

**ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО»»**

**Отчет о возможных воздействиях по  
проекту «Расширение действующих  
очистных сооружений Риддер-Сокольного  
месторождения для очистки шахтных вод  
Риддер-Сокольного и Долинного рудников  
и оборотной воды Обоганительной  
фабрики РГОК. Первый пусковой  
комплекс»**

Директор



Мурзаев Н.В.

г. Усть-Каменогорск.

2024 год

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.  
9

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ   | 11 |
| 1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ  | 12 |
| 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами  | 14 |
| 1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета  | 14 |
| 1.2.1 Природно-климатические условия   | 14 |
| 1.2.2 Инженерно-геологические условия  | 14 |
| 1.2.3 Метеорологические условия  | 15 |
| 1.2.4 Физико-географические условия  | 16 |
| 1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения  | 17 |
| 1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности   | 19 |
| 1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности   | 19 |
| 1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой | 20 |
| 1.5.1 Состав производства, конструктивно - компоновочные решения   | 38 |
| 1.5.2 Потребность объекта намечаемой деятельности в ресурсах, сырье и материалах на этапе строительства  | 39 |
| 1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом   | 39 |
| 1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности   | 43 |

|   |    |
|---|----|
| 1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и  | 43 |
| 1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты   | 43 |
| 1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух  | 47 |
| 1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы   | 58 |
| 1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)  | 59 |
| 1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир  | 61 |
| 1.8.6 Физические воздействия  | 62 |
| 1.9 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, образующихся в результате осуществления деятельности  | 66 |
| 2 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;                                | 69 |
| 2.1 Участок размещения объектов третьего пускового комплекса ГОК: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду  | 71 |
| 3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  | 74 |
| 3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности  | 74 |
| 3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой   | 75 |
| 4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ | 77 |
| 4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности  | 78 |
| 4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)   | 79 |
| 4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)  | 81 |

|  |    |
|--|----|
| 4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)   | 81 |
| 4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)                      | 83 |
| 4.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем  |    |
| 4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты  |    |
| 4.8 Взаимодействие указанных объектов  |    |
| 5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ   |    |
| 5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий   |    |
| 5.1.1 Описание источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации и СМР   |    |
| 5.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты  |    |
| 5.3 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду  |    |
| 5.4 Обоснование выбора операций по управлению отходами   |    |
| 5.5 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами |    |
| 6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ  |    |
| 6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации  |    |
| 6.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства  |    |
| 6.3 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности  |    |

|   |  |
|---|--|
| <p>7 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</p>   |  |
| <p>7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности</p>   |  |
| <p>7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него</p>  |  |
| <p>7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него</p>   |  |
| <p>7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления</p>   |  |
| <p>7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий</p>   |  |
| <p>7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности</p>  |  |
| <p>7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека</p>  |  |
| <p>7.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями</p>  |  |
| <p>8 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)</p> |  |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 9  | МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА   |  |
| 10 | 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 |  |
| 11 | ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ                |  |
| 12 | СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ                                    |  |
| 13 | ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ                                |  |
|    | 13.1 Законодательные рамки экологической оценки  |  |
|    | 13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС   |  |
| 14 | ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ                   |  |
| 15 | КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ        |  |
| 16 | МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ   |  |
|    | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ   |  |
|    | ПРИЛОЖЕНИЕ А   |  |
|    | ПРИЛОЖЕНИЕ Б   |  |
|    | ПРИЛОЖЕНИЕ В   |  |

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее - ООВВ).

Согласно пункта 1 статьи 72 ЭК РК /1/, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№KZ19RYS00559234 от 26.02.2024 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данным ЗОНД, **как возможные** были определены **типы воздействий**, согласно критериев п.25 Инструкции /2/, а именно:

1. Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ (вероятность в результате разливов масел и веществ, используемых техник и других объектов и т.п.);

2. Повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

3. Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

По данным видам возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, **виды воздействия признаны несущественными**.

**Уполномоченным органом в области охраны окружающей среды**, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение № KZ23VWF00149609 от 01.04.2024 г.) представлено в приложении А в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, были определены **дополнительные возможные воздействия**:

1. Воздействие будет осуществляться в черте населенного пункта и его пригородной зоны;

2. Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. От участка проектирования до ближайшего водного объекта - ручья Бахорька составляет около 20 м. Следовательно имеется риск загрязнения ручья и подземных вод;

3. Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения) расположен на территории населенного пункта);

4. Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на

окружающую среду и требующие изучения (приводит к процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов);

5. Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды, а именно буровые работы, и грузовая техника могут оказать шумовое воздействие на природную среду и ближайшие жилые комплексы.

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК /1/, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» Юр. адрес: РК, ВКО, г.. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе являются достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение данного вида работ, основным из которых являются следующие:

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 «Экологический кодекс Республики Казахстан» /1/; Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /2/.



## 1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Объект: «Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК. Первый пусковой комплекс», расположенного в г. Риддер ВКО.

Наименование юридического лица (ЮЛ) оператора объекта: ТОО «Казцинк».

Адрес места нахождения ЮЛ: 070002, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1.

БИН: 970140000211.

Генеральный директор: Хмелев Александр Леонидович.

Телефон (7232) 291-247, факс (7232) 291-414.

Адрес электронной почты: kazzinc@kazzinc.com.

«Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК. Первый пусковой комплекс», предусматривается в г. Риддер Восточно-Казахстанской области. Местом строительства реконструируемого объекта является действующее производство — очистные сооружения шахтных вод РСМ.

Проектные решения:

Работы по реконструкции действующих очистных сооружений будут включать: строительство дополнительных горизонтальных отстойников, реагентного отделения, строительства водовода и шламопроводов (системы удаления шлама), системы очистки запыленности и обогрева помещений, санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала.

Действующие нормативы допустимых сбросов шахтной воды Риддер-Сокольного месторождения установлены на 2022-2031 гг в составе Проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водные объекты со сточными водами Риддерского горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк» (экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03142388 от 29.11.2022 г. прилагается).

Планируемая намечаемая деятельность предусматривается на территории существующей производственной площадки предприятия.

Согласно пп.8.5 п.8 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК участок проектируемых работ (сооружения для очистки сточных вод с мощностью свыше 5 тыс. м<sup>3</sup> в сутки) относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

Цель настоящего проекта – Увеличение способов очистки трех потоков сточных вод (шахтная вода РСР, ДР, Ново-Лениногорского рудника и оборотной воды фабрики) от веществ азотной группы (аммоний, нитриты, нитраты) и сульфатов до установленных нормативов, а также от цветных металлов (медь, цинк, кадмий, марганец, свинец), цианидов и взвешенных веществ до установленных нормативов с учетом состава входящих вод.

Реализация данного проекта позволит - увеличение производительности очистных сооружений до 4500 м<sup>3</sup>/час, 27 325 000 м<sup>3</sup>/год;

- расчетные габаритов отстойников, установка оборудования, монтаж сооружений для очистки сточных вод от загрязняющих веществ до установленных ПДС и т.д.

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

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112.

Координаты участка проектирования представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Координаты участка проектирования

| № | Широта    | Долгота   |
|---|-----------|-----------|
| 1 | 50.355655 | 83.567279 |
| 2 | 50.356923 | 83.566492 |
| 3 | 50.357463 | 83.568302 |
| 4 | 50.356258 | 83.569070 |

Ситуационная карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности представлена на рис. 1.1, карты-схемы расположения источников загрязнения намечаемой деятельности на периоды эксплуатации и СМР представлены в приложении Б.

Так как реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории существующей основной промышленной площадки РГОК ТОО «Казцинк» в границах населенного пункта, объект намечаемой деятельности **находится за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.**

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта - ручья Бахорька(Зухорд) составляет 20 метров в восточном направлении.

В непосредственной близости к территории рассматриваемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют, так как участок проектирования расположен на территории действующего предприятия, в зоне промышленной застройки, в границах населенного пункта.

По информации Управления сельского хозяйства и земельных отношений Восточно-Казахстанской области (согласно сведениям сводной таблицы предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности - представлена в приложении А), а также, согласно письму ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области», на территории размещения объекта намечаемой деятельности, **отсутствуют скотомогильники и места сибирязвенных захоронений.**



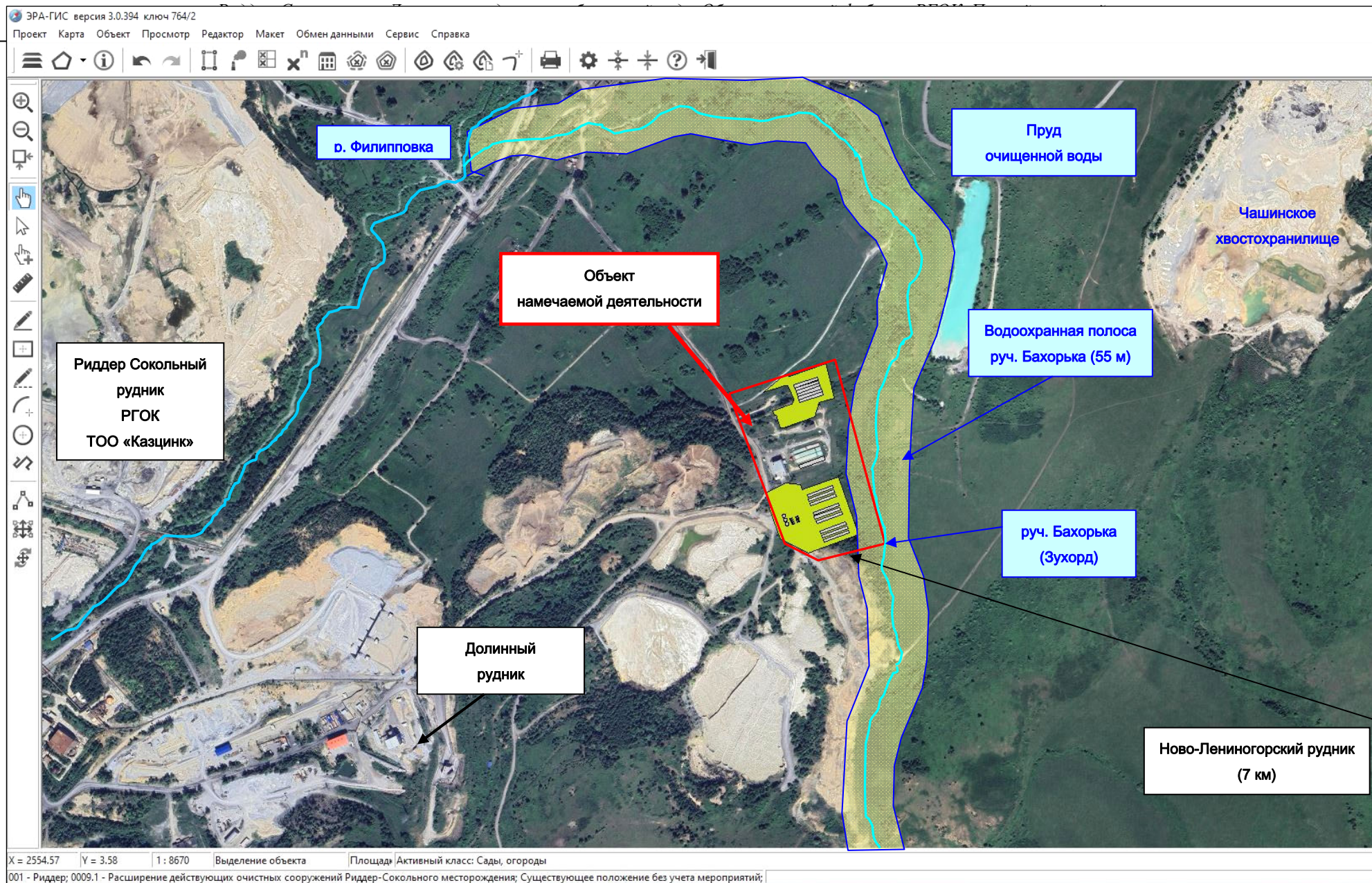


Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности

1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)

### 1.2.1 Природно-климатические условия

Рассматриваемый участок расположен в 1-м климатическом районе, климатический подрайон В.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Климатическая характеристика района приведена в таблице 1.2 по данным СП РК 2.04-01-2017 и данным ближайшей метеостанции г.Риддер.

Таблица 1.2 - Климатическая характеристика

| № п/п | Наименование показателей                        |       |
|-------|---|-------|
| 1     | Температура наружного воздуха С °               | 26.0  |
|       | Среднегодовая                                   | 13.3  |
|       | Наиболее жаркий месяц (июль)                    | +28.1 |
|       | Наиболее холодный месяц (январь)                | -15.8 |
|       | Абсолютная максимальная                         | +41,7 |
|       | Абсолютная минимальная                          | -48.9 |
|       | Средняя из наиболее холодных суток (0,92)       | -40.2 |
|       | Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)  | -37.3 |
|       | Средняя из наиболее холодного периода           | -22.9 |
| 2     | Нормативная глубина промерзания грунтов:        |       |
|       | -суглинки, глина мм                             | 180см |
|       | -супесь, пески, мм                              | 1.43  |
| 3     | Толщина снежного покрова с 5 % вероятностью, см | 57.4  |
| 4     | Среднегодовое количество осадков, мм            | 31мм  |
| 5     | Количество дней с гололедом                     |       |
|       | с туманом                                       | 50    |
|       | с метелями                                      | 10    |
|       | с ветром свыше 15 м/с.                          | 26    |

### 1.2.2 Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении исследуемый участок находится в северном замыкании Лениногорской котловины и приурочен к коренному борту долины реки Тихой. Природный рельеф в пределах площадки изысканий спланированный. Абсолютные отметки поверхности на строительной площадке изменяются в пределах 779 - 809 м (система высот - Балтийская).



В геолого-литологическом строении территории принимают участие палеозойские породы. Четвертичные отложения представлены аллювиально-делювиальными лессовидными суглинками. С поверхности вышеописанные отложения повсеместно перекрыты в кровле насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем. Геолого-литологическое строение площадки отнесено к II категории по сложности инженерно-геологических условий.

#### 1.2.2.1 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности

В рассматриваемом регионе имеется хорошо развитая сеть рек, множество мелких водотоков и ручьев. Все ручьи имеют четко выраженные, хотя и неглубокие долины. Гидрографическая сеть района размещения объекта намечаемой деятельности представлена реками: Журавлиха, Громотуха, Тихая, Филипповка. Над запасами юго-восточного фланга Долинного месторождения располагается Быструшинское водохранилище, предназначенное для резервного водоснабжения производственных подразделений ТОО «Казцинк» в г. Риддер.

Непосредственно к рассматриваемой территории (площадка очистных сооружений) ближайшими водными объектами являются река Филипповка и руч. Зухорд (руч. Бахорька).

Тип подземных вод - верховодка. Водоносный горизонт приурочен к суглинкам ИГЭ-3 и трещиноватым скальным грунтам ИГЭ-4. Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и подпитывания трещинными водами. По химическому составу подземные воды относятся к сульфатно - хлоридно - натрий-калиевому типу с нейтральной реакцией среды.

Подземные воды по содержанию агрессивной CO<sub>2</sub> слабоагрессивные. По содержанию сульфатов ПВ по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости 4 на портландцементе слабоагрессивные. По содержанию хлоридов воздействие ПВ на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении агрессивными свойствами не обладают, при периодическом смачивании среднеагрессивные.

На рассматриваемой территории границы водоохранных зон (ВЗ) и водоохранных полос (ВП) для вышеуказанных водотоков установлены в соответствии с Постановлением ВКО акимата от 07.04.2014 г. № 85 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов 6 мая 2014 года за № 3299).

#### 1.2.3 Метеорологические условия

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на ближайшей метеостанции

Лениногорск, приведены по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской области (письмо №34-03-11/18 от 18.02.2019 г. представлено в приложении Г) и отражены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристик   | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А   | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе   | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С                  | +24.1    |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С                                  | - 17.8   |
| Среднегодовая роза ветров, %   |          |
| С  | 3        |
| СВ   | 15       |
| В  | 27       |
| ЮВ   | 4        |
| Ю  | 7        |
| ЮЗ   | 18       |
| З  | 22       |
| СЗ   | 4        |
| Штиль  | 30       |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 5.0      |

#### 1.2.4 Физико-географические условия

Намечаемая деятельность запланирована на существующей основной промышленной площадке Очистных сооружений действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения ТОО «Казцинк», расположенной в городе Риддер.

Город Риддер расположен на Рудном Алтае у подножья Ивановского хребта, в верхнем течении реки Ульба (приток Иртыша).

Рельеф Рудного Алтая очень разнообразен. Восточные части хребтов сильно

расчленены и имеют высокогорный характер. Горные склоны покрыты большей частью хвойными лесами. К западу горы понижаются, формы их становятся округлыми, склоны пологими. Местами встречаются плато с выровненными поверхностями.

Основные горные хребты: Линейский, Коксинский, Ивановский и Ульбинский, не достигают больших высот и имеют рельеф эрозионного характера. Тектонические формы определяют наиболее крупные черты современной орографии. Сложная геологическая история своими истоками уходит в далекое прошлое. Еще в докембрии и нижнем палеозое в результате тектонических движений был заложен фундамент складчатой горной страны, окончательно оформившейся во время герцинской складчатости. Ледниковые формы рельефа не имеют универсального значения для всей территории Алтая, но в ряде районов определяют специфику строения поверхности. Водно-эрозионные формы рельефа распространены повсеместно, и наиболее развиты в области среднегорий. Уникальные образования — гранитные останцы Линейского белка — один из оригинальных геологических памятников минувших эпох. В строении территории принимают участие изверженные породы пермского и девонского периодов, а также самые молодые четвертичные образования.

#### 1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения

Согласно данным РГУ «Департамент экологии по ВКО» по области действует 788 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду.

Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 130,89 тысяч тонн, из которых по объектам 1 категории - 76,95 тысяч тонн, по остальным категориям - 53,94 тысяч тонн.

Согласно сведениям РГП на ПВХ «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 2023 год), наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Риддер проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции.

За 2023 год качество атмосферного воздуха г. Риддер оценивалось по стандартному индексу как «высокий» уровень загрязнения (СИ=5,0); по наибольшей повторяемости как «повышенный» (НП=6%); по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «низкий» (ИЗА=2) \*.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за год: 1564 случаев); диоксид серы (количество превышений ПДК за год: 81 случаев); Максимально-разовые концентрации составили по: взвешенным частицам (PM-10) - 1,1 ПДКм.р., диоксиду серы- 5,0 ПДКм.р., оксиду углерода - 1,4 ПДКм.р., оксиду азота - 4,3 ПДКм.р., сероводороду - 2,9 ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДКм.р. не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

Дополнительно, в приложении В представлена справка РГП на ПВХ «Казгидромет» от 21.02.2023 года, с указанием фоновых концентраций

загрязняющих веществ в районе участка проектирования.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по ВосточноКазахстанской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Кара Ерчис, Ерчис, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, оз. Алаколь).

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям /3/), в сравнении с 2021 годом с 2021 годом качество воды на реках Кара Ерчис, Ерчис, Буктырма, Брекса, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз и вдхр Усть - Каменогорское - существенно не изменилось; на реке Уржар перешло с 1 класса во 2 класс - качество воды ухудшилось; на реке Тихая с >5 класса в 4 класс, вдхр Буктырма с 4 класса в 1 класс - качество воды - улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Восточно-Казахстанской области являются взвешенные вещества, железо общее, аммоний - ион, фосфаты, марганец, кадмий, магний, медь, цинк.

Превышения нормативов качества по данным показателям в основном обусловлены технологическими производственными сбросами, а также влиянием почвенного состава характерного для данной местности.

За 12 месяцев 2023 года на территории Восточно-Казахстанской области зарегистрированы следующие случаи ВЗ: р. Брекса - 2 ВЗ, р. Тихая - 2 ВЗ, р. Ульби - 6 ВЗ, р. Глубочанка - 6 ВЗ, р. Красноярка - 2 ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по железу общему, марганцу, кадмию, аммоний- иону.

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 0,030,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,8-2,1 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Риддер, Семей, Улькен Нарын, Усть-Каменогорск).

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов - 22,04%, сульфатов - 36,60%, нитраты - 1,52%, ионов кальция - 14,42%, хлоридов - 11,51%, ионов меди - 2,94%, ионов магния - 4,63%, ионов натрия - 5,75%, ионов калия - 2,65%. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Улькен Нарын - 152,22



мг/л, наименьшая - 50,32 мг/л - МС Риддер.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 88,04 мкСм/см (МС Риддер) до 280,62 мкСм/см (МС Улькен Нарын).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,9 (МС Риддер) до 6,7 (МС Семипалатинск).

В городе Риддер в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 1,18-1,95 мг/кг, цинка - 23,80305,50 мг/кг, свинца - 280,20-1055,60 мг/кг, меди - 0,93-10,60 мг/кг, кадмий - 2,40-8,80 мг/кг.

В районе парковой зоны (расстояние от Цинкового завода 1,7 км на запад, от Свинцового завода 2 км на ЮЗ) концентрации свинца - 25,4 ПДК, меди - 1,2 ПДК, цинка - 12,4 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе границы СЗЗ Цинкового завода (расстояние от Свинцового завода 2,9 км на ЮЗ, от Цинкового завода 4 км на ЮЗ) концентрации свинца - 33,0 ПДК, меди - 3,5 ПДК, цинка - 13,3 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе границы СЗЗ Свинцового завода (расстояние от Цинкового завода 3,5 км на СВ, от Свинцового завода 0,8 км на В) концентрации свинца - 8,8 ПДК, меди - 1,1 ПДК, цинка - 12,0 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе школы №3 (расстояние от Свинцового завода 2,9 км на ЮЗ, от Цинкового завода 4 км на ЮЗ) концентрации свинца - 29,6 ПДК, меди 2,9 ПДК, цинка - 12,9 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

В районе наиболее загруженной магистрали (расстояние от Цинкового завода 3,0 км на ЮГ, от Свинцового завода 7,5 км на ЮГ) концентрации свинца - 9,5 ПДК, цинка - 1,0 ПДК. Концентрации остальных тяжелых металлов, превышающих ПДК не обнаружено.

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

В случае отказа от начала намечаемой деятельности - расширении действующих очистных сооружений, повысятся риски загрязнения водных объектов, что является неприемлемым экологическим фактором.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность запланирована на существующей основной промышленной площадке РГОК ТОО «Казцинк».

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, п.з. Восточная, уч. 2В.

Кадастровый номер участка проведения работ - 05-083-023-112. Акт на право частной земельной собственности на земельный участок представлен в приложении Н. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для расширения площадки насосной

станции № 2 с отстойниками. Предоставленное право: временно возмездное долгосрочное землепользование на 10 лет, до 22.11.2033. Площадь участка составляет 5 000 га.

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Цель настоящего проекта - «Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК. Первый пусковой комплекс».

Работы по расширению действующих очистных сооружений будут включать: строительство дополнительных горизонтальных отстойников, реагентного отделения, строительства водовода и шламопроводов (системы удаления шлама), системы очистки запыленности и обогрева помещений, санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала.

Решение о расширении действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения, с увеличением мощности до 4 500 м<sup>3</sup>/час, продиктовано тем, что производственный процесс РГОК ТОО «Казцинк» не должен останавливаться. Это означает, что в процессе запуска Ново-Лениногорского месторождения и возможном увеличении добычи на Долинском месторождении, необходимо обеспечить непрерывность производственного процесса, чтобы не прерывать и не нарушать график производства.

Для очистки на очистные сооружения направляется следующие сточные воды:

шахтная вода РСР 13-16 подземных горизонтов, через штольневой горизонт по ставу №2 Ø 700 мм, в период паводка или проведения ремонтных работ на ставе № 2 - дополнительно по ставу № 1 Ø 700 мм;

шахтная вода Долинного и Ново-Лениногорского рудников с подземных горизонтов по 2 ставам (став №1 и став №2 ДР Ø 273 мм). Отстоянные шахтные воды используются на технические нужды при подземных горнопроходческих работах (повторное использование), а излишки шахтной воды направляются на очистные сооружения шахтных вод РСР;

«излишки» оборотной воды Обоганительной фабрики с Чашинского хвостохранилища по ставу №1 Ø 600 мм Риддер-Сокольного рудника (по согласованию с начальником экологического участка и диспетчером РСР).

Процесс очистки шахтных вод и оборотной воды ведется в круглосуточном режиме.

В технологии очистки сточной воды используется известковый реагент (постоянно) и раствор флокулянта (при необходимости). Приготовление известкового реагента и раствора флокулянта осуществляется в цехе известкования очистных сооружений шахтных вод РСР и ДР экологического участка энергоцеха РГОК ТОО «Казцинк».

Шахтная вода Риддер-Сокольного рудника по ставу №2 (и/или ставу №1),

протяжённостью 4,5 км в количестве до 2500 м<sup>3</sup>/ч поступает на очистные сооружения шахтных вод РСР для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Шахтная вода Долинного рудника по двум ставам протяженностью около 2 км (став №1 и став №2 ДР) в объеме до 1000 м<sup>3</sup>/ч поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Шахтная вода Ново-Ленингорского рудника по двум ставам протяженностью около 7 км (став №1 и став №2 НЛ) в объеме до 1000 м<sup>3</sup>/ч поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Осветление шахтной воды Риддер-Сокольного, Долинного и Ново-Ленингорского рудников осуществляется в 3 этапа: 1 этап – осаждение крупнодисперсных частиц в первичных 3-х секционных горизонтальных отстойниках; и 2 этап – досаждение во вторичных горизонтальных отстойниках, 3 этап – отстаивание сточной воды в Земляном прудке (объем прудка составляет 76 000 м<sup>3</sup>). В летний период, при поступлении большого количества оборотной воды более 500 м<sup>3</sup>/ч, тогда очистка шахтной воды осуществляется только в первичных отстойниках и Земляном прудке, возможна частичная доочистка на вторичных отстойниках.

Излишки оборотной воды с Обоганительной фабрики по ставу №1 в объеме до 1000 м<sup>3</sup>/ч, поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком.

Подача сточной воды на очистные сооружения шахтных вод РСР осуществляется по четырем водным ставам (2 става РСР Ø 700 мм и 2 става ДР Ø 273 мм). По ставу №2 Ø 700 мм поступает шахтная вода РСР с насосной станции штольневого горизонта в первичные отстойники, по ставу №1 Ø 700 мм: шахтная вода РСР и/или оборотная вода Обоганительной фабрики. По ставам №1 и №2 ДР Ø 273 мм осуществляется подача шахтной воды Долинного рудника.

Смешивание сточной воды с известковым реагентом происходит в общем приёмном коллекторе Ø 1000 мм, в который подаётся известковое молоко, приготовленное в корпусе приготовления известкового молока.

Подача раствора флокулянта (при необходимости) осуществляется в ершовые смесители.

Из приёмного коллектора совместная сточная вода с известковым молоком и раствором флокулянта поступает по двум ершовым смесителям в 3-х секционные горизонтальные отстойники, где проходит осветление воды за счёт осаждения осадка образованных гидроокисей металлов и взвешенных веществ.

Основной процесс контактирования сточной воды с реагентом происходит в приёмном коллекторе за счёт турбулентности потоков и далее в ершовых смесителях. Подача сточной воды с известковым молочком 5% концентрации и раствором флокулянта 1,5% концентрации осуществляется в приемный лоток 3-х секционных первичных горизонтальных отстойников, после которого

распределяется одновременно по 2-м первичным отстойникам, третий отстойник по мере необходимости (в соответствии с графиком очистки горизонтальных отстойников) находится на очистке от шлама. Далее сточная вода, при необходимости, направляется одновременно на 3 вторичных отстойника, четвертый отстойник находится на очистке от шлама (если это предусмотрено графиком очистки горизонтальных отстойников).

После прохождения горизонтальных отстойников осветленная вода поступает:

- после первичных отстойников по трубопроводу  $\varnothing$  700 мм в сбросной резервуар;

- после вторичных отстойников по двум совместно объединенным трубопроводам  $\varnothing$  320 мм в сбросной резервуар. Далее сточная вода направляется на дополнительную очистку от взвешенных веществ в Земляной прудок.

Замещение воды в отстойниках составляет:

- в первичных – от 2 до 4 часов;

- во вторичных – от 2 до 3 часов;

- в Земляном прудке – от 6 до 12 часов. Время замещения зависит от объема поступающих сточных вод на очистные сооружения.

Смешивание оборотной воды, в летний период, с известковым молочком осуществляется в приемном резервуаре, установленном перед вторичными отстойниками, при подаче в первичные отстойники – совместно с шахтными водами Риддер-Сокольного и Долинного рудников. При подаче оборотной воды на вторичные отстойники известковое молоко подается в перепускной канализационный колодец шахтной воды. В 4-х секционных горизонтальных отстойниках происходит осветление (осаждение) и очистка оборотной воды от ионов металлов и взвешенных веществ. В работе по осаждению осадка постоянно находятся 3 отстойника, один отстойник по мере необходимости (в соответствии с графиком очистки горизонтальных отстойников) находится на очистке от накопленных шламов.

После осаждения осадка и взвешенных веществ во вторичных горизонтальных отстойниках, очищенная вода поступает в сбросной резервуар (лоток сброса очищенных шахтных вод). Вся очищенная вода на очистных сооружениях после прохождения отстойников из сбросного резервуара по трубопроводу  $\varnothing$  800 мм самотёком поступает в Земляной прудок, а далее в ручей Зухорд.

В период ремонтных работ, проводимых на горизонтальных отстойниках, шахтная вода со штольневого горизонта может быть направлена в двух направлениях:

- на первичные отстойники, а далее в Земляной прудок со сбросом в ручей Зухорд – при ремонте вторичных отстойников;

- на вторичные отстойники (по старой схеме) – при ремонте первичных отстойников, а далее в Земляной прудок со сбросом в ручей Зухорд.

В период ремонтов, по согласованию с руководством Обоганительной фабрики, прекращается подача оборотной воды на очистные сооружения.

Для более глубокой очистки от взвешенных веществ на очистных сооружениях предусмотрена и смонтирована емкость для раствора флокулянта.

Данная емкость, оснащенная перемешивающим устройством и воронкой для его подачи.

Принципиальная технологическая схема очистки от загрязняющих веществ сточных вод РСР, ДР, НЛМ, ОВ ОФ представлена на рис. 1.2.

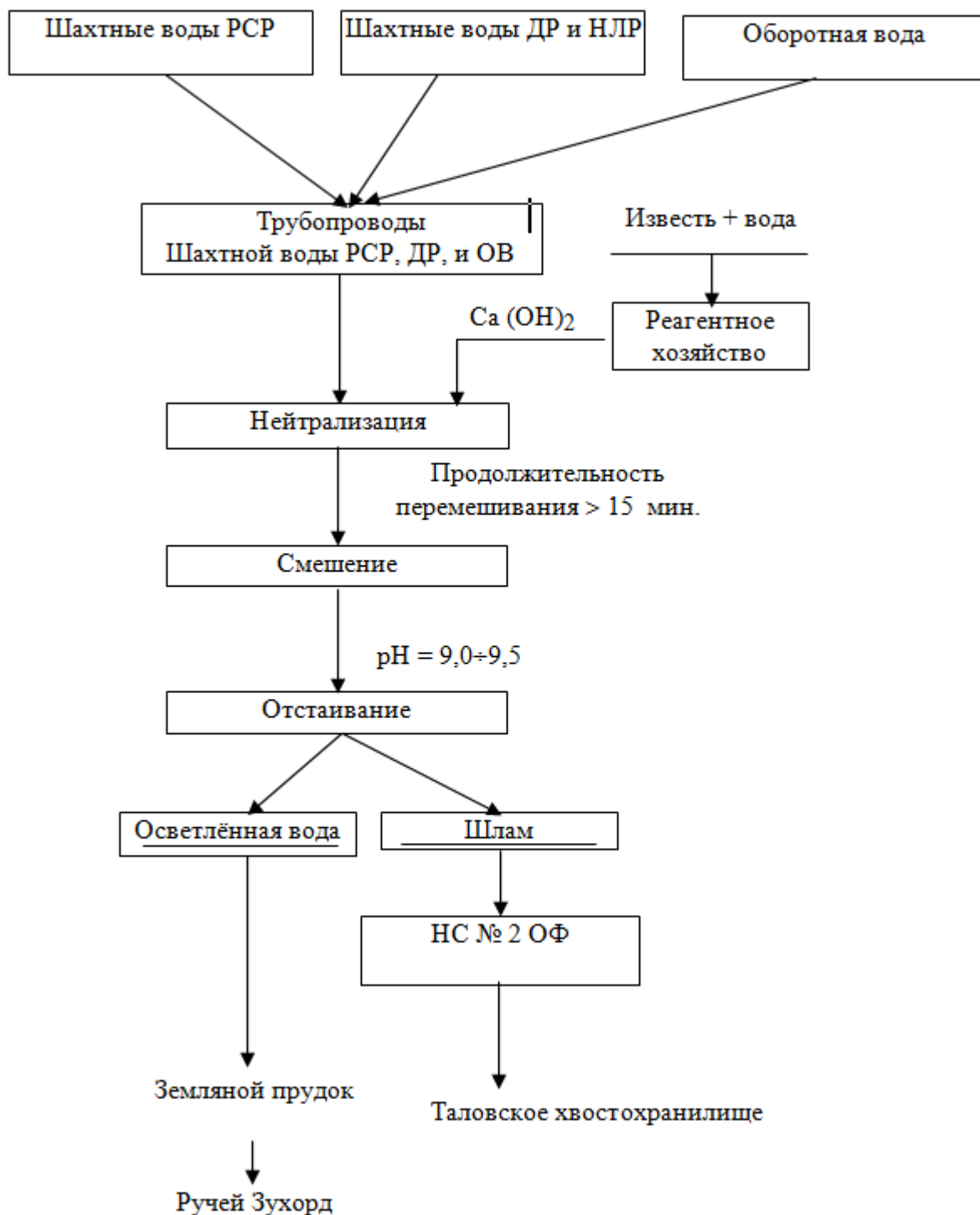


Рис. 1.2. Принципиальная технологическая схема очистки сточных вод.

## СОСТАВ КОМПЛЕКСА СУЩЕСТВУЮЩИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

| №         | Наименование оборудования  | Кол-во |
|-----------|--|--------|
| 1         | Распределительный коллектор КО-1 подачи шахтной воды на ОС   | 1      |
| 2         | Корпус приготовления реагентов   | 1      |
| 3         | Ёмкость для приготовления флокулянтов  | 1      |
| 4         | Железобетонная аккумулирующая емкость для приготовления 10% известкового молока (V=360 м <sup>3</sup> , длина – 15800 мм, ширина – 6800 мм, высота 5000мм) | 1      |
| 5         | Мельница шаровая мокрого помола МШЦ 1500*3000  | 1      |
| 6         | Классификатор с непогруженной спиралью КСН-10М1 (D спирали 1000*900 мм)  | 1      |
| 7         | Бак металлический КЧ-100 (V h 115 м <sup>3</sup> высота 5 м, D=1200 мм)  | 1      |
| 8         | Конвейер ленточный (длина – 7465 мм, ширина 500 мм, угол наклона 18о)  | 1      |
| 9         | Бункер загрузки извести (V=32 м <sup>3</sup> )   | 1      |
| 10        | Лоток распределения шахтной воды   | 1      |
| 11        | Насосная осадка  | 1      |
| 12        | 2-ая перекачная насосная станция ОФ (Насосная обоганительной фабрики перекачивает шлам)  | 1      |
| 13        | 4-х секционный горизонтальный отстойник (4 секций, длина 48 м, ширина 4,8 м, глубина отстаивания – 3,6 м, V- 831 м <sup>3</sup> каждого отстойника)        | 1      |
| 14        | Скребковая тележка   | 1      |
| 15        | Лоток сброса очищенных шахтных вод   | 1      |
| 16        | Подстанция 0,4 кВт   | 1      |
| 17        | Склад хранение извести   | 1      |
| 18        | Распределительная камера с задвижками (Колодец )   | 1      |
| 19        | Приемный коллектор смешивания шахтной воды с известковым молоком   | 1      |
| 20        | Скребковый механизм  | 1      |
| 21        | Горизонтальный отстойник (3 секции, длинна 60 м, ширина 9 м, глубина отстаивания – 3,22 м, V- 1740 м <sup>3</sup> каждого отстойника)                      | 1      |
| 22        | Ершовые смесители  | 1      |
| — · —     | Неочищенная сточная вода   |        |
| — —       | Известковое молоко   |        |
| — · ·     | Смесь сточной воды с известковым молоком   |        |
| — — —     | Очищенная сточная вода   |        |
| · · · · · | Шлам   |        |

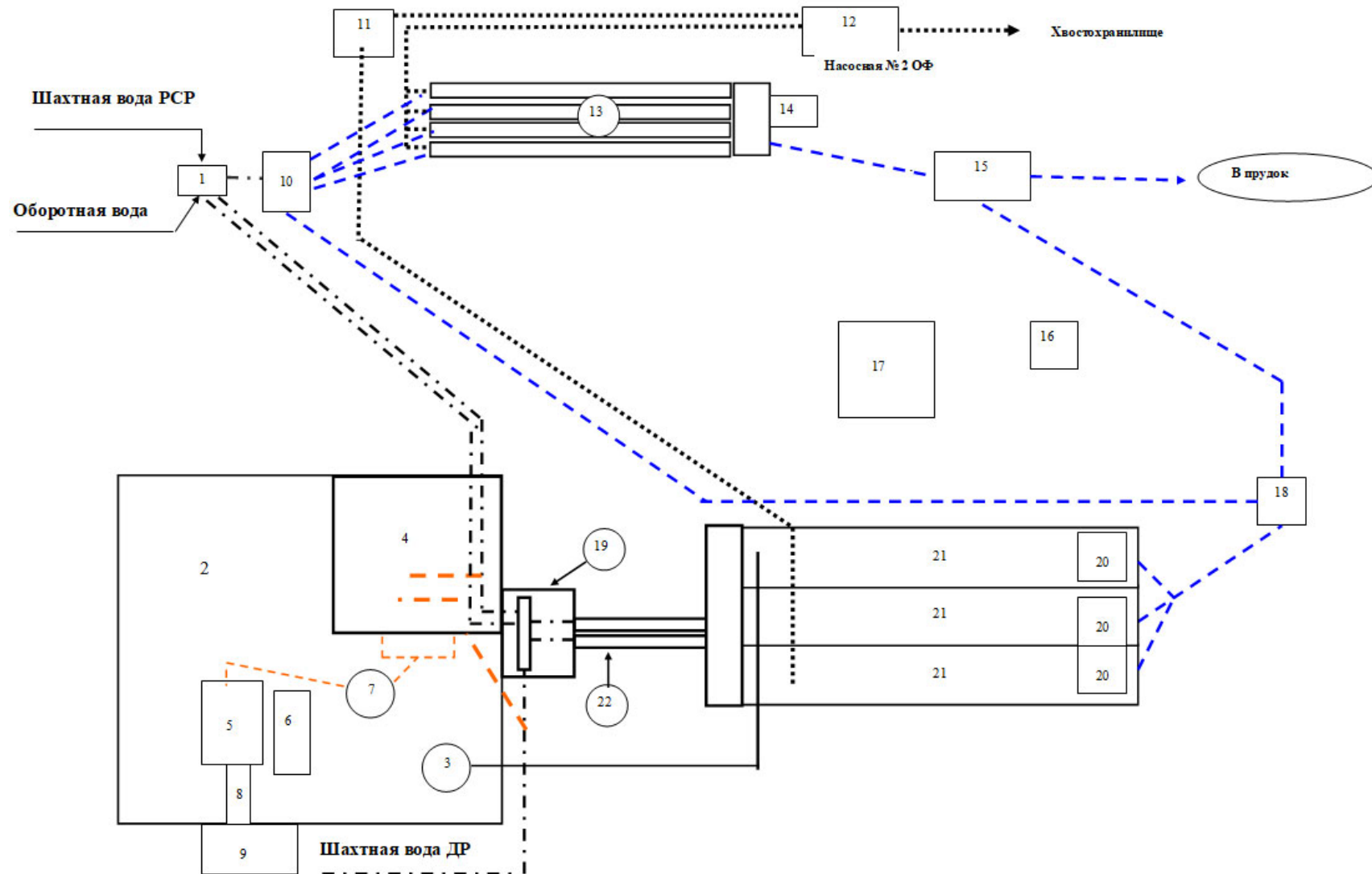


Рис. 2. Существующая схема очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника, Долинного рудника и излишков оборотной воды





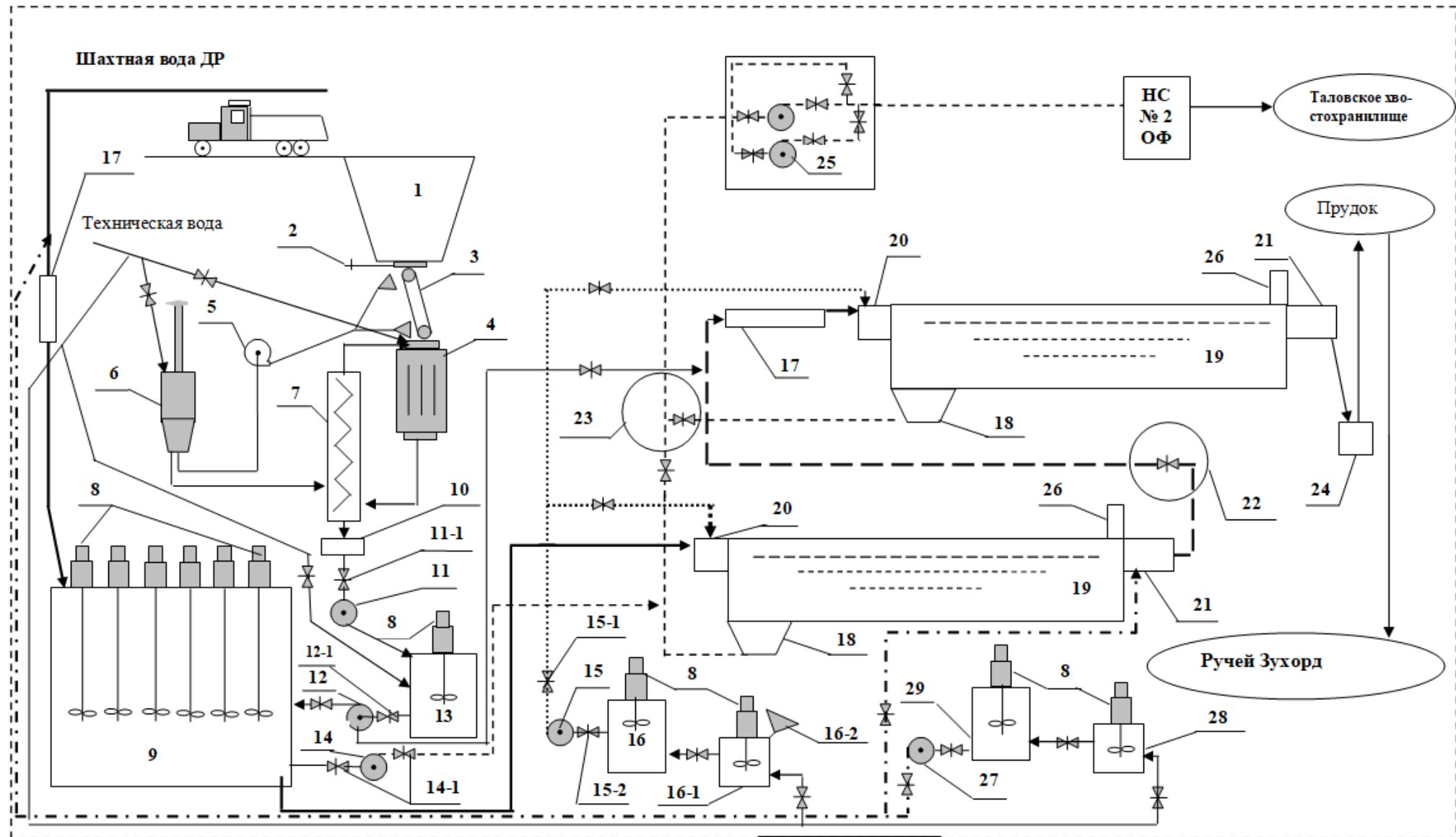


Рис. 8. Аппаратурная технологическая схема очистных сооружений шахтных вод ДР и НЛМ.

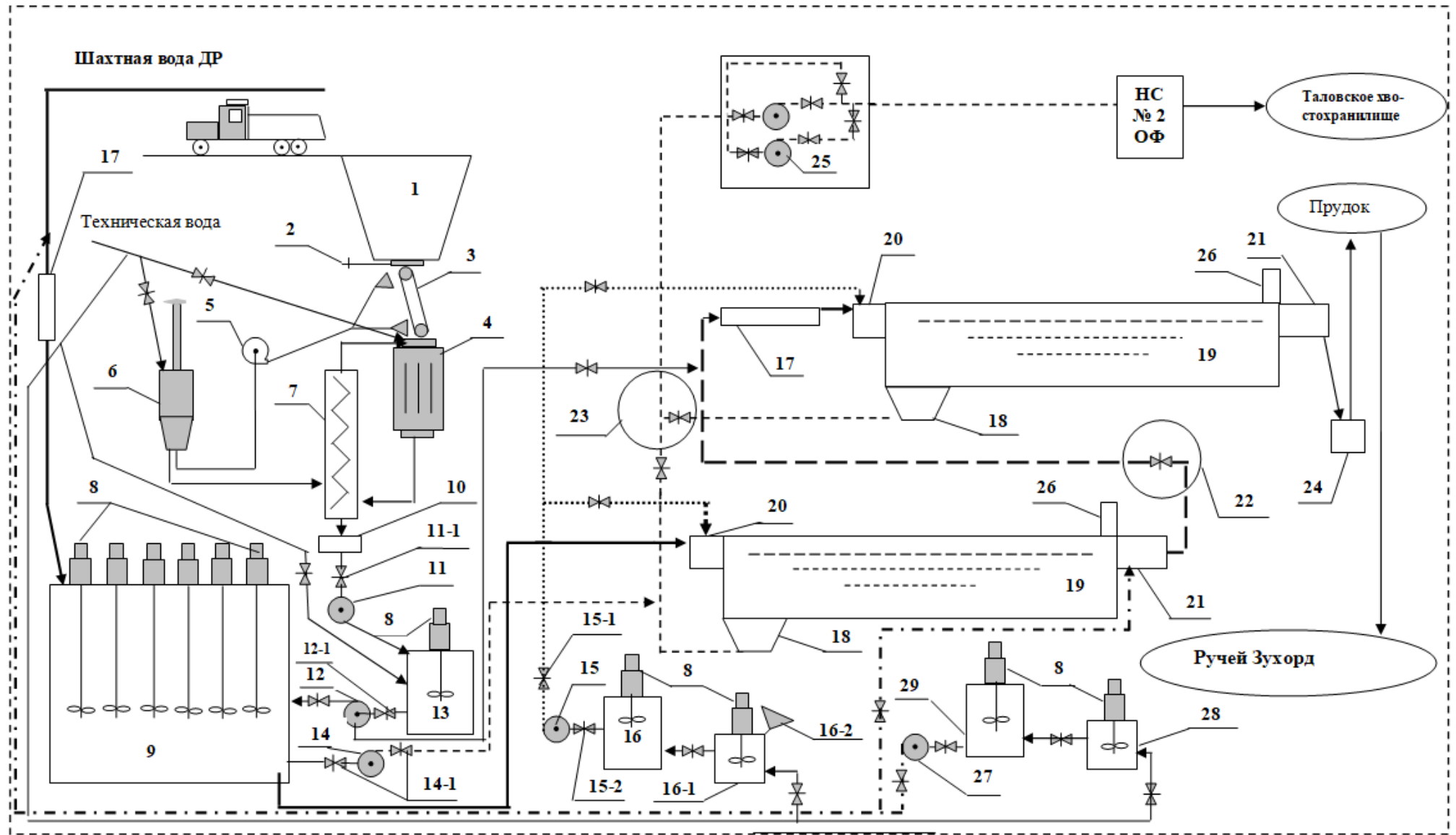


Рис. 9. Аппаратурная технологическая схема очистных сооружений шахтных вод ДР.

Состав комплекса очистных сооружений ДР для 1000 м<sup>3</sup>/час.

| № поз. | Наименование оборудования   | Тип, марка, технические характеристики оборудования и сооружений | Количество |
|--------|---|--|------------|
| 1      | 2   | 3  | 4          |
| 1      | Бункер приема товарной извести.<br>Прием комковой негашеной извести перед подачей на дробление. | Расчет   | 1          |
| 2      | Шибер   | Подача извести на конвейерную ленту                              | 1          |
| 3      | Конвейер ленточный  | Длина – 7465 мм, ширина 500 мм, угол наклона 18о                 | 1          |
| 4      | Мельница шаровая мокрого помола   | МШЦ 1500*3000  | 1          |
| 5      | Вентилятор радиальный   | ВР – 6 – 28  | 1          |
| 6      | Циклон  | СИОТ №10   | 1          |
| 7      | Классификатор с непогруженной спиралью  | КСН-10М1 (D спирали 1000*900 мм)                                 | 1          |
| 8      | Перемешивающие устройства   | КЧ 50, N 30кВт   | расчет     |
| 9      | Контактный резервуар  | Размеры в плане мм<br>Объем 150 м <sup>3</sup> .                 | 1          |
| 10     | Емкость для слива известкового молока из классификатора   | Расчет   | 1          |
| 11     | Насос для подачи известкового молока в КЧ-100.  | Расчет   | 1          |
| 12     | Насос для подачи известкового молока в контактный резервуар и в трубопровод шахтной воды        | Расчет   | 2<br>1     |
| 13     | Бак металлический для приготовления известкового молока   | Расчет   | 1          |
| 14     | Шламный насос ПР-63/22,5.<br>Перекачивание шлама  | Производительность – 34 м <sup>3</sup> /час, напор – 18,0 м.     | 1          |
| 15     | Агрегат винтовой насосный для подачи флокулянта   | Расчет   | 2          |

| № поз. | Наименование оборудования   | Тип, марка, технические характеристики оборудования и сооружений                     | Количество |
|--------|---|--|------------|
| 1      | 2   | 3  | 4          |
| 16     | Расходный бак для флокулянта  | Металлический бак D= . H = V=23 м3   | 1          |
| 16-1   | Растворный бак флокулянта   | V=1,2 м3   | 1          |
| 16-2   | Бункер для загрузки флокулянта  |  | 1          |
| 17     | Ершовый смеситель   |  |            |
| 18     | Прямой для сбора и удаления осадка из отстойника                      | Углубленная часть в отстойнике для накопления осадка. Q -7,3 м3.                     |            |
| 19     | Горизонтальный отстойник  | Железобетонный длина – 60 м, ширина – 9 м, глубина отстаивания – 3,22 м, V – 1740 м3 | 6          |
| 20     | Распределительный лоток для приема сточных вод первичных отстойников. | Железобетонный длина – м, ширина – м, глубина отстаивания – м, V – м3                |            |
| 21     | Сборный лоток очищенных шахтных вод.                                  | Железобетонный длина – м, ширина – м, глубина отстаивания – м, V – м3                | 1          |
| 22     | Распределительный колодец с задвижками                                | При необходимости  | 1          |
| 23     | Колодец с задвижкой для удаления шлама из приемка                     |  | 1          |
| 24     | Приемный лоток для сбора очищенных стоков                             |  | 1          |
| 25     | Перекачка шлама с первичных отстойников в хвостовую насосную №2 ОФ.   | Расчет   | 2          |
| 26     | Скребок механизм вторичных отстойников                                |  | 1          |
| 27     | Насос для подачи сернокислого железа                                  |  | 2          |
| 28     | Расходный бак сернокислого железа                                     |  | 1          |
| 29     | Растворный бак сернокислого железа                                    |  |            |

Состав комплекса очистных сооружений ОБ ОФ

| № поз | Наименование оборудования   | Тип, марка, технические характеристики оборудования и сооружений | Количество |
|-------|---|--|------------|
| 1     | 2   | 3  | 4          |
| 1     | Бункер приема товарной извести.<br>Прием комковой негашеной извести перед подачей на дробление. | Расчет   | 1          |
| 2     | Шибер   | Подача извести на конвейерную ленту                              | 1          |
| 3     | Конвейер ленточный  | Длина – 7465 мм, ширина 500 мм, угол наклона 18о                 | 1          |
| 4     | Мельница шаровая мокрого помола   | МШЦ 1500*3000  | 1          |
| 5     | Вентилятор радиальный   | ВР – 6 – 28  | 1          |
| 6     | Циклон  | СИОТ №10   | 1          |
| 7     | Классификатор с непогруженной спиралью  | КСН-10М1 (D спирали 1000*900 мм)                                 | 1          |
| 8     | Перемешивающие устройства   | Расчет   |            |
| 9     | Контактный резервуар  | Расчет   | 1          |
| 10    | Емкость для слива известкового молока из классификатора   | расчет   | 1          |
| 11    | Насос для подачи известкового молока в КЧ-100.  | Расчет   | 1          |
| 12    | Насос для подачи известкового молока в контактный резервуар и в трубопровод шахтной воды        | Расчет   | 2<br>1     |
| 13    | Бак металлический для приготовления известкового молока   | Расчет   | 1          |
| 14    | Шламный насос .<br>Перекачивание шлама  | Расчет   | 1          |
| 15    | Агрегат винтовой насосный для подачи флокулянта   | Расчет   | 2          |
| 16    | Расходный бак для флокулянта  | Металлический бак D= . H = . V=23 м3                             | 1          |
| 16-1  | Растворный бак флокулянта   | V=1,2 м3   | 1          |

| № поз | Наименование оборудования   | Тип, марка, технические характеристики оборудования и сооружений                     | Количество |
|-------|---|--|------------|
| 1     | 2   | 3  | 4          |
| 16-2  | Бункер для загрузки флокулянта                                      |  | 1          |
| 17    | Ершовый смеситель   |  |            |
| 18    | Приямок для сбора и удаления осадка из отстойника                   | Углубленная часть в отстойнике для накопления осадка. Q -7,3 м3.                     |            |
| 19    | Горизонтальный отстойник  | Железобетонный длина – 60 м, ширина – 9 м, глубина отстаивания – 3,22 м, V – 1740 м3 | 6          |
| 20    | Распределительный лоток для приема сточных вод                      | Железобетонный длина – м, ширина – м, глубина отстаивания – м, V – м3                |            |
| 21    | Сборный лоток очищенных шахтных вод.                                | Железобетонный длина – м, ширина – м, глубина отстаивания – м, V – м3                | 1          |
| 22    | Распределительный колодец с задвижками                              |  | 1          |
| 23    | Колодец с задвижкой для удаления шлама из приямка                   |  | 1          |
| 24    | Приемный лоток для сбора очищенных стоков                           |  | 1          |
| 25    | Перекачка шлама с первичных отстойников в хвостовую насосную №2 ОФ. | расчет   | 2          |
| 26    | . Скребковый механизм   |  | 1          |
| 27    | Насос для подачи сернокислого железа                                |  | 2          |
| 28    | Расходный бак сернокислого железа                                   |  | 1          |
| 29    | Растворный бак сернокислого железа                                  |  | 1          |

### Технологическая схема очистки шахтной воды РСР

На очистных сооружениях принята физико-химическая очистка шахтной воды. Для нейтрализации шахтной воды применяется известковое молоко. Станция нейтрализации состоит из двух участков: участок приготовления известкового молока, сернокислого железа, флокулянта и участка нейтрализации.

На участке нейтрализации шахтная вода по трубопроводу с установленным расходомером, диаметром 600,0 мм поступает в смесительное устройство, состоящее из бака ёмкостью 360,0 м3. Перед подачей в смесительное устройство установить врезку для подачи сернокислого железа и установить автоматический

РН-метр для контроля РН и в случае необходимости при  $\text{РН} > 8$ , подача сернокислого железа выполняется автоматически до снижения  $\text{РН} = 7$ . В контактный бак подается 5,0% известковое молоко из расходного бака (существующего) и осуществляется контакт шахтной воды с известковым молоком. Процесс смешения поддерживается перемешивающими устройствами (В проекте необходимо выполнить расчет количества и мощности мешалок). В процессе нейтрализации образуются хлопьевидные частицы гидроокисей тяжёлых цветных металлов, находящиеся в сточной воде во взвешенном состоянии. Из контактного бака нейтрализованная шахтная вода по трубопроводу, на котором необходимо установить РН-метр для автоматического контроля подачи известкового молока в контактный бак до  $\text{РН} = 9.5$ , отводится в распределительный лоток первичных горизонтальных отстойников для осветления от скоагулированных взвешенных веществ. Флокулянт подается в распределительный лоток для лучшего смешивания с шахтной водой. Всего в работе 4 секции горизонтальных отстойников. (Три существующих и требуется строительство одной новой секции). Для чистки контактного резервуара, предусмотреть шламовый насос с подачей шламов в трубопровод для удаления осадка из приемка отстойника.

Известковое молоко, применяемое для нейтрализации шахтной воды, готовится на участке приготовления известкового молока станции нейтрализации.

Негашёная известь подаётся в закрытый склад автомобильным транспортом и выгружается в бункер объемом 32,0 м<sup>3</sup> (Бункер существующий) для хранения. Далее с помощью ленточного транспортера подаётся на шаровую мельницу МШЦ СМ 6001А, (МШЦ 1500\*3000). Далее измельченная негашёная известь поступает в классификатор 1КСН-10МР для гашения. При работе классификатора образуется крепкое известковое молоко. Из классификатора известковое молоко поступает в промежуточный бак емкостью 2,0 м<sup>3</sup> и с помощью насоса ПР 63/22,5 перекачивается в растворно-расходный бак емкостью 115,0 м<sup>3</sup> оборудованный перемешивающим устройством. В растворно-расходный бак предусмотрена подача технической воды. Из растворно-расходного бака 5,0% известковое молоко с помощью насоса марки П 12,5/12,5 подаётся в расходный бак объемом 360,0 м<sup>3</sup>. Из расходного бака известковое молоко подается в проектируемый контактный бак и на ершовый смеситель перед вторичными горизонтальными отстойниками.

Флокулянт готовится в растворном баке, доводится до нужной концентрации и насосом BN031S02FY при необходимости подается в приемные лотки.

Для приготовления сернокислого железа необходимо запроектировать растворный и расходный баки, насосные агрегаты для автоматической подачи сернокислого железа и место для хранения реагента.

Из сборного лотка в конце первичных горизонтальных отстойников, в который подается сернокислое железо и установлен РН-метр для автоматической подачи сернокислого железа до  $\text{РН} = 7$ . осветленная вода поступает на вторичные горизонтальные отстойники. Перед приемным лотком отстойников (Необходимо строительство приемного лотка) на трубопроводе предусмотреть врезку для подачи и смешения (ершовый смеситель) известкового молока. После подачи известкового молока, для контроля устанавливается РН-метр, для автоматического контроля подачи известкового молока до  $\text{РН} = 10.5$ . затем после смешивания в ершовом смесителе, стоки поступают в распределительный лоток, далее на вторичные

горизонтальные отстойники для дополнительной очистки. Флокулянт подается в распределительный лоток для лучшего контактирования смешивания с шахтной водой. Всего в работе 10 секций вторичных горизонтальных отстойников. (Четыре секций существующие и требуется строительство шести новых секций). После осветления в отстойниках стоки поступают в сборный лоток. Из сборных лотков вторичных горизонтальных отстойников осветленная сточная вода поступает в отводящий трубопровод и сбрасывается в прудок, затее в ручей Зухорд.

Осадок, выпавший из шахтной воды, на дно отстойника смещается с помощью скребковых тележек в иловый приямок, расположенный в начале отстойника. Удаление осадка из иловых приямков горизонтальных отстойников осуществляется в приёмный резервуар шламовой насосной станции.

Далее шламовая пульпа насосным агрегатом ПБ 120/16 перекачивается в приёмный резервуар перекачкой хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики и далее с отвальными хвостами обоганительной фабрики в хвостохранилище.

### Технологическая схема очистки шахтной воды ДР и НЛМ

На очистных сооружениях принята физико-химическая очистка шахтной воды. Для нейтрализации шахтной воды применяется известковое молоко. Станция нейтрализации состоит из двух участков: участок приготовления известкового молока, сернокислого железа, флокулянта и участка нейтрализации.

На участке нейтрализации шахтная вода по трубопроводу с установленным расходомером, диаметром 200,0 мм поступает в смесительное устройство (контактный бак), состоящее из бака ёмкостью 150,0 м<sup>3</sup>. Перед подачей в контактный бак, установить врезку для автоматической подачи сернокислого железа и установить автоматический РН-метр для контроля РН, чтобы подача сернокислого железа выполнялась автоматически до РН = 7. В контактный бак подается 5,0% известковое молоко и осуществляется контакт шахтной воды с известковым молоком. Процесс смешения поддерживается перемешивающими устройствами (количество определяется расчету). В процессе нейтрализации образуются хлопьевидные частицы гидроокисей тяжёлых цветных металлов, находящиеся в сточной воде во взвешенном состоянии. Из контактного бака нейтрализованная шахтная вода по трубопроводу, где необходимо установить РН-метр для автоматического контроля подачи известкового молока до РН=9.5, отводится в распределительный лоток первичных горизонтальных отстойников для осветления от скоагулированных взвешенных веществ. Флокулянт подается в распределительный лоток для контактирования и перемешивания с шахтной водой. Всего в работе 3 секции горизонтальных отстойников, одна секция на очистки. (Требуется строительство четырех новой секции). (Для 1000 м<sup>3</sup>/час, требуется строительство трех новой секции). Для чистки контактного резервуара, предусмотреть шламовый насос с подачей шламов в трубопровод для удаления осадка из приямка отстойника.

Известковое молоко, применяемое для нейтрализации шахтной воды, готовится на участке приготовления известкового молока станции нейтрализации.

Негашёная известь подаётся в закрытый склад автомобильным транспортом и



выгружается в бункер объемом (Емкость определить расчетом) для хранения. Далее с помощью ленточного транспортера подаётся на шаровую мельницу МШЦ СМ 6001А, (МШЦ 1500\*3000). Далее измельченная негашёная известь поступает в классификатор 1КСН-10МР для гашения. При работе классификатора образуется крепкое известковое молоко. Из классификатора известковое молоко поступает в промежуточный бак емкостью 2,0 м<sup>3</sup> и с помощью насоса перекачивается в растворно-расходный бак (Определить расчетом) оборудованный перемешивающим устройством (количество определить расчетом). В растворно-расходный бак предусмотрена подача технической воды. Из растворно-расходного бака 5,0% известковое молоко с помощью насоса подаётся в контактный бак объемом 150,0 м<sup>3</sup> для смешивания с шахтной водой для ее нейтрализации и на ершовый смеситель перед вторичными горизонтальными отстойниками.

Для подачи флокулянта запроектировать растворный и расходный бак, насосное оборудование для автоматической подачи флокулянта и место для хранения флокулянта.

Для приготовления сернокислого железа запроектировать растворный и расходный баки, насосные агрегаты для автоматической подачи сернокислого железа и место для хранения реагента.

Из сборного лотка первичных горизонтальных отстойников, в который подается сернокислое железо и установлен РН-метр для автоматической подачи сернокислого железа до  $\text{РН} = 7$ . осветленная вода поступает на вторичные горизонтальные отстойники. Перед приемным лотком отстойников на трубопроводе предусмотреть врезку для подачи и смешения (ершовый смеситель) известкового молока. После подачи известкового молока, для контроля устанавливается РН-метр, для автоматического контроля подачи известкового молока до  $\text{РН} = 10.5$ , затем после смешивания в ершовом смесителе, стоки поступают в распределительный лоток, и далее на вторичные горизонтальные отстойники для дополнительной очистки. Флокулянт подается в распределительный лоток для лучшего контактирования и смешивания с шахтной водой. Всего в работе 3 секций вторичных горизонтальных отстойников. (Требуется строительство четырех новых секций). (Для 1000 м<sup>3</sup>/час, требуется строительство трех новой секции). После осветления в отстойниках стоки поступают в сборный лоток. Из сборных лотков вторичных горизонтальных отстойников осветленная сточная вода поступает в отводящий трубопровод и сбрасывается в прудок, затем в ручей Зухорд.

Осадок, выпавший из шахтной воды, на дно отстойника смещается с помощью скребковых тележек в иловый приямок, расположенный в начале отстойника. Удаление осадка из иловых приямков горизонтальных отстойников осуществляется в приёмный резервуар шламовой насосной станции.

Далее шламовая пульпа насосным агрегатом (определяется расчетом) в приёмный резервуар перекачкой хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики и далее с отвальными хвостами обоганительной фабрики в хвостохранилище.

Технологическая схема очистки оборотной воды ОФ

На очистных сооружениях принята физико-химическая очистка шахтной воды. Для нейтрализации шахтной воды применяется известковое молоко. Станция нейтрализации состоит из двух участков: участок приготовления известкового молока, сернокислого железа, флокулянта и участка нейтрализации.

На участке нейтрализации шахтная вода по трубопроводу с установленным расходомером, диаметром 200,0 мм поступает в смесительное устройство (контактный бак), состоящее из бака ёмкостью 80,0 м<sup>3</sup>. Перед подачей в контактный бак, установить врезку для автоматической подачи сернокислого железа и установить автоматический РН-метр для контроля РН, для подачи сернокислого железа автоматически до РН = 7. В контактный бак подается 5,0% известковое молоко и осуществляется контакт шахтной воды с известковым молоком. Процесс смешения поддерживается перемешивающими устройствами (количество определяется расчету). В процессе нейтрализации образуются хлопьевидные частицы гидроокисей тяжёлых цветных металлов, находящиеся в сточной воде во взвешенном состоянии. Из контактного бака нейтрализованная шахтная вода по трубопроводу, где необходимо установить РН-метр для автоматического контроля подачи известкового молока до РН=9.5, сточная вода отводится в распределительный лоток первичных горизонтальных отстойников для осветления. Флокулянт подается в распределительный лоток для контактирования и перемешивания с шахтной водой. Всего в работе 3 секции горизонтальных отстойников, одна секция на очистки. (Требуется строительство четырех новой секции). Для чистки контактного резервуара, предусмотреть шламовый насос с подачей шламов в трубопровод для удаления осадка из приямка отстойника.

Известковое молоко, применяемое для нейтрализации шахтной воды, готовится на участке приготовления известкового молока станции нейтрализации.

Негашёная известь подаётся в закрытый склад автомобильным транспортом и выгружается в бункер объемом (Емкость определить расчетом) для хранения.. Далее с помощью ленточного транспортера подаётся на шаровую мельницу МШЦ СМ 6001А, (МШЦ 1500\*3000). Далее измельченная негашёная известь поступает в классификатор 1КСН-10МР для гашения. При работе классификатора образуется крепкое известковое молоко. Из классификатора известковое молоко поступает в промежуточный бак емкостью 2,0 м<sup>3</sup> и с помощью насоса перекачивается в растворно-расходный бак (определить расчетом) оборудованный перемешивающим устройством (количество определить расчетом). В растворно-расходный бак предусмотрена подача технической воды. Из растворно-расходного бака 5,0% известковое молоко с помощью насоса подаётся в контактный бак объемом 150,0 м<sup>3</sup> для смешивания с шахтной водой для ее нейтрализации и на ершовый смеситель перед вторичными горизонтальными отстойниками.

Для подачи флокулянта запроектировать растворный и расходный бак, насосное оборудование для автоматической подачи флокулянта и место для хранения флокулянта.

Для приготовления сернокислого железа запроектировать растворный и расходный баки, насосные агрегаты для автоматической подачи сернокислого железа и место для хранения реагента.

Из сборного лотка в конце первичных горизонтальных отстойников, в который подается сернокислое железо и установлен РН-метр для автоматической

подачи сернокислого железа до  $\text{pH} = 7$ . Осветленная вода поступает на вторичные горизонтальные отстойники, перед приемным лотком отстойника на трубопроводе предусмотреть врезку для подачи и смешения (ершовый смеситель) известковое молоко. После подачи известкового молока, устанавливается  $\text{pH}$ -метр, для автоматического контроля подачи известкового молока до  $\text{pH} = 10.5$ , затем после смешивания в ершовом смесителе, стоки поступают в распределительный лоток, из которого на вторичные горизонтальные отстойники для дополнительной очистки. Флокулянт подается в распределительный лоток для лучшего осаждения взвесей. Всего в работе 3 секций вторичных горизонтальных отстойников. После осветления в отстойниках стоки поступают в сборный лоток. Из сборных лотков вторичных горизонтальных отстойников осветленная сточная вода поступает в отводящий трубопровод и сбрасывается в прудок, затем в ручей Зухорд.

Осадок, выпавший из шахтной воды, на дно отстойника смещается с помощью скребковых тележек в иловый приямок, расположенный в начале отстойника. Удаление осадка из иловых приямков горизонтальных отстойников осуществляется в приёмный резервуар шламовой насосной станции.

Далее шламовая пульпа насосным агрегатом (определяется расчетом) в приёмный резервуар перекачкой хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики и далее с отвальными хвостами обоганительной фабрики в хвостохранилище.

Потребность намечаемой деятельности в электроэнергии и теплоснабжения в период эксплуатации будет покрываться за счет существующих сетей от подстанции 35-6 кВ «Новый город» ТОО «Казцинк-Энерго».

На период строительства численность персонала составит 150 человек. Ориентировочный период проведения работ составит 21 месяц (462 рабочих дня), дата начала проведения строительных работ - июнь 2024 года.

Для бытового обслуживания рабочих на строительной площадке предусматривается установка передвижного бытового вагончика с электрическим отоплением на время холодного периода, оборудованного всем необходимым, в том числе, медицинскими аптечками.

Для питьевого водоснабжения будет применяться привозная бутилированная вода. Потребность в технической воде в период строительства будет покрываться за счет привозной воды на договорной основе.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.111602. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды будет производиться не реже одного раза в десять календарных дней, по эпидемиологическим показаниям.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей площадки РГОК ТОО «Казцинк».

Медицинское обслуживание персонала будет осуществляться в ближайшей амбулатории в г.Риддер.

Управление и материально-техническое обеспечение, подвоз продуктов и т.п. будет осуществляться из города Риддер.

В период эксплуатации и СМР, на территории проведения работ, не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка будет осуществляться на территории существующих городских АЗС.

### 1.5.1 Состав производства, конструктивно-компоновочные решения

При реконструкции очистных сооружений РСР необходимо запроектировать и предусмотреть:

Раздельную очистку в две стадии поступающих сточных вод:

Риддер-Сокольных рудник - 2 500 м<sup>3</sup>/час шахтная вода.

Долинный рудник и Ново-Лениногорский рудник- 1 000 м<sup>3</sup>/час шахтная вода.

Обоганительная фабрика - 1 000 м<sup>3</sup>/час оборотная вода.

1. Для двухстадийной очистки шахтных вод РСР необходимо четыре секции отстойника: три существующих и предусмотреть дополнительно строительство одной секции первичного горизонтального отстойника (60,0x9,0x3,52), и десяти секций вторичного горизонтального отстойника (48,0x 4,8x3,36): четыре существующих и строительство шести новых секций.

2. Для двух стадийной очистки шахтных вод Долинного рудника предусмотреть новое строительство восьми секций горизонтального отстойника (60,0x9,0x3,52): четыре секции для первичной очистки и четыре секции для вторичной очистки. Для двух стадийной очистки шахтных вод Долинного рудника при расходе 1000 м<sup>3</sup>/час предусмотреть новое строительство шести секций горизонтального отстойника (60,0x9,0x3,52): три секции для первичной очистки и три секции для вторичной очистки.

3. Для двух стадийной очистки оборотной воды Обоганительной фабрики предусмотреть новое строительство шести секций горизонтального отстойника (60,0x9,0x3,52): три секции для первичной очистки и три секции для вторичной очистки.

4. Строительство нового узла приготовления сернокислого железа для шахтной воды РСР, ОБ ОФ.

5. Реконструкция узла приготовления известкового молока. (Реконструкция узла разгрузки сухой извести, расчет и замер ворот бункера под автомобиль типа HOWO. Замена ручного шибера подачи сухой извести в мельницу на автоматический. Для шахтных вод РСР предусмотреть дополнительную шаровую мельницу и классификатор).

6. Запроектировать узел приготовления и подачи флокулянта для ДР, НЛР и ОФ

7. Реконструкцию насосной станции для удаления шламов.

8. Строительство дополнительного коллектора для удаления шламов на 2-ю насосную ОФ.

9. Строительство трубопровода подачи хозяйственно питьевой воды.

10. Реконструкцию подачи технической воды.

11. Реконструкцию или строительство новых бытовых помещений.

12. Предусмотреть установку приборов учета (расходомеры, рН-метры) в местах до и после очистки, на существующем оборудовании где отсутствует и на вновь проектируемом.

13. Запроектировать систему и конструкцию скребковых механизмов для удаления осадка из отстойников согласно климатическим условиям.

14. Предусмотреть удаление технологического осадка после дробления извести, систему очистки оборудования от минерального осадка и место складирования.

15. Предусмотреть реконструкцию системы удаления технологического осадка в

существующем корпусе приготовления реагентов. Сейчас осадок с чанов поступает в горизонтальные отстойники, исключить.

16. Пересмотреть численность и квалификационные требования ремонтного персонала для проведения ТО и ТР существующего и проектируемого вновь оборудования (слесарь, сварщик, электромонтер, электромеханик) с учетом требований Гленкор и промышленной безопасности.

17. Предусмотреть подключение резервного ввода для безаварийного электроснабжения.

18. Предусмотреть перенаправление сточной воды с Долинного рудника с высоким содержанием взвешенных веществ на шламонакопитель минуя горизонтальные отстойники.

19. Предусмотреть оборудование для смешивания сточных вод с реагентами.

20. Предусмотреть ограждение и уличное освещение вновь проектируемых со-оружений.

21. При проектировании дополнительных горизонтальных отстойников предусмотреть обслуживание отстойников при помощи ГПМ (крана) для выполнения ре-монтных работ (подъездные пути, электроснабжение, площадки).

22. На вновь проектируемых отстойниках предусмотреть наличие насосного оборудования для размыва накопительного осадка.

23. При проектировании вторичных отстойников на РСР, предусмотреть рекон-струкцию существующих вторичных отстойников, отсутствует приемный распределительный лоток перед отстойниками.

24. При проектировании предусмотреть один корпус для ДР, НЛР и ОВ ОФ для раз-мещения участков приготовления и подачи известкового молока, сернокислого железа и флокулянта.

25. Предусмотреть при проектировании резервные перемешивающие устройства в контактных резервуарах при приеме шахтных вод РСР, ДР, НЛР и ОВ ОФ.

26. Предусмотреть установку расходомера на выходе сточных вод из прудка по требованию законодательства.

1.5.2 Потребность объекта намечаемой деятельности в ресурсах, сырье и материалах на этапе строительства

В целях реализации намечаемой деятельности, в период строительства, предполагается выполнение следующих видов работ связанных с эмиссиями в окружающую среду: земляные работы, малярные работы, сварочные работы, газорезательные работы.

Также, в ходе СМР в рамках намечаемой деятельности, будет применяться автотранспортная техника.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

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

Намечаемый вид деятельности входит в «Перечень областей применения наилучших доступных технологий» (Приложение 3 Экологического Кодекса РК) пп. 1.2 «Добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

НДТ заключается в проведении мониторинга сбросов маркерных загрязняющих веществ в месте выпуска сточных вод из очистных сооружений в соответствии с национальными и/или международными стандартами, регламентирующими предоставление данных эквивалентного качества.

| № п/п | Параметр/маркерное загрязняющее вещество             | Минимальная периодичность контроля |
|-------|--|------------------------------------|
| 1     | 2  | 3                                  |
|       | Температура ( $^{\circ}\text{C}$ )                   | Непрерывно*                        |
|       | Расходомер ( $\text{м}^3/\text{час}$ )               | Непрерывно*                        |
|       | Водородный показатель (ph)                           | Непрерывно*                        |
|       | Электропроводность (мкс -микросименс)                | Непрерывно*                        |
|       | Мутность (ЕМФ-единицы мутности по формазину на литр) | Непрерывно*                        |
|       | Марганец (Mn)  | Один раз в квартал**               |
|       | Железо (Fe)  | Один раз в квартал**               |
|       | Свинец (Pb)  | Один раз в квартал**               |
|       | Цинк (Zn)  | Один раз в квартал**               |
|       | Взвешенные вещества                                  | Один раз в квартал**               |
|       | Медь (Cu)  | Один раз в квартал**               |

\* выпуски сточных вод, отводимые с объекта I категории на рельеф местности или водные объекты, подлежат оснащению автоматизированной системой мониторинга;

\*\* периодичность контроля применима для веществ при условии их наличия в составе добываемой руды при добыче руд цветных металлов (включая драгоценные).

Для мониторинга сброса сточных вод существует множество стандартных процедур отбора проб и анализа воды и сточных вод, в том числе:

случайная проба - одна проба, взятая из потока сточных вод;

составная проба - проба, отбираемая непрерывно в течение определенного периода, или проба, состоящая из нескольких проб, отбираемых непрерывно или периодически в течение определенного периода и затем смешанных;

квалифицированная случайная проба - составная проба из не менее чем пяти случайных проб, отобранных в течение максимум двух часов с интервалом не менее двух минут и затем смешанных

Производственный мониторинг водных ресурсов представляет единую систему наблюдений и контроля деятельности предприятия для своевременного выявления и оценки происходящих изменений, прогнозирования мероприятий, направленных на рациональное использование водных ресурсов и смягчение воздействия на окружающую среду.

В рамках производственного мониторинга состояния водных ресурсов предусматриваются контроль систем водопотребления и водоотведения и

осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования.

Результаты мониторинга позволяют своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности.

Мониторинг состояния водных ресурсов включает:

операционный мониторинг - наблюдения за работой и эффективностью очистных сооружений сточных вод;

мониторинг эмиссий - наблюдения за объемами сбрасываемых сточных вод и их соответствия установленным нормативам; наблюдения за качеством сточных вод и их соответствия установленным нормам ПДС;

мониторинг воздействия - наблюдения за качеством вод приемника сточных вод - пруда-накопителя (фоновые концентрации загрязняющих веществ).

Производственный мониторинг в области охраны и использования водных объектов включает регулярный контроль нормируемых параметров и характеристик:

технологических процессов и оборудования, связанных с образованием сточных вод;

мест водозабора и учета используемой воды;

выпусков сточных вод, в том числе очищенных;

сооружений для очистки сточных вод и сооружений систем канализации;

систем водопотребления и водоотведения;

поверхностных и подземных водных объектов, пользование которыми осуществляется на основании разрешительной документации, а также территорий водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

Метод непрерывных измерений наряду с оценкой выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух широко применяется также для определения параметров сточных вод промышленных предприятий. Измерения проводятся непосредственно в потоке сточных вод.

Основным параметром, который практически всегда устанавливается в ходе непрерывных измерений, является объемный расход сточных вод. Дополнительно в процессе непрерывного мониторинга в потоке сточных вод могут определяться следующие параметры:

рН и электропроводимость;

температура;

мутность.

Выбор в пользу использования непрерывного мониторинга для сбросов, зависит от:

ожидаемого воздействия сбросов сточных вод на окружающую среду с учетом особенностей местных условий;

необходимости мониторинга и контроля производительности установки по очистке сточных вод для возможности быстрого реагирования на изменения параметров очищенной воды (при этом минимальная частота проведения замеров может зависеть от конструкции очистных сооружений и объемов сбросов сточных вод);

наличия и надежности измерительного оборудования и характера сброса

сточных вод;

затрат на непрерывные измерения (экономической целесообразности).

НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства, является применение одной или нескольких приведенных ниже техник очистки сточных вод:

| № п/п | Техники                  | Применимость  |
|-------|--------------------------|---------------|
| 1     | 2                        | 3             |
| 1     | Осветление и отстаивание | Общеприменимо |
| 2     | Фильтрация               | Общеприменимо |
| 3     | Сорбция                  | Общеприменимо |
| 4     | Коагуляция, флокуляция   | Общеприменимо |
| 5     | Химическое осаждение     | Общеприменимо |
| 6     | Нейтрализация            | Общеприменимо |
| 7     | Окисление                | Общеприменимо |
| 8     | Ионный обмен             | Общеприменимо |

Таблица 6.3. Технологические показатели сбросов карьерных и шахтных сточных вод при добыче руд цветных металлов (включая драгоценные), поступающих в поверхностные водные объекты

| № п/п | Параметр            | НДТ-ТП (мг/л)* |
|-------|---------------------|----------------|
| 1     | 2                   | 3              |
| 1     | Марганец (Mn)       | Сн.к.-5,8      |
| 2     | Свинец (Pb)         | Сн.к.-0,5      |
| 3     | Цинк (Zn)           | Сн.к.-0,4      |
| 4     | Медь (Cu)           | Сн.к.-0,3      |
| 5     | Железо (Fe)         | Сн.к.-2        |
| 6     | Взвешенные вещества | Сн.к.-25       |

\*

среднесуточное значение;

используемые показатели в местах выпуска очищенных потоков из установок по очистке сточных вод;

в отношении установления технологических показателей в сбросах карьерных и шахтных сточных вод в пруды-накопители и пруды-испарители норма не будет распространяться при условии их соответствия требованиям, применяемым в отношении гидротехнических сооружений с подтверждением отсутствия воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы по результатам мониторинговых исследований за последние 3 года;

установление факта негативного воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы свидетельствует о нарушении требований, применяемых к гидротехническим сооружениям. В этом случае количественные показатели эмиссий должны соответствовать действующим санитарно-гигиеническим, экологическим нормативам качества и целевым показателям качества окружающей среды по отношению к местам культурно-бытового водопользования;

используемые показатели (за исключением взвешенных веществ) применяются при условии содержания соответствующих веществ в составе добываемой руды;



в целях соблюдения экологических нормативов качества (Сн.к.) и недопущения ущерба окружающей среде установление технологических показателей при сбросе сточных вод в водные объекты выше экологических нормативов качества допускается до верхней границы соответствующего диапазона при обосновании в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.

Участок размещения объекта намечаемой деятельности, в настоящее время, свободен от строений и сооружений, зеленые насаждения также отсутствуют.

В связи с вышесказанным, описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.8. Информацию 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.

#### 1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта – ручей Бахорька 20 метров.

По территории земельного участка (с кадастровым номером 05-083-023-112) протекает ручей Бахорька (Зухорд), согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», реконструируемый объект расположен в пределах установленной водоохранной полосы и зоны ручья Бахорька (Зухорд).

- соблюдения ограниченного и специального режима хозяйственной деятельности в водоохранной полосе и зоне ручья Бахорька - п.1,2 ст. 125 Водного Кодекса РК.

Проектом «Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК. Первый пусковой комплекс», предусматривается использование дополнительного объема водных ресурсов.

Операции:

- 1 приготовление известкового молока, раствора флокулянта
- 2 размыв шлама в горизонтальных отстойниках

3 обеспечение персонала водой для удовлетворения санитарно-гигиенических условий

4 работа пылегазоулавливающей системы

5 влажная уборка рабочего места по окончанию смены

6 работа насосного оборудования

7 система отопления

Водоотведение для рабочих на период строительства будет решено за счет существующих сетей РГОК ТОО «Казцинк».

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.

5. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Существующая схема водоотведения шахтных вод.

Водоотлив месторождения осуществляется пятью насосными станциями главного водоотлива, расположенными у ствола «Новая» на 18, 16, 13, 11 и штольневом горизонтах. Вода из водосборников 18 горизонта по двум ставам напорного трубопровода, проложенным в скважинах, перекачивается в водосборники 16 горизонта. Насосные станции у ствола «Новая» (16, 13 горизонтов) напрямую выдают шахтную воду по отдельным трубопроводам, проложенным в стволе «Новая», на горизонт штольни «Медная», далее шахтная вода самотеком поступает в водосборники насосной станции штольневого горизонта, откуда откачивается на очистные сооружения. Частично шахтная вода Риддер-Сокольского рудника используется повторно на технологические нужды рудника.

Согласно проекту промышленной разработки «Вскрытие и отработка Долинного месторождения» РГОК ТОО «Казцинк» (ЗГЭЭ от 30 июня 2017 года № KZ64VCSY00098745) с 2018 года излишки шахтных вод Долинного рудника направляются на существующие очистные сооружения шахтных вод РСМ со следующим увеличением по годам образуемых шахтных вод Риддер-Сокольского рудника: 2024 год – на 2279 тыс. м<sup>3</sup>/год; 2025 год – на 2493 тыс. м<sup>3</sup>/год; 2026 год – на 2713 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Информация по водохозяйственному балансу (водопотребление и водоотведение) существующая схема водобаланса представлена в таблице 1.8.1. и на рис. 18.2.

Таблица 1.8.1 - Информация по водохозяйственному балансу (водопотребление и водоотведение) существующая схема

| Производство            | Всего     | Водопотребление, тыс.м <sup>3</sup> /сут. |                           |                |                            |                               |                           | Водоотведение, тыс.м <sup>3</sup> /сут. |  |                               |                                   |            |
|-------------------------|-----------|---|---------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                         |           | На производственные нужды                 |                           |                |                            | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего                                   | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |
|                         |           | Свежая вода                               |                           | Оборотная вода | Повторно-используемая вода |                               |                           |   |  |                               |                                   |            |
|                         |           | всего                                     | в т.ч. питьевого качества |                |                            |                               |                           |   |  |                               |                                   |            |
| 1                       | 2         | 3   | 4                         | 5              | 6                          | 7                             | 8                         | 9                                       | 10                                       | 11                            | 12                                | 13         |
| 2024-2033 гг.           |           |   |                           |                |                            |                               |                           |   |  |                               |                                   |            |
| РГОК ТОО «Казцинк»      |           |   |                           |                |                            |                               |                           |   |  | 16582,9                       |                                   | Выпуск №3  |
|                         |           |   |                           |                |                            |                               |                           |   |  | 5515,1                        |                                   | Выпуск №10 |
|                         |           |   |                           |                |                            |                               |                           |   |  | 600,0                         |                                   | Выпуск №14 |
|                         | 35683,22  | 22515,95                                  |                           | 18301,561      | 4214,387                   | 1965,0                        | 7936,83                   | 27746,39                                | 4214,387                                 | 22698,0                       | 834,0                             |            |
| Естественный водоприток | 26312,387 |   |                           |                |                            |                               |                           | 26312,387                               |  |                               |                                   |            |
| Передано                | 1488,7    |   |                           |                |                            |                               |                           | 1488,7                                  |  |                               |                                   |            |
| Итого:                  | 63484,31  |   |                           |                |                            |                               |                           | 55547,48                                |  |                               |                                   |            |

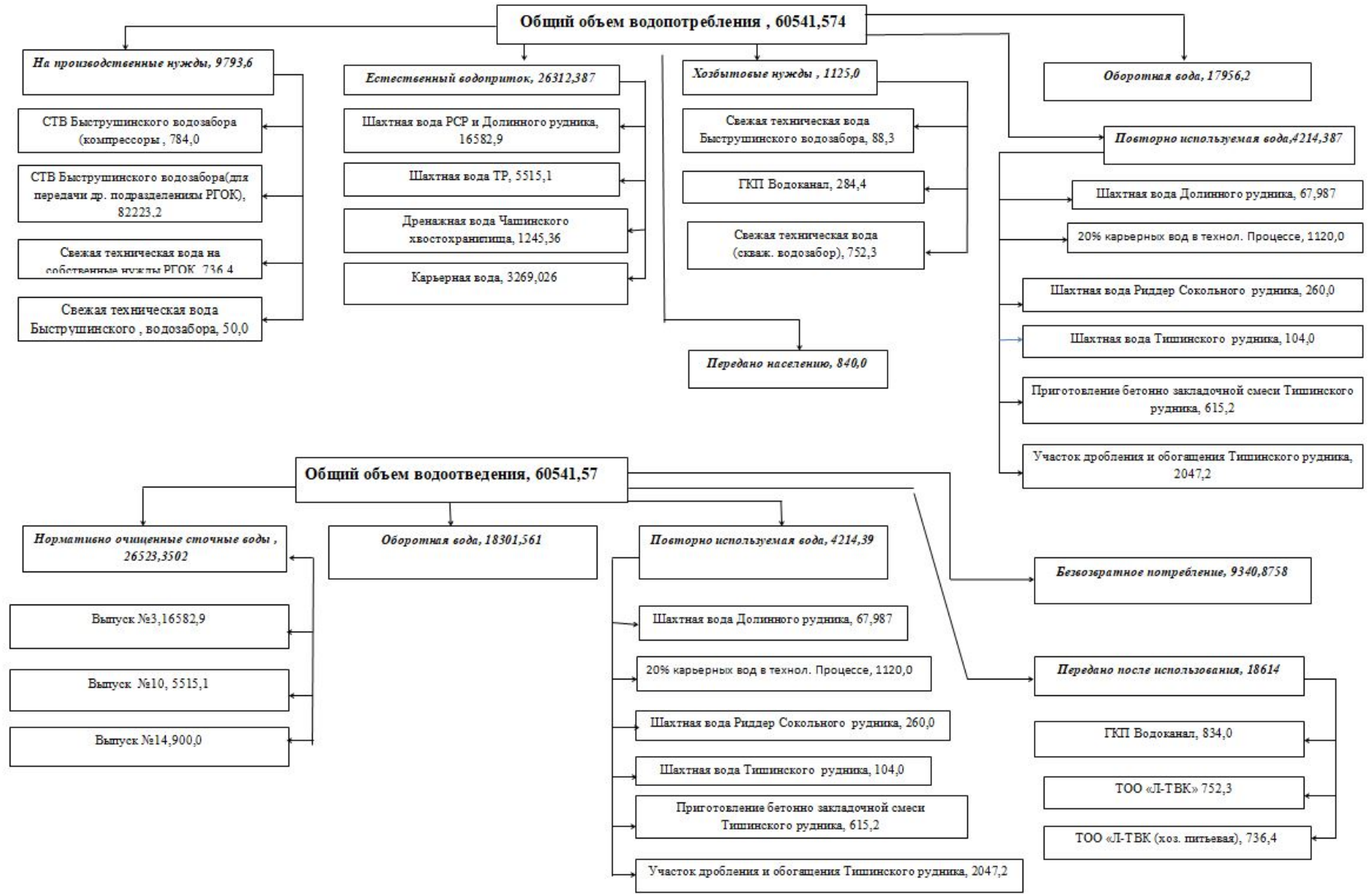


Рис. 1.7.2. Схема водопотребления и водоотведения РГОК, тыс. м<sup>3</sup>

## 1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и СМР определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводились на максимальную нагрузку оборудования и представлены в разделе 5.1.1.

По окончании реализации намечаемой деятельности общий годовой объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующей площадки Очистные сооружения очистки шахтных вод РСМ РГОК ТОО «Казцинк» ориентировочно увеличится в 2 раза.

В предполагаемом составе выбросов от проектируемых очистных сооружений ожидается наличие 1 наименования загрязняющих веществ.

В технологии очистки сточной воды используется известковый реагент (постоянно) и раствор флокулянта (при необходимости). Приготовление известкового реагента и раствора флокулянта осуществляется в цехе известкования очистных сооружений шахтных вод экологического участка энергоцеха РГОК ТОО «Казцинк». Источники 0606 0607.

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации - 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, от проектируемого цеха, составит: кальций оксид (635\*) 0.0750384 т/год,

Общее количество источников выбросов на период СМР - 4 неорганизованных источников.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит: 14.74288936 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1499026 т/год.

В предполагаемом составе выбросов на период СМР ожидается наличие 20 наименований загрязняющих веществ. Уточняется при разработке ПСД.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики отображены в таблице 1.5-1.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период СМР

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества  | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|--|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1      | 2  | 3          | 4                               | 5                         | 6           | 7                  | 8                                     | 9   | 10             |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)            |            |                                 | 0.04                      |             | 3                  | 0.002714                              | 0.02412                                     | 0.603          |
| 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                               |            | 0.01                            | 0.001                     |             | 2                  | 0.000481                              | 0.0055                                      | 5.5            |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))   |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 0.008132                              | 0.0247942                                   | 0.619855       |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))  |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 0.0013209                             | 0.0040289                                   | 0.06714833     |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))                            |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.000259                              | 0.00016676                                  | 0.0033352      |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 0.0008363                             | 0.0006572                                   | 0.013144       |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))        |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 0.05685                               | 0.056912                                    | 0.01897067     |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) фтористые соединения газообразные    |            | 0.02                            | 0.005                     |             | 2                  | 0.000325                              | 0.00296                                     | 0.592          |

ЭРА v3.0 Домашев Е.В.

Таблица 1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период СМР

| 1    | 2   | 3 | 4    | 5    | 6   | 7 | 8        | 9      | 10         |
|------|---|---|------|------|-----|---|----------|--------|------------|
| 0344 | /в пересчете на фтор/:<br>Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |   | 0.2  | 0.03 |     | 2 | 0.000222 | 0.0016 | 0.05333333 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (диметилбензол смесь о-, м-, п-изомеров) (322);  |   | 0.2  |      |     | 3 | 0.625    | 2.7    | 13.5       |
| 0621 | Метилбензол (349) (толуол (558))  |   | 0.6  |      |     | 3 | 0.5      | 1.5    | 2.5        |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))  |   | 0.1  |      |     | 3 | 0.1      | 0.3    | 3          |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))  |   | 5    |      |     | 4 | 0.15     | 0.45   | 0.09       |
| 1119 | 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497*); этилцеллозольв (1497*))  |   |      |      | 0.7 |   | 0.08     | 0.24   | 0.34285714 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))   |   | 0.1  |      |     | 4 | 0.1      | 0.3    | 3          |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))   |   | 0.35 |      |     | 4 | 0.07     | 0.21   | 0.6        |

ЭРА v3.0 Домашев Е.В.

Таблица 1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период СМР

| 1  | 2  | 3 | 4   | 5   | 6   | 7 | 8         | 9           | 10         |
|--|--|---|-----|-----|-----|---|-----------|-------------|------------|
| 2704   | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)   |   | 5   | 1.5 |     | 4 | 0.00967   | 0.009954    | 0.006636   |
| 2732   | Керосин (654*)   |   |     |     | 1.2 |   | 0.000857  | 0.0005963   | 0.00049692 |
| 2752   | Уайт-спирит (1294*)  |   |     |     | 1   |   | 0.375     | 1.35        | 1.35       |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |   | 0.3 | 0.1 |     | 3 | 1.260222  | 7.5616      | 75.616     |
| В С Е Г О :  |  |   |     |     |     |   | 3.3418892 | 14.74288936 | 107.476777 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |  |   |     |     |     |   |           |             |            |

Таблица 1.6 - Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК разовая, мг/м3 | ПДК суточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------|-----------------|---------------------|------------------------|
| 1                  | 2                     | 3                  | 4                   | 5           | 6               | 7                   | 8                      |
| 0128               | Кальций оксид (635*)  |                    |                     | 0.3         |                 | 0.027996            | 0.0750384              |



## Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Размер расчётного прямоугольника выбран 1200 x 1300 м из условия включения полной картины влияния всех объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 100 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами  $x=2715$   $y=-545$  (местная система координат).

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

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 05; 1; 1,5 м/с.

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

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Справка РГП «Казгидромет» от 21.02.2023 года о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в г. Риддер представлена в приложении В.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлены в таблице 1.7, на период строительства в таблице 1.8.

Расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблицам 1.7, 1.8 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-е /4/).

Определение размеров санитарно-защитной зоны осуществляется на основании санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по

установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /5/.

Основная промышленная площадка «РГОК» относится к объектам I класса опасности с размером **СЗЗ 1000 м**. Непосредственно объект проектирования (не включен в санитарную классификацию по классу опасности, в связи с чем, а так же учитывая то, что находится он на территории существующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», отдельная СЗЗ для него не устанавливается.

Корректировка действующих границ СЗЗ, в связи с осуществлением намечаемой деятельности, не потребуется так как эмиссии ЗВ в атмосферу, в целом по площадке, останутся на том же уровне.

В границе существующей СЗЗ площадки размещения проектируемого цеха, объекты, нахождение которых в СЗЗ запрещено, жилая и иная застройка, а так же сибиреязвенные очаги (согласно сведениям ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области».

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации произведен с учетом аналогичных выбросов действующего предприятия:

Максимальные приземные концентрации на границе санитарнозащитной зоны РГОК «Казцинк», по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.1532393 ПДК Кальций оксид (635\*);

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации представлены в приложении Д. Таблица 1.9 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с существующей санитарно-защитной зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости. Корректировка границ существующей СЗЗ промплощадки РГОК, в связи с этим, не требуется.

Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, позволяющие предотвращать высокий уровень загрязнения воздуха, будут разработаны на стадии подготовки пакета документов на получение экологического разрешения. В связи с этим, оператор объекта обязуется:

- Согласовать с Департаментом экологии по ВКО план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в соответствии с требованием пп.9.1 п.9 Приложения 3 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства представлены в приложении Д. Таблица 1.10 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что

превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Как видно из таблицы 1.10, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дает азота диоксид.

Отчет о возможных воздействиях по намечаемой деятельности  
«Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника  
для очистки шахтных вод»

ЭРА v3.0 Домашев Е.В.

Таблица 1.7

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации

| Код загр. вещества   | Наименование вещества  | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--|--|--|--|--|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | 2  | 3                                      | 4                                      | 5  | 6                       | 7                              | 8                                     | 9                                 |
| 0128   | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)<br>(негашеная известь (635*)) |  |  | 0.3  | 0.055992                | 6                              | 0.1866                                | Да                                |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $N_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |  |  |  |  |                         |                                |                                       |                                   |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

| Код загр. вещества | Наименование вещества   | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества г/с (М) | Среднезвенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------------------|---|--|--|--|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                  | 2   | 3                                      | 4                                      | 5  | 6                       | 7                           | 8                                  | 9                                 |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))  |  | 0.04                                   |  | 0.002714                | 2                           | 0.0068                             | Нет                               |
| 0143               | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  | 0.01                                   | 0.001                                  |  | 0.000481                | 2                           | 0.0481                             | Нет                               |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))   | 0.4                                    | 0.06                                   |  | 0.0013209               | 2                           | 0.0033                             | Нет                               |
| 0328               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))   | 0.15                                   | 0.05                                   |  | 0.000259                | 2                           | 0.0017                             | Нет                               |
| 0337               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))   | 5                                      | 3                                      |  | 0.05685                 | 2                           | 0.0114                             | Нет                               |
| 0616               | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322)) | 0.2                                    |  |  | 0.625                   | 2                           | 3.125                              | Да                                |
| 0621               | Метилбензол (349) (толуол (558))  | 0.6                                    |  |  | 0.5                     | 2                           | 0.8333                             | Да                                |
| 1042               | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))  | 0.1                                    |  |  | 0.1                     | 2                           | 1.000                              | Да                                |
| 1061               | Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))  | 5                                      |  |  | 0.15                    | 2                           | 0.030                              | Нет                               |
| 1119               | 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497*); этилцеллозольв (1497*))   |  |  | 0.7  | 0.08                    | 2                           | 0.1143                             | Да                                |
| 1210               | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый   | 0.1                                    |  |  | 0.1                     | 2                           | 1.000                              | Да                                |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

| 1  | 2   | 3    | 4     | 5   | 6         | 7 | 8      | 9   |
|--|---|------|-------|-----|-----------|---|--------|-----|
| 1401   | эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))   |      |       |     |           |   |        |     |
| 2704   | Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))   | 0.35 |       |     | 0.07      | 2 | 0.200  | Да  |
| 2732   | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  | 5    | 1.5   |     | 0.00967   | 2 | 0.0019 | Нет |
| 2752   | Керосин (654*)  |      |       | 1.2 | 0.000857  | 2 | 0.0007 | Нет |
| 2908   | Уайт-спирит (1294*)   |      |       | 1   | 0.375     | 2 | 0.375  | Да  |
| 0301   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3  | 0.1   |     | 1.260222  | 2 | 4.2007 | Да  |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия  |   |      |       |     |           |   |        |     |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))  | 0.2  | 0.04  |     | 0.008132  | 2 | 0.0407 | Нет |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))  | 0.5  | 0.05  |     | 0.0008363 | 2 | 0.0017 | Нет |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617);   | 0.02 | 0.005 |     | 0.000325  | 2 | 0.0163 | Нет |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)   | 0.2  | 0.03  |     | 0.000222  | 2 | 0.0011 | Нет |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $N_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |   |      |       |     |           |   |        |     |

ЭРА v3.0 Домашев Е.В.

Таблица 1.9

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества   | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                      | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |     | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|--------------------------------|---|---|--------------------------------------|---|--------------------|---|----------|-----|--|
|                                |   | в жилой зоне  | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.  | % вклада |     |  |
|                                |   |   |                                      |   |                    |   | ЖЗ       | СЗЗ |  |
| 1                              | 2   | 3   | 4                                    | 5   | 6                  | 7   | 8        | 9   | 10   |
| Загрязняющие вещества :        |   |   |                                      |   |                    |   |          |     |  |
| 0616                           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (изомеров)) (322)) | 0.3333921/0.0666784   | 0.3820322/0.0764064                  | 1991/440  | 2234/420           | 6003  | 100      | 100 | Расширение очистных сооружений РГОК ТОО "Казцинк"      |
| 0621                           | Метилбензол (349) (толуол (558))  | 0.0889045/0.0533427   | 0.1018752/0.0611251                  | 1991/440  | 2234/420           | 6003  | 100      | 100 | Расширение очистных сооружений РГОК ТОО "Казцинк"      |
| 1042                           | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))  | 0.1066854/0.0106685   | 0.1222503/0.012225                   | 1991/440  | 2234/420           | 6003  | 100      | 100 | Расширение очистных сооружений РГОК ТОО "Казцинк"      |
| 1210                           | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))   | 0.1066854/0.0106685   | 0.1222503/0.012225                   | 1991/440  | 2234/420           | 6003  | 100      | 100 | Расширение очистных сооружений РГОК ТОО "Казцинк"      |
| 2908                           | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (   | 0.17066/0.051198  | 0.232278/0.0696834                   | 1991/440  | 2314/459           | 6001  | 100      | 100 | Расширение очистных сооружений РГОК                    |

### 1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, ул. п.з. Восточная, уч. 2В, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для расширения площадки насосной станции № 2 с отстойниками. Площадь участка составляет 5000 га

В период проведения строительно-монтажных работ возможно возникновение воздействия на земельные ресурсы и почвы, которое может выразиться в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- разгрузки стройматериалов;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.
- возможного загрязнения поверхностного слоя почвы выбросами вредных веществ от строительной техники;
- возможного химического загрязнения почвы при использовании неисправной строительной техники на территории планируемого строительства;
- возможного загрязнения почвы при нарушении порядка накопления отходов.

В соответствии с проектными решениями для строительства будут использоваться строительные материалы привезенные на договорной основе.

В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы перед началом СМР весь ПРС с участка будет снят и складирован в отвал. Хранение ПРС предусматривается сроком не более 6 месяцев.

Общий объем снимаемого ПРС составит 4545,0 м<sup>3</sup>. Объем ПРС используемого при благоустройстве территории и составит 155,0 м<sup>3</sup>. Невостребованный ПРС в объеме 4390,0 м<sup>3</sup> будет использован для целей благоустройства существующей площадки предприятия в рамках других проектов.

Для уменьшения влияния на состояние компонентов окружающей среды, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ, как на период СМР, так и во время эксплуатации, предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях и



автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность 80%);

- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);

Все отходы, образуемые как в период СМР, так и во время эксплуатации будут накапливаться на месте их образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/. Смешивание отходов исключено.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция - накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК.

Таким образом, воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности, учитывая место размещения и масштабы, будет носить локальный характер и ограничится в основном периодом проведения строительных работ.

При соблюдении норм и правил проведения строительных работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

#### 1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно

отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее.

Единственным фактором воздействия на геологическую среду, при осуществлении намечаемой деятельности, будут являться земляные работы во время СМР. Ориентировочно будет переработано 45801 м<sup>3</sup> грунта.

Факторы воздействия на геологическую среду (недра) во время эксплуатации объекта будут отсутствовать.

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения СМР не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при эксплуатации и СМР.

Общие меры по охране недр включают:

- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе отсутствие применения любых видов реагентов при приготовлении промывочных жидкостей во время буровых работ при СМР. Предусматриваются водонепроницаемые основания отстойников промывочной жидкости;

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;

- выполнение противокоррозионных мероприятий;

- использование маслоулавливающих поддонов и других

- приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов и механизмов;

- осуществление своевременного сбора и вывоза отходов;

- исключение любых сбросов сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность;

- исключение мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ;

- заправка техники осуществляется на территории существующих городских АЗС.

Учитывая вышесказанное, а также комплекс предусмотренных мероприятий, воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как непродолжительное, и по величине - как умеренное.

### 1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для расширения площадки насосной станции № 2 с отстойниками.

Редкие и исчезающие животные, дикие животные, птицы, занесенные в Красную книгу РК, и места их миграции, перемещения на территории участка

осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.

В ходе эксплуатации объекта намечаемой деятельности факторов воздействующих на растительный и животные миры не выявлено, так как реализация намечаемой деятельности проводится на территории существующей застройки, которая длительное время подвергалась антропогенному воздействию.

СМР носят эпизодический, кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий таких воздействий, представлены в разделе 4.2 настоящего отчета.

Возможные виды воздействий на растительный мир - механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участке проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности на период строительства и эксплуатации объекта нет.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, а также возникновения пожаров.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- озеленение участков территории размещения объекта намечаемой деятельности, свободных от объектов застройки. Объемы и виды работ по озеленению территории будут заложены при разработке ПСД.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства.

В период эксплуатации и СМР мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- 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;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами.

В процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами расчетной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Таким образом, при стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

### 1.8.6 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.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объекта намечаемой деятельности, как в период СМР, так и во время эксплуатации возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума будет являться транспорт и технологическое оборудование.

Уровни шума от проектируемого цеха будут находиться в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяться в зависимости от активности работ в течение суток.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах вентиляции;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном

опробовании участков.

В целях шумозащиты предусматриваются следующие мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

В целом, при условии выполнения вышеописанных мероприятий, заложенные планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников объекта намечаемой деятельности может быть принята за ПДУ.

Расчет ожидаемых уровней шума от технологического оборудования предоставлен в приложении И.

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15) /32/, максимальный допустимый уровень звука в зоне жилой застройки 45 дБА.

Таким образом, по результатам проведенных расчетов, можно сделать вывод, что создаваемый технологическим оборудованием уровень звукового давления, на границе СЗЗ, не превысит допустимые уровни звука.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

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

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения

радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Источниками электромагнитного излучения на территории объектов намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

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 автотракторной техники (в период СМР) и технологического оборудования (период эксплуатации).

Объемы выхлопных газов при работе строительной техники крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловыделение в здании проектируемого цеха во время его эксплуатации характеризуются средней интенсивностью и неравномерным распределением во времени. Сброс сточных вод непосредственно в водные объекты, образующихся при отводе воды от систем охлаждения технологического оборудования, осуществляться не будет, в связи с чем тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объекта не окажет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать

химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-1 от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта намечаемой деятельности, в ПСД, дополнительно, рекомендуется разработать мероприятия по снижению уровня такого воздействия.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено границами существующей санитарно-защитной зоны и не выйдет за ее пределы.

1.9 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 постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться один вид отхода производства и потребления, Шлам очистных сооружений шахтных вод. Шлам очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника образуются при зачистке отстойников, предназначенных для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного, Долинного и Ново-Лениногорского рудников.

Химический состав, %: кремния диоксид – 11,3 (опасные свойства отсутствуют), алюминий – 6,23 (опасные свойства отсутствуют), железо – 3,9 (опасные свойства отсутствуют), селен – 0,0031 (является опасным для водной среды – обладает хронической токсичностью (2 класс)), медь – 0,2206 (вещество обладает острой оральной и кожной токсичностью (5 класс), опасностью для водной среды – острой токсичностью (1 класс) и хронической токсичностью (1 класс), является токсичным для водной флоры и фауны с долговременными последствиями)), цинк – 1,9532 (вещество обладает острой оральной токсичностью (5 класс), опасностью для водной среды – острой токсичностью (1 класс) и хронической токсичностью (1 класс)), мышьяк – 0,0047 (является канцерогеном (1 класс), при попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение/разъедание (2 класс)), стронций – 0,0042 (является опасным для водной среды – обладает острой токсичностью (3 класс)), ртуть – 0,0012 (вещество обладает острой токсичностью при вдыхании (1 класс), репродуктивной токсичностью (1 класс), избирательной



токсичностью, поражающую отдельные органы-мишени при многократном воздействии (1 класс), является опасным для водной среды – обладает острой и хронической токсичностью (1 класс)), таллий – 0,0038 (обладает острой оральной токсичностью (5 класс), вызывает раздражение/разъедание кожи (2 класс), вызывает серьезное повреждение/раздражение глаз (2 класс)), сера – 1,73 (обладает острой оральной и кожной токсичностью (5 класс), острой токсичностью при вдыхании (5 класс), вещество способно разъедать/раздражать кожу (2 класс)), свинец – 0,1953 (вещество обладает специфической избирательной токсичностью, поражающей отдельные органы-мишени при многократном воздействии (1 класс), репродуктивной токсичностью (1 класс), острой оральной токсичностью (5 класс), острой кожной токсичностью (5 класс), токсичностью для водной флоры и фауны с долговременными последствиями, подземных вод, почвы и растительности)), висмут – 0,0029 (обладает острой оральной токсичностью (5 класс)), калия оксид – 1,21 (опасные свойства отсутствуют), кальций оксид – 34,8 (опасные свойства отсутствуют), диоксид титана – 0,28 (обладает острой токсичностью для водных организмов (2 класс)), барий – 0,5 (является опасным для водной среды – обладает острой токсичностью (2 класс)), ванадий – 0,008 (обладает острой оральной токсичностью (5 класс), является опасным для водной среды – обладает острой токсичностью (3 класс)), хром – 0,014 (обладает острой токсичностью при вдыхании (5 класс)), оксид марганца – 0,235 (обладает острой оральной токсичностью (5 класс), острой токсичностью при вдыхании (4 класс), специфической избирательной токсичностью, поражающей отдельные органы-мишени при многократном воздействии (2 класс)), кобальт – 0,0052 (обладает респираторной и кожной сенсibilизацией (1 класс), является канцерогенным (2 класс), является опасным для водной среды – обладает острой и хронической токсичностью (1 класс)), никель – 0,0028 (является сенсibilизирующим веществом (1 класс) и канцерогенным (2 класс), обладает специфической избирательной токсичностью, поражающей отдельные органы-мишени при многократном воздействии, является опасным для водной среды – обладает острой токсичностью (3 класс) и хронической токсичностью (1 класс)), вода – 34,5 (опасные свойства отсутствуют).

Формирование шлама очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника происходит в отстойниках, его образование осуществляется в процессе очистки отстойников, которая производится путем перекачки песковыми насосами шлама по трубопроводу в приемный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики, где они складываются в Таловское хвостохранилище РГОК совместно с отвальными хвостами обоганительной фабрики.

Общий предельный объем образования отходов составит – 125 830,1 т/год,

В результате СМР будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, из них: 1 опасный и 6 вида неопасных отходов.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.11.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.11 - Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования в период СМР.

| Наименование отходов   | Характеристика отходов                                      | Код отходов, | Образование, т/год | Вид операции, которому подвергается отход   |
|--|---|--------------|--------------------|---|
| 1  | 2   | 3            | 4                  | 5   |
| Период СМР   |   |              |                    |   |
| Смешанные коммунальные отходы  | Агрегатное состояние - твердое.<br>Горючие, не взрывоопасны | 20 03 01     | 19,69              | Временное хранение (не более 3х суток) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО на договорной основе |
| Отходы сварки  | Агрегатное состояние - твердое.<br>Горючие, не взрывоопасны | 12 01 13     | 0,24               | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах.<br>Вывоз спецорганизациями по договору   |
| Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества | Агрегатное состояние - твердое.<br>Горючие, не взрывоопасны | 08 01 11*    | 0,99               | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах.<br>Вывоз спецорганизациями по договору   |
| Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы)                          | Агрегатное состояние - твердое.<br>Горючие, не взрывоопасны | 03 01 05     | 2,32               | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах.<br>Вывоз спецорганизациями по договору   |
| Железо и сталь (отходы и лом стали)  | Агрегатное состояние - твердое.<br>Горючие, не взрывоопасны | 17 04 05     | 8,35               | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах.<br>Вывоз спецорганизациями по договору   |
| Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов)                            | Агрегатное состояние - твердое.<br>Горючие, не взрывоопасны | 12 01 01     | 0,04               | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах.<br>Вывоз спецорганизациями по договору   |
| Бумажная и картонная упаковка  | Агрегатное состояние - твердое.<br>Горючие, не взрывоопасны | 15 01 01     | 0,07               | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах.<br>Вывоз спецорганизациями по договору   |

\*-опасные отходы

## 2 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

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, п.з. Восточная, уч. 2В, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для расширения площадки насосной станции № 2 с отстойниками.

Город Риддер располагается на северо-востоке Казахстана, имеет географические координаты 50 градусов северной широты и 83 градуса восточной долготы, высота над уровнем моря 811 м.

В Лениногорской впадине развит ландшафт горного лесостепного типа: темнохвойной тайги, смешанных лесов, кустарников и высокого разнотравья. Значительную площадь занимает сосновый бор, располагающийся в окрестностях Риддера. Широкое использование земель в хозяйственных целях затруднено из-за горного рельефа местности. В регионе имеется хорошо развитая сеть рек, множество мелких водотоков и ручьев. Все реки горные, с бурным течением и каменистыми руслами. Источником водоснабжения г. Риддера является Малоульбинское водохранилище, расположенное в горной котловине. Площадь зеркала - 3,7 км<sup>2</sup>, объём - 84 млн. м<sup>3</sup>. На территории региона выявлены холодные радоновые воды, которые можно использовать в лечебных целях.

Климат резко континентальный, характерные черты - холодная продолжительная зима, умеренно прохладное лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха.

Город Риддер входит в состав Усть-Каменогорской агломерации, имеет перспективные месторождения полиметаллических руд, обеспечен водными и лесными ресурсами, ресурсами для производства строительных материалов.

Для полиметаллических месторождений характерно преобладание свинцово-цинковых руд с содержанием золота, серебра, кадмия, сурьмы, мышьяка, олова, железа, серы и других элементов. Месторождения строительных материалов представлены кирпичным сырьем, песчано-гравийными смесями и песками.

Территория города составляет 3,4 тыс. кв. км. Административная территория города Риддера граничит с Республикой Алтай Российской Федерации. Расстояние от города Риддера до границы с Российской Федерацией 62 км. В 2006 году завершено строительство казахстанского участка автомобильной дороги «Риддер-граница с Республикой Алтай». На стадии решения находится вопрос строительства российского участка дороги протяженностью 242 км. Ввод в эксплуатацию дороги открывает возможности

транзитного сообщения, доставки грузов из Республики Алтай на рынки центральной Азии и Казахстана.

Расстояние от города Риддера до:

- Усть-Каменогорска - 105 км,
- Семей - 303 км,
- Алматы - 1184 км,
- Астаны - 1188 км.

В городе имеется 15 общеобразовательных школ, 2 колледжа, 15 детских дошкольных учреждений, 3 учреждения дополнительного образования. Функционирует Риддерский узел почтовой связи, который включает в себя центральный операционный участок, 5 городских отделений почтовой связи, 2 пункта почтовой связи и пункт приема платежей при Центре обслуживания населения г.Риддер.

Приоритетными направлениями развития Риддерского региона является горнодобывающая промышленность и сопутствующие отрасли металлургии и машиностроения.

Градообразующее предприятие ТОО «Казцинк» и его дочерние предприятия являются основным работодателем и источником формирования городского бюджета. В их структуре трудится 7,7 тысячи человек, или 24% из 32 тысяч экономически активного населения.

В целях дальнейшего наращивания промышленного потенциала градообразующим предприятием региона и его структурными подразделениями предусмотрено расширение горнорудной базы, модернизация металлургического и машиностроительного производства.

В структуре экономики промышленное производство составляет 74,5%, сельское хозяйство- 1,2%, строительство - 7,8%, сфера услуг- 16,5%.

Основные отрасли промышленности:

- горнодобывающая (удельный вес 1,6%), занято 3439 человек или 21,8 % от общей численности работающих;
- металлургическая (удельный вес 68,4%), занято 963 человека или 6,1% от общей численности работающих;
- машиностроение (удельный вес 12%), занято 2126 человек или 13,5% от общей численности работающих;
- электроснабжение (удельный вес 6,4%), занято 775 человек или 4,8% от общей численности работающих;
- водоснабжение и водоотведение (удельный вес 0,6%), занят 191 человек или 1,2% от общей численности работающих;
- прочие - (удельный вес 11%), занято 8240 человек или 52,6%.

Горнодобывающая промышленность представлена Риддерским горно-обогатительным комплексом ТОО «Казцинк», в состав которого входят три рудника и обогатительная фабрика. Риддерский горно-обогатительный комплекс специализируется на добыче и переработке полиметаллических руд. Металлургическую промышленность представляет Риддерский металлургический комплекс ТОО «Казцинк», который осуществляет переработку цинковых концентратов, производство цинка, кадмия, серной кислоты.

Машиностроительная отрасль представлена ТОО «РГОК», ТОО «Казцинк-Ремсервис» РМП, ТОО «Казцинк-Ремсервис» РГОП, ТОО «Востокмонтаж», ТОО «Аил».

Отрасль электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования представлена АО «Риддер ТЭЦ», ТОО «Л-ТВК», ТОО «ЛК ГЭС», АО «ВК РЭК».

Отрасли водоснабжения и водоотведения представлены ТОО «ЛК ГЭС», ТОО «Л-ТВК» и КГП на ПХВ «Водоканал».

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в обороте составляет 13835 га, общая площадь земель промышленного назначения- 3442 га, площадь земель, находящихся в государственном резерве, составляет 17366 га.

## 2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Участок размещения объекта намечаемой деятельности расположен на территории действующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», которая долгое время находится под антропогенным влиянием.

Риддер-Сокольное месторождение расположено в южной части Риддерского горнорудного района. В региональном плане район относится к Рудно-Алтайской структурно формационной зоне. Основной металлогенической единицей, в пределах которого локализовано Риддер-Сокольное месторождение, является Риддерское (Лениногорское) рудное поле площадью 100 км<sup>2</sup>. Кроме Риддер-Сокольного месторождения в пределах Риддерского рудного поля имеется ряд месторождений, открытых и разведанных в последние годы: Долинное, Обручѣвское, Ново-Лениногорское.

Промышленный тип месторождения – колчеданно-полиметаллический с повышенным содержанием золота и серебра. Многочисленные природные типы руд месторождения по условиям добычи и переработки подразделяются на пять промышленных технологических типов: свинцово-цинковые сульфидные, свинцово-цинковые смешанные, свинцово-цинковые окисленные, медные сульфидные, золотосодержащие малосульфидные (флюсовые) руды (выделены условно). Основные технологические операции, обеспечивающие процесс добычи руды, включают:

- геологоразведочные работы, проектирование;
- горнопроходческие работы;
- буровые работы;
- производство взрывных работ;
- выпуск и доставка руды;
- транспортировка руды (породы) по горизонтальным и вертикальным выработкам;
- выдача руды на поверхность, в бункер сырой руды;
- закладочные работы.

Отработка запасов месторождения ведется системами разработки: этажного и подэтажного обрушения, этажно-камерными с закладкой

выработанного пространства. В соответствии со схемой вскрытия и многоярусной отработкой месторождения на горизонтах осуществляется внедрение самоходного оборудования с прохождением транспортных уклонов.

В процессе многолетней подземной отработки Риддер-Сокольного месторождения в результате осушения горного массива (шахтный водоотлив) естественный уровень воды был понижен до 100 и более метров с образованием депрессионной воронки, которая захватывает всю основную площадку Риддер-Сокольного рудника. Водоотлив месторождения осуществляется насосными станциями главного водоотлива. Очистные сооружения шахтных вод РСР введены в эксплуатацию в 1978 году. Используется физико-химический метод очистки в сочетании с механическим отстаиванием, в качестве реагента используется известковое молоко. Шахтная вода после подачи реагента направляется на очистные сооружения. В составе очистных сооружений имеется четыре бетониро- ваных отстойника, отстаивание сточных вод осуществляется в трёх параллельных бетонных отстойниках, а один постоянно находится на очистке от накопленных шламов. После очистки шахтные воды сбрасываются в ручей Зухорд, впадающий в реку Филипповку.

Долинное месторождение состоит из двух пространственно разобщенных участков - Северо-Восточной и Юго-Западной залежей, удаленных друг от друга на расстоянии 1 км. Контрактом на недропользование № 2450 от 20 августа 2007 года ТОО «Казцинк» определена совмещенная разведка и добыча цинка, свинца, меди, золота и серебра на Долинном и Обручевском месторождениях. Площадь горного отвода (рег. № 701-Д-ТПИ от 06.10.2016 г.) составляет 4,15 км<sup>2</sup> (на период разработки настоящей программы осуществляется промышленная разработка только Долинного месторождения). Долинное месторождение располагается в 2,5 км к востоку от города Риддер, ближайший к объектам Долинного месторождения жилой массив г.Риддер находится на расстоянии около 1,3 км. Географически участок Долинного месторождения расположен в долине реки Быструхи у впадения ее в Быструшинское водохранилище. Над запасами Юго-Восточного фланга Долинного месторождения располагается Быструшинское водохранилище.

Долинное месторождение относится к колчеданно-полиметаллической формации. Технологический тип руд – сульфидный полиметаллический золотосодержащий. Особенностью месторождения является повышенная золотоносность руд. Добыча запасов Долинного месторождения начата в 2017 году.

Ближайшая селитебная (жилая) зона от границ участка проектируемых очистных сооружений расположена на расстоянии 1040 м в северо-западном направлении.

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации - 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество источников выбросов на период СМР -4 источников, все неорганизованные.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит: 14.74288936 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1499026 т/год. Предельный объем выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР без учета передвижных источников (автотранспорта) составит: 14.73964126 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1466545 т/год.

В предполагаемом составе выбросов на период СМР ожидается наличие 20 наименований загрязняющих веществ. Уточняется при разработке ПСД.

Сброс сточных вод без предварительной очистки в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность сточных вод не предусматривается. После осаждения осадка и взвешенных веществ во вторичных горизонтальных отстойниках, очищенная вода поступает в сбросной резервуар (лоток сброса очищенных шахтных вод). Вся очищенная вода на очистных сооружениях после прохождения отстойников из сбросного резервуара по трубопроводу 800 мм самотёком поступает в Земляной прудок, а далее в ручей Бахорька (Зухорд).

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться два вида отходов производства и потребления

Шлам очистных сооружений шахтных вод.

Коммунальные отходы

Общий предельный объем образования отходов составит – 125 834,6 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате СМР будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, из них: один опасный и шесть видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 31,7 т/год, в том числе опасных - 0,99 т/год, неопасных - 30,71 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Захоронение отходов на участке размещения объекта намечаемой деятельности не предусмотрено.

На участке размещения объекта намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир - механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться в период строительства, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

СМР носят эпизодический, кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

На основании выполненных в данном отчете расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено

границами СЗЗ действующей площадки и не выйдет за ее пределы.

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

Реконструкция действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения, с увеличением мощности до 4 500 м<sup>3</sup>/час, продиктовано тем, что производственный процесс РГОК ТОО «Казцинк» не должен останавливаться. Это означает, что в процессе запуска Ново-Лениногорского месторождения и возможном увеличении добычи на Долинском месторождении, необходимо обеспечить непрерывность производственного процесса, чтобы не прерывать и не нарушать график производства.

Расширение действующих очистных сооружений обоснованно их технологической связью и по всем показателям является оптимальным.

Таким образом, учитывая вышесказанное, выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

#### 3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

В ходе выполнения работ были рассмотрены следующие варианты:

Вариант 1. Одностадийная очистка объединенных сточных вод.

Определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для всего объема поступающих стоков Риддер-Сокольного рудника (далее РСР) сточных вод Долинного рудника (далее ДР), (Новолениногорского месторождения (далее НЛМ) и оборотной воды обоганительной фабрики (далее ОВ ОФ) для эффективной очистки сточных вод. Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась одностадийная обработка объединенных сточных вод РСР, ДР, НЛМ и ОВ ОФ.

Вариант 2. Одностадийная раздельная очистка сточных вод.

Раздельная одностадийная очистка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ, путем раздельного осаждения компонентов содержащихся в сточных водах, определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для эффективной очистки сточных вод.

Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась одностадийная обработка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ.

Вариант 3. Двухстадийная раздельная очистка сточных вод

Двухстадийная очистка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ, определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для эффективной очистки сточных вод.

Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась двухстадийная обработка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ.



### 3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Окончательная схема очистки сточных вод и предложения по оптимальной работе ос.

Лабораторные испытания были проведены ИЛ ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО», аттестат аккредитации № KZ.T.07.0222 от 24 января 2019 года.

Этапы работ:

Проведение анализа состава сточных вод, в ходе которых определены основные параметры сточных вод РГОК.

Проведение лабораторных исследований для выбора оптимального варианта очистки сточных вод и определение эффективности очистки сточных на очистных сооружениях.

Подбор оптимальной реакции среды (рН) сточных вод и выбор реагентов для эффективного осаждения загрязняющих веществ.

В ходе исследований определялся предлагаемый расход материалов (реагентов) для эксплуатации в промышленных условиях.

Проведение испытаний:

Определение состава сточных вод РГОК и проведение химического анализа, поступающей на очистные сооружения оборотной воды Обоганительной фабрики, шахтной воды Риддер-Сокольного рудника, шахтной воды Долинного рудника. В составе воды определялись следующие параметры: рН (реакция среды), взвешенные вещества, цинк, медь, марганец, свинец, кадмий, нитраты, нитриты, азот аммонийный, нефтепродукты, сульфаты.

Для подборы оптимального осаждения загрязняющих веществ выбраны реагенты: сернокислое железо (II) 7 водное с концентрацией 4,0 мг/л и известковое молоко 5 % - ой концентрации - 90 % активности.

Сернокислое железо (II) 7 водное добавлялось для понижения реакции среды сточной воды до рН-7,0 (нейтральная среда). Известковое молоко применялось для повышения реакции среды сточной воды рН от 9,0 до 10,5 (щелочная реакция среды сточных вод).

Для более эффективного осаждения взвешенных веществ и осадка загрязняющих веществ, применялся флокулянт 0,15% раствор. Отстаивание производилось в течение 2 часов.

В ходе проведенных исследований, по результатам полученных анализов загрязняющих веществ, произведен расчет реагентов применяемых для очистки сточных вод. Определены количества известкового молока, сернокислого железа и флокулянта необходимых для эффективной очистки сточных вод.

Расчеты реагентов произведены для объемов сточных вод:

Оборотная вода Обоганительной фабрики -1000 м<sup>3</sup>/час;

Шахтная вода Риддер-Сокольного рудника - 2500 м<sup>3</sup>/час;

Шахтная воды Долинного рудника - 1000 м<sup>3</sup>/час;

Результаты лабораторных исследований приведены в таблицах и расчетах

В результате лабораторных испытаний было определено, что самая эффективная очистка достигается при раздельном поступлении стоков

двухстадийной очисткой.

При этом:

1. В исходную воду добавляем известковое молоко. Доводим реакцию среды воды до рН = 9,0 (получаем щелочной раствор).

2. В полученный раствор добавляем сернокислое железо. Понижаем реакцию среды до рН=7,0.

3. Повторно повышаем реакцию среды оборотной воды до рН =10,5

4. В полученный раствор добавляем раствор флокулянта 0,15 % концентрации

После очистки смешиваем очищенные стоки.

Результаты исследований при смешивании очищенной сточной воды

Состав:

1 000 м<sup>3</sup>/час шахтная вода Долинного рудника (рН-10,5)

1 000 м<sup>3</sup>/час оборотная вода Обоганительной фабрики (рН-10,5)

2 500 м<sup>3</sup>/час шахтная вода Риддер Сокольного рудника (рН-10,5)

Отстаивание в течение 2 часов

Результаты анализов загрязняющих веществ смешанной воды после отстаивания

Таблица 6.1

| Загрязняющие вещества | Результаты анализов загрязняющих веществ сточных вод, мг/л |         |         |        |         | Норматив ПДС |
|-----------------------|--|---------|---------|--------|---------|--------------|
|                       | После отстаивания в течении двух часов                     |         |         |        |         |              |
|                       | 12 июня  | 19 июня | 26 июня | 3 июля |         |              |
|                       | После отстаивания  |         |         |        |         |              |
| 1                     | 2  | 3       | 4       | 5      | 6       |              |
| рН                    | 10,5   | 10,5    | 10,5    | 10,5   | -       |              |
| Взвешенные вещества   | 18,86  | 19,24   | 19,48   | 18,87  | 19,542  |              |
| Медь                  | 0,0086   | 0,0090  | 0,0087  | 0,0084 | 0,0092  |              |
| Свинец                | 0,0068   | 0,0070  | 0,0062  | 0,0066 | 0,0072  |              |
| Цинк                  | 0,072  | 0,075   | 0,068   | 0,073  | 0,076   |              |
| Кадмий                | 0,00168  | 0,0017  | 0,0015  | 0,0016 | 0,00175 |              |
| Марганец              | 0,008  | 0,006   | 0,005   | 0,005  | 0,01    |              |
| Нитриты               | 2,17   | 2,08    | 2,16    | 2,12   | 2,19    |              |
| Нитраты               | 44,56  | 43,2    | 44,75   | 44,88  | 45,0    |              |
| Азот аммонийный       | 1,79   | 1,84    | 2,0     | 1,92   | 2,0     |              |
| Нефтепродукты         | 0,037  | 0,040   | 0,036   | 0,035  | 0,04    |              |
| Сульфаты              | 352,0  | 347,0   | 358,84  | 358,82 | 362,73  |              |

Выводы: По результатам анализов концентрации загрязняющих веществ соответствуют нормативам НДС по всем загрязняющим веществам

Суммарный расчет реагентов для очистки сточной воды

1. Известкового молока 5 % раствора 90 % активности - 40,7 м<sup>3</sup>/час или 976,8 м<sup>3</sup>/сут (расход извести 668,66 кг/час или 16047,24 кг/сут). 5857,2426 т/год.

2. Сернокислого железа 23,65 м<sup>3</sup>/час 567,6 м<sup>3</sup>/сут (расход сернокислого железа 0,094 кг/час или 2,244 кг/сут). 819,06 кг/год

3. Флокулянта 2,75 м<sup>3</sup>/час 66,0 м<sup>3</sup>/сут (расход флокулянта 0,825 кг/час) или 19,8 кг/сут). 7227 кг/год.

#### 4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

Ранее, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№KZ19RYS00559234 от 26.02.2024 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

В связи с тем, что планируемые работы проводятся в водоохранной зоне водного объекта и могут оказать воздействие на чувствительные компоненты природной среды предусмотренные п. 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.21) прогнозируются и признается возможным, т.к. намечаемая деятельность будет осуществляться в пределах водоохранной полосы и зоны ближайших водных объектов пп.

25.9 создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ (вероятность в результате разливов масел и веществ, используемых техник и других объектов и т.п.)

25.12. повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

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

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду можно признать существенным. 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 Экологического Кодекса). Следовательно, намечаемый вид воздействия и объект воздействия требуют детального изучения, имеется необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению,

смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду см. в разделе 8 настоящего отчета.

#### 4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Сеть лечебно-профилактических учреждений г. Риддера состоит из: городских больниц, детской инфекционной больницы, реабилитационного центра и т.д. Целью лечебно-профилактических учреждений г. Риддер является укрепление здоровья населения, обеспечение качества услуг, реализация национальной политики и дальнейшее развитие инфраструктуры здравоохранения на основе современных информационных и коммуникационных технологий для обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны.

Охват дошкольным воспитанием и образованием детей в возрасте от 3 - х до 6 лет составляет 100%. Всего по городу от 3-6 лет - 3683 детей.

По состоянию на 01.01.2020 г. в городе были зарегистрированы 132 безработных, что на 14% ниже аналогичного периода прошлого года (154 человека). Трудоустроены - 1492 человека (1781 или -16,2%).

Создано 532 новых рабочих места, из которых 511 являются постоянными. Уровень трудоустройства - 81%. В тоже время, у работодателей имеется 270 открытых вакансий.

За счет бюджета на обучение и переобучение востребованным специальностям направлено 106 человек (из которых завершили обучение 96 человек), организована молодежная практика для 37 человек, на социальные рабочие места привлечены 32 человека.

По состоянию на 1 декабря 2022 года количество зарегистрированных субъектов МСП составило 3461 единица, из них 3213 единицы действующих субъектов МСП (92,8%).

Количество действующих субъектов МСП, по сравнению с аналогичным периодом 2021 года (2832 ед.), увеличилось на 381 единицу или на 13,4%. В общем количестве действующих субъектов МСП доля индивидуальных предпринимателей - 84,1% (2702ед.), крестьянских и фермерских хозяйств - 3,5% (111 ед.), юридических лиц - 12,4% (400 ед.).

Сверхнормативного влияния на здоровье населения, в связи с осуществлением намечаемой деятельности, оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с жилой зоной не будет. За пределы границ объекта негативное влияние не распространиться.

Реализация намечаемой деятельности является необходимой, обоснованной, своевременной и перспективной, поскольку позволит увеличить качество очистки сточных вод и повысить уровень производственной безопасности на объекте, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социальноэкономического развития.

4.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Участок размещения объекта намечаемой деятельности расположен в границах населенного пункта, на территории действующей площадке очистных сооружений РГОК ТОО «Казцинк», которая долгое время находится под антропогенным влиянием.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном, представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

Природные ареалы растений и диких животных, а так же пути миграции диких животных в районе расположения участка намечаемой деятельности отсутствуют.

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

По результатам подготовки заявления о намечаемой деятельности, риски нарушения целостности естественных сообществ и сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности выявлены не были.

Строительно-монтажные работы носят эпизодический, кратковременный характер, поэтому по их окончанию, воздействия на окружающую среду не ожидается.

В период СМР предусмотрены следующие мероприятия по сохранению животного мира:

- складирование и вывоз отходов в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, а также возникновения пожаров;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объекту проектирования, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;

В процессе эксплуатации и проведения СМР необходимо:

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- предупреждение возникновения пожаров.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается в виду их отсутствия. Необходимость в растительности в период функционирования объекта отсутствует.

По мимо вышесказанного, воздействие на растительный мир может оказываться в процессе образования и временного хранения отходов, в связи с чем в период эксплуатации и проведения СМР необходимо выполнять следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, а также возникновения пожаров.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники на организованных станциях за пределами участка;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны проведения работ отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными и строительными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение территории объекта намечаемой деятельности.

В рамках благоустройства участка размещения намечаемой деятельности предусматривается озеленение (преимущественно со стороны ближайшей селитебной зоны) в виде устройства газона из луговых трав (905,3 м<sup>2</sup>) и посадки деревьев - 60 шт (береза). Объемы и виды работ по озеленению территории будут уточняться при разработке ПСД.

Таким образом, учитывая вышесказанное, сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны (см. раздел 1.8.5).

4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории существующей основной промышленной площадки очистных сооружений шахтных вод РСМ. В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, северный промышленный район, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112. Изъятие земель для целей осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы перед началом СМР весь ПРС с участка будет снят и за складирован в отвал. Хранение ПРС предусматривается сроком не более 6 месяцев.

Общий объем снимаемого ПРС составит 4545,0 м<sup>3</sup>. Объем ПРС используемого при благоустройстве составит 155,0 м<sup>3</sup>. Невостребованный ПРС в объеме 4390,0 м<sup>3</sup> будет использован для целей благоустройства существующей площадки предприятия в рамках других проектов.

При соблюдении норм и правил эксплуатации и проведения СМР, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова и земельных ресурсов рассматриваемого района.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

Мониторинг уровня загрязнения почв будет осуществляться в рамках ПЭК на ежеквартальной основе на границе СЗЗ площадки.

4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и

качество вод)

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта - ручья Бахорька (Зухорд) составляет 20 метров в восточном направлении. Водоохранная полоса на данном участке составляет 55 метров. Согласно статьи 125 Водного кодекса РК. Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, 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, промышленного рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения. Очистные сооружения Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного, Долинного и Ново-Лениногоского рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК относятся к водохозяйственным объектам.

При проведении строительно-монтажных работ по рассматриваемому объекту, вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Количество работников при строительстве: 150 человек.

Период строительства - 21 месяц (462 рабочих дня).

На основании данных СП РК 4.01-101-2012 /40/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды рабочих, которые составляют:

Водопотребление горячее - 1,65 м<sup>3</sup>/сут, 762,3 м<sup>3</sup>/период строит.

Водопотребление холодное - 0,49 м<sup>3</sup>/сут, 226,38 м<sup>3</sup>/период строит.

Водоотведение: 2,14 м<sup>3</sup>/сут, 988,68 м<sup>3</sup>/период строит.

Также, в период строительства будет применяться техническая вода в количестве 7423,57 м<sup>3</sup> на различные технические нужды (пылеподавление и т.д.) Водопотребление безвозвратное.

Помимо хозяйственно-бытовых нужд, в период строительства питьевая вода также будет использоваться на гидравлические испытания трубопроводов (150 м<sup>3</sup>). По окончании испытаний стоки будут вывозиться по договору со специализированной организацией.

Информация по водохозяйственному балансу (водопотребление и водоотведение) на период эксплуатации представлена в таблице 1.4.2.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, а также накопители сточных вод, в период СМР, не предусматриваются.

Водоотведение для рабочих на период строительства будет решено за счет существующих сетей на промплощадке РГОК ТОО «Казцинк»

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:



1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

5. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.

6. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве планируемых работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. В период эксплуатации и СМР на территории проведения работ не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка осуществляется на специализированной площадке, на территории существующих городских АЗС.

4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды - почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что СМР носят эпизодический, кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих

надежность эксплуатации;

- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;

- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;

- гидропылеподавление в сухой и теплый период на складах угля и ЗШО, на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность 80%);

- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);

#### 4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

#### 4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Вблизи, от участка расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на ее территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют. В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, северный промышленный район, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112.

При проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия».

#### 4.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса), но в связи с локальным (период эксплуатации) и кратковременным (период СМР) характером воздействий на все компоненты окружающей среды, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

### 5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух  
Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

5.1.1 Описание источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации и СМР

#### Период эксплуатации

Корпус приготовления реагентов существующий ист. № 0606

Выброс загрязняющих веществ, кальция оксид, осуществляется через трубу диаметром 500 мм, на высоте 6 метров.

Корпус приготовления реагентов проектируемый ист. № 0607

Вытяжка из корпуса приготовления реагентов составляет 2800 м<sup>3</sup>/час

Выброс загрязняющих веществ, кальция оксид, осуществляется через дефлектора диаметром d 630 мм на высоте 6 метров (2 шт по 1400 м<sup>3</sup>/ч каждый).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации очистных сооружений приняты по фактическим данным аналогичных технологических процессов РГОК ТОО «Казцинк».

### **Период строительства**

#### *Земляные работы*

Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера, экскаватора. Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозерами и экскаваторами 20000 т. При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20 %. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

#### *Электросварочные работы*

Расход электродов марки УОНИ-13/65 - 2000 кг, МР-3 - 1550 кг, В процессе проведения сварочных работ в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуоксида кремния, азота диоксид, углерод оксид, фториды. Источник выброса неорганизованный (ист. 6002)

#### *Малярные работы*

В период строительства будут использоваться следующее ЛКМ: грунтовка ГФ-021 - 3 т, эмаль ПФ-115 - 6 т. Способ окраски - валиком. В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться: уайт-спирит, взвешенные частицы, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, ксилол /14/. Источник выброса неорганизованный (ист. 6003).

#### *Автотранспортная техника*

На строительной площадке будет использоваться автотранспортная техника: бульдозер, экскаватор, погрузчик, бортовой автомобиль, тягач. В процессе работы ДВС данной техники в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, керосин, сажа, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Изготовление бетона и раствора производится на производственной базе строительной организации или предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спец. автотранспортом в готовом виде. В связи с этим, выделений загрязняющих веществ в процессе использования готового раствора и бетона происходить не будет.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР выполнены на основании методик, действующих на территории Республики Казахстан.

Выбросы от неорганизованных источников при выполнении погрузочно-разгрузочных, транспортировке материалов автосамосвалами, при

формировании штабелей склада и при сдувании твердых частиц со склада определены расчетным путем по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» и по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выбросы при выполнении сварочных работах определены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004» [44].

Выбросы при выполнении покрасочных работах определены расчетным путем согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004»

#### Расчет валовых выбросов при СМР.

Объект N 0009, Вариант 1 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Строительные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.6

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 0.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 2.7

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 1.2

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 1

Размер куска материала, мм, G7 = 15

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.5

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.06

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.03

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 10

Высота падения материала, м, GB = 2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 ·

$$K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.26$$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 2000

$$\text{Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 7.56$$

Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 1.26

Валовый выброс , т/год , M = 7.56

Итого выбросы от источника выделения: 001 Строительные работы

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс |       |
|------|---|--------|-------|
|      |   | г/с    | т/год |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.26   | 7.56  |

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, KNO2 = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 7.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 4.49$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 4.49 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00898$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 4.49 \cdot 1 / 3600 = 0.001247$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.41$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.41 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00282$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000392$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1 / 3600 = 0.000222$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 0.8 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1 / 3600 = 0.000222$

-----  
Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.17$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 1.17 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1.17 \cdot 1 / 3600 = 0.000325$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V = 1550$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 9.77 \cdot 1550 / 10^6 = 0.01514$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 1.73 \cdot 1550 / 10^6 =$



0.00268

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

-----  
Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot V / 10^6 = 0.4 \cdot 1550 / 10^6 = 0.00062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V = 1250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{MAX} = 1$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot V / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1250 / 10^6 = 0.022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot V / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1250 / 10^6 = 0.003575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|------|---|---------------|-----------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))  | 0.002714      | 0.02412         |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  | 0.000481      | 0.0055          |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))  | 0.00489       | 0.022           |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))   | 0.000794      | 0.003575        |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619)) | 0.000325      | 0.00296         |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))  | 0.000222      | 0.0016          |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)   | 0.000222      | 0.0016          |

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 3

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322)); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 5

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 6

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-1125

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 60

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 7

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349) (толуол (558))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.5$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5$$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 15

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15$$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497\*); этилцеллозольв (1497\*))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 8

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.24$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08$$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 6

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 6

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.375$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.375$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)) | 0.625      | 2.7          |
| 0621 | Метилбензол (349) (толуол (558))   | 0.5        | 1.5          |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))   | 0.1        | 0.3          |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))   | 0.15       | 0.45         |
| 1119 | 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497*); этилцеллозольв (1497*))  | 0.08       | 0.24         |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))  | 0.1        | 0.3          |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))  | 0.07       | 0.21         |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)  | 0.375      | 1.35         |

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Работа автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.57 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00106$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004206$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 +$

$$1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.404 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001966$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.404 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00078$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$$

$$\text{Максимальный разовый выброс,г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$$

$$\text{Максимальный разовый выброс,г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$



Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K_2 = 0.8$   
 $M_{XX} = K_2 \cdot M_{XX} = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M_1 = M_L \cdot L_1 + 1.3 \cdot M_L \cdot L_{1N} + M_{XX} \cdot T_{XS} = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.42 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = M_L \cdot L_2 + 1.3 \cdot M_L \cdot L_{2N} + M_{XX} \cdot T_{XM} = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $M_L = 0.387$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $M_{XX} = 0.065$   
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K_2 = 0.95$   
 $M_{XX} = K_2 \cdot M_{XX} = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M_1 = M_L \cdot L_1 + 1.3 \cdot M_L \cdot L_{1N} + M_{XX} \cdot T_{XS} = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.952 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001333$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = M_L \cdot L_2 + 1.3 \cdot M_L \cdot L_{2N} + M_{XX} \cdot T_{XM} = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0.952 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000529$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK_1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 33.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 85.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 85.4 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.01793$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 33.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 85.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 85.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0474$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.7$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.21 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 15.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.8 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00332$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$

$$ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.21 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 15.8$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00878$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.171 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.412$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.412 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000865$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.171 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.412$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.412 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000229$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) |            |          |           |           |         |          |        |         |          |   |
|---|------------|----------|-----------|-----------|---------|----------|--------|---------|----------|---|
| Дп, сут   | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км    | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |   |
| 70  | 2          | 1.00     | 1         | 1         | 1       | 1        | 1      | 1       | 1        | 1 |
| ЗВ  | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с       | т/год     |         |          |        |         |          |   |
| 0337  | 0.324      | 3.15     | 0.00421   | 0.00106   |         |          |        |         |          |   |
| 2732  | 0.162      | 0.54     | 0.00078   | 0.0001966 |         |          |        |         |          |   |
| 0301  | 0.2        | 2.2      | 0.002336  | 0.000589  |         |          |        |         |          |   |
| 0304  | 0.2        | 2.2      | 0.0003796 | 0.0000957 |         |          |        |         |          |   |
| 0328  | 0.006      | 0.18     | 0.0002333 | 0.0000588 |         |          |        |         |          |   |
| 0330  | 0.062      | 0.387    | 0.000529  | 0.0001333 |         |          |        |         |          |   |

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |            |          |           |           |         |          |        |         |          |   |
|--|------------|----------|-----------|-----------|---------|----------|--------|---------|----------|---|
| Дп, сут  | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км    | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |   |
| 70   | 3          | 1.00     | 1         | 1         | 1       | 1        | 1      | 1       | 1        | 1 |
| ЗВ   | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с       | т/год     |         |          |        |         |          |   |
| 0337   | 8.16       | 33.6     | 0.0474    | 0.01793   |         |          |        |         |          |   |
| 2704   | 1.53       | 6.21     | 0.00878   | 0.00332   |         |          |        |         |          |   |
| 0301   | 0.2        | 0.8      | 0.000906  | 0.0003424 |         |          |        |         |          |   |
| 0304   | 0.2        | 0.8      | 0.0001473 | 0.0000556 |         |          |        |         |          |   |
| 0330   | 0.019      | 0.171    | 0.000229  | 0.0000865 |         |          |        |         |          |   |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > -5$ и $t < 5$ ) |   |            |              |
|--|---|------------|--------------|
| Код  | Примесь   | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.051606   | 0.01899      |
| 2704   | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.00878    | 0.00332      |
| 2732   | Керосин (654*)  | 0.00078    | 0.0001966    |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003242   | 0.0009314    |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0002333  | 0.0000588    |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000758   | 0.0002198    |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0005269  | 0.0001513    |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00098$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00389$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K_2 = 0.9$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot T_{XS} = 0.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.312$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.312 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001837$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot T_{XM} = 0.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 1.312 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000729$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K_2 = 1$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot T_{XS} = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot T_{XM} = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.3054$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.3054 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00004276$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.3054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3054 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001697$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.844$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.844 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001182$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.844$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.844 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000469$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 76.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 76.5 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.01607$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 76.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 76.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0425$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.7$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$



Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 14.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.18 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 14.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00788$

#### РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение  
экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.364$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.364 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000764$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.364 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002022$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) |            |          |           |        |         |           |        |         |          |   |
|---|------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|----------|---|
| Дп, сут   | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км | L1n, км | Txs, мин  | L2, км | L2n, км | Txm, мин |   |
| 70  | 2          | 1.00     | 1         | 1      | 1       | 1         | 1      | 1       | 1        | 1 |
| ЗВ  | Mxx, г/мин | M1, г/км | г/с       |        |         | т/год     |        |         |          |   |
| 0337  | 0.324      | 2.9      | 0.00389   |        |         | 0.00098   |        |         |          |   |
| 2732  | 0.162      | 0.5      | 0.000729  |        |         | 0.0001837 |        |         |          |   |
| 0301  | 0.2        | 2.2      | 0.002336  |        |         | 0.000589  |        |         |          |   |
| 0304  | 0.2        | 2.2      | 0.0003796 |        |         | 0.0000957 |        |         |          |   |
| 0328  | 0.006      | 0.13     | 0.0001697 |        |         | 0.0000428 |        |         |          |   |
| 0330  | 0.062      | 0.34     | 0.000469  |        |         | 0.0001182 |        |         |          |   |

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |            |          |           |        |         |           |        |         |          |   |
|--|------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|----------|---|
| Дп, сут  | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км | L1n, км | Txs, мин  | L2, км | L2n, км | Txm, мин |   |
| 70   | 3          | 1.00     | 1         | 1      | 1       | 1         | 1      | 1       | 1        | 1 |
| ЗВ   | Mxx, г/мин | M1, г/км | г/с       |        |         | т/год     |        |         |          |   |
| 0337   | 8.16       | 29.7     | 0.0425    |        |         | 0.01607   |        |         |          |   |
| 2704   | 1.53       | 5.5      | 0.00788   |        |         | 0.00298   |        |         |          |   |
| 0301   | 0.2        | 0.8      | 0.000906  |        |         | 0.0003424 |        |         |          |   |
| 0304   | 0.2        | 0.8      | 0.0001473 |        |         | 0.0000556 |        |         |          |   |
| 0330   | 0.019      | 0.15     | 0.000202  |        |         | 0.0000764 |        |         |          |   |

| ВСЕГО по периоду: Теплый период ( $t > 5$ ) |  |            |              |
|---|--|------------|--------------|
| Код   | Примесь  | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)              | 0.04639    | 0.01705      |
| 2704  | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00788    | 0.00298      |
| 2732  | Керосин (654*)   | 0.000729   | 0.0001837    |
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                         | 0.003242   | 0.0009314    |
| 0328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                           | 0.0001697  | 0.00004276   |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид   | 0.0006712  | 0.0001946    |

|      |  |           |           |
|------|--|-----------|-----------|
|      | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |           |           |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                | 0.0005269 | 0.0001513 |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 8.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.37 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.001172$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 8.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00465$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.542$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.542 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000216$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.542$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.542 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000857$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 =$$

0.0003796

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.466$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.466 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000652$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.466 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000259$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.43$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 1.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.05 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000147$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 1.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000583$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  
НК = 3

Коэффициент выпуска (выезда), А = 1

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 1

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ТХС = 1

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 1

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  
ТХМ = 1

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 1

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 37.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9), МХХ = 10.2

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.8

МХХ = K2 · МХХ = 0.8 · 10.2 = 8.16

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + МХХ · ТХС = 37.3 · 1 + 1.3 · 37.3 · 1 + 8.16 · 1 = 93.9

Валовый выброс ЗВ, т/год, M = А · M1 · НК · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · 93.9 · 3 · 70 · 10<sup>-6</sup> = 0.0197

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + МХХ · ТХМ = 37.3 · 1 + 1.3 · 37.3 · 1 + 8.16 · 1 = 93.9

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · НК1 / 30 / 60 = 93.9 · 1 / 30 / 60 = 0.0522

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/  
(60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 6.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9), МХХ = 1.7

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.9

МХХ = K2 · МХХ = 0.9 · 1.7 = 1.53

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + МХХ · ТХС = 6.9 · 1 + 1.3 · 6.9 · 1 + 1.53 · 1 = 17.4

Валовый выброс ЗВ, т/год, M = А · M1 · НК · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · 17.4 · 3 · 70 ·

$$10^{-6} = 0.003654$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 17.4$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00967$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$$

$$\text{Максимальный разовый выброс,г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$$

$$\text{Максимальный разовый выброс,г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.19$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K_2 = 0.95$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot T_{XS} = 0.19 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.456$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.456 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000958$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot T_{XM} = 0.19 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.456$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0.456 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002533$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) |            |          |           |        |         |           |        |         |          |  |  |
|---|------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|----------|--|--|
| Дп, сут   | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км | L1n, км | Txs, мин  | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |  |
| 70  | 2          | 1.00     | 1         | 1      | 1       | 1         | 1      | 1       | 1        |  |  |
| ЗВ  | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с       |        |         | т/год     |        |         |          |  |  |
| 0337  | 0.324      | 3.5      | 0.00465   |        |         | 0.001172  |        |         |          |  |  |
| 2732  | 0.162      | 0.6      | 0.000857  |        |         | 0.000216  |        |         |          |  |  |
| 0301  | 0.2        | 2.2      | 0.002336  |        |         | 0.000589  |        |         |          |  |  |
| 0304  | 0.2        | 2.2      | 0.0003796 |        |         | 0.0000957 |        |         |          |  |  |
| 0328  | 0.006      | 0.2      | 0.000259  |        |         | 0.0000652 |        |         |          |  |  |
| 0330  | 0.062      | 0.43     | 0.000583  |        |         | 0.000147  |        |         |          |  |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |            |          |           |        |         |           |        |         |          |  |  |
|--|------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|----------|--|--|
| Дп, сут  | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км | L1n, км | Txs, мин  | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |  |
| 70   | 3          | 1.00     | 1         | 1      | 1       | 1         | 1      | 1       | 1        |  |  |
| ЗВ   | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с       |        |         | т/год     |        |         |          |  |  |
| 0337   | 8.16       | 37.3     | 0.0522    |        |         | 0.0197    |        |         |          |  |  |
| 2704   | 1.53       | 6.9      | 0.00967   |        |         | 0.003654  |        |         |          |  |  |
| 0301   | 0.2        | 0.8      | 0.000906  |        |         | 0.0003424 |        |         |          |  |  |
| 0304   | 0.2        | 0.8      | 0.0001473 |        |         | 0.0000556 |        |         |          |  |  |
| 0330   | 0.019      | 0.19     | 0.0002533 |        |         | 0.0000958 |        |         |          |  |  |

| ВСЕГО по периоду: Холодный ( $t = -20$ , град.С) |   |     |           |              |
|--|---|-----|-----------|--------------|
| Код  | Примесь   | г/с | Выброс    | Выброс т/год |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |     | 0.05685   | 0.020872     |
| 2704   | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          |     | 0.00967   | 0.003654     |
| 2732   | Керосин (654*)  |     | 0.000857  | 0.000216     |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |     | 0.003242  | 0.0009314    |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |     | 0.000259  | 0.0000652    |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |     | 0.0008363 | 0.0002428    |



|      |                                   |           |           |
|------|-----------------------------------|-----------|-----------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0005269 | 0.0001513 |
|------|-----------------------------------|-----------|-----------|

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс    | Выброс     |
|------|--|-----------|------------|
|      |  | г/с       | т/год      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))   | 0.003242  | 0.0027942  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))  | 0.0005269 | 0.0004539  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))  | 0.000259  | 0.00016676 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516)) | 0.0008363 | 0.0006572  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))  | 0.05685   | 0.056912   |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)   | 0.00967   | 0.009954   |
| 2732 | Керосин (654*)   | 0.000857  | 0.0005963  |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

### 5.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты.

На промплощадке Риддер-Сокольного рудника производственные сточные воды формируют шахтная вода Риддер-Сокольного месторождения, карьерная вода Риддер-Сокольного месторождения, вода после охлаждения компрессоров Риддер-Сокольного рудника.

Подача шахтной воды РСМ из подземных горизонтов осуществляется по двум водоводам. После очистки на очистных сооружениях шахтная вода самотёком поступает в земляной прудок-отстойник, после отстаивания через водосбросной колодец прудка шахтная вода переливается в трубопровод и по нему поступают в ручей Бахорька (Зухорд) (выпуск № 3), который затем через 1000 м впадает в р. Филипповку.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК /1/ «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов)**, который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического

разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

В соответствии с п.8 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, в настоящем отчете ОВВ представлено обоснование предельных показателей эмиссий, в ходе дальнейшей разработки проектной документации, данные показатели не могут быть превышены.

Нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водные объекты со сточными водами РГОК ТОО «Казцинк», разработаны на 2023-2031 для 4 выпусков сточных вод. В данном отчете рассматривается выпуск с очистных сооружений шахтных вод РСМ, выпуск № 3 – сброс сточных вод (шахтная вода Риддер-Сокольного месторождения, Долинного рудника, Новоленинбургского рудника и продувочных вод Обоганительной фабрики РГОК ТОО «Казцинк») в ручей Бахорька (Зухорд).

Действующий норматив предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водный объект, в ручей Бахорька (Зухорд), утвержден в составе проекта НДС. Объем водоотведения сточных вод составляет выпуск № 3 – 2152 м<sup>3</sup>/час, 16156,9 тыс. м<sup>3</sup>/год;

Нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, установлены по 8-ми показателям: кадмий, марганец, медь, свинец, цинк, нитриты, нефть и нефтепродукты, сульфаты – на уровне фактических показателей; по 3-м показателям: взвешенные вещества, нитраты, аммоний солевой – на уровне ЭНК. Суммарный сброс загрязняющих веществ составляет:

- 2022 год: 928816,4348 г/ч, 6973,418 т/год;
- 2023 год: 944785,8624 г/ч, 7065,352 т/год;
- 2024-2031 года: 953849,592 г/ч, 7157,282 т/год

Согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные) В соответствии с пунктом 6 статьи 113 Экологического кодекса Республики Казахстан Правительство Республики Казахстан ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Утвердить прилагаемый справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

Согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161 Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)». В соответствии с пунктом 5 статьи 113 Экологического кодекса Республики Казахстан Правительство Республики Казахстан ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Утвердить прилагаемые: Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»;

Согласно заключению по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», рекомендованы маркерные вещества, наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или

технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу;

Марганец (Mn)

Железо (Fe)

Свинец (Pb)

Цинк (Zn)

Взвешенные вещества

Молибден (Mo)

Медь (Cu)

В составе руды РГОК, отсутствуют металл молибден и железо.

Для расчета допустимой к сбросу концентрации загрязняющего вещества (СДС) объем водоотведения через выпуск №3 в ручей Зухорд принят на уровне 2022 года: 2152 м<sup>3</sup>/час, 0,5978 м<sup>3</sup>/сек.

Кратность разбавления сточных вод выпуска №3 в водотоке ручей Зухорд находим согласно формуле (3.3):

$$n = (0,5978 + 1,0 \times 0,185) / 0,5978 = 1,309$$

где:  $g$  – 0,5978 м<sup>3</sup>/с – расход сточных вод;

$Q$  – 0,185 м<sup>3</sup>/с – расчетный расход воды в водотоке;  $\gamma$  – 1,0 (ручей без названия малый водоток).

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод через выпуск №3 в ручей Зухорд производим по формуле (4.2):

- для взвешенных веществ:  $СДС = 1,309 * (19,542 - 19,292) + 19,292 = 19,619$  мг/дм<sup>3</sup>;

- для меди:  $СДС = 1,309 * (1,0 - 0,017) + 0,017 = 1,304$  мг/дм<sup>3</sup>;

- для свинца:  $СДС = 1,309 * (0,05 - 0,012) + 0,012 = 0,062$  мг/дм<sup>3</sup>;

- для цинка:  $СДС = 1,309 * (1,0 - 0,316) + 0,316 = 1,212$  мг/дм<sup>3</sup>;

- для кадмия:  $СДС = 1,309 * (0,005 - 0,002) + 0,002 = 0,006$  мг/дм<sup>3</sup>;

- для марганца:  $СДС = 1,309 * (0,1 - 0,086) + 0,086 = 0,104$  мг/дм<sup>3</sup>;

**Расчёт нормативов допустимых сбросов сточных вод**

| Показатели загрязнения          | ЭНК    | Фактическая концентрация (максим.)<br>мг/ дм <sup>3</sup> | Фоновые концентрации<br>мг/ дм <sup>3</sup> | Расчетные концентрации мг/<br>дм <sup>3</sup> | Нормы ПДС<br>мг/ дм <sup>3</sup> | Утвержденный ПДС |         |
|---------------------------------|--------|---|---|---|----------------------------------|------------------|---------|
|                                 |        |   |   |   |                                  | г/час            | т/год   |
| 1                               | 2      | 3   | 4   | 5   | 6                                | 7                | 8       |
| <i>Выпуск №3 в ручей Зухорд</i> |        |   |   |   |                                  |                  |         |
| Взвешенные вещества             | 19,542 | 48  | 19,292                                      | 19,619  | 19,542                           | 42054,384        | 315,738 |
| Медь                            | 1      | 0,0092  | 0,017                                       | 1,304   | 0,0092                           | 19,798           | 0,149   |
| Свинец                          | 0,05   | 0,0072  | 0,012                                       | 0,062   | 0,0072                           | 15,494           | 0,116   |
| Цинк                            | 1,0    | 0,076   | 0,316                                       | 1,212   | 0,076                            | 163,552          | 1,228   |
| Кадмий                          | 0,005  | 0,00175   | 0,002                                       | 0,006   | 0,00175                          | 3,766            | 0,028   |
| Марганец                        | 0,1    | 0,01  | 0,086                                       | 0,104   | 0,01                             | 21,52            | 0,162   |

В данный момент разрабатывается проект Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника для очистки шахтных вод» Для получения разрешения на эмиссии РГОК ТОО «Казцинк» будет разработан проект НДС для данного выпуска.

При разработке НДС будут учтены все нормативные требования, действующие в РК. В том числе.

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400<sup>1</sup> «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.).
2. Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161
3. Единая система классификации качества воды в водных объектах. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 09\_11\_2016 № 151.
4. Ответ вице-министра С Кожаниязов от 14\_07\_2021

5.3 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

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

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов

электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объекта намечаемой деятельности на периоды эксплуатации и строительства возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Уровни шума на участке проведения работ будут находиться в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяться в зависимости от активности работ в течение суток.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Используемое в период эксплуатации металлообрабатывающее оборудование будет расположено в здании проектируемого цеха.

Основным источником шумового воздействия на период эксплуатации будет являться металлообрабатывающее и вентиляционное оборудование.

Расчет ожидаемых уровней шума от технологического оборудования предоставлен в приложении И.

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15) /32/, максимальный допустимый уровень звука в зоне жилой застройки 45 дБА.

Таким образом, по результатам проведенных расчетов, можно сделать вывод, что создаваемый технологическим оборудованием уровень звукового давления, на границе СЗЗ (1000 м), не превысит допустимые уровни звука.

Кроме того, рекомендуется предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

- установка глушителей на системах вентиляции;

- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах и на границе СЗЗ будут определяться по фактическим замерам, выполняемыми аккредитованными лабораториями.

При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения

источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крыше объекта проектирования должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

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

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Источниками электромагнитного излучения на территории объекта намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

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 технологического оборудования. 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. Тепловыделения от технологического оборудования объекта так же характеризуются низкой интенсивностью.

Прямое тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусматривается.

Таким образом, в связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» №219-1 от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами



существующей санитарно-защитной зоны (1000 м) площадки размещения объекта и не выйдет за ее пределы.

#### 5.4.Обоснование выбора операций по управлению отходами

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

К операциям по управлению отходами относятся:

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

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

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться два вида отходов производства и потребления, из них один зеркальный и один неопасный вид отходов.

Общий предельный объем образования зеркальных отходов составит – 125 830,1 т/год. Общий предельный объем образования неопасных отходов составит – 4,5 т/год Уточняются при разработке ПСД.

В результате СМР будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, из них: один опасный и 6 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 31,7 т/год, в том числе опасных - 0,99 т/год, неопасных - 30,71 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Все отходы будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах на площадке с бетонным, водонепроницаемым покрытием. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их, в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция - накопление отходов на месте их образования),

использованы в деятельности ТОО «Казцинк» (операция - восстановление путем утилизации, восстановление путем переработки).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК.

Срок накопления смешанных коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020).

Сроки накопления отходов производства допускается сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

5.5. Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Инициатор намечаемой деятельности, обязан:

- Согласовать с Департаментом экологии по ВКО (требование пп.9.1 п.9 Приложения 3 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

- Использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

- 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 и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза;

- При изменении условий специального водопользования (увеличение или уменьшение объема водопотребления) получить новое разрешение на специальное водопользование (ст. 66 Водного Кодекса РК);

- Проектирование, строительство и эксплуатацию объекта намечаемой деятельности вести в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

- Получить санитарно-эпидемиологическое заключение на проект нормативов допустимых сбросов (НДС) в окружающую среду в управлении

санитарно-эпидемиологического контроля.

-Обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

-При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

-Получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

-При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

-При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервацию и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

-При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

-При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

-При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

-Обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания)

на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

## 6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

### 6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объекта намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- шламы очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника;

К отходам потребления относятся:

- смешанные коммунальные отходы.

### 6.1.1. Расчет образования шлама на очистных сооружениях шахтных вод Риддер-Сокольного рудника

1. Действующие очистные сооружения шахтной воды РСР  
(1-я стадия очистки)

1.1 Масса и объем образующегося осадка в горизонтальных отстойниках  
(1-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_0 \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 1162,77 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 60000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 82,2 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_0$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 1162,77 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,982;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

$Q$  – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 60000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объем задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot \rho_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 82,2 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 913,3 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;

$\rho_{\text{осадка}}$  – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 7-ми отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 4435,2 / 913,3 = 5 \text{ суток}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 7 \cdot (1900,8 / 3) = 4435,2 \text{ м}^3.$$

**Выводы:**

Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 5 суток.

#### 1.2 Масса и объем образующегося осадка в горизонтальных отстойниках (2-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_0 \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 60000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 3,8 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_0$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники после 1-й стадии, 55,64 мг/л, средняя по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,9522;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных

фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 60000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 3,8 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 42,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

G<sub>осадка</sub> – масса задерживаемого осадка, т/сутки

W<sub>осадка</sub> – влажность осадка, 95,0%;

P<sub>осадка</sub> – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 19-ти отстойников между выгрузкой осадка составляет:  $T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1105,0 / 42,4 = 26$  суток

где:  $V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (829,0 / 3) = 1105,0 \text{ м}^3$ .

### 1.3 Насосная станция осадка первичных отстойников и вторичных отстойников

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальном отстойнике составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 913,3 + 42,4 = 955,7 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 100,0 м<sup>3</sup>/час, время перекачки осадка в приемный резервуар НС №2 ОФ составит:  $955,7 / 100,0 = 9,5$  часов.

## 2.Проектируемые очистные сооружения для шахтной воды Долинного рудника и рудника Новоленингорский

### 2.1 Масса и объем образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках

(1-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_0 \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 4844,15 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 48000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 274,0 \text{ т/сутки, здесь:}$$

C<sub>0</sub> – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 4844,15 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

Э – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,982;

k – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 48000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 274,0 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 3044,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

G<sub>осадка</sub> – масса задерживаемого осадка, т/сутки

W<sub>осадка</sub> – влажность осадка, 95,0%;

P<sub>осадка</sub> – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 4-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 2534,4 / 3044,4 = \text{менее 1 суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (1900,8 / 3) = 2534,4 \text{ м}^3.$$

*Выводы:*

*Удаление осадка из отстойников должно производиться ежесуточно.*

### 2.1.1 Насосная станция осадка (1-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 4 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 3044,4 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 250,0 м<sup>3</sup>/час, время перекачки осадка в приёмный резервуар НС №2 ОФ составит: 3044,4 / 250,0 = 12,2 часа.

*Вывод:*

*1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью 250,0 м<sup>3</sup>/час (песковой насос ПБ 250/56).*

*2. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка ДР и НЛ рудников в приемный резервуар НС №2 ОФ.*

### 2.1 Масса и объем образующегося осадка в вторичных горизонтальных отстойниках

*(2-я стадия очистки)*

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 48000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 3,1 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_o$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 55,64 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,9522;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

$Q$  – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 48000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 3,1 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 34,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;



$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 4-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 2534,4 / 34,4 = 73 \text{ суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (1900,8 / 3) = 2534,4 \text{ м}^3.$$

*Выводы:*

Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 73 суток.

### 3.2 Насосная станция осадка (2-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 4 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 34,4 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 40,0 м<sup>3</sup> /час, время перекачки осадка в приёмный резервуар НС №2 ОФ составит: 34,4 / 40,0 = 0,86 часа.

*Вывод:*

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью 40,0 м<sup>3</sup> /час, например ПБ 40/16.

2. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка ДР НЛ рудников в приёмный резервуар НС №2 ОФ.

## **3. Проектируемые очистные сооружения для излишек воды ОФ**

### 3.1 Масса и объём образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках (1-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 251,6 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 24000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 7,11 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_o$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 53,93 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,982;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объёма осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

$Q$  – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 24 000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 7,11 / (100,0 - 95,0) \cdot$$

$1,8 = 79,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ , здесь:

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка,  $1,8 \text{ т}/\text{м}^3$ ;

Продолжительность работы 3-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1900,8 / 79,0 = 24 \text{ суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 3 \cdot (1900,8 / 3) = 1900,8 \text{ м}^3.$$

### Вывод:

1. Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 24 суток.

### 3.2 Насосная станция осадка (1-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 3 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 79,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса  $40,0 \text{ м}^3/\text{час}$ , время перекачки осадка в приёмный резервуар НС №2 ОФ составит:  $79,0 / 40,0 = 1,9$  часа.

Вывод:

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью  $40,0 \text{ м}^3/\text{час}$ , например ПБ 40/16.

2. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка излишек воды ОФ в приемный резервуар НС №2 ОФ.

### 3.2 Масса и объем образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках (2-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 24000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 1,53 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_o$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 55,64 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,9522;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

$Q$  – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения,  $24000,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ .

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 1,53 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 17,0 \text{ м}^3/\text{сутки}, \text{ здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 3-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1900,8 / 17,0 = 111,0 \text{ суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 3 \cdot (1900,8 / 3) = 1900,8 \text{ м}^3.$$

*Вывод:*

1. Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 111 суток.

### 3.2 Насосная станция осадка (2-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 3 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 17,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 40,0 м<sup>3</sup> /час, время перекачки осадка в приёмный резервуар НС №2 ОФ составит: 17,0 / 40,0 = 0,5 часа.

*Вывод:*

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приёмным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью 40,0 м<sup>3</sup> /час, например ПБ 40/16.

2. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка излишек воды ОФ в приёмный резервуар НС №2 ОФ.

### **6.1.2. Расчет образования коммунальных отходов (ТБО)(период эксплуатации.**

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания персонала. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики

Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>. Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т отходов.

В период эксплуатации.

Количество персонала очистных сооружений - 60 человек.

Объем ТБО согласно удельным нормам составит:

$$O = 60 \times 0,00625 \times 12 = 4,5 \text{ т/год.}$$

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 6.1.

Таблица 6.1 - Перечень отходов производства и потребления образующихся при строительстве проектируемого производства

| №                          | Наименование отхода  | Код отхода          | Количество образования, т/год |
|----------------------------|--|---------------------|-------------------------------|
| 1                          | 2  | 3                   | 4                             |
| <b>Период эксплуатации</b> |  |                     |                               |
| Зеркальные                 |  |                     |                               |
| 1                          | Шлам очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника | 19 08 13*/ 19 08 14 | 125 830,1                     |
| Неопасные                  |  |                     |                               |
| 2                          | Смешанные коммунальные отходы                                  | 20 03 01            | 4,5                           |
| Всего:                     |  |                     | 125834,6                      |
| Из них зеркальных:         |  |                     | 125 830,1                     |
| Из них неопасных:          |  |                     | 4,5                           |

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 2 вида отходов производства и потребления, из них один зеркальный и один неопасный.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования..

## 6.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период строительства.

В процессе строительства объектов намечаемой деятельности будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- Отходы сварки;
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы);
- Железо и сталь (отходы и лом стали);
- Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов);
- Бумажная и картонная упаковка.
- Смешанные коммунальные отходы.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства приведен в табл. 6.2.

Таблица 6.2 - Перечень отходов производства и потребления образующихся при строительстве проектируемого производства

| №                 | Наименование отхода  | Код отхода | Количество образования, т/год |
|-------------------|--|------------|-------------------------------|
| 1                 | 2  | 3          | 4                             |
| <b>Период СМР</b> |  |            |                               |
| 1                 | Смешанные коммунальные отходы  | 20 03 01   | 19,69                         |
| 2                 | Отходы сварки  | 12 01 13   | 0,24                          |
| 3                 | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества | 08 01 11*  | 0,99                          |
| 4                 | Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы)                          | 03 01 05   | 2,32                          |
| 5                 | Железо и сталь (отходы и лом стали)  | 17 04 05   | 8,35                          |
| 6                 | Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов)                            | 12 01 01   | 0,04                          |
| 7                 | Бумажная и картонная упаковка  | 15 01 01   | 0,07                          |
| Всего:            |  |            | 31,7                          |
| Из них опасных:   |  |            | 0,99                          |
| Из них неопасных: |  |            | 30,71                         |

К отходам потребления относятся:

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания персонала. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже

допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях -  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, при плотности  $0,25 \text{ т/м}^3$ . Следовательно, в месяц на одного человека образуется  $0,00625 \text{ т}$  отходов.

В результате СМР будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, из них: один опасный и шесть видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит -  $31,7 \text{ т/год}$ , в том числе опасных -  $0,99 \text{ т/год}$ , неопасных -  $30,71 \text{ т/год}$ . Уточняются при разработке ПСД.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

*Смешанные коммунальные отходы (ТБО)* образуются в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания персонала. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре  $0^\circ\text{C}$  и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях -  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, при плотности  $0,25 \text{ т/м}^3$ . Следовательно, в месяц на одного человека образуется  $0,00625 \text{ т}$  отходов.

Период СМР составит 21 месяц. Количество рабочих 150 человек.  
Объем ТБО согласно удельным нормам на период СМР составит:  
 $O = 150 \times 0,00625 \times 21 = 19,69 \text{ т/период СМР}$ .

*Отходы сварки* образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода составит:

$$M = M_{\text{ост}} \cdot a, \text{ т/год},$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $a$  - остаток электрода,  $a = 0,015$  от массы электрода.

$$M = 15,69 \times 0,015 = 0,24 \text{ т/период строительства}.$$

*Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества* образуются в процессе проведения малярных работ в период СМР. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 08 01 11\* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода определяется по формуле /8/:

Лакокрасочные материалы, используемые в период строительства (общей массой  $8,58 \text{ т}$ ), будут расфасованы в 1116 банок по  $5 \text{ кг}$ . Вес тары составит  $0,5 \text{ кг}$ .

$$M = (0,0005 \times 1116 + 8,58 \times 0,05) = 0,99 \text{ т/период строительства}.$$

*Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы)* образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не

более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 03 01 05 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери древесины составляют 4%. Отсюда:

$$M = 57,95 \times 4 / 100 = 2,32 \text{ т/период СМР.}$$

*Железо и сталь (отходы и лом стали)* образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 17 04 05 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери стали составляют 1%. Отсюда:

$$M = 835,1 \times 1 / 100 = 8,35 \text{ т/период СМР.}$$

*Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов)* образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 12 01 01 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери черных металлов составляют 3%. Отсюда:

$$M = 1,2 \times 3 / 100 = 0,04 \text{ т/период СМР.}$$

*Бумажная и картонная упаковка* образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 01 (неопасные).

Норма образования отхода определяется по формуле п. 2.48 /8/:

$$M = n \times t, \text{ т/год}$$

где  $n$  - количество тары, шт.;

$t$  - масса одной емкости, т.



$$M = 37 \times 0,002 = 0,07 \text{ т/период СМР.}$$

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

Накопление отходов - шламы очистных сооружений шахтных вод не осуществляется. Формирование шлама очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника происходит в отстойниках, его образование осуществляется в процессе очистки отстойников, которая производится путем перекачки песковыми насосами шлама по трубопроводу в приемный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики, где они складываются в Таловское хвостохранилище РГОК совместно с отвальными хвостами обоганительной фабрики (в соответствии с пунктом 4 статьи 358 Экологического кодекса РК смешивание допускается, так как это прямо предусмотрено условиями экологического разрешения от 08 июня 2021 года № KZ86VCZ00938191).

Захоронение отходов образованные в период строительства, в рамках реализации проектного замысла не предусматривается, в связи с чем обоснование предельных объемов захоронения отходов не приводится.

Площадка для временного хранения отходов будет расположена на территории объекта с подветренной стороны. Покрытие площадки предусматривается твердым и непроницаемым материалом. Также, предусматривается защита отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Смешивание отходов запрещается.

## 7 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

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

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата - обеспечения безаварийной работы.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, 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.

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

К возможным видам аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности относятся:

- Пожар или возгорание горючих (сгораемых) материалов;
- Короткое замыкание;
- Возгорание поста ацетиленового;
- Возгорание источника питания сварочной дуги;
- Полное отключение электроэнергии;
- Землетрясение;
- Порыв отопительных сетей промышленных коммуникаций;
- Возникновение аварии на кислородной рампе.

В целях максимально возможного снижения вероятности возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности, на ежегодной основе, предусматривается разработка плана ликвидации аварий включающего в себя:

- Порядок действий и распределение обязанностей между участвующими в ликвидации аварий лицами;
- Список должностных лиц предприятия, спецподразделений, инспекции технадзора и других органов, которые должны быть немедленно извещены об аварии;
- Схема оповещения ответственного за ликвидацию аварии;

- Схема оповещения главного технического руководителя по ОТ и ТБ;
- Схема списка оповещения № 2;
- Перечень инструментов, оборудования, материалов и средств индивидуальной защиты для спасения людей и ликвидации аварии, с указанием их количества, основной характеристики и места нахождения;
- Перечень особо опасных работ, связанных с возможностью возникновения аварийных ситуаций;
- Перечень первичных средств пожаротушения;
- Список взрыво-, пожароопасных мест и работ технологического, ремонтного и восстановительного характера с указанием степени опасности;
- Список взрывоопасных и пожароопасных мест, работ на объекте, распределение их по группам опасности;
- Списки личного состава спасательной команды по каждому участку;
- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправное состояние эвакуационных ворот и запасных выходов объекта;
- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность средств для спасения людей на объекте;
- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность противопожарного оборудования на объекте;
- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность аварийного освещения на объекте;
- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность аварийной сигнализации и связи на объекте;
- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность канализационных систем на объекте;
- Инструкция по безопасной остановке объекта;
- Инструкция по безопасному возобновлению работы объекта после аварии;
- Методики проведения учебных тревог;
- График проведения учебных тренировок;
- Процедура учета персонала после сбора и соответствии с ПЛА на месте сбора;
- Список мест размещения оперативной части ПЛА по участкам цеха;
- Допуск на тушение пожара на отключенном энергетическом оборудовании.

Строгое соблюдение всех планов и инструкций плана ликвидации аварий, а также регулярные тренировки персонала, позволяют свести к минимуму риск возникновения ЧС на объекте.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

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. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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.

К природным факторам относятся:

-землетрясения;

-неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Город Риддер находится в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 7 баллов. Землетрясения с магнитудами 7 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.)).

Под антропогенными факторами понимаются 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.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Эксплуатация объекта намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

Безопасность персонала и безаварийная работа оборудования обеспечивается неукоснительным соблюдением инструкций по безопасной эксплуатации оборудования, а так же регулярным проведением учебных тренировок персонала.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное изучение планов ликвидаций аварий позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

## 7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом 180 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (НА2ГО);
- оценка риска ((ЭКА);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

### Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

### Оценка риска ЮКА)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

### Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с 180 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

### Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

#### Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, пожар, короткое замыкание, локальные возгорания, полное отключение электроэнергии, порыв отопительных сетей промышленных коммуникаций и возникновение аварии на кислородной рампе с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной, с точки зрения воздействия на окружающую среду, аварийной ситуации на проектируемом объекте относится:

- пролив ГСМ;
- Пожары;
- Порыв отопительных сетей промышленных коммуникаций.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности осуществляется на основании рекомендованной методологии.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 7.1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 7.1 - Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ, пожар, порыв сетей теплоснабжения) для различных компонентов природной среды

| Компонент окружающей среды | Тип воздействия                          | Балл показателей воздействия |                   |                           | Суммарный балл значимости воздействия |
|----------------------------|--|------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------------|
|                            |  | пространственный масштаб     | временный масштаб | интенсивность воздействия |                                       |
| Атмосферный воздух         | Выбросы загрязняющих веществ             | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Поверхностные воды         | Химическое загрязнение поверхностных вод | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Подземные воды             | Химическое загрязнение подземных вод     | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Недра                      | Нарушение недр                           | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Физические факторы         | Шум, вибрация                            | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |
| Земельные ресурсы          | Нарушение земель, вывод из оборота       | 1                            | 1                 | 1                         | 1                                     |

|                |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|
| Почвы          | Физическое и химическое воздействие на почвы  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Растительность | Физическое воздействие на растительность суши | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Животный мир   | Воздействие на наземную фауну и орнитофауну   | 1 | 1 | 1 | 1 |

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, своевременное изучение плана ликвидации аварий, выполнение проектных решений, проведение регулярных тренингов с персоналом и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций, в рамках разработки ПСД, необходимо учесть следующие моменты:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- технологический процесс запроектировать с учетом противопожарных мер;
- разработать планы осмотров и ремонтов технологического оборудования;
- разработать план ликвидации аварий.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по



предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

Строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка

мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Состав плана ликвидации для проектируемого цеха аварий представлен в разделе 7.1 настоящего отчета.

На объекте намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

- Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров.

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность проверки знаний соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений установленного образца.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, контроль за состоянием ограждений территорий, внедрение и совершенствование инженернотехнических средств охраны объектов.

7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности - установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную

продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия с определением уровня воздействия последствий при наступлении нежелательного события.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем. Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

Таблица 7.2 - План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды

| №                                   | Аварийная ситуация              | Последствия аварийной ситуации                    | Меры по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения ОС      |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|--|
| 1                                   | 2                               | 3   | 4  |
| Атмосферный воздух                  |                                 |   |  |
| 1                                   | Выход из строя оборудования ПГУ | Сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха | Проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования. |
| Почвы, ландшафты, земельные ресурсы |                                 |   |  |
| 1                                   | Землетрясение                   | Нарушение ландшафтов, потеря плодородия почв      | Все работы планировать с учетом сейсмических нагрузок.                 |

|                             |                 |  |   |
|-----------------------------|-----------------|--|---|
| 2                           | Утечка ГСМ      | Химическое загрязнение почвы                                     | Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники на участках работ. Заправка автотранспорта осуществляется на специализированной площадке, на территории существующих городских АЗС. Проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования. |
| Растительный и животный мир |                 |  |   |
| 1                           | Пожар           | Уничтожение растительности, гибель представителей животного мира | Строгое соблюдение противопожарных мер, наличие средств пожаротушения на местах проведения работ. Функционирование телефонной связи.  |
| Социальная среда            |                 |  |   |
| 1                           | Ураганный ветер | Разрушение различных объектов социального назначения             | Учитывать метеопрогнозы. В случае вероятности возникновения ураганного ветра, закрепить оборудование, надежно укрыть материалы и сырье. Информировать население.  |

8 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)

Согласно п.24 Инструкции 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) (далее - Инструкция) /2/ выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается **существенным во всех случаях, кроме** случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№К283КУ800321499 от 05.12.2022 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, **как возможные** были определены два типа воздействий из 27, согласно критериев п.26 Инструкции /2/, а именно:

1. Размещение объекта намечаемой деятельности в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

2. Образование опасных отходов производства и (или) потребления.

По данным видам возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, **виды воздействия признаны несущественными.**

Уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, заключение представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, были определены **дополнительные возможные воздействия:**

1. Воздействие будет осуществляться в черте населенного пункта и его пригородной зоны;

2. Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. От участка проектирования до ближайшего водного объекта - ручья Бахорька составляет

около 20 м. Следовательно имеется риск загрязнения ручья и подземных вод;

3. Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории (расположен на территории населенного пункта);

4. Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения) расположен на территории населенного пункта);

5. Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (приводит к процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов);

6. Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды, а именно буровые работы, и грузовая техника могут оказать шумовое воздействие на природную среду и ближайшие жилые комплексы.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатором намечаемой деятельности был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

По всем вышеуказанным видам возможного воздействия, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции, на основании которой, данные виды воздействия **признаны несущественными.**

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

| № | Выявленное воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду                              | Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий  |
|---|---|---|
| 1 | Размещение объекта намечаемой деятельности в черте населенного пункта или его пригородной зоны; | <p>С целью предотвращения воздействия в черте населенного пункта и его пригородной зоны предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:</p> <p>содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;</p> <p>установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов); обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами; прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1 -го раза в год. Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерами, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий. При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.</p> <p>Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты. Планируемые планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, предусматриваемых в рамках намечаемой деятельности, может быть принята за ПДУ. В рамках благоустройства участка размещения намечаемой деятельности предусматривается озеленение (преимущественно со стороны ближайшей селитебной зоны) в виде устройства газона из луговых трав (905,3 м2) и посадки деревьев - 60 шт (береза). Объемы и виды работ по озеленению территории будут уточняться при разработке ПСД.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- 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;</li> <li>- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза</li> </ul> <p>В целях защиты от пыли на период строительства проектом предусмотрено гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ (эффективность 80%).</p> |



|   |  |  |
|---|--|--|
| 2 | <p>Образование опасных отходов производства и (или) потребления.</p> | <p>Одним из факторов техногенного воздействия на окружающую среду в ходе строительства и эксплуатации проектируемого цеха является образование в процессе хозяйственной деятельности и последующее размещение отходов производства и потребления.</p> <p>Для минимизации образующихся отходов на окружающую среду предусматривается их нормирование, возможное использование, сбор и хранение на специально оборудованных площадках, передача на утилизацию либо захоронение на специализированных объектах.</p> <p>Производственные отходы будут образовываться как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта. По степени опасности, образующиеся на проектируемом производстве отходы, в соответствии с Экологическим Кодексом образуются опасные и неопасные отходы.</p> <p>Для предотвращения и смягчения негативного воздействия отходов производства и потребления при проведении работ будут предусмотрены и реализованы технические и организационные мероприятия: соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан; назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций; соответствие политике по контролю рисков для здоровья, технике безопасности и окружающей среды; предотвращение загрязнения окружающей среды; ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов; В виду вышесказанного, данный вид воздействия признается несущественным обеспечением полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов; размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований; заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов; организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Все отходы производства и потребления временно складироваться на территории проектируемого объекта и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия. Смешанные коммунальные отходы, по мере накопления, передаются для складирования на полигон ТБО по соответствующему контракту или договору. В период эксплуатации объекта в части обращения с отходами производства и потребления проектом предусмотрены специальные защитные мероприятия: организация мест и площадок для сбора и временного хранения всех видов отходов; передача отходов, согласно соответствующим контрактам, специализированным организациям для последующей утилизации.</p> <p>Обустроенные в соответствии с экологическими требованиями места временного накопления отходов, не будут являться источниками сверхнормативного воздействия на компоненты окружающей природной среды.</p> |
|---|--|--|

|   |   |  |
|---|---|--|
| 3 | <p>Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. От участка проектирования до ближайшего водного объекта - ручья Бахорька (приток р. Филипповка) составляет около 20 м. Следовательно имеется риск загрязнения ручья и подземных вод;</p> | <p>С целью предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву, подземные и поверхностные водные объекты предусмотрено использование маслоулавливающих поддонов. В период эксплуатации и СМР на территории проведения работ не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка осуществляется на специализированной площадке, на территории существующих городских АЗС.</p> <p>Техническое обслуживание техники, мойка автотранспорта и другого оборудования будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.</p> <p>Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления они подлежат вывозу на переработку и утилизацию, приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов производства и потребления на участке проведения работ.</p> <p>Исключение любого сброса неочищенных сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.</p> |
|---|---|--|

|   |  |   |
|---|--|---|
| 4 | <p>Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории (расположен на территории населенного пункта);</p> | <p>С целью предотвращения воздействия в черте населенного пункта и его пригородной зоны предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;</li><li>установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);</li><li>обеспечение персонала противозумными наушниками или шлемами;</li><li>прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1 -го раза в год.</li></ul> <p>Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерами, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий. При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.</li><li>2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.</li><li>3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.</li></ol> <p>Планируемые планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, предусматриваемых в рамках намечаемой деятельности, может быть принята за ПДУ.</p> <p>В рамках благоустройства участка размещения намечаемой деятельности предусматривается озеленение (преимущественно со стороны ближайшей селитебной зоны) в виде устройства газона из луговых трав (905,3 м<sup>2</sup>) и посадки деревьев - 60 шт (береза). Объемы и виды работ по озеленению территории будут уточняться при разработке ПСД. Данное решение позволит дополнительно снизить уровень шума, выступая шумозащитным экраном.</p> <p>В целях защиты от пыли на период эксплуатации предусматривается аспирации отходящих газов от целого ряда источников с применением пылеуловителей ПУ-600,800, ^Г-300, НМСФ-5-Г-К и др. с КПД не ниже 92%.</p> <p>В целях защиты от пыли на период строительства проектом предусмотрено гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ (эффektivность 80%).</p> |
|---|--|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
| 5 | <p>Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения) расположен на территории населенного пункта);</p> | <p>Основная промышленная площадка РГОК ТОО «Казцинк» относится к объектам I класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.</p> <p>Непосредственно объект проектирования очистные сооружения шахтных вод не включен в санитарную классификацию по классу опасности, в связи с чем, а так же учитывая то, что находится он на территории существующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», отдельная СЗЗ для него не устанавливается.</p> <p>Корректировка действующих границ СЗЗ, в связи с осуществлением намечаемой деятельности, не потребуются так как эмиссии ЗВ в атмосферу, в целом по площадке, останутся на том же уровне.</p> <p>В границе существующей СЗЗ площадки размещения проектируемого цеха, объекты, нахождение которых в СЗЗ запрещено, жилая и иная застройка, а так же сибирезвенные очаги и могильники отсутствуют.</p> <p>Кроме того, с целью предотвращения воздействия в черте населенного пункта и его пригородной зоны предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;</li><li>установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);</li><li>обеспечение персонала противозумными наушниками или шлемами;</li><li>прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1 -го раза в год.</li></ul> <p>Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерами, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.</p> <p>При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.</p> <p>Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.</p> <p>Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.</p> <p>Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.</p> <p>Планируемые планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, предусматриваемых в рамках намечаемой деятельности, может быть принята за ПДУ.</p> |
|---|---|--|

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>В рамках благоустройства участка размещения намечаемой деятельности предусматривается озеленение (преимущественно со стороны ближайшей селитебной зоны) в виде устройства газона из луговых трав (905,3 м<sup>2</sup>) и посадки деревьев - 60 шт (береза). Объемы и виды работ по озеленению территории будут уточняться при разработке ПСД. Данное решение позволит дополнительно снизить уровень шума, выступая шумозащитным экраном.</p> <p>В целях защиты от пыли на период строительства проектом предусмотрено гидрорпылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ (эффективность 80%).</p>   |
| 6 | Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (приводит к процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов); | <p>Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.</p> <p>С целью предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву, подземные и поверхностные водные объекты предусмотрено использование маслоулавливающих поддонов. В период эксплуатации и СМР на территории проведения работ не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка осуществляется на специализированной площадке, на территории существующих городских АЗС.</p> <p>Техническое обслуживание техники, мойка автотранспорта и другого оборудования будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.</p> <p>Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию, приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов производства и потребления на участках проведения работ.</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 7 | <p>Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды, а именно буровые работы, и грузовая техника могут оказать шумовое воздействие на природную среду и ближайшие жилые комплексы.</p> | <p>С целью предотвращения воздействия в черте населенного пункта и его пригородной зоны предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;</li><li>- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);</li><li>- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;</li><li>- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1 -го раза в год.</li></ul> <p>Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерами, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.</p> <p>При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.</li><li>2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.</li><li>3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.</li></ol> <p>Планируемые планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, предусматриваемых в рамках намечаемой деятельности, может быть принята за ПДУ.</p> <p>В рамках благоустройства участка размещения намечаемой деятельности предусматривается озеленение (преимущественно со стороны ближайшей селитебной зоны) в виде устройства газона из луговых трав (905,3 м<sup>2</sup>) и посадки деревьев - 60 шт(береза). Объемы и виды работ по озеленению территории будут уточняться при разработке ПСД. Данное решение позволит дополнительно снизить уровень шума, выступая шумозащитным экраном.</p> |
|---|--|--|

Анализ таблицы 8.1 показывает, что при реализации всех предусмотренных мероприятий, выявленные возможные воздействия объекта намечаемой деятельности на окружающую среду будут в пределах допустимых нормативов.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха будет осуществляться инструментальным методом (на организованных источниках) в рамках подготовки ежеквартальных отчетов по ПЭК. Контроль за состоянием атмосферного воздуха на неорганизованных источниках будет осуществляться расчетным методом, также, в рамках подготовки ежеквартальных отчетов по ПЭК. Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ предусмотрен инструментальными методами не реже одного раза в квартал.

Ответственность за проведение контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов возлагается на оператора объекта.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППЛ) /26/.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППЛ, **проведение послепроектного анализа** в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности **не требуется**.

## 9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК /1/, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 ЭК РК /1/, 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.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории действующей основной площадки РГОК ТОО «Казцинк», район расположения участка проектирования продолжительное время находился под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия. Зеленые насаждения на участке проектирования отсутствуют. Животный мир рассматриваемого участка проведения работ представлен в основном преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, рамках намечаемой деятельности, 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;

- 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;

- 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.

Дополнительная информация по сохранению биоразнообразия представлена в разделе 1.8.5 настоящего отчета.

## 10 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

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, **форм возможных необратимых воздействий**, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности **не выявлено**.

## 11 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - ППА) 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.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК /1/, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА) /26/.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа** в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности **не требуется**.

## 12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Реконструкция действующих очистных сооружений Риддер-Сокольского месторождения, с увеличением мощности до 4 500 м<sup>3</sup>/час, продиктовано тем, что производственный процесс РГОК ТОО «Казцинк» не должен останавливаться. Это означает, что в процессе запуска Ново-Лениногорского месторождения и возможном увеличении добычи на Долинском месторождении, необходимо обеспечить непрерывность производственного процесса, чтобы не прерывать и не нарушать график производства.

Расширение действующих очистных сооружений обоснованно их технологической связью и по всем показателям является оптимальным.

Прекращение намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет высокое социально-экономическое значение для оператора, района его размещения и ВКО в целом.

В случае прекращения намечаемой деятельности дальнейшая бесперебойная деятельность основной площадки РГОК ТОО «Казцинк» будет затруднена. Эффективность Риддерского горно-обоганительного комплекса ТОО «Казцинк», в состав которого входят три рудника и обоганительная фабрика, будет снижена.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, **не приводятся**.

## 13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

### 13.1 Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его 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 (далее - ЭК РК) /1/ и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 ЭК РК - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI /1/, первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых, относится к видам деятельности, для которых **проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности является обязательным.**

Согласно приложению 2 к Экологическому кодексу /1/ (раздел 1, п. 3.1) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам I категории.

**Законодательство РК в области технического регулирования** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-11 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" № 442-11 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.

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», так же обязательно к исполнению.

### 13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 /2/ и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденным
- Техрегламентом /20/;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП
- «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;

- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "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) /2/;
- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года /31/;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД /32/.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - Департамент экологии по ВосточноКазахстанской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

## 14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. /1/ и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчица, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.



## 15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112.

Координаты участка проектирования представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Координаты участка проектирования

| № | Широта    | Долгота   |
|---|-----------|-----------|
| 1 | 50.355655 | 83.567279 |
| 2 | 50.356923 | 83.566492 |
| 3 | 50.357463 | 83.568302 |
| 4 | 50.356258 | 83.569070 |

Ситуационная карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности представлена на рис. 1.1, карты-схемы расположения источников загрязнения намечаемой деятельности на периоды эксплуатации и СМР представлены в приложении Б.

Так как реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории существующей основной промышленной площадки РГОК ТОО «Казцинк» в границах населенного пункта, объект намечаемой деятельности **находится за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.**

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта - ручья Бахорька(Зухорд) составляет 20 метров в восточном направлении.

В непосредственной близости к территории рассматриваемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют, так как участок проектирования расположен на территории действующего предприятия, в зоне промышленной застройки, в границах населенного пункта.

По информации Управления сельского хозяйства и земельных отношений Восточно-Казахстанской области (согласно сведениям сводной таблицы предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности - представлена в приложении А), а также, согласно письму ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области», на территории размещения объекта намечаемой деятельности, **отсутствуют скотомогильники и места сибиреязвенных захоронений.**

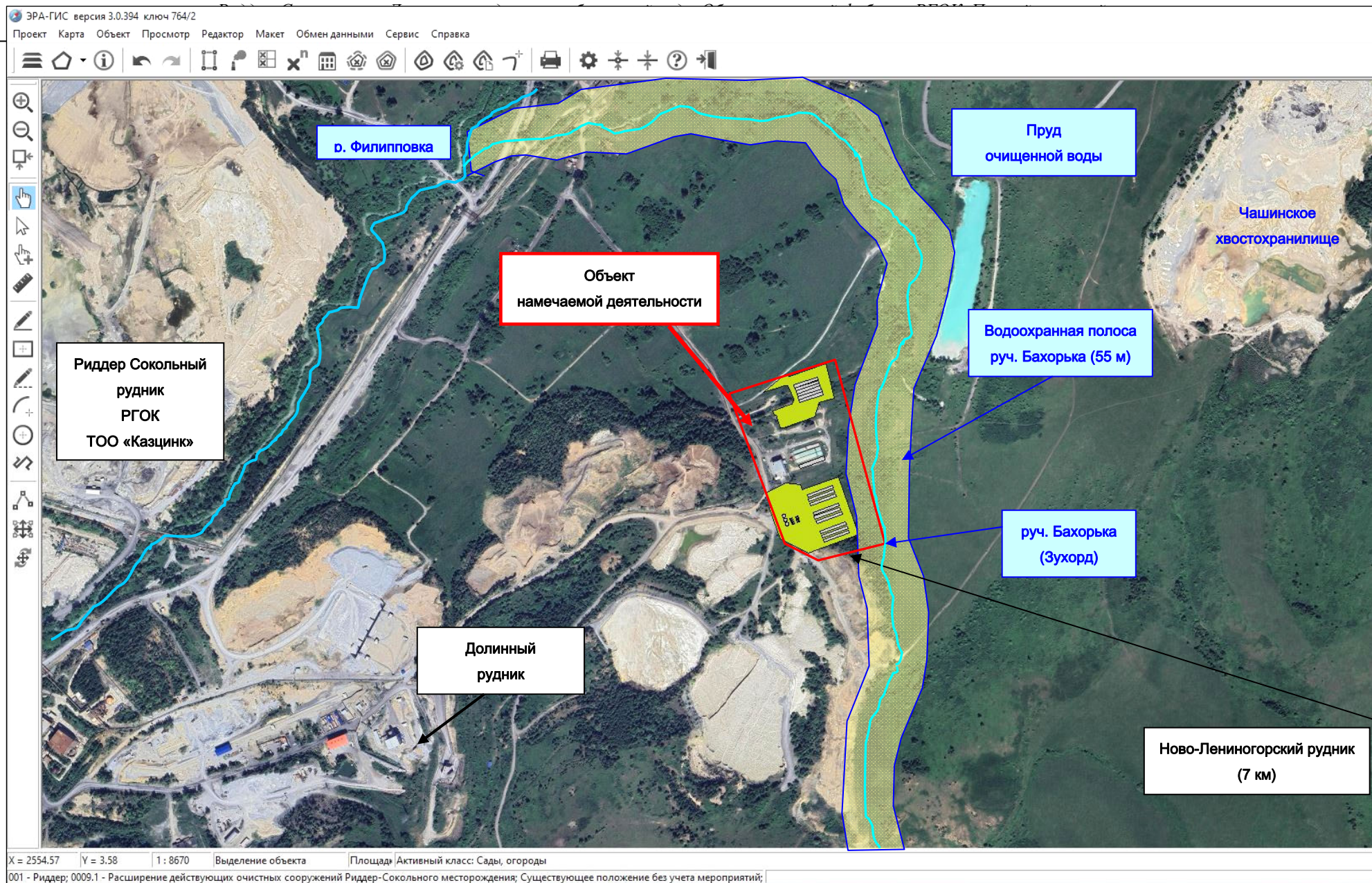


Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности



15.2 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

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, п.з. Восточная, уч. 2В, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для расширения площадки насосной станции № 2 с отстойниками.

Город Риддер располагается на северо-востоке Казахстана, имеет географические координаты 50 градусов северной широты и 83 градуса восточной долготы, высота над уровнем моря 811 м.

В Лениногорской впадине развит ландшафт горного лесостепного типа: темнохвойной тайги, смешанных лесов, кустарников и высокого разнотравья. Значительную площадь занимает сосновый бор, располагающийся в окрестностях Риддера. Широкое использование земель в хозяйственных целях затруднено из-за горного рельефа местности. В регионе имеется хорошо развитая сеть рек, множество мелких водотоков и ручьев. Все реки горные, с бурным течением и каменистыми руслами. Источником водоснабжения г. Риддера является Малоульбинское водохранилище, расположенное в горной котловине. Площадь зеркала - 3,7км<sup>2</sup>, объём - 84 млн.м<sup>3</sup>. На территории региона выявлены холодные радоновые воды, которые можно использовать в лечебных целях.

Климат резко континентальный, характерные черты - холодная продолжительная зима, умеренно прохладное лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха.

Город Риддер входит в состав Усть-Каменогорской агломерации, имеет перспективные месторождения полиметаллических руд, обеспечен водными и лесными ресурсами, ресурсами для производства строительных материалов.

Для полиметаллических месторождений характерно преобладание свинцово-цинковых руд с содержанием золота, серебра, кадмия, сурьмы, мышьяка, олова, железа, серы и других элементов. Месторождения строительных материалов представлены кирпичным сырьем, песчаногравийными смесями и песками.

Территория города составляет 3,4 тыс. кв. км. Административная территория города Риддера граничит с Республикой Алтай Российской Федерации. Расстояние от города Риддера до границы с Российской Федерацией 62 км. В 2006 году завершено строительство казахстанского участка автомобильной дороги «Риддер-граница с Республикой Алтай». На стадии решения находится вопрос строительства российского участка дороги протяженностью 242 км. Ввод в эксплуатацию дороги открывает возможности транзитного сообщения, доставки грузов из Республики Алтай на рынки центральной Азии и Казахстана.

Расстояние от города Риддера до:

- Усть-Каменогорска - 105 км,
- Семей - 303 км,

- Алматы - 1184 км,
- Астаны - 1188 км.

В городе имеется 15 общеобразовательных школ, 2 колледжа, 15 детских дошкольных учреждений, 3 учреждения дополнительного образования. Функционирует Риддерский узел почтовой связи, который включает в себя центральный операционный участок, 5 городских отделений почтовой связи, 2 пункта почтовой связи и пункт приема платежей при Центре обслуживания населения г.Риддер.

Приоритетными направлениями развития Риддерского региона является горнодобывающая промышленность и сопутствующие отрасли металлургии и машиностроения.

Градообразующее предприятие ТОО «Казцинк» и его дочерние предприятия являются основным работодателем и источником формирования городского бюджета. В их структуре трудится 7,7 тысячи человек, или 24% из 32 тысяч экономически активного населения.

В целях дальнейшего наращивания промышленного потенциала градообразующим предприятием региона и его структурными подразделениями предусмотрено расширение горнорудной базы, модернизация металлургического и машиностроительного производства.

В структуре экономики промышленное производство составляет 74,5%, сельское хозяйство- 1,2%, строительство - 7,8%, сфера услуг- 16,5%.

Основные отрасли промышленности:

- горнодобывающая (удельный вес 1,6%), занято 3439 человек или 21,8 % от общей численности работающих;
- металлургическая (удельный вес 68,4%), занято 963 человека или 6,1% от общей численности работающих;
- машиностроение (удельный вес 12%), занято 2126 человек или 13,5% от общей численности работающих;
- электроснабжение (удельный вес 6,4%), занято 775 человек или 4,8% от общей численности работающих;
- водоснабжение и водоотведение (удельный вес 0,6%), занят 191 человек или 1,2% от общей численности работающих;
- прочие - (удельный вес 11%), занято 8240 человек или 52,6%.

Горнодобывающая промышленность представлена Риддерским горно-обогатительным комплексом ТОО «Казцинк», в состав которого входят три рудника и обогатительная фабрика. Риддерский горно-обогатительный комплекс специализируется на добыче и переработке полиметаллических руд. Металлургическую промышленность представляет Риддерский металлургический комплекс ТОО «Казцинк», который осуществляет переработку цинковых концентратов, производство цинка, кадмия, серной кислоты.

Машиностроительная отрасль представлена ТОО «РГОК», ТОО «Казцинк-Ремсервис» РМП, ТОО «Казцинк-Ремсервис» РГОП, ТОО «Востокмонтаж», ТОО «Аил».

Отрасль электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования представлена АО «Риддер ТЭЦ», ТОО «Л-ТВК», ТОО «ЛК ГЭС», АО «ВК РЭК».

Отрасли водоснабжения и водоотведения представлены ТОО «ЛК ГЭС», ТОО «Л-ТВК» и КПП на ПХВ «Водоканал».

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в обороте составляет 13835 га, общая площадь земель промышленного назначения- 3442 га, площадь земель, находящихся в государственном резерве, составляет 17366 га.

15.2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Участок размещения объекта намечаемой деятельности расположен на территории действующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», которая долгое время находится под антропогенным влиянием.

Риддер-Сокольное месторождение расположено в южной части Риддерского горнорудного района. В региональном плане район относится к Рудно-Алтайской структурно формационной зоне. Основной металлогенической единицей, в пределах которого локализовано Риддер-Сокольное месторождение, является Риддерское (Лениногорское) рудное поле площадью 100 км<sup>2</sup>. Кроме Риддер-Сокольного месторождения в пределах Риддерского рудного поля имеется ряд месторождений, открытых и разведанных в последние годы: Долинное, Обручѣвское, Ново-Лениногорское.

Промышленный тип месторождения – колчеданно-полиметаллический с повышенным содержанием золота и серебра. Многочисленные природные типы руд месторождения по условиям добычи и переработки подразделяются на пять промышленных технологических типов: свинцово-цинковые сульфидные, свинцово-цинковые смешанные, свинцово-цинковые окисленные, медные сульфидные, золотосодержащие малосульфидные (флюсовые) руды (выделены условно). Основные технологические операции, обеспечивающие процесс добычи руды, включают:

- геологоразведочные работы, проектирование;
- горнопроходческие работы;
- буровые работы;
- производство взрывных работ;
- выпуск и доставка руды;
- транспортировка руды (породы) по горизонтальным и вертикальным выработкам;
- выдача руды на поверхность, в бункер сырой руды;
- закладочные работы.

Отработка запасов месторождения ведется системами разработки: этажного и подэтажного обрушения, этажно-камерными с закладкой выработанного пространства. В соответствии со схемой вскрытия и многоярусной отработкой месторождения на горизонтах осуществляется внедрение самоходного оборудования с прохождением транспортных уклонов.

В процессе многолетней подземной отработки Риддер-Сокольного месторождения в результате осушения горного массива (шахтный водоотлив) естественный уровень воды был понижен до 100 и более метров с образованием

депрессивной воронки, которая захватывает всю основную площадку Риддер-Сокольного рудника. Водоотлив месторождения осуществляется насосными станциями главного водоотлива. Очистные сооружения шахтных вод РСР введены в эксплуатацию в 1978 году. Используется физико-химический метод очистки в сочетании с механическим отстаиванием, в качестве реагента используется известковое молоко. Шахтная вода после подачи реагента направляется на очистные сооружения. В составе очистных сооружений имеется четыре бетонированных отстойника, отстаивание сточных вод осуществляется в трёх параллельных бетонных отстойниках, а один постоянно находится на очистке от накопленных шламов. После очистки шахтные воды сбрасываются в ручей Зухорд, впадающий в реку Филипповку.

Долинное месторождение состоит из двух пространственно разобщенных участков - Северо-Восточной и Юго-Западной залежей, удаленных друг от друга на расстоянии 1 км. Контрактом на недропользование № 2450 от 20 августа 2007 года ТОО «Казцинк» определена совмещенная разведка и добыча цинка, свинца, меди, золота и серебра на Долинном и Обручевском месторождениях. Площадь горного отвода (рег. № 701-Д-ТПИ от 06.10.2016 г.) составляет 4,15 км<sup>2</sup> (на период разработки настоящей программы осуществляется промышленная разработка только Долинного месторождения). Долинное месторождение располагается в 2,5 км к востоку от города Риддер, ближайший к объектам Долинного месторождения жилой массив г.Риддер находится на расстоянии около 1,3 км. Географически участок Долинного месторождения расположен в долине реки Быструхи у впадения ее в Быструшинское водохранилище. Над запасами Юго-Восточного фланга Долинного месторождения располагается Быструшинское водохранилище.

Долинное месторождение относится к колчеданно-полиметаллической формации. Технологический тип руд – сульфидный полиметаллический золотосодержащий. Особенностью месторождения является повышенная золотоносность руд. Добыча запасов Долинного месторождения начата в 2017 году.

Ближайшая селитебная (жилая) зона от границ участка проектируемых очистных сооружений расположена на расстоянии 1040 м в северо-западном направлении.

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации - 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общее количество источников выбросов на период СМР -4 источников, все неорганизованные.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит: 14.74288936 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1499026 т/год. Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР без учета передвижных источников (автотранспорта) составит: 14.73964126 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1466545 т/год.

В предполагаемом составе выбросов на период СМР ожидается наличие 20 наименований загрязняющих веществ. Уточняется при разработке ПСД.

Сброс сточных вод без предварительной очистки в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность сточных вод не предусматривается. После осаждения осадка и взвешенных веществ во вторичных

горизонтальных отстойниках, очищенная вода поступает в сбросной резервуар (лоток сброса очищенных шахтных вод). Вся очищенная вода на очистных сооружениях после прохождения отстойников из сбросного резервуара по трубопроводу 800 мм самотёком поступает в Земляной прудок, а далее в ручей Бахорька (Зухорд).

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться один вид отходов производства и потребления  
Шлам очистных сооружений шахтных вод.

Общий предельный объем образования отходов составит – 125 830,1 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

В результате СМР будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, из них: один опасный и шесть видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 31,7 т/год, в том числе опасных - 0,99 т/год, неопасных - 30,71 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Захоронение отходов на участке размещения объекта намечаемой деятельности не предусмотрено.

На участке размещения объекта намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир - механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться в период строительства, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

СМР носят эпизодический, кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

На основании выполненных в данном отчете расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено границами СЗЗ действующей площадки и не выйдет за ее пределы.

### 15.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Объект: Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника РГОК ТОО «Казцинк»

РГОК» ТОО «Казцинк», расположенного в г. Риддер ВКО.

Наименование юридического лица (ЮЛ) оператора объекта: ТОО «Казцинк».

Адрес места нахождения ЮЛ: Республика Казахстан, ВосточноКазахстанская обл., г.Усть-Каменогорск, ул.Промышленная, д.1.

БИН: 970140000211.

Генеральный директор: Хмелев Александр Леонидович.

Телефон - +7 (7232) 291 012.

Адрес электронной почты: kazzinc@kazzinc.com.

## 15.4 Краткое описание намечаемой деятельности

### 15.4.1 Вид деятельности

Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника для очистки шахтных предусматривается в г. Риддер Восточно-Казахстанской области. Местом строительства реконструируемого объекта является действующее производство — очистные сооружения шахтных вод РСМ.

Проектные решения:

Работы по реконструкции действующих очистных сооружений будут включать: строительство дополнительных горизонтальных отстойников, реагентного отделения, строительства водовода и шламопроводов (системы удаления шлама), системы очистки запыленности и обогрева помещений, санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала.

Действующие нормативы допустимых сбросов шахтной воды Риддер-Сокольного месторождения установлены на 2022-2031 гг в составе Проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водные объекты со сточными водами Риддерского горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк» (экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03142388 от 29.11.2022 г. прилагается).

Планируемая намечаемая деятельность предусматривается на территории существующей производственной площадки предприятия.

Согласно пп.8.5 п.8 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК участок проектируемых работ (сооружения для очистки сточных вод с мощностью свыше 5 тыс. м<sup>3</sup> в сутки) относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

Цель настоящего проекта – Увеличение способов очистки трех потоков сточных вод (шахтная вода РСР, ДР, Ново-Лениногорского рудника и оборотной воды фабрики) от веществ азотной группы (аммоний, нитриты, нитраты) и сульфатов до установленных нормативов, а также от цветных металлов (медь, цинк, кадмий, марганец, свинец), цианидов и взвешенных веществ до установленных нормативов с учетом состава входящих вод.

Реализация данного проекта позволит - увеличение производительности очистных сооружений до 4500 м<sup>3</sup>/час, 27 325 000 м<sup>3</sup>/год;

- расчетные габаритов отстойников, установка оборудования, монтаж сооружений для очистки сточных вод от загрязняющих веществ до установленных НДС и т.д.

### 15.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты



(площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, северный промышленный район, на территории земельного участка с кадастровым номером - 05-083-023-112.

15.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Цель настоящего проекта - Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного, Долинного и Ново-Лениногорского рудников а также оборотной воды обоганительной фабрики РГОК ТОО «Казцинк».

Работы по расширению действующих очистных сооружений будут включать: строительство дополнительных горизонтальных отстойников, реагентного отделения, строительства водовода и шламопроводов (системы удаления шлама), системы очистки запыленности и обогрева помещений, санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала.

Решение о расширении действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения, с увеличением мощности до 4 500 м<sup>3</sup>/час, продиктовано тем, что производственный процесс РГОК ТОО «Казцинк» не должен останавливаться. Это означает, что в процессе запуска Ново-Лениногорского месторождения и возможном увеличении добычи на Долинском месторождении, необходимо обеспечить непрерывность производственного процесса, чтобы не прерывать и не нарушать график производства.

Для очистки на очистные сооружения направляется следующие сточные воды:

шахтная вода РСР 13-16 подземных горизонтов, через штольневой горизонт по ставу №2 Ø 700 мм, в период паводка или проведения ремонтных работ на ставе № 2 - дополнительно по ставу № 1 Ø 700 мм;

шахтная вода Долинного и Ново-Лениногорского рудников с подземных горизонтов по 2 ставам (став №1 и став №2 ДР Ø 273 мм). Отстоянные шахтные воды используются на технические нужды при подземных горнопроходческих работах (повторное использование), а излишки шахтной воды направляются на очистные сооружения шахтных вод РСР;

«излишки» оборотной воды Обоганительной фабрики с Чашинского хвостохранилища по ставу №1 Ø 600 мм Риддер-Сокольного рудника (по согласованию с начальником экологического участка и диспетчером РСР).

Процесс очистки шахтных вод и оборотной воды ведется в круглосуточном режиме.

В технологии очистки сточной воды используется известковый реагент (постоянно) и раствор флокулянта (при необходимости). Приготовление известкового реагента и раствора флокулянта осуществляется в цехе известкования очистных сооружений шахтных вод РСР и ДР экологического участка энергоцеха

РГОК ТОО «Казцинк».

Шахтная вода Риддер-Сокольного рудника по ставу №2 (и/или ставу №1), протяженностью 4,5 км в количестве до 2500 м<sup>3</sup>/ч поступает на очистные сооружения шахтных вод РСР для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Шахтная вода Долинного рудника по двум ставам протяженностью около 2 км (став №1 и став №2 ДР) в объеме до 1000 м<sup>3</sup>/ч поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Шахтная вода Ново-Лениногорского рудника по двум ставам протяженностью около 7 км (став №1 и став №2 НЛ) в объеме до 1000 м<sup>3</sup>/ч поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком и раствором флокулянта (при необходимости).

Осветление шахтной воды Риддер-Сокольного, Долинного и Ново-Лениногорского рудников осуществляется в 3 этапа: 1 этап – осаждение крупнодисперсных частиц в первичных 3-х секционных горизонтальных отстойниках; и 2 этап – досаждение во вторичных горизонтальных отстойниках, 3 этап – отстаивание сточной воды в Земляном прудке (объем прудка составляет 76 000 м<sup>3</sup>). В летний период, при поступлении большого количества оборотной воды более 500 м<sup>3</sup>/ч, тогда очистка шахтной воды осуществляется только в первичных отстойниках и Земляном прудке, возможна частичная доочистка на вторичных отстойниках.

Излишки оборотной воды с Обоганительной фабрики по ставу №1 в объеме до 1000 м<sup>3</sup>/ч, поступает на очистные сооружения для осаждения осадка гидроокиси металлов, образованного после смешивания с известковым молоком.

Принципиальная технологическая схема очистки от загрязняющих веществ сточных вод РСР, ДР, НЛМ, ОВ ОФ представлена на рис. 1.2.

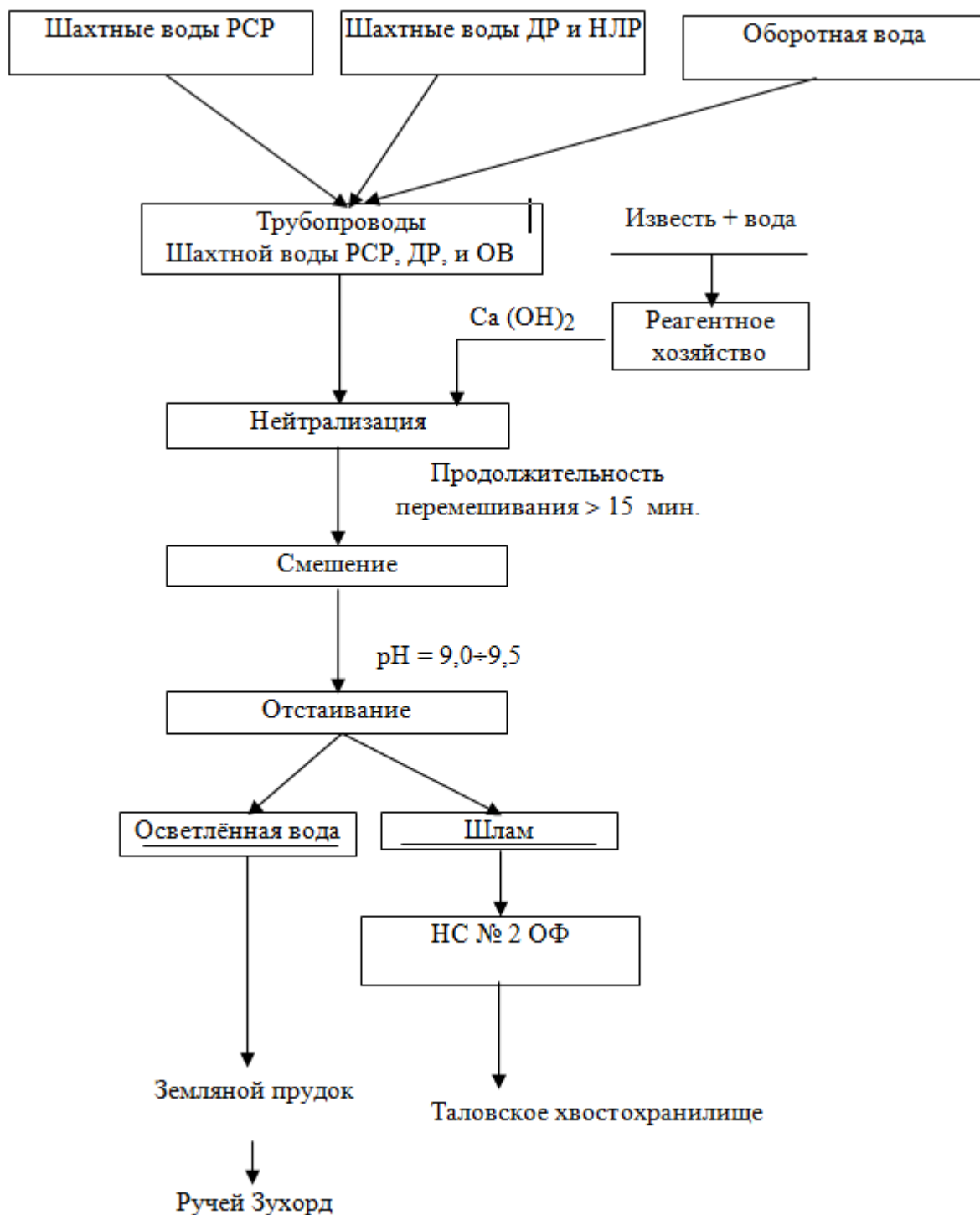


Рис. 1.2. Принципиальная технологическая схема очистки сточных вод.

Потребность намечаемой деятельности в электроэнергии и теплоснабжения в период эксплуатации будет покрываться за счет существующих сетей от подстанции 35-6 кВ «Новый город» ТОО «Казцинк-Энерго».

На период строительства численность персонала составит 150 человек. Ориентировочный период проведения работ составит 21 месяц (462 рабочих дня), дата начала проведения строительных работ - июнь 2024 года.

Для бытового обслуживания рабочих на строительной площадке

предусматривается установка передвижного бытового вагончика с электрическим отоплением на время холодного периода, оборудованного всем необходимым, в том числе, медицинскими аптечками.

Для питьевого водоснабжения будет применяться привозная бутилированная вода. Потребность в технической воде в период строительства будет покрываться за счет привозной воды на договорной основе.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.111602. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды будет производиться не реже одного раза в десять календарных дней, по эпидемиологическим показаниям.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей площадки РГОК ТОО «Казцинк».

Медицинское обслуживание персонала будет осуществляться в ближайшей амбулатории в г.Риддер.

Управление и материально-техническое обеспечение, подвоз продуктов и т.п. будет осуществляться из города Риддер.

В период эксплуатации и СМР, на территории проведения работ, не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка будет осуществляться на территории существующих городских АЗС.

#### 15.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность запланирована на существующей основной промышленной площадке РГОК ТОО «Казцинк».

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, северный промышленный район.

Кадастровый номер участка проведения работ - 05-083-023-112. Акт на право частной земельной собственности на земельный участок представлен в приложении Н. Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение - для расширения площадки насосной станции № 2 с отстойниками. Предоставленное право: частная собственность. Площадь участка составляет 5000 га.

#### 15.4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

В ходе выполнения работ были рассмотрены следующие варианты:

Вариант 1. Одностадийная очистка объединенных сточных вод.

Определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для всего объема поступающих стоков Риддер-Сокольного рудника (далее РСР) сточных вод Долинного рудника (далее ДР), (Новоленингорского месторождения (далее НЛМ) и оборотной воды обоганительной фабрики (далее ОВ ОФ) для эффективной очистки сточных вод. Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась одностадийная обработка объединенных сточных вод РСР, ДР,

НЛМ и ОВ ОФ.

Вариант 2. Одностадийная раздельная очистка сточных вод.

Раздельная одностадийная очистка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ, путем раздельного осаждения компонентов содержащихся в сточных водах, определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для эффективной очистки сточных вод.

Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась одностадийная обработка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ.

Вариант 3. Двухстадийная раздельная очистка сточных вод

Двухстадийная очистка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ, определение оптимальной дозы извести и расчет необходимого количества отстойников для эффективной очистки сточных вод.

Далее выполнены лабораторные испытания по следующей схеме:

Проводилась двухстадийная обработка сточных вод РСР, ДР и НЛМ и ОВ ОФ.

4.1 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Окончательная схема очистки сточных вод и предложения по оптимальной работе ос.

Лабораторные испытания были проведены ИЛ ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО», аттестат аккредитации № KZ.T.07.0222 от 24 января 2019 года.

Этапы работ:

Проведение анализа состава сточных вод, в ходе которых определены основные параметры сточных вод РГОК.

Проведение лабораторных исследований для выбора оптимального варианта очистки сточных вод и определение эффективности очистки сточных на очистных сооружениях.

Подбор оптимальной реакции среды (рН) сточных вод и выбор реагентов для эффективного осаждения загрязняющих веществ.

В ходе исследований определялся предлагаемый расход материалов (реагентов) для эксплуатации в промышленных условиях.

Проведение испытаний:

Определение состава сточных вод РГОК и проведение химического анализа, поступающей на очистные сооружения оборотной воды Обоганительной фабрики, шахтной воды Риддер-Сокольного рудника, шахтной воды Долинного рудника. В составе воды определялись следующие параметры: рН (реакция среды), взвешенные вещества, цинк, медь, марганец, свинец, кадмий, нитраты, нитриты, азот аммонийный, нефтепродукты, сульфаты.

Для подбора оптимального осаждения загрязняющих веществ выбраны реагенты: сернокислое железо (II) 7 водное с концентрацией 4,0 мг/л и известковое молоко 5 % - ой концентрации - 90 % активности.

Сернокислое железо (II) 7 водное добавлялось для понижения реакции среды сточной воды до рН-7,0 (нейтральная среда). Известковое молоко применялось для

повышения реакции среды сточной воды рН от 9,0 до 10,5 (щелочная реакция среды сточных вод).

Для более эффективного осаждения взвешенных веществ и осадка загрязняющих веществ, применялся флокулянт 0,15% раствор. Отстаивание производилось в течение 2 часов.

В ходе проведенных исследований, по результатам полученных анализов загрязняющих веществ, произведен расчет реагентов применяемых для очистки сточных вод. Определены количества известкового молока, сернокислого железа и флокулянта необходимых для эффективной очистки сточных вод.

Расчеты реагентов произведены для объемов сточных вод:

Оборотная вода Обоганительной фабрики -1000 м3/час;

Шахтная вода Риддер-Сокольного рудника - 2500 м3/час;

Шахтная воды Долинного рудника - 1000 м3/час;

Результаты лабораторных исследований приведены в таблицах и расчетах

В результате лабораторных испытаний было определено, что самая эффективная очистка достигается при отдельном поступлении стоков двухстадийной очисткой.

При этом:

1. В исходную воду добавляем известковое молоко. Доводим реакцию среды воды до рН = 9,0 (получаем щелочной раствор).

2. В полученный раствор добавляем сернокислое железо. Понижаем реакцию среды до рН=7,0.

3. Повторно повышаем реакцию среды оборотной воды до рН =10,5

4. В полученный раствор добавляем раствор флокулянта 0,15 % концентрации

После очистки смешиваем очищенные стоки.

Результаты исследований при смешивании очищенной сточной воды

Состав:

1 000 м3/час шахтная вода Долинного рудника (рН-10,5)

1 000 м3/час оборотная вода Обоганительной фабрики (рН-10,5)

2 500 м3/час шахтная вода Риддер Сокольного рудника (рН-10,5)

Отстаивание в течение 2 часов

Результаты анализов загрязняющих веществ смешанной воды после отстаивания

Таблица 6.1

| Загрязняющие вещества | Результаты анализов загрязняющих веществ сточных вод, мг/л |         |         |        |        | Норматив ПДС |
|-----------------------|--|---------|---------|--------|--------|--------------|
|                       | После отстаивания в течении двух часов                     |         |         |        |        |              |
|                       | 12 июня  | 19 июня | 26 июня | 3 июля |        |              |
|                       | После отстаивания  |         |         |        |        |              |
| 1                     | 2  | 3       | 4       | 5      | 6      |              |
| рН                    | 10,5   | 10,5    | 10,5    | 10,5   | -      |              |
| Взвешенные вещества   | 18,86  | 19,24   | 19,48   | 18,87  | 19,542 |              |
| Медь                  | 0,0086   | 0,0090  | 0,0087  | 0,0084 | 0,0092 |              |
| Свинец                | 0,0068   | 0,0070  | 0,0062  | 0,0066 | 0,0072 |              |
| Цинк                  | 0,072  | 0,075   | 0,068   | 0,073  | 0,076  |              |

|                 |         |        |        |        |         |
|-----------------|---------|--------|--------|--------|---------|
| Кадмий          | 0,00168 | 0,0017 | 0,0015 | 0,0016 | 0,00175 |
| Марганец        | 0,008   | 0,006  | 0,005  | 0,005  | 0,01    |
| Нитриты         | 2,17    | 2,08   | 2,16   | 2,12   | 2,19    |
| Нитраты         | 44,56   | 43,2   | 44,75  | 44,88  | 45,0    |
| Азот аммонийный | 1,79    | 1,84   | 2,0    | 1,92   | 2,0     |
| Нефтепродукты   | 0,037   | 0,040  | 0,036  | 0,035  | 0,04    |
| Сульфаты        | 352,0   | 347,0  | 358,84 | 358,82 | 362,73  |

Выводы: По результатам анализов концентрации загрязняющих веществ соответствуют нормативам НДС по всем загрязняющим веществам

Суммарный расчет реагентов для очистки сточной воды

1. Известкового молока 5 % раствора 90 % активности - 40,7 м<sup>3</sup>/час или 976,8 м<sup>3</sup>/сут (расход извести 668,66 кг/час или 16047,24 кг/сут). 5857,2426 т/год.

2. Сернокислого железа 23,65 м<sup>3</sup>/час 567,6 м<sup>3</sup>/сут (расход сернокислого железа 0,094 кг/час или 2,244 кг/сут). 819,06 кг/год

3. Флокулянта 2,75 м<sup>3</sup>/час 66,0 м<sup>3</sup>/сут (расход флокулянта 0,825 кг/час) или 19,8 кг/сут). 7227 кг/год.

Таким образом, по результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

15.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

15.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Сеть лечебно-профилактических учреждений г. Риддера состоит из: городских больниц, детской инфекционной больницы, реабилитационного центра и т.д. Целью лечебно-профилактических учреждений г. Риддер является укрепление здоровья населения, обеспечение качества услуг, реализация национальной политики и дальнейшее развитие инфраструктуры здравоохранения на основе современных информационных и коммуникационных технологий для обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны.

Охват дошкольным воспитанием и образованием детей в возрасте от 3 - х до 6 лет составляет 100%. Всего по городу от 3-6 лет - 3683 детей.

По состоянию на 01.01.2020 г. в городе были зарегистрированы 132 безработных, что на 14% ниже аналогичного периода прошлого года (154 человека). Трудоустроены - 1492 человека (1781 или -16,2%).

Создано 532 новых рабочих места, из которых 511 являются постоянными. Уровень трудоустройства -81%. В тоже время, у работодателей имеется 270 открытых вакансий.

За счет бюджета на обучение и переобучение востребованным специальностям направлено 106 человек (из которых завершили обучение 96 человек), организована молодежная практика для 37 человек, на социальные

рабочие места привлечены 32 человека.

По состоянию на 1 декабря 2022 года количество зарегистрированных субъектов МСП составило 3461 единица, из них 3213 единицы действующих субъектов МСП (92,8%).

Количество действующих субъектов МСП, по сравнению с аналогичным периодом 2021 года (2832 ед.), увеличилось на 381 единицу или на 13,4%. В общем количестве действующих субъектов МСП доля индивидуальных предпринимателей - 84,1% (2702 ед.), крестьянских и фермерских хозяйств - 3,5% (111 ед.), юридических лиц - 12,4% (400 ед.).

Сверхнормативного влияния на здоровье населения, в связи с осуществлением намечаемой деятельности, оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с жилой зоной не будет. За пределы границ объекта негативное влияние не распространится.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Реализация намечаемой деятельности является необходимой, обоснованной, своевременной и перспективной, поскольку позволит улучшить условия труда сотрудников ПК «РГОК» и повысить уровень производственной безопасности на объекте, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

15.5.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Участок размещения объекта намечаемой деятельности расположен в границах населенного пункта, на территории действующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», которая долгое время находится под антропогенным влиянием.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном, представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

Природные ареалы растений и диких животных, а так же пути миграции диких животных в районе расположения участка намечаемой деятельности отсутствуют.

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны



(см. раздел 1.8.5).

15.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории существующей основной промышленной площадки РГОК. В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, северный промышленный район, на территории земельного участка с кадастровым номером -05-083-023-112. Изъятие земель для целей осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы перед началом СМР весь ПРС с участка будет снят и за складирован в отвал. Хранение ПРС предусматривается сроком не более 6 месяцев.

Общий объем снимаемого ПРС составит 4545,0 м<sup>3</sup>. Объем ПРС используемого при благоустройстве составит 155,0 м<sup>3</sup>. Невостребованный ПРС в объеме 4390,0 м<sup>3</sup> будет использован для целей благоустройства существующей площадки предприятия в рамках других проектов.

При соблюдении норм и правил эксплуатации и проведения СМР, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова и земельных ресурсов рассматриваемого района.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

Мониторинг уровня загрязнения почв будет осуществляться в рамках ПЭК на ежеквартальной основе на границе СЗЗ площадки.

15.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта – ручей Бахорька 20 метров.

По территории земельного участка (с кадастровым номером 05-083-023-112) протекает ручей Бахорька (Зухорд), согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», реконструируемый объект расположен в пределах установленной водоохранной полосы и зоны ручья Бахорька (Зухорд).

- соблюдения ограниченного и специального режима хозяйственной

деятельности в водоохранной полосе и зоне ручья Бахорька - п.1,2 ст. 125 Водного Кодекса РК.

Проектом Реконструкция действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК предусматривается использование дополнительного объема водных ресурсов.

Операции:

- 1 приготовление известкового молока, раствора флокулянта
- 2 размыв шлама в горизонтальных отстойниках
- 3 обеспечение персонала водой для удовлетворения санитарно-гигиенических условий
- 4 работа пылегазоулавливающей системы
- 5 влажная уборка рабочего места по окончанию смены
- 6 работа насосного оборудования
- 7 система отопления

Шахтные воды Риддер-Сокольного рудника. Водоотлив месторождения осуществляется пятью насосными станциями главного водоотлива, расположенными у ствола «Новая» на 18, 16, 13, 11 и штольневом горизонтах. Вода из водосборников 18 горизонта по двум ставам напорного трубопровода, проложенным в скважинах, перекачивается в водосборники 16 горизонта. Насосные станции у ствола «Новая» (16, 13 горизонтов) напрямую выдают шахтную воду по отдельным трубопроводам, проложенным в стволе «Новая», на горизонт штольни «Медная», далее шахтная вода самотеком поступает в водосборники насосной станции штольневого горизонта, откуда откачивается на очистные сооружения. Частично шахтная вода Риддер-Сокольного рудника используется повторно на технологические нужды рудника.

Согласно проекту промышленной разработки «Вскрытие и отработка Долинного месторождения» РГОК ТОО «Казцинк» (ЗГЭЭ от 30 июня 2017 года № KZ64VCSY00098745) с 2018 года излишки шахтных вод Долинного рудника направляются на существующие очистные сооружения шахтных вод РСМ со следующим увеличением по годам образуемых шахтных вод Риддер-Сокольного рудника: 2024 год – на 2279 тыс. м3/год; 2025 год – на 2493 тыс. м3/год; 2026 год – на 2713 тыс. м3/год.

Водоотведение для рабочих на период строительства будет решено за счет существующих сетей РГОК ТОО «Казцинк».

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

6. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

7. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

8. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

9. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.

10. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

В период эксплуатации и СМР на территории проведения работ не предусматривается заправка автотранспорта и временное хранение ГСМ. Заправка осуществляется на территории существующих городских АЗС.

Информация по водохозяйственному балансу (водопотребление и водоотведение) на период эксплуатации представлена в таблице 1.4.2.

Таблица 1.7.1 - Информация по водохозяйственному балансу (водопотребление и водоотведение) существующая схема

| Производство            | Всего     | Водопотребление, тыс.м <sup>3</sup> /сут. |                           |                |                            |                               |                           | Водоотведение, тыс.м <sup>3</sup> /сут. |  |                               |                                   |            |
|-------------------------|-----------|---|---------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                         |           | На производственные нужды                 |                           |                |                            | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего                                   | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |
|                         |           | Свежая вода                               |                           | Оборотная вода | Повторно-используемая вода |                               |                           |   |  |                               |                                   |            |
|                         |           | всего                                     | в т.ч. питьевого качества |                |                            |                               |                           |   |  |                               |                                   |            |
| 1                       | 2         | 3   | 4                         | 5              | 6                          | 7                             | 8                         | 9                                       | 10                                       | 11                            | 12                                | 13         |
| 2024-2033 гг.           |           |   |                           |                |                            |                               |                           |   |  |                               |                                   |            |
| РГОК ТОО «Казцинк»      |           |   |                           |                |                            |                               |                           |   |  | 16582,9                       |                                   | Выпуск №3  |
|                         |           |   |                           |                |                            |                               |                           |   |  | 5515,1                        |                                   | Выпуск №10 |
|                         |           |   |                           |                |                            |                               |                           |   |  | 600,0                         |                                   | Выпуск №14 |
|                         | 35683,22  | 22515,95                                  |                           | 18301,561      | 4214,387                   | 1965,0                        | 7936,83                   | 27746,39                                | 4214,387                                 | 22698,0                       | 834,0                             |            |
| Естественный водоприток | 26312,387 |   |                           |                |                            |                               |                           | 26312,387                               |  |                               |                                   |            |
| Передано                | 1488,7    |   |                           |                |                            |                               |                           | 1488,7                                  |  |                               |                                   |            |
| Итого:                  | 63484,31  |   |                           |                |                            |                               |                           | 55547,48                                |  |                               |                                   |            |

### 15.5.5 Атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и СМР определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводились на максимальную нагрузку оборудования и представлены в разделе 5.1.1.

По окончанию реализации намечаемой деятельности общий годовой объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующей площадки Очистные сооружения очистки шахтных вод РСМ РГОК ТОО «Казцинк» ориентировочно увеличится в 2 раза.

В предполагаемом составе выбросов от проектируемых очистных сооружений ожидается наличие 1 наименования загрязняющих веществ.

В технологии очистки сточной воды используется известковый реагент (постоянно) и раствор флокулянта (при необходимости). Приготовление известкового реагента и раствора флокулянта осуществляется в цехе известкования очистных сооружений шахтных вод экологического участка энергоцеха РГОК ТОО «Казцинк». Источники 0606 0607.

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации - 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, от проектируемого цеха, составит: кальций оксид (635\*) 0.0750384 т/год,

Общее количество источников выбросов на период СМР - 4 неорганизованных источников.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР составит: 14.74288936 т/год, в том числе твердые - 7.59298676 т/год, жидкие и газообразные - 7.1499026 т/год.

В предполагаемом составе выбросов на период СМР ожидается наличие 20 наименований загрязняющих веществ. Уточняется при разработке ПСД.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики отображены в таблице 1.5-1.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период СМР

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества  | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК среднесуточная, 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 (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|--|------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1      | 2  | 3                      | 4   | 5                                     | 6                       | 7                  | 8                                     | 9   | 10             |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)            |                        |   | 0.04                                  |                         | 3                  | 0.002714                              | 0.02412                                     | 0.603          |
| 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                               |                        | 0.01  | 0.001                                 |                         | 2                  | 0.000481                              | 0.0055                                      | 5.5            |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))   |                        | 0.2   | 0.04                                  |                         | 2                  | 0.008132                              | 0.0247942                                   | 0.619855       |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))  |                        | 0.4   | 0.06                                  |                         | 3                  | 0.0013209                             | 0.0040289                                   | 0.06714833     |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))                            |                        | 0.15  | 0.05                                  |                         | 3                  | 0.000259                              | 0.00016676                                  | 0.0033352      |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); |                        | 0.5   | 0.05                                  |                         | 3                  | 0.0008363                             | 0.0006572                                   | 0.013144       |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))        |                        | 5   | 3                                     |                         | 4                  | 0.05685                               | 0.056912                                    | 0.01897067     |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) фтористые соединения газообразные    |                        | 0.02  | 0.005                                 |                         | 2                  | 0.000325                              | 0.00296                                     | 0.592          |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период СМР

| 1    | 2   | 3 | 4    | 5    | 6   | 7 | 8        | 9      | 10         |
|------|---|---|------|------|-----|---|----------|--------|------------|
| 0344 | /в пересчете на фтор/:<br>Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |   | 0.2  | 0.03 |     | 2 | 0.000222 | 0.0016 | 0.05333333 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (диметилбензол смесь о-, м-, п-изомеров) (322);  |   | 0.2  |      |     | 3 | 0.625    | 2.7    | 13.5       |
| 0621 | Метилбензол (349) (толуол (558))  |   | 0.6  |      |     | 3 | 0.5      | 1.5    | 2.5        |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))  |   | 0.1  |      |     | 3 | 0.1      | 0.3    | 3          |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))  |   | 5    |      |     | 4 | 0.15     | 0.45   | 0.09       |
| 1119 | 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497*); этилцеллозольв (1497*))  |   |      |      | 0.7 |   | 0.08     | 0.24   | 0.34285714 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))   |   | 0.1  |      |     | 4 | 0.1      | 0.3    | 3          |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))   |   | 0.35 |      |     | 4 | 0.07     | 0.21   | 0.6        |

ЭРА v3.0 Домашев Е.В.

Таблица 1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
в период СМР

| 1  | 2  | 3 | 4   | 5   | 6   | 7 | 8         | 9           | 10         |
|--|--|---|-----|-----|-----|---|-----------|-------------|------------|
| 2704   | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)   |   | 5   | 1.5 |     | 4 | 0.00967   | 0.009954    | 0.006636   |
| 2732   | Керосин (654*)   |   |     |     | 1.2 |   | 0.000857  | 0.0005963   | 0.00049692 |
| 2752   | Уайт-спирит (1294*)  |   |     |     | 1   |   | 0.375     | 1.35        | 1.35       |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |   | 0.3 | 0.1 |     | 3 | 1.260222  | 7.5616      | 75.616     |
|  | <b>В С Е Г О :</b>   |   |     |     |     |   | 3.3418892 | 14.74288936 | 107.476777 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |  |   |     |     |     |   |           |             |            |

Таблица 1.6 - Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

| Код   | Наименование         | ПДК      | ПДК       | ОБУВ      | Класс | Выброс   | Выброс    |
|-------|----------------------|----------|-----------|-----------|-------|----------|-----------|
| загр. | вещества             | максим.  | средне-   | ориентир. | опас- | вещества | вещества, |
| веще- |                      | разовая, | суточная, | безопасн. | ности | г/с      | т/год     |
| ства  |                      | мг/м3    | мг/м3     | УВ, мг/м3 |       |          |           |
| 1     | 2                    | 3        | 4         | 5         | 6     | 7        | 8         |
| 0128  | Кальций оксид (635*) |          |           | 0.3       |       | 0.027996 | 0.0750384 |



## Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Размер расчётного прямоугольника выбран 1200 x 1300 м из условия включения полной картины влияния всех объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 100 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами  $x = 2715$   $y = -545$  (местная система координат).

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

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

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

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Справка РГП «Казгидромет» от 21.02.2023 года о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в г. Риддер представлена в приложении В.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлены в таблице 1.7, на период строительства в таблице 1.8.

Расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблицам 1.7, 1.8 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-е /4/).

Определение размеров санитарно-защитной зоны осуществляется на основании санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» /5/.

Основная промышленная площадка «РГОК» относится к объектам I класса опасности с размером **СЗЗ 1000 м**. Непосредственно объект проектирования (не включен в санитарную классификацию по классу опасности, в связи с чем, а так же учитывая то, что находится он на территории существующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», отдельная СЗЗ для него не устанавливается.

Корректировка действующих границ СЗЗ, в связи с осуществлением намечаемой деятельности, не потребуется так как эмиссии ЗВ в атмосферу, в целом по площадке, останутся на том же уровне.

В границе существующей СЗЗ площадки размещения проектируемого цеха, объекты, нахождение которых в СЗЗ запрещено, жилая и иная застройка, а так же сибирезвенные очаги (согласно сведениям ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области».

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации произведен с учетом аналогичных выбросов действующего предприятия:

Максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны РГОК «Казцинк», по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.1532393 ПДК Кальций оксид (635\*);

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации представлены в приложении Д. Таблица 1.9 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с существующей санитарно-защитной зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости. Корректировка границ существующей СЗЗ промплощадки РГОК, в связи с этим, не требуется.

Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, позволяющие предотвращать высокий уровень загрязнения воздуха, будут разработаны на стадии подготовки пакета документов на получение экологического разрешения. В связи с этим, оператор объекта обязуется:

- Согласовать с Департаментом экологии по ВКО план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в соответствии с требованием пп.9.1 п.9 Приложения 3 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства представлены в приложении Д. Таблица 1.10 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Как видно из таблицы 1.10, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими

15.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Вблизи, от участка расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на ее территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют. В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в ВКО, г. Риддер, . номером - 05-083-023-112.

При проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия».

15.5.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса), но в связи с локальным (период эксплуатации) и кратковременным (период СМР) характером воздействий на все компоненты окружающей среды, существующие схемы взаимодействия

нарушены не будут.

15.6 Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух. Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР выполнены на основании методик, действующих на территории Республики Казахстан.

Выбросы от неорганизованных источников при выполнении погрузочно-разгрузочных, транспортировке материалов автосамосвалами, при формировании штабелей склада и при сдувании твердых частиц со склада определены расчетным путем по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» и по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выбросы при выполнении сварочных работах определены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004» [44].

Выбросы при выполнении покрасочных работах определены расчетным путем согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004»

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации очистных сооружений приняты фактическим данным аналогичных технологических процессов РГОК ТОО «Казцинк».

Расчет валовых выбросов при СМР.

Объект N 0009, Вариант 1 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Строительные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %,  $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K_5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K_3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K_7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K_2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.26$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 2000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 7.56$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 1.26$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 7.56$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Строительные работы

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс | Выброс |
|------|---|--------|--------|
|      |   | г/с    | т/год  |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.26   | 7.56   |

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO_2$ ,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO$ ,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 7.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 4.49$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 4.49 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00898$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 4.49 \cdot 1 / 3600 = 0.001247$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.41$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot V / 10^6 = 1.41 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00282$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000392$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot V / 10^6 = 0.8 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1 / 3600 = 0.000222$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot V / 10^6 = 0.8 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1 / 3600 = 0.000222$

-----

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.17

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot V / 10^6 = 1.17 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1.17 \cdot 1 / 3600 = 0.000325$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, V = 1550

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5  
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot V / 10^6 = 9.77 \cdot 1550 / 10^6 = 0.01514$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot V / 10^6 = 1.73 \cdot 1550 / 10^6 = 0.00268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

-----  
Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний



тетрафторид (619))

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.4

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1550 / 10^6 = 0.00062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1250

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 1

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 22

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1250 / 10^6 = 0.022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1250 / 10^6 = 0.003575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|------|--|---------------|-----------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)) | 0.002714      | 0.02412         |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)   | 0.000481      | 0.0055          |

|      |   |          |          |
|------|---|----------|----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))  | 0.00489  | 0.022    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))   | 0.000794 | 0.003575 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619)) | 0.000325 | 0.00296  |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))  | 0.000222 | 0.0016   |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)   | 0.000222 | 0.0016   |

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 3

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

(диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.625$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 5

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 6

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-1125

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 60

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 7

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)  
(110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 10

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$

Примесь: 0621 Метилбензол (349) (толуол (558))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 15

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497\*); этилцеллозольв (1497\*))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 8

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.24$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08$$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 6

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 6

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322))

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.375$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.35$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.375$$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс | Выброс |
|-----|-----------------|--------|--------|
|-----|-----------------|--------|--------|

|      |   | г/с   | т/год |
|------|---|-------|-------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322)); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)) | 0.625 | 2.7   |
| 0621 | Метилбензол (349) (толуол (558))  | 0.5   | 1.5   |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт (102))  | 0.1   | 0.3   |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))  | 0.15  | 0.45  |
| 1119 | 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497*); этилцеллозольв (1497*))   | 0.08  | 0.24  |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))   | 0.1   | 0.3   |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))   | 0.07  | 0.21  |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)   | 0.375 | 1.35  |

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Работа автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в

течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.57 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00106$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004206$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.404 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001966$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.404 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00078$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$$



Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.42 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.952 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001333$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.952 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000529$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 70

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, НК1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., НК = 3

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 1

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 1

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 1

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 1

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 1

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 33.6

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 10.2

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.8

MXX = K2 · MXX = 0.8 · 10.2 = 8.16

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 33.6 · 1 + 1.3 · 33.6 · 1 + 8.16 · 1 = 85.4

Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · НК · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · 85.4 · 3 · 70 · 10<sup>-6</sup> = 0.01793

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 33.6 · 1 + 1.3 · 33.6 · 1 + 8.16 · 1 = 85.4

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · НК1 / 30 / 60 = 85.4 · 1 / 30 / 60 = 0.0474

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.7$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.21 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 15.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.8 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00332$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.21 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 15.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00878$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.171 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.412$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.412 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000865$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.171 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.412$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.412 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000229$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) |            |          |           |        |         |           |        |         |          |  |  |
|---|------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|----------|--|--|
| Dn, сут   | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км | L1n, км | Txs, мин  | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |  |
| 70  | 2          | 1.00     | 1         | 1      | 1       | 1         | 1      | 1       | 1        |  |  |
| ЗВ  | Mxx, г/мин | M1, г/км | г/с       |        |         | т/год     |        |         |          |  |  |
| 0337  | 0.324      | 3.15     | 0.00421   |        |         | 0.00106   |        |         |          |  |  |
| 2732  | 0.162      | 0.54     | 0.00078   |        |         | 0.0001966 |        |         |          |  |  |
| 0301  | 0.2        | 2.2      | 0.002336  |        |         | 0.000589  |        |         |          |  |  |
| 0304  | 0.2        | 2.2      | 0.0003796 |        |         | 0.0000957 |        |         |          |  |  |
| 0328  | 0.006      | 0.18     | 0.0002333 |        |         | 0.0000588 |        |         |          |  |  |
| 0330  | 0.062      | 0.387    | 0.000529  |        |         | 0.0001333 |        |         |          |  |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |  |
|--|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|--|
| Dn, сут  | Nk, шт     | A        | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |  |
| 70   | 3          | 1.00     | 1       | 1      | 1       | 1        | 1      | 1       | 1        |  |  |
| ЗВ   | Mxx, г/мин | M1, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |  |
| 0337   | 8.16       | 33.6     | 0.0474  |        |         | 0.01793  |        |         |          |  |  |
| 2704   | 1.53       | 6.21     | 0.00878 |        |         | 0.00332  |        |         |          |  |  |

|      |       |       |           |           |
|------|-------|-------|-----------|-----------|
| 0301 | 0.2   | 0.8   | 0.000906  | 0.0003424 |
| 0304 | 0.2   | 0.8   | 0.0001473 | 0.0000556 |
| 0330 | 0.019 | 0.171 | 0.000229  | 0.0000865 |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > 5$ и $t < 5$ ) |   |               |                 |  |
|---|---|---------------|-----------------|--|
| Код   | Примесь   | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |  |
| 0337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.051606      | 0.01899         |  |
| 2704  | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.00878       | 0.00332         |  |
| 2732  | Керосин (654*)  | 0.00078       | 0.0001966       |  |
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003242      | 0.0009314       |  |
| 0328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0002333     | 0.0000588       |  |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000758      | 0.0002198       |  |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0005269     | 0.0001513       |  |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,

$NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,

$TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

(окись углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00098$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00389$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.312$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.312 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001837$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.312 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000729$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 0.13$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), } MXX = 0.008$$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.3054$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.3054 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00004276$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.3054$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3054 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001697$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.844$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.844 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0001182$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.844$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.844 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000469$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$



Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 76.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 76.5 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.01607$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 76.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 76.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0425$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.7$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 14.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.18 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 14.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00788$

## РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.364$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.364 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000764$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.364$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.364 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002022$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) |            |          |           |           |         |          |        |         |          |   |
|---|------------|----------|-----------|-----------|---------|----------|--------|---------|----------|---|
| Дп, сут   | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км    | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |   |
| 70  | 2          | 1.00     | 1         | 1         | 1       | 1        | 1      | 1       | 1        | 1 |
| ЗВ  | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с       | т/год     |         |          |        |         |          |   |
| 0337  | 0.324      | 2.9      | 0.00389   | 0.00098   |         |          |        |         |          |   |
| 2732  | 0.162      | 0.5      | 0.000729  | 0.0001837 |         |          |        |         |          |   |
| 0301  | 0.2        | 2.2      | 0.002336  | 0.000589  |         |          |        |         |          |   |
| 0304  | 0.2        | 2.2      | 0.0003796 | 0.0000957 |         |          |        |         |          |   |
| 0328  | 0.006      | 0.13     | 0.0001697 | 0.0000428 |         |          |        |         |          |   |
| 0330  | 0.062      | 0.34     | 0.000469  | 0.0001182 |         |          |        |         |          |   |

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |            |          |           |           |         |          |        |         |          |   |
|--|------------|----------|-----------|-----------|---------|----------|--------|---------|----------|---|
| Дп, сут  | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км    | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |   |
| 70   | 3          | 1.00     | 1         | 1         | 1       | 1        | 1      | 1       | 1        | 1 |
| ЗВ   | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с       | т/год     |         |          |        |         |          |   |
| 0337   | 8.16       | 29.7     | 0.0425    | 0.01607   |         |          |        |         |          |   |
| 2704   | 1.53       | 5.5      | 0.00788   | 0.00298   |         |          |        |         |          |   |
| 0301   | 0.2        | 0.8      | 0.000906  | 0.0003424 |         |          |        |         |          |   |
| 0304   | 0.2        | 0.8      | 0.0001473 | 0.0000556 |         |          |        |         |          |   |
| 0330   | 0.019      | 0.15     | 0.000202  | 0.0000764 |         |          |        |         |          |   |

| ВСЕГО по периоду: Теплый период ( $t > 5$ ) |   |     |           |            |
|---|---|-----|-----------|------------|
| Код   | Примесь   | г/с | Выброс    | Выброс     |
|   |   |     | г/с       | т/год      |
| 0337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |     | 0.04639   | 0.01705    |
| 2704  | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          |     | 0.00788   | 0.00298    |
| 2732  | Керосин (654*)  |     | 0.000729  | 0.0001837  |
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |     | 0.003242  | 0.0009314  |
| 0328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |     | 0.0001697 | 0.00004276 |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |     | 0.0006712 | 0.0001946  |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид)   |     | 0.0005269 | 0.0001513  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| (6) |  |  |
|-----|--|--|

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 8.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.37 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.001172$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 8.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00465$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.542$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.542 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000216$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.542$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.542 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000857$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000736$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000736 = 0.000589$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 =$

0.002336

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000736 = 0.0000957$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.466$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.466 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000652$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.466 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000259$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.43$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 1.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.05 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000147$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,

$$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 1.05$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000583$$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 37.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 10.2 = 8.16$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 37.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 37.3 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 93.9$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 93.9 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0197$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 37.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 37.3 \cdot 1 + 8.16 \cdot 1 = 93.9$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 93.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0522$$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.7$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 17.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.4 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.003654$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 17.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00967$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000428$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000428 = 0.0003424$



Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001133 = 0.000906$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000428 = 0.0000556$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001133 = 0.0001473$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516)); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.19$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.456$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.456 \cdot 3 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000958$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.19 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.456$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.456 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002533$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) |            |          |           |        |         |           |        |         |          |  |  |
|---|------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|--------|---------|----------|--|--|
| Дп, сут   | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.   | L1, км | L1n, км | Txs, мин  | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |  |
| 70  | 2          | 1.00     | 1         | 1      | 1       | 1         | 1      | 1       | 1        |  |  |
| ЗВ  | Mxx, г/мин | M1, г/км | г/с       |        |         | т/год     |        |         |          |  |  |
| 0337  | 0.324      | 3.5      | 0.00465   |        |         | 0.001172  |        |         |          |  |  |
| 2732  | 0.162      | 0.6      | 0.000857  |        |         | 0.000216  |        |         |          |  |  |
| 0301  | 0.2        | 2.2      | 0.002336  |        |         | 0.000589  |        |         |          |  |  |
| 0304  | 0.2        | 2.2      | 0.0003796 |        |         | 0.0000957 |        |         |          |  |  |
| 0328  | 0.006      | 0.2      | 0.000259  |        |         | 0.0000652 |        |         |          |  |  |
| 0330  | 0.062      | 0.43     | 0.000583  |        |         | 0.000147  |        |         |          |  |  |

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) |        |      |         |        |         |          |        |         |          |  |  |
|--|--------|------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|--|
| Дп, сут  | Nk, шт | A    | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |  |
| 70   | 3      | 1.00 | 1       | 1      | 1       | 1        | 1      | 1       | 1        |  |  |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с       | т/год     |
|------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| 0337 | 8.16          | 37.3        | 0.0522    | 0.0197    |
| 2704 | 1.53          | 6.9         | 0.00967   | 0.003654  |
| 0301 | 0.2           | 0.8         | 0.000906  | 0.0003424 |
| 0304 | 0.2           | 0.8         | 0.0001473 | 0.0000556 |
| 0330 | 0.019         | 0.19        | 0.0002533 | 0.0000958 |

| ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С) |   |     |           |           |
|---|---|-----|-----------|-----------|
| Код                                       | Примесь   | г/с | Выброс    | Выброс    |
|   |   |     | г/с       | т/год     |
| 0337                                      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |     | 0.05685   | 0.020872  |
| 2704                                      | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          |     | 0.00967   | 0.003654  |
| 2732                                      | Керосин (654*)  |     | 0.000857  | 0.000216  |
| 0301                                      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |     | 0.003242  | 0.0009314 |
| 0328                                      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |     | 0.000259  | 0.0000652 |
| 0330                                      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |     | 0.0008363 | 0.0002428 |
| 0304                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |     | 0.0005269 | 0.0001513 |

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ  | г/с | Выброс    | Выброс     |
|------|--|-----|-----------|------------|
|      |  |     | г/с       | т/год      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))   |     | 0.003242  | 0.0027942  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))  |     | 0.0005269 | 0.0004539  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))  |     | 0.000259  | 0.00016676 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516)) |     | 0.0008363 | 0.0006572  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))  |     | 0.05685   | 0.056912   |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)   |     | 0.00967   | 0.009954   |
| 2732 | Керосин (654*)   |     | 0.000857  | 0.0005963  |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

при температуре -20 градусов С

### 15.6.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

На промплощадке Риддер-Сокольного рудника производственные сточные воды формируют шахтная вода Риддер-Сокольного месторождения, карьерная вода Риддер-Сокольного месторождения, вода после охлаждения компрессоров Риддер-Сокольного рудника.

Подача шахтной воды РСМ из подземных горизонтов осуществляется по двум водоводам. После очистки на очистных сооружениях шахтная вода самотёком поступает в земляной прудок-отстойник, после отстаивания через водосбросной колодец прудка шахтная вода переливается в трубопровод и по нему поступают в ручей Бахорька (Зухорд) (выпуск № 3), который затем через 1000 м впадает в р. Филипповку.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК /1/ «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов)**, который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

В соответствии с п.8 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, в настоящем отчете ОВВ представлено обоснование предельных показателей эмиссий, в ходе дальнейшей разработки проектной документации, данные показатели не могут быть превышены.

### 15.6.3 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

Расчет ожидаемых уровней шума от технологического оборудования предоставлен в приложении И.

Согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15) /32/, максимальный допустимый уровень звука в зоне

жилой застройки 45 дБА.

Таким образом, по результатам проведенных расчетов, можно сделать вывод, что создаваемый технологическим оборудованием уровень звукового давления, на границе СЗЗ (300 м), не превысит допустимые уровни звука.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники (в период СМР) и технологического оборудования (период эксплуатации).

Протокол дозиметрического контроля №08-04/04/17-172 от 13.03.2023 г. и протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе №08-04/04/17-193 от 13.03.2023 г. представлены в приложении Л. Согласно представленным протоколам, мощность эквивалентной дозы гамма излучения, а также эквивалентная равновесная объемная активность радона на территории участка не превышает предельно-допустимые уровни.

15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

5) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

6) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

7) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

8) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

## 6.2.Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объекта намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- шламы очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника;

### **1. Действующие очистные сооружения шахтной воды РСР (1-я стадия очистки)**

#### **1.1 Масса и объем образующегося осадка в горизонтальных отстойниках**

*(1-я стадия очистки)*

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$G_{\text{осадка}} = C_0 \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 1162,77 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 60000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 82,2$  т/сутки, здесь:

$C_0$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 1162,77 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

Э – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,982;

k – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 60000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 82,2 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 913,3 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 7-ми отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 4435,2 / 913,3 = 5 \text{ суток}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 7 \cdot (1900,8 / 3) = 4435,2 \text{ м}^3.$$

*Выводы:*

Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 5 суток.

### 1.2 Масса и объем образующегося осадка в горизонтальных отстойниках

*(2-я стадия очистки)*

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 60000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 3,8 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_o$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники после 1-й стадии, 55,64 мг/л, средняя по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,9522;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

$Q$  – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 60000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 3,8 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 42,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 19-ти отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1105,0 / 42,4 = 26 \text{ суток}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (829,0 / 3) = 1105,0 \text{ м}^3.$$

### 1.3 Насосная станция осадка первичных отстойников и вторичных отстойников

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальном отстойнике составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 913,3 + 42,4 = 955,7 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 100,0 м<sup>3</sup>/час, время перекачки осадка в приемный резервуар НС №2 ОФ составит: 955,7/ 100,0 = 9,5 часов.

## 2.Проектируемые очистные сооружения для шахтной воды Долинного рудника и рудника Новолениногорский

### 2.1 Масса и объем образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках

(1-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 4844,15 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 48000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 274,0 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_o$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 4844,15 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,982;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

$Q$  – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 48000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 274,0 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 3044,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 4-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 2534,4 / 3044,4 = \text{менее 1 суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (1900,8 / 3) = 2534,4 \text{ м}^3.$$

**Выводы:**

Удаление осадка из отстойников должно производиться ежесуточно.

#### 2.1.1 Насосная станция осадка (1-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 4 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 3044,4 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса  $250,0 \text{ м}^3/\text{час}$ , время перекачки осадка в приёмный резервуар НС №2 ОФ составит:  $3044,4 / 250,0 = 12,2$  часа.

*Вывод:*

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью  $250,0 \text{ м}^3/\text{час}$  (песковой насос ПБ 250/56).

2. 1. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка ДР и НЛ рудников в приёмный резервуар НС №2 ОФ.

### 2.1 Масса и объем образующегося осадка в вторичных горизонтальных отстойниках

*(2-я стадия очистки)*

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 48000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 3,1 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_o$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники,  $55,64 \text{ мг/л}$ , средняя за 2022 г. по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц,  $0,9522$ ;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа,  $1,2$ ;

$Q$  – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения,  $48000,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ .

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 3,1 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 34,4 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка,  $95,0\%$ ;

$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка,  $1,8 \text{ т/м}^3$ ;

Продолжительность работы 4-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 2534,4 / 34,4 = 73 \text{ суток.}$$

где:



$$V_{\text{иловой части}} = 4 \cdot (1900,8 / 3) = 2534,4 \text{ м}^3.$$

*Выводы:*

*Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 73 суток.*

### 3.2 Насосная станция осадка (2-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 4 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 34,4 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса  $40,0 \text{ м}^3/\text{час}$ , время перекачки осадка в приёмный резервуар НС №2 ОФ составит:  $34,4 / 40,0 = 0,86$  часа.

*Вывод:*

*1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью  $40,0 \text{ м}^3/\text{час}$ , например ПБ 40/16.*

*2. 1. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка ДР НЛ рудников в приемный резервуар НС №2 ОФ.*

## **3. Проектируемые очистные сооружения для излишек воды ОФ**

### 3.1 Масса и объем образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках (1-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 251,6 \cdot 0,982 \cdot 1,2 \cdot 24000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 7,11 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_o$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники,  $53,93 \text{ мг/л}$ , средняя за 2022 г. по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц,  $0,982$ ;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа,  $1,2$ ;

$Q$  – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения,  $24\,000,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ .

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 7,11 /$$

$(100,0-95,0) \cdot 1,8 = 79,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$ , здесь:

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 3-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1900,8 / 79,0 = 24 \text{ суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 3 \cdot (1900,8 / 3) = 1900,8 \text{ м}^3.$$

### Вывод:

1. Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 24 суток.

### 3.2 Насосная станция осадка (1-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 3 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 79,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 40,0 м<sup>3</sup> /час, время перекачки осадка в приемный резервуар НС №2 ОФ составит:  $79,0 / 40,0 = 1,9$  часа.

Вывод:

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью 40,0 м<sup>3</sup> /час, например ПБ 40/16.

2. 1. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка излишек воды ОФ в приемный резервуар НС №2 ОФ.

### 3.2 Масса и объем образующегося осадка в первичных горизонтальных отстойниках (2-я стадия очистки)

Масса задерживаемого осадка (по взвешенным веществам) за сутки:

$$G_{\text{осадка}} = C_o \cdot \text{Э} \cdot k \cdot Q / 1000,0 \cdot 1000,0 = 55,64 \cdot 0,9522 \cdot 1,2 \cdot 24000,0 / 1000,0 \cdot 1000,0 = 1,53 \text{ т/сутки, здесь:}$$

$C_o$  – концентрация взвешенных веществ поступающих на отстойники, 55,64 мг/л, средняя за 2022 г. по данным предприятия;

$\text{Э}$  – эффект задержания взвешенных веществ в отстойнике в долях единиц, 0,9522;

$k$  – коэффициент, учитывающий увеличения объема осадка за счет крупных фракций взвеси не улавливаемых при отборе проб для анализа, 1,2;

Q – максимальный приток сточных вод на очистные сооружения, в месяц максимального водоотведения, 24000,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Объём задержанного осадка составит:

$$V_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot G_{\text{осадка}} / (100,0 - W_{\text{осадка}}) \cdot P_{\text{осадка}} = 100,0 \cdot 1,53 / (100,0 - 95,0) \cdot 1,8 = 17,0 \text{ м}^3/\text{сутки, здесь:}$$

$G_{\text{осадка}}$  – масса задерживаемого осадка, т/сутки

$W_{\text{осадка}}$  – влажность осадка, 95,0%;

$P_{\text{осадка}}$  – плотность осадка, 1,8 т/м<sup>3</sup>;

Продолжительность работы 3-х отстойников между выгрузкой осадка составляет:

$$T = V_{\text{иловой части}} / V_{\text{осадка общий}} = 1900,8 / 17,0 = 111,0 \text{ суток.}$$

где:

$$V_{\text{иловой части}} = 3 \cdot (1900,8 / 3) = 1900,8 \text{ м}^3.$$

*Вывод:*

1. Удаление осадка из отстойников должно производиться один раз в 111 суток.

### 3.2 Насосная станция осадка (2-я стадия)

Назначение: перекачка осадка из 3 секций горизонтальных отстойников в приёмный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики.

Проверочный расчёт:

Общий объём осадка задерживаемого в горизонтальных отстойниках составляет:

$$V_{\text{осадка общий}} = 17,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

При производительности шламowego насоса 40,0 м<sup>3</sup> /час, время перекачки осадка в приемный резервуар НС №2 ОФ составит: 17,0 / 40,0 = 0,5 часа.

*Вывод:*

1. Требуется проектирование насосной станции осадка с приемным резервуаром и установкой 2-х насосов с производительностью 40,0 м<sup>3</sup> /час, например ПБ 40/16.

2. 1. Требуется проектирование напорного трубопровода от насосной станции осадка излишек воды ОФ в приемный резервуар НС №2 ОФ.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 6.1.

Таблица 6.1 - Перечень отходов производства и потребления образующихся при строительстве проектируемого производства

| №                          | Наименование отхода | Код отхода | Количество образования, т/год |
|----------------------------|---------------------|------------|-------------------------------|
| 1                          | 2                   | 3          | 4                             |
| <b>Период эксплуатации</b> |                     |            |                               |
| Зеркальные                 |                     |            |                               |

|   |  |                     |           |
|---|--|---------------------|-----------|
| 1 | Шлам очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника | 19 08 13*/ 19 08 14 | 125 830,1 |
|---|--|---------------------|-----------|

В результате производственной деятельности предприятия (период СМР) будет образовываться семь видов отходов производства и потребления, из них один опасный и шесть неопасных видов отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 125 830,1 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования. Уточняются при разработке ПСД.

В процессе строительства объектов намечаемой деятельности будут образовываться отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся:

- Отходы сварки;
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы);
- Железо и сталь (отходы и лом стали);
- Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов);
- Бумажная и картонная упаковка.
- Смешанные коммунальные отходы.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства приведен в табл. 6.2.

Таблица 6.2 - Перечень отходов производства и потребления образующихся при строительстве проектируемого производства

| №                 | Наименование отхода           | Код отхода | Количество образования, т/год |
|-------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|
| 1                 | 2                             | 3          | 4                             |
| <b>Период СМР</b> |                               |            |                               |
| 1                 | Смешанные коммунальные отходы | 20 03 01   | 19,69                         |
| 2                 | Отходы сварки                 | 12 01 13   | 0,24                          |

|                   |  |           |       |
|-------------------|--|-----------|-------|
| 3                 | Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества | 08 01 11* | 0,99  |
| 4                 | Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы)                          | 03 01 05  | 2,32  |
| 5                 | Железо и сталь (отходы и лом стали)  | 17 04 05  | 8,35  |
| 6                 | Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов)                            | 12 01 01  | 0,04  |
| 7                 | Бумажная и картонная упаковка  | 15 01 01  | 0,07  |
| Всего:            |  |           | 31,7  |
| Из них опасных:   |  |           | 0,99  |
| Из них неопасных: |  |           | 30,71 |

В результате СМР будет образовываться 7 видов отходов производства и потребления, из них: один опасный и шесть видов неопасных отходов.

Общий предельный объем их образования составит - 31,7 т/год, в том числе опасных - 0,99 т/год, неопасных - 30,71 т/год. Уточняются при разработке ПСД.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

*Смешанные коммунальные отходы (ТБО)* образуются в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания персонала. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях -  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, при плотности  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ . Следовательно, в месяц на одного человека образуется  $0,00625 \text{ т}$  отходов.

Период СМР составит 21 месяц. Количество рабочих 150 человек. Объем ТБО согласно удельным нормам на период СМР составит:  
 $O = 150 \times 0,00625 \times 21 = 19,69 \text{ т/период СМР}$ .

*Отходы сварки* образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода составит:

$$M = M_{\text{ост}} \cdot a, \text{ т/год},$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $a$  - остаток электрода,  $a = 0,015$  от массы электрода.

$$M = 19,69 \times 0,015 = 0,29 \text{ т/период строительства}.$$

*Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества* образуются в процессе проведения малярных работ в период СМР. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 08 01 11\* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода определяется по формуле /8/:

Лакокрасочные материалы, используемые в период строительства (общей массой  $8,58 \text{ т}$ ), будут расфасованы в 1116 банок по  $5 \text{ кг}$ . Вес тары составит  $0,5 \text{ кг}$ .

$$M = (0,0005 \times 1116 + 8,58 \times 0,05) = 0,99 \text{ т/период строительства.}$$

*Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры (древесные отходы)* образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 03 01 05 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери древесины составляют 4%. Отсюда:

$$M = 57,95 \times 4 / 100 = 2,32 \text{ т/период СМР.}$$

*Железо и сталь (отходы и лом стали)* образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 17 04 05 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери стали составляют 1%. Отсюда:

$$M = 835,1 \times 1 / 100 = 8,35 \text{ т/период СМР.}$$

*Опилки и стружка черных металлов (отходы и лом черных металлов)* образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 12 01 01 (неопасные).

Согласно удельным нормам потерь строительных материалов и удаления их в отход, потери черных металлов составляют 3%. Отсюда:

$$M = 1,2 \times 3 / 100 = 0,04 \text{ т/период СМР.}$$

*Бумажная и картонная упаковка* образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев.

По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 01 (неопасные).

Норма образования отхода определяется по формуле п. 2.48 /8/:

$$M = n \times t, \text{ т/год}$$

где  $n$  - количество тары, шт.;

$t$  - масса одной емкости, т.

$$M = 37 \times 0,002 = 0,07 \text{ т/период СМР.}$$

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

Накопление отходов Шламы очистных сооружений шахтных вод не осуществляется. Формирование шлама очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного рудника происходит в отстойниках, его образование осуществляется в процессе очистки отстойников, которая производится путем перекачки песковыми насосами шлама по трубопроводу в приемный резервуар перекачной хвостовой насосной станции № 2 обоганительной фабрики, где они складированы в Таловское хвостохранилище РГОК совместно с отвальными хвостами обоганительной фабрики (в соответствии с пунктом 4 статьи 358 Экологического кодекса РК смешивание допускается, так как это прямо предусмотрено условиями экологического разрешения от 08 июня 2021 года № KZ86VCZ00938191).

Захоронение отходов образованные в период строительства, в рамках реализации проектного замысла не предусматривается, в связи с чем обоснование предельных объемов захоронения отходов не приводится.

Площадка для временного хранения отходов будет расположена на территории объекта с подветренной стороны. Покрытие площадки предусматривается твердым и непроницаемым материалом. Также, предусматривается защита отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Смешивание отходов запрещается.

## 15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных



природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.

Строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

К возможным видам аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности относятся:

- Пожар или возгорание горючих (сгораемых) материалов;
- Короткое замыкание;
- Возгорание поста ацетилена;
- Возгорание источника питания сварочной дуги;
- Полное отключение электроэнергии;
- Землетрясение;
- Порыв отопительных сетей промышленных коммуникаций;
- Возникновение аварии на кислородной рампе.

15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.

В целях максимально возможного снижения вероятности возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности, на ежегодной основе, предусматривается разработка плана ликвидации аварий включающего в себя:

- Порядок действий и распределение обязанностей между участвующими в ликвидации аварий лицами;
- Список должностных лиц предприятия, спецподразделений, инспекции технадзора и других органов, которые должны быть немедленно извещены об аварии;
- Схема оповещения ответственного за ликвидацию аварии;
- Схема оповещения главного технического руководителя по ОТ и ТБ;
- Схема списка оповещения № 2;
- Перечень инструментов, оборудования, материалов и средств индивидуальной защиты для спасения людей и ликвидации аварии, с указанием их количества, основной характеристики и места нахождения;
- Перечень особо опасных работ, связанных с возможностью возникновения аварийных ситуаций;
- Перечень первичных средств пожаротушения;

- Список взрыво-, пожароопасных мест и работ технологического, ремонтного и восстановительного характера с указанием степени опасности;

- Список взрывоопасных и пожароопасных мест, работ на объекте, распределение их по группам опасности;

- Списки личного состава спасательной команды по каждому участку;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправное состояние эвакуационных ворот и запасных выходов объекта;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность средств для спасения людей на объекте;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность противопожарного оборудования на объекте;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность аварийного освещения на объекте;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность аварийной сигнализации и связи на объекте;

- Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, за исправность канализационных систем на объекте;

- Инструкция по безопасной остановке объекта;

- Инструкция по безопасному возобновлению работы объекта после аварии;

- Методики проведения учебных тревог;

- График проведения учебных тренировок;

- Процедура учета персонала после сбора и соответствии с ПЛА на месте сбора;

- Список мест размещения оперативной части ПЛА по участкам цеха;

- Допуск на тушение пожара на отключенном энергетическом оборудовании.

Строгое соблюдение всех планов и инструкций плана ликвидации аварий, а также регулярные тренировки персонала, позволяют свести к минимуму риск возникновения ЧС на объекте.

15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории действующей площадки РГОК ТОО «Казцинк», район расположения участка проектирования продолжительное время находился под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия. Зеленые насаждения на участке проектирования отсутствуют. Животный мир рассматриваемого участка проведения работ представлен в основном преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, рамках намечаемой деятельности, 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;
- 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;
- хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;

При ведении работ не допускается:

- захламенение прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Дополнительная информация по сохранению биоразнообразия представлена в разделе 1.8.5 настоящего отчета.

15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, **форм возможных необратимых воздействий**, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности **не выявлено**.

15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Реконструкция действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения, с увеличением мощности до 4 500 м<sup>3</sup>/час, продиктовано тем, что производственный процесс РГОК ТОО «Казцинк» не должен останавливаться. Это означает, что в процессе запуска Ново-Лениногорского месторождения и возможном увеличении добычи на Долинском месторождении, необходимо обеспечить непрерывность производственного процесса, чтобы не прерывать и не нарушать график производства.

Расширение действующих очистных сооружений обоснованно их технологической связью и по всем показателям является оптимальным.

Прекращение намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет высокое социально-экономическое значение для оператора, района его размещения и ВКО в целом.

В случае прекращения намечаемой деятельности дальнейшая бесперебойная деятельность основной площадки РГОК ТОО «Казцинк» будет затруднена. Эффективность Риддерского горно-обогатительного комплекса ТОО «Казцинк», в состав которого входят три

рудника и обоганительная фабрика, будет снижена.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, **не приводятся**.

15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

|    |   |
|----|---|
| 1  | Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 <sup>^</sup> 1 «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.).   |
| 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  | Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно Казахстанской и Абайской областям за 2 полугодие 2022 года  |
| 4  | 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).  |
| 5  | Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 1\Р ДСМ-2. |
| 6  | Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.   |
| 7  | Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.   |
| 8  | Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 2210.  |
| 9  | 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.  |
| 10 | 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. |
| 12 | Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при   |

## 16 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение № KZ23VWF00149609 от 02.04.2024 г. Департамента экологии ВКО по сфере охвата отчета о возможных воздействиях, выданное по результатам скрининга заявления о намечаемой деятельности представлено в приложении А.

В таблице 16.1 представлены требования согласно ЗаклЮчению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 16.1- Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по сфере охвата

| № | Заинтересованные государственные органы и общественность                          | Замечание или предложения                                 | Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено |
|---|---|---|---|
| 1 | Аппарат акима города Риддер   | Замечания или предложения не предоставлялись              | -   |
| 2 | Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области | замечания и предложения Согласно Приложению 2 к протоколу | -   |

| № | Заинтересованные государственные органы и общественность                                | Замечание или предложения   | Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено  |
|---|---|---|--|
| 1 | Аппарат акима города Риддер   | Замечания или предложения не предоставлялись  | -  |
| 2 | Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области       | замечания и предложения Согласно Приложению 2 к протоколу   | -  |
| 3 | Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов | <p>Ранее были представлены замечания и предложения на планируемую намечаемую деятельность казанную в заявлении иК00RYS00340453 от 18.01.24 По территории земельного участка (с кадастровым номером 05-083-024-078) протекает кл. Бахорька, согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», реконструируемый объект расположен в пределах установленной водоохранной полосы и зоны кл. Бахорька</p> <p>Предложения и замечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдения ограниченного и специального режима хозяйственной деятельности в водоохранной полосе и зоне кл. Бахорька-п.1,2 ст. 125 Водного Кодекса РК.</li> <li>- разработанный проект «Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК в г. Риддер Восточно-Казахстанской области» с разделом (ОВОС) необходимо предоставить на согласование в РГУ Ертисскую БИ (ст. 125, 126</li> </ul> | <p>Данные замечания учтены в проекте. В разделе 1.8.1 внесены мероприятия Новые разрешения на специальное водопользование будет оформлено до сдачи объекта в эксплуатацию.</p> |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   | <p>Водного Кодекса РК)</p> <p>- в связи с тем, что предусматривается использование дополнительного объема водных ресурсов (увеличение объема водопотребления/водоотведения) Предприятию необходимо получить новые разрешения на специальное водопользование (ст. 66 Водного Кодекса РК). В ст. 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.</p> |  |
| 4 | Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира   | В связи с тем, что участок намечаемой деятельности расположен в промышленного районе земель администрации г.Риддер, предложений и замечаний по данному заявлению Инспекция не имеет   | -  |
| 5 | Управление земельных отношений по ВКО   | Не поступили замечания и предложения  |  |
| 6 | Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по ВКО | строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности  | Данные мероприятия учтены в разделе 7.5. |

|   |                                    |  |   |
|---|------------------------------------|--|---|
| 7 | Инспекция транспортного контроля   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- 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;</li> <li>- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза</li> </ul> | Данные мероприятия учтены в разделе 8 Т.8.1- Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду |
| 8 | ВК МДГ МЭГПР РК «Востказнедра»     | в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод. Дополнительно сообщаем, что согласно пункта 3 Правил выдачи разрешения на застройку территорий залегания полезных ископаемых от 23.05.2018 №367 проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и (или) других хозяйственных объектов допускаются только после получения положительного заключения услугодателя по согласованию с территориальным подразделением об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.                                      | -   |
|   | Управление сельского хозяйства ВКО | Замечаний и предложений к проекту, в пределах компетенции, в части выбора земельного участка (в соответствии с указанными координатами), не имеем. На указанном земельном участке отсутствуют скотомогильники, сибирязвенные захоронения. Однако, при планировании работ просим учесть 1-км. санитарно-защитную зону скотомогильника, расположенного п.з. Северная уч 32/1 ТБО города Риддер (от города Риддер 5 км)   |   |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 9  | Общественность   | Замечания или предложения не предоставлялись  |  |
| 10 | Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области | <p>1. Включить карта-схему на топооснове с нанесением реконструируемого объекта по отношению к водным объектам, рекреационным, лесного фонда, населенного пункта, ближайшим скотомогильникам и т.д.</p> <p>2. В краткой характеристике технологического процесса для намечаемой деятельности необходимо указать проектные и планируемые фактические параметры реконструируемой системы очистки (емкость и размеры сооружения, характеристики водоводов, вид и толщина гидроизоляционного материала, объемы реагентов, образование шлама и т.д), технические методы реконструкции, включить сравнительный анализ существующей оборотной схемы и планируемой схемы в результате реконструкции.</p> <p>3. Предоставить полный водохозяйственный баланс, в том числе указать объем водооборотной воды, используемой после реконструкции и назначение ее применения, включить сравнительный анализ с существующим балансом и водохозяйственным балансом в результате реконструкции. Указать объем водопотребления и отведения при реконструкции и эксплуатации.</p> <p>4. Описать схему работы существующей оборотной системы на период реконструкции и вывода из эксплуатации очистного сооружения и всей водохозяйственной схемы в этот период, предусмотреть меры по исключению дополнительного сброса стоков в этот период.</p> <p>5. Включить информацию по расчету нормативов сбросов стоков согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее-Методика) (с учетом информации фона реки, фактических данных,,</p> | <p>Карта схема представлена на рис. 1.1</p> <p>Данная информация представлена в разделе 1.5.</p> <p>Данная информация представлена в разделе 1.5.</p> <p>Данная информация представлена в разделе 1.5.</p> <p>Данная информация представлена в разделе 5.2</p> |

расчетных данных, протоколов замеров, качественного и количественного состава стоков). Согласно Методики экологические нормативы качества вод поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, используемых одновременно для целей питьевого, хозяйственно-питьевого водоснабжения и (или) культурно-бытового водопользования, устанавливаются на уровне наиболее строгих показателей (наименьших концентраций) из гигиенического или рыбохозяйственного норматива. Для применения расчета нормативов сбросов загрязняющих веществ рекомендуем использовать «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан» (РНД 01.01.03-94), и соответственно «Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов" в нормативах для расчета и целей нормирования сбросов приняты основанные показатели

6. Согласно информации письма «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов (исх.от 13.02.23. № 18-11-3-8/221) по территории земельного участка (с кадастровым номером 05-083-024-078) протекает ключ Бахорька, согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», реконструируемый объект расположен в пределах установленной водоохранной полосы и зоны ключа Бахорька. Вместе с тем, в заявлении о намечаемой деятельности данная информация, о расположении за пределами водоохраных зон водных объектов. Необходимо включить корректную информацию. Предусмотреть мероприятия по защите поверхностных и подземных вод.

Схема расположения проектируемого объекта представлена на рис.1.1. Мероприятия учтены в разделе 1.8.1

7.Предусмотреть мониторинговые точки контроля за состоянием подземных и поверхностных вод.

Мониторинговые точки контроля будут учтены при разработке РООС и нормативов НДС, а также в программе ПЭК при получении разрешения на эмиссии.

8. Включить информацию по выбросам загрязняющих веществ в период реконструкции и эксплуатации, в том числе от реагентного хозяйства, хранение и пересыпка сухой извести.

Данная информация присутствует в разделе 5

9. Согласно заявлению о намечаемой деятельности, планируется система отопления, работа пылегазоулавливающей системы, приготовление известкового молока, раствора флокулянта. Технические и технологические параметры по указанным системам не описаны, информация по эмиссиям возникающие при эксплуатации данных объектов отсутствует. Необходимо включить полную достоверную информацию по всему реконструируемому объекту и анализ воздействия на окружающую среду от данных объектов.

Информация по пылегазовым системам будет отражена в проекте, а также в разделе РООС, предварительный анализ приведен в разделе 1.8.2

10. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса):предусмотреть защиту от затопления и подтопления; обязательное проведение озеленения территории. Включить информацию об оформлении дополнительного земельного участка и возможности работы на нем. Указать общую площадь земельного участка сооружения послереконструкции.

Информация об размере участка в разделе 1.8.3

Информация о озеленении участка в разделе 4.2. Вопрос с подтоплением будет предствалена в проекте. Перепад высот ручья Бахорька и проектируемых очистных сооружений составляет 20 метров.

11. Включить информацию по описанию отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются (в период реконструкции и эксплуатации), включить анализ по образованию отходов шлама, образующегося в результате реконструкции сооружений (в сравнении с существующим шламообразованием), описать лассифицировать все образующиеся отходы в соответствии с требованиями действующего Классификатора отходов.

Данная информация представлена в разделе 6

12. Необходимо классифицировать все образующиеся отходы в соответствии с требованиями действующего Классификатора отходов.

13. Предусмотреть рекультивацию реконструируемых объектов, описать и технический и биологический этапы.

Данная информация представлена в разделе 6

Обустройство, озеленение участков территории размещения объекта намечаемой деятельности, свободных от объектов застройки. Объемы и виды работ по озеленению территории будут заложены при разработке ПСД.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

|    |   |
|----|---|
| 1  | Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 <sup>1</sup> «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.).   |
| 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  | Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 2 полугодие 2022 года  |
| 4  | 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).  |
| 5  | Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 1<Р ДСМ-2. |
| 6  | Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.   |
| 7  | Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.   |
| 8  | Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 2210.  |
| 9  | 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.  |
| 10 | 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.  |
| 12 | Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при  |

|    |   |
|----|---|
|    | сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.   |
| 13 | Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.  |
| 14 | Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.  |
| 15 | Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП",1996.   |
| 16 | Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221-0.  |
| 17 | Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.  |
| 18 | Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.  |
| 19 | Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КД ДСМ-331/2020 |
| 20 | Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.   |
| 21 | РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».   |
| 22 | Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года ^ 314   |
| 23 | КЦрз: /Ау\у\у.цоу.к//   |
| 24 | СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, МОП) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».  |
| 25 | Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.  |



|    |  |
|----|--|
| 26 | Закон Республики Казахстан "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-11.   |
| 27 | Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-ІІ от 20 июня 2003.  |
| 28 | Водный кодекс Республики Казахстан №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года.  |
| 29 | Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-УТ «О здоровье народа и системе здравоохранения».  |
| 30 | "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.  |
| 31 | Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).   |
| 32 | Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».  |
| 33 | Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 2194 от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).   |
| 34 | Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)  |
| 35 | 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.).   |
| 36 | Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659. |
| 37 | Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования».  |

« QAZAQSTAN RESPÝBIKASY  
EKOLOGIA JÁNE  
TABIĞI RESÝRSTAR  
MINISTRIGINIŇ  
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE  
BAQYLAÝ KOMITETINIŇ  
SHYGYS QAZAQSTAN OBLYSY  
BOIYNSHA EKOLOGIA  
DEPARTAMENTI»

respýblikalyq memlekettik mekemesi



Номер: KZ23VWF00149609  
Дата: 01.04.2024  
Республиканское государственное учреждение  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy,  
Potanin kóshesi, 12  
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,  
ул. Потанина, 12  
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

ТОО «Казцинк»

## Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК предусматривается в г. Риддер Восточно-Казахстанской области

Материалы поступили на рассмотрение  
(зарегистрирован 28.02.26 )

KZ19RYS00559234 от 26.02.24

(дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Намечаемая деятельность предусматривает расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК предусматривается в г. Риддер Восточно-Казахстанской области.

Ранее на намечаемую деятельность было получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности (выдано KZ48VWF00090571 от 28.02.23 г.).

Вновь поступившее заявление намечаемой деятельности заключается в корректировки ранее предусмотренных технических решений: конкретизируется мощность очистных сооружений (ранее указывалось 4000 м<sup>3</sup>/час, в представленном заявлении - 4500 м<sup>3</sup>/час, также добавляется возможность дополнительного потока шахтных вод Ново-Лениногорского рудника при затухании работы Долинного рудника).

Местом строительства реконструируемого объекта является действующее производство — очистные сооружения шахтных вод РСМ. Цель: Проектирование способов очистки трех потоков сточных вод (шахтная вода РСР, шахтная вода ДР или шахтных вод Ново-Лениногорского месторождения, оборотная вода обоганительной фабрики) от веществ азотной группы (аммоний, нитриты, нитраты) и сульфатов до установленных нормативов, а также от цветных металлов (медь, цинк, кадмий, марганец, свинец), цианидов и взвешенных веществ до установленных нормативов с учетом состава входящих вод. Проектные решения: - увеличение производительности очистных сооружений до 4500 м<sup>3</sup>/час, 27 325 000 м<sup>3</sup>/год; в том числе – шахтная вода РСР – 2500 м<sup>3</sup>/час, шахтная вода Долинного рудника или Ново-Лениногорского рудника – 1000 м<sup>3</sup>/час, оборотная вода обоганительной фабрики – 1000 м<sup>3</sup>/час. -расчетные габаритов отстойников, установка оборудования, монтаж сооружений для очистки сточных вод от загрязняющих

веществ до установленных ПДС и т.д. Работы по расширению действующих очистных соо



жений будут включать: строительство дополнительных горизонтальных отстойников, реагентного отделения, строительства водовода и шламопроводов (системы удаления шлама), системы очистки запыленности и обогрева помещений, санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала.

При реализации проекта будет предусмотрен дополнительный земельный отвод для размещения дополнительных сооружений. Обоснование выбора места и возможностях выбора других мест данным проектом не рассматривается, так как проектом предусматривается расширение действующих очистных сооружений, введенных в эксплуатацию в 1978 г. Географические координаты: 1) 50.355655;83.567279; 2) 50.35692;83.566492; 3) 50.357463;83.568302; 4) 50.356258; 83.569070 . Предполагаемые сроки продолжительности строительных работ в период реконструкции: 2024-2025 гг. Срок эксплуатации – период работ рудников.

Согласно Приложению 1 Раздела 2 п. 8 пп.8.5. Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI намечаемая деятельность относится к видам деятельности, для которой проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательной, сооружения для очистки сточных вод с мощностью свыше 5 тыс. м<sup>3</sup> в сутки)

### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Настоящим проектом реконструкции предусматривается: дополнительное реагентное отделение для приготовления реагентов (известкового молока, флокулянта и др. реагентов), шламопроводы для осадка от отстойников до ПНС №2 обогатительной фабрики, новый водовод промышленной воды для приготовления реагентов для очистки сточных вод с учетом санитарно-гигиенических условий для обслуживающего персонала, дополнительные горизонтальные отстойники с системой очистки шлама, увеличение места временного размещения извести сухой с учетом габаритов транспорта. Строительство дополнительного 2 ввода для обеспечения очистных резервным электроснабжением.

Технические характеристики намечаемой деятельности – общая проектная мощность 4500 м<sup>3</sup>/час и 27 325 000 м<sup>3</sup>/год, включающая в том числе: 3 потока воды: - - шахтные воды РСР –2500 м<sup>3</sup>/ч, 17 520 000 м<sup>3</sup>/год; - шахтные воды ДР или Новоленинагорского рудника– 1000 м<sup>3</sup>/ч, 6 205 000 м<sup>3</sup>/год; -излишки оборотной воды – 1000 м<sup>3</sup>/ч, 3 600 000 м<sup>3</sup>/год..

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно информации заявления о намечаемой деятельности, Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации очистных сооружений отсутствуют. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ по Расширение действующих очистных сооружений будут рассчитаны в разделе Охрана окружающей среды по результатам Проекта.

Согласно информации заявления о намечаемой деятельности, участок проектируемых работ расположен за пределами границ водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов. Ближайший водный объект – ручей Зухорд, расстояние рассматриваемого участка реконструкции до водоохраной зоны данного ручья составляет – 83 м. Потребность в воде обеспечивается водой собственного водозабора на реке Быструха (свежая техническая вода Быструшинского водозабора), она используется на собственные нужды РГОК, на хозяйственно-бытовые нужды работающих, на производственные нужды цехов, на безвозвратное потребление (население), а также передается другим потребителям без использования предприятием. На хозяйственно-бытовые нужды работающих также используется вода, полученная от КГП «Водоканал». Для водоснабжения производственных объектов обогатительной фабрики применяется обратная система водоснабжения на обогатительной фабрике РГОК путем использования оборотной воды Таловского хвостохранилища.

Потребность в воде обеспечивается водой собственного водозабора на реке Быструха. На хозяйственно-бытовые нужды работающих также используется вода, полученная по договору от КГП «Водоканал» Источником водоснабжения является собственного водозабора на реке Быструха (свежая техническая вода Быструшинского водозабора). Разрешение на специальное



водопользование №KZ12VTE 00130829 Серия 231/22 Ертис от 16.09.2022 г. Проектом Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК предусматривается использование дополнительного объема водных ресурсов.

Использование дополнительного объема водных ресурсов необходимо для следующих операций: 1) приготовление известкового молока, раствора флокулянта; 2) размыв шлама в горизонтальных отстойниках; 3) обеспечение персонала водой для удовлетворения санитарно-гигиенических условий; 4) работа пылегазоулавливающей системы; 5) влажная уборка рабочего места по окончанию смены; 6) работа насосного оборудования; 7) система отопления.

Согласно письму «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов (исх.от 13.02.23. № 18-11-3-8/221) по территории земельного участка (с кадастровым номером 05-083-024-078) протекает ключ Бахорька, согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», реконструируемый объект расположен в пределах установленной водоохранной полосы и зоны ключа Бахорька.

Согласно информации заявления о намечаемой деятельности, образование дополнительных отходов в период эксплуатации очистных сооружений не предусматривается. Ожидаемое образование отходов на период строительных работ по расширению действующих очистных сооружений будут рассчитаны в разделе охрана окружающей среды.

Намечаемая деятельность: реконструкция существующей системы очистных сооружений шахтных вод по классификации объекта отсутствует в приложении 2 к Экологическому кодексу РК, вместе с тем, рассматриваемый объект технологически связан с основным производством ТОО «Казцинк» (РМК) - объектом 1 категории (приложение 2 раздел 1 Экологического Кодекса РК п. 3.1. добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых). На основании статьи 12 Экологического кодекса РК «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) приложения 2 к Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия такого объекта на окружающую среду. В соответствии требованиями Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, объекты, технологически прямо связанные между собой, имеющие единую область воздействия и соответствующие нескольким критериям, на основании которых отнесены одновременно к объектам I, II, III и (или) IV категории, объекту присваивается категория, соответствующая категории по наибольшему уровню негативного воздействия на окружающую среду. На основании вышеуказанных требований, объект намечаемой деятельности относится к I категории.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** В связи с тем, что планируется сброс в водный объект и есть риск оказать воздействие на чувствительные компоненты природной среды предусмотренные п. 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.21), которые признаются возможным,

пп. 25.9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ (вероятность в результате разливов масел и веществ, используемых техник и других объектов и т.п.) планируется сброс в водный объект

А так же:

25.12. повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог,

линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.



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

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду можно признать существенным. 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 Экологического Кодекса). Следовательно, намечаемый вид воздействия и объект воздействия требуют детального изучения, **имеется необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

В отчете о возможных воздействиях необходимо:

выполнить так же с учетом замечаний и предложений Департамента, заинтересованных госорганов, общественности отраженных в сводном протоколе, размещен на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz> и замечаний настоящего заключения отраженных в сводном протоколе.

**И.о. Руководителя Департамента**

**М.Бутабаев**

исп. Гожеман Н.Н., тел: 8(7232)766432



Приложение

**Сводная таблица предложений и замечаний**

**по Заявлению о намечаемой деятельности** Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обогажительной фабрики РГОК предусматривается в г. Риддер Восточно-Казахстанской области

Дата составления протокола: 28.03.24 г.

Материалы поступили на рассмотрение: KZ19RYS00559234 от 26.02.24 (зарегистрирован 28.02.26

)

Место составления протокола: ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 12, Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 29.02.24 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, наименование проекта намечаемой деятельности: 29.02.24 до 26.03.24 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов

| № | Заинтересованные государственные органы и общественность                                | Замечание или предложения   | Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено |
|---|---|---|---|
| 1 | Аппарат акима города Риддер   | Замечания или предложения не предоставлялись  | -   |
| 2 | Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области       | замечания и предложения Согласно Приложению 2 к протоколу   | -   |
| 3 | Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов | Ранее были представлены замечания и предложения на планируемую намечаемую деятельность казанную в заявлении KZ00RYS00340453 от 18.01.24<br>По территории земельного участка (с кадастровым номером 05-083-024-078) протекает кл. Бахорька, согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», | -   |



|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   | <p>реконструируемый объект расположен в пределах установленной водоохранной полосы и зоны кл. Бахорька.</p> <p>Предложения и замечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения ограниченного и специального режима хозяйственной деятельности в водоохранной полосе и зоне кл. Бахорька - п.1,2 ст. 125 Водного Кодекса РК.</li> <li>- разработанный проект «Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК в г. Риддер Восточно- Казахстанской области» с разделом (ОВОС) необходимо предоставить на согласование в РГУ Ертисскую БИ (ст. 125, 126 Водного Кодекса РК)</li> <li>- в связи с тем, что предусматривается использование дополнительного объема водных ресурсов (увеличение объема водопотребления/водоотведения) Предприятию необходимо получить новые разрешения на специальное водопользование (ст. 66 Водного Кодекса РК). В ст. 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.</li> </ul> |  |
| 4 | Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира | В связи с тем, что участок намечаемой деятельности расположен в промышленного районе земель администрации г.Риддер, предложений и замечаний по данному заявлению Инспекция не имеет  |  |
| 5 | Управление земельных отношений по ВКО   | Не поступили замечания и предложения   |  |
| 6 | Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК      | строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности   |  |



|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
|    | по ВКО   |  |  |
| 7  | Инспекция транспортного контроля                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- 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;</li> <li>- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза</li> </ul>   |  |
| 8  | ВК МДГ МЭГПР РК «Востказнедра»                         | в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод. Дополнительно сообщаем, что согласно пункта 3 Правил выдачи разрешения на застройку территорий залегания полезных ископаемых от 23.05.2018 №367 проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и (или) других хозяйственных объектов допускаются только после получения положительного заключения услугодателя по согласованию с территориальным подразделением об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.  |  |
|    | Управление сельского хозяйства ВКО Исх                 | Замечаний и предложений к проекту, в пределах компетенции, в части выбора земельного участка (в соответствии с указанными координатами), не имеем. На указанном земельном участке отсутствуют скотомогильники, сибирезвенные захоронения. Однако, при планировании работ просим учесть 1-км. санитарно-защитную зону скотомогильника, расположенного п.з. Северная уч 32/1 ТБО города Риддер (от города Риддер 5 км)   |  |
| 9  | Общественность   | Замечания или предложения не предоставлялись   |  |
| 10 | Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включить карта-схему на топооснове с нанесением реконструируемого объекта по отношению к водным объектам, рекреационным, лесного фонда, населенного пункта, ближайшим скотомогильникам и т.д.</li> <li>2. В краткой характеристике технологического процесса для намечаемой деятельности необходимо указать проектные и планируемые фактические параметры реконструируемой системы очистки (емкость и размеры сооружения, характеристики водоводов, вид и толщина гидроизоляционного материала, объемы реагентов, образование шлама и т.д), технические методы реконструкции, включить сравнительный анализ существующей оборотной схемы и планируемой схемы в результате</li> </ol> |  |





|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>реконструкции.</p> <p>3. Предоставить полный водохозяйственный баланс, в том числе указать объем водооборотной воды, используемой после реконструкции и назначение ее применения, включить сравнительный анализ с существующим балансом и водохозяйственным балансом в результате реконструкции. Указать объем водопотребления и отведения при реконструкции и эксплуатации.</p> <p>4. Описать схему работы существующей оборотной системы на период реконструкции и вывода из эксплуатации очистного сооружения и всей водохозяйственной схемы в этот период, предусмотреть меры по исключению дополнительного сброса стоков в этот период.</p> <p>5. Включить информацию по расчету нормативов сбросов стоков согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее-Методика) (с учетом информации фона реки, фактических данных, , расчетных данных, протоколов замеров, качественного и количественного состава стоков). Согласно Методики экологические нормативы качества вод поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, используемых одновременно для целей питьевого, хозяйственно-питьевого водоснабжения и (или) культурно-бытового водопользования, устанавливаются на уровне наиболее строгих показателей (наименьших концентраций) из гигиенического или рыбохозяйственного норматива. Для применения расчета нормативов сбросов загрязняющих веществ рекомендуем использовать «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан» (РНД 01.01.03-94), и соответственно «Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов" в нормативах для расчета и целей нормирования сбросов приняты основанные показатели</p> <p>6. Согласно информации письма «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов (исх.от 13.02.23. № 18-11-3-8/221) по территории земельного участка (с кадастровым номером 05-083-024-078) протекает ключ Бахорька, согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 07 апреля 2014 года № 85 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос поверхностных водных объектов в границах административной территории города Риддера Восточно-Казахстанской области и режима их</p> |  |
|--|--|--|--|



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>хозяйственного использования», реконструируемый объект расположен в пределах установленной водоохранной полосы и зоны ключа Бахорька. Вместе с тем, в заявлении о намечаемой деятельности дана иная информация, о расположении за пределами водоохраных зон водных объектов. Необходимо включить корректную информацию. Предусмотреть мероприятия по защите поверхностных и подземных вод.</p> <p>7. Предусмотреть мониторинговые точки контроля за состоянием подземных и поверхностных вод.</p> <p>8. Включить информацию по выбросам загрязняющих веществ в период реконструкции и эксплуатации, в том числе от реагентного хозяйства, хранение и пересыпка сухой извести.</p> <p>9. Согласно заявлению о намечаемой деятельности, планируется система отопления, работа пылегазоулавливающей системы, приготовление известкового молока, раствора флокулянта. Технические и технологические параметры по указанным системам не описаны, информация по эмиссиям возникающие при эксплуатации данных объектов отсутствует. Необходимо включить полную достоверную информацию по всему реконструируемому объекту и анализ воздействия на окружающую среду от данных объектов.</p> <p>10. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса):предусмотреть защиту от затопления и подтопления; обязательное проведение озеленения территории. Включить информацию об оформлении дополнительного земельного участка и возможности работы на нем. Указать общую площадь земельного участка сооружения после реконструкции.</p> <p>11. Включить информацию по описанию отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются (в период реконструкции и эксплуатации), включить анализ по образованию отходов шлама, образующегося в результате реконструкции сооружений (в сравнении с существующим шламообразованием), описать обустроенное место для их размещения.</p> <p>12. Необходимо классифицировать все образующиеся отходы в соответствии с требованиями действующего Классификатора отходов.</p> <p>13. Предусмотреть рекультивацию реконструируемых объектов, описать и технический и биологический этапы.</p> |  |
|--|--|---|--|

## Приложение 2



Замечания и предложения Риддерского городского управления санитарно-эпидемиологического контроля к заявлению о намечаемой деятельности от ТОО «Казцинк» «Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК» 1. Реквизиты запроса с уполномоченного органа в сфере экологии:

Исх. № 06-27/166-И от 29.02.2024г.

2. Реквизиты заявления о намечаемой деятельности:

KZ19RYS00559234 от 26.02.2024 г.

3. Реквизиты физического лица или юридического лица :

ТОО "Казцинк", 070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, улица Промышленная, здание № 1, ИИН 970140000211, Хмелев А.Л., 8-7232-29-14-24, [kazzinc@kazzinc.com](mailto:kazzinc@kazzinc.com)

4. Общее описание видов намечаемой деятельности или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности: Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК предусматривается в г.Риддер ВКО. Местом строительства реконструируемого объекта является действующее производство — очистные сооружения шахтных вод РСМ. Цель: Проектирование способов очистки трех потоков сточных вод (шахтная вода РСР, шахтная вода ДР или шахтных вод НовоЛениногорского месторождения, оборотная вода обоганительной фабрики) от веществ азотной группы (аммоний, нитриты, нитраты) и сульфатов до установленных нормативов, а также от цветных металлов (медь, цинк, кадмий, марганец, свинец), цианидов и взвешенных веществ до установленных нормативов с учетом состава входящих вод. Проектные решения: - увеличение производительности очистных сооружений до 4500 м<sup>3</sup>/час, 27 325 000 м<sup>3</sup>/год; в том числе – шахтная вода РСР – 2500 м<sup>3</sup>/час, шахтная вода Долинного рудника или Ново-Лениногорского рудника – 1000 м<sup>3</sup>/час, оборотная вода обоганительной фабрики – 1000 м<sup>3</sup>/час. - расчетные габаритов отстойников, установка оборудования, монтаж сооружений для очистки сточных вод от загрязняющих веществ до установленных ПДС и т.д. Работы по расширению действующих очистных сооружений будут включать: строительство дополнительных горизонтальных отстойников, реагентногоотделения, строительства водовода и шламопроводов (системы удаления шлама), системы очистки запыленности и обогрева помещений, санитарно-гигиенические условия для обслуживающего персонала. Действующие нормативы допустимых сбросов шахтной воды Риддер-Сокольного месторождения установлены на 2022-2031 гг. в составе Проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные водные объекты со сточными водами Риддерского Рег.№ 2776 Рег.дата 18.03.2024 Копия электронного документа. Дата: 01.04.2024 18:54. Версия СЭД: Documentolog 7.20.1. Положительный результат проверки ЭЦП 2 горнообогатительного комплекса ТОО «Казцинк» (экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ50VCZ03142388 от 29.11.2022 г.прилагается). Планируемая намечаемая деятельность предусматривается на территории существующей производственной площадки предприятия.5. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности: Расширение действующих очистных сооружений РиддерСокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК предусматривается в г. Риддер ВКО. Местом строительства реконструируемого объекта является действующее производство — очистные сооружения шахтных вод РСМ. При реализации проекта будет предусмотрен дополнительный земельный отвод для размещения дополнительных сооружений. Обоснование выбора места и возможностях выбора других мест данным проектом не рассматривается, так как проектом предусматривается расширение действующих очистных сооружений, введенных в эксплуатацию в 1978 г.

Географические координаты:1) 50.355655;83.567279 2) 50.356923;83.5664923) 50.357463;83.5683024) 50.356258;83.569070

6. Замечания и предложения по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия, а также по устранению его последствий:

Технические характеристики намечаемой деятельности по проекту «Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и оборотной воды Обоганительной фабрики РГОК»: - 4500 м<sup>3</sup>/час и 27 325 000 м<sup>3</sup>/год; 3 потока воды: - шахтные воды РСР –2500 м<sup>3</sup>/ч, 17 520 000 м<sup>3</sup>/год; - шахтные воды ДР или НовоЛенинагорского рудника– 1000 м<sup>3</sup>/ч, 6 205 000 м<sup>3</sup>/год; -излишки оборотной воды – 1000 м<sup>3</sup>/ч, 3 600 000 м<sup>3</sup>/год. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование): 1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Местом строительства реконструируемого объекта является действующеепроизводство — очистные сооружения шахтных вод РСМ. При реализации проекта будет предусмотрен дополнительный земельный отвод для размещения дополнительных сооружений при необходимости.; 2) водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), Участок проектируемых работ расположен за пределами границ водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Ближайший водный объект – ручей Зухорд, расстояние рассматриваемого участка реконструкции до водоохраной зоны данного ручья составляет – 83 м. Потребность в воде обеспечивается водой собственного водозабора на реке Быструха (свежая техническая вода Быструшинского водозабора), она используется на собственные нужды РГОК, на хозяйственно-бытовые нужды работающих, на производственные нужды цехов, на безвозвратное потребление (население), а также передается другим потребителям

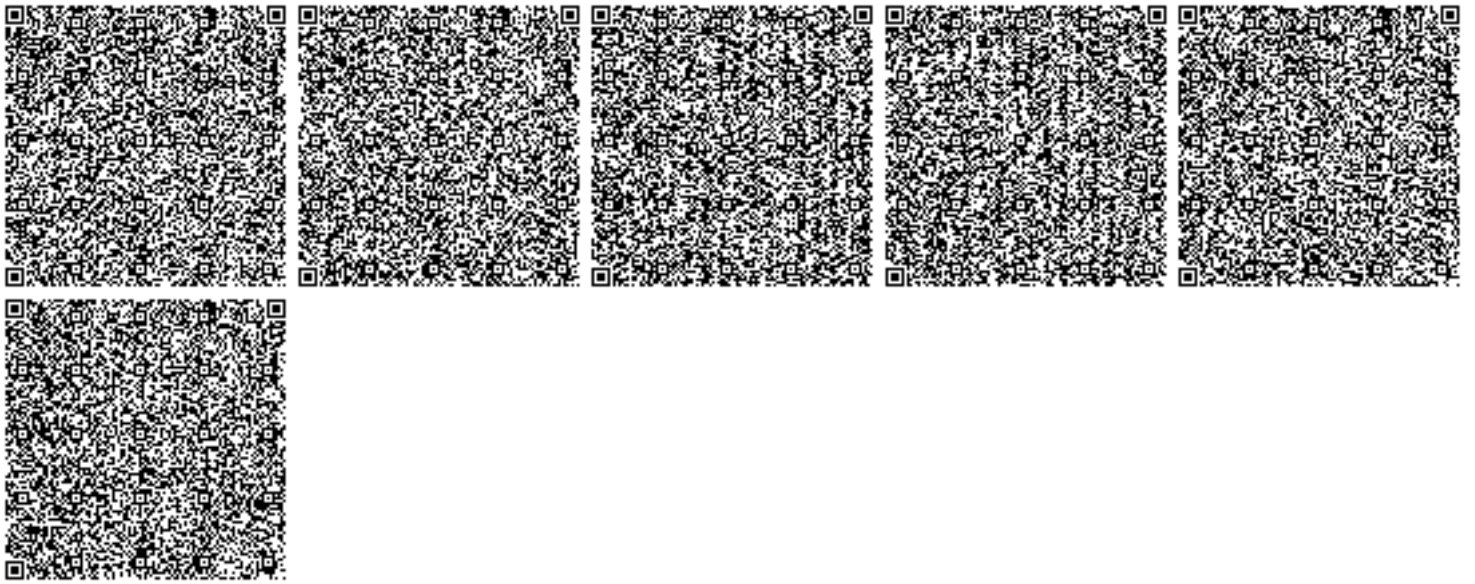


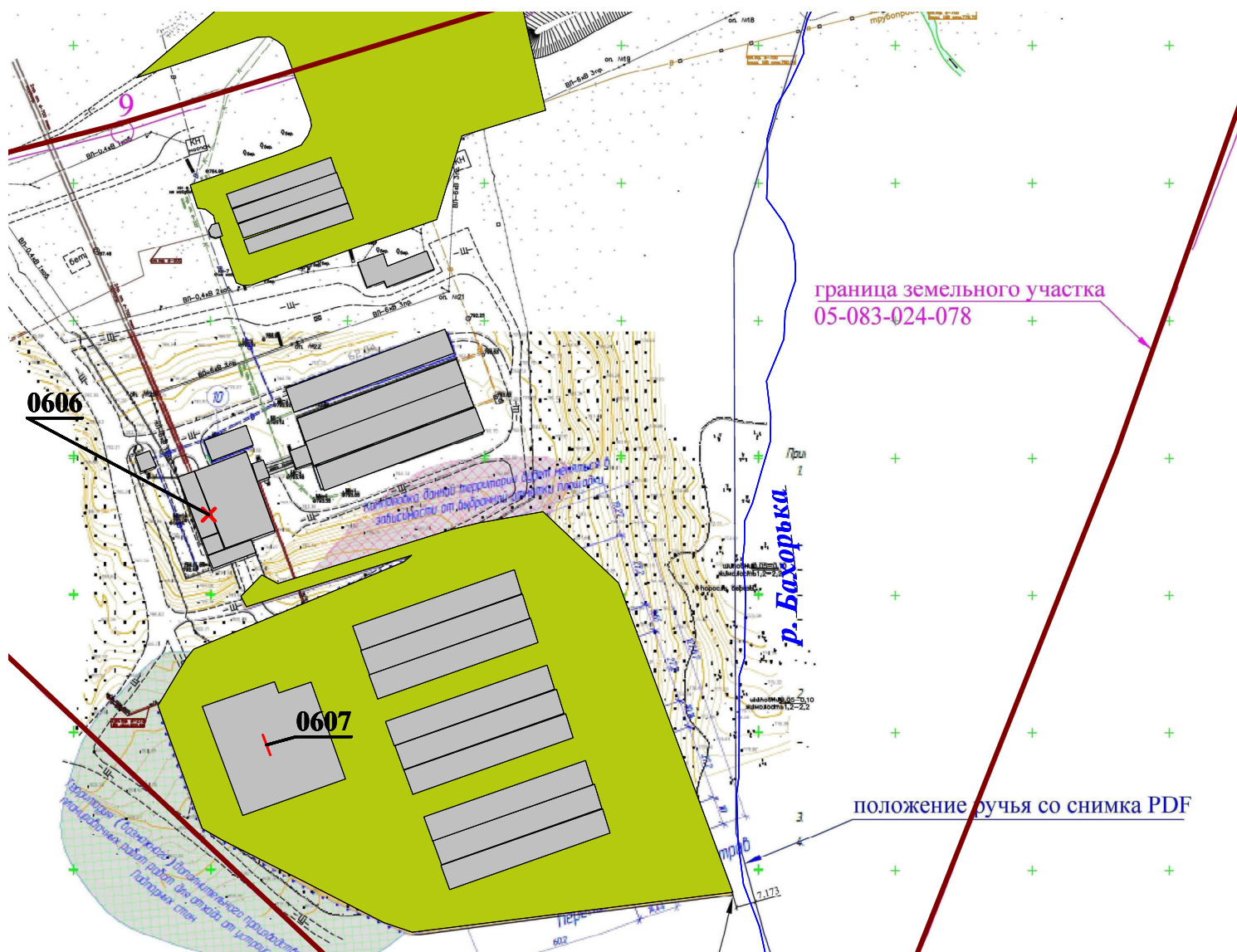
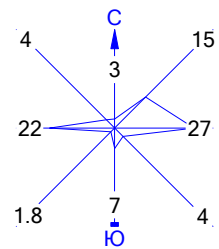
использования предприятием. На хозяйственно-бытовые нужды работающих также используется вода, полученная от КГП «Водоканал». Для водоснабжения производственных объектов обогатительной фабрики применяется обратная система водоснабжения на обогатительной фабрике РГОК путем использования оборотной воды Таловского хвостохранилища.; Источником водоснабжения является собственного водозабора на реке Быструха (свежая техническая вода Быструшинского водозабора). Разрешение на специальное водопользование №KZ12VTE 00130829 Серия 231/22 Ертис от 16.09.2022 г. Цель специального водопользования: забор и использование воды из Быструшинского водохранилища для технологических нужд РГОК. На хозяйственно-бытовые нужды работающих также используется вода, полученная от КГП «Водоканал».; Объемов потребления воды Проектом Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольского месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольского и Долинного рудников и оборотной воды Обогатительной фабрики РГОК предусматривается использование дополнительного объема водных ресурсов.Операции: 1 приготовление известкового молока, раствора флокулянта, 2 размыв шлама в горизонтальных отстойниках, 3 обеспечение персонала водой для удовлетворения санитарно-гигиенических условий, 4 работа пылегазоулавливающей системы, 5 влажная уборка рабочего места по окончании смены, 6 работа насосного оборудования, 7 система отопления. Сейчас примерно осуществляется подача промводы около 30-50 м3/ч в зависимости от давления, какой необходим будет объем - необходимо производить расчеты с учетом монтажа планируемых оборудования и сооружений; Операций, для которых планируется использование водных ресурсов Проектом Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольского месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольского, Долинного или Новоленинорского рудников и оборотной воды Обогатительной фабрики РГОК использование дополнительного объема водных ресурсов не предусматривается. 3) При расширении действующих очистных сооружений Риддер-Сокольского месторождения для очистки шахтных вод Риддер-Сокольского, Долинного или Новоленинорского рудников и оборотной воды Обогатительной фабрики РГОК использование дополнительного объема водных ресурсов не предусматривается. использование недр не предусматривается. 4) Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне не ожидается. Выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации очистных сооружений отсутствуют. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ по Расширение действующих очистных сооружений будут рассчитаны в разделе Охрана окружающей среды по результатам проекта. Ожидаемые сбросы загрязняющих веществ будут определены по результатам проведенных расчетов. Сбросы загрязняющих веществ на существующее положение определены действующим проектом НДС по 11-ти показателям: кадмий, марганец, медь, свинец, цинк, нитриты, нефть и нефтепродукты, сульфаты, взвешенные вещества, нитраты, аммоний солевой. Суммарный сброс загрязняющих веществ составляет: 7065,352 т/год. Образование дополнительных отходов в период эксплуатации очистных сооружений не предусматривается. Ожидаемое образование отходов на период строительных работ по Расширение действующих очистных сооружений будут рассчитаны в разделе Охрана окружающей среды по результатам Проекта . Риддерское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля рекомендует следующее при выполнении намеченной деятельности: - обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: Санитарные правила «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 № КР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); Приказ МЗ РК № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». - обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировку, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ- 331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934). Обеспечить соблюдение СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, а также п.1 ст.126 Водного кодекса РК необходимо, согласовать режим хозяйственного использования земель с Ертысской Бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов.

И.о. руководителя департамента

Бутабаев Мамай Кайыртаевич







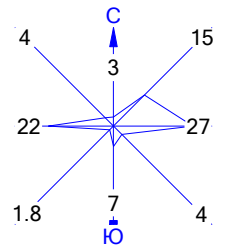
Условные обозначения:

- объект строительства
- Реки, озера, ручьи
- Промышленная зона
- Рельеф местности
- Расч. прямоугольник N 01

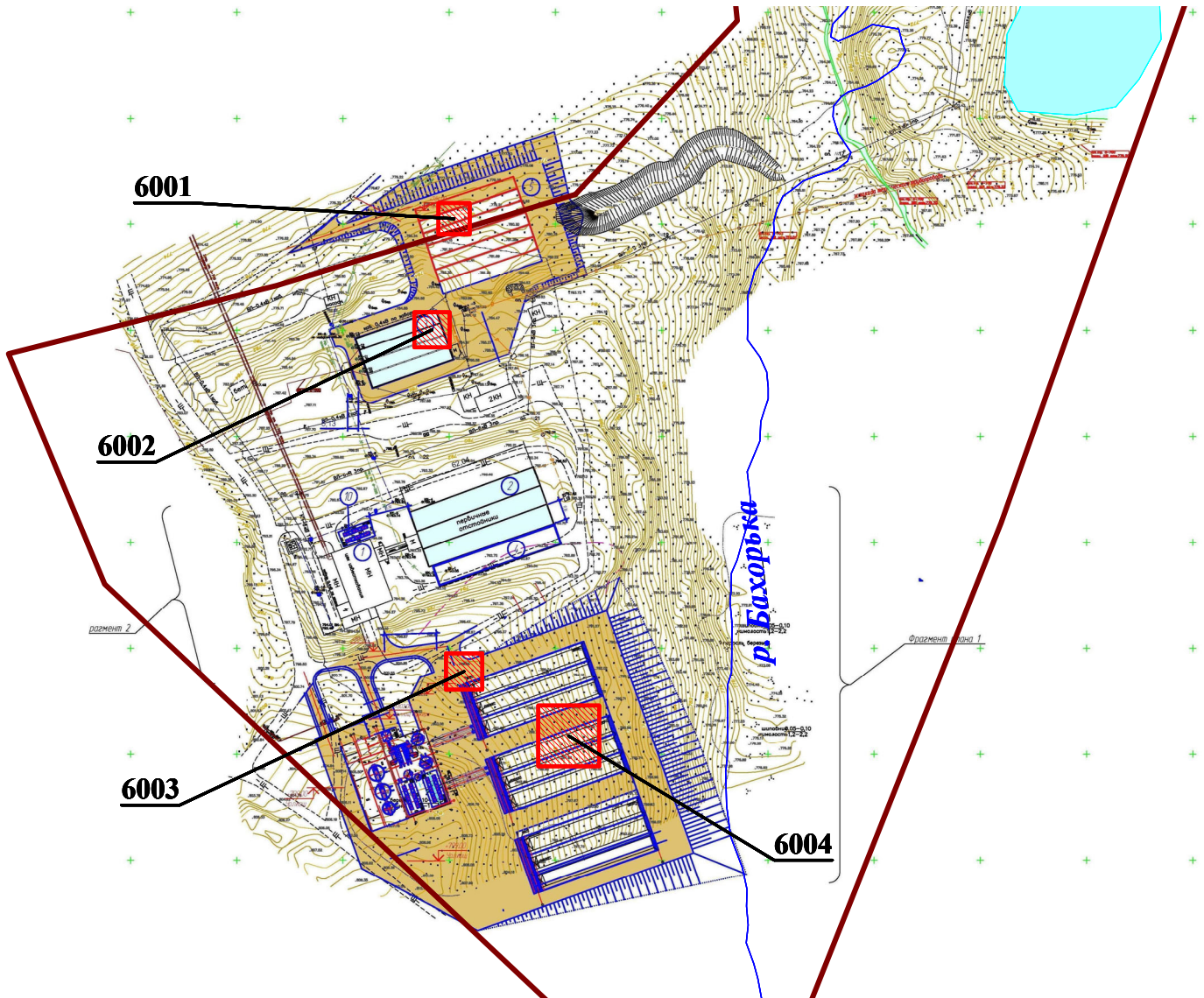


Рис. Карта схема очистных сооружений шахтных вод с источниками загрязнения на период эксплуатации.



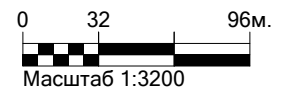


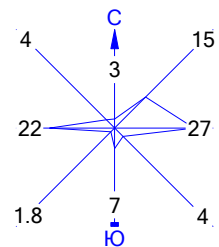
Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0



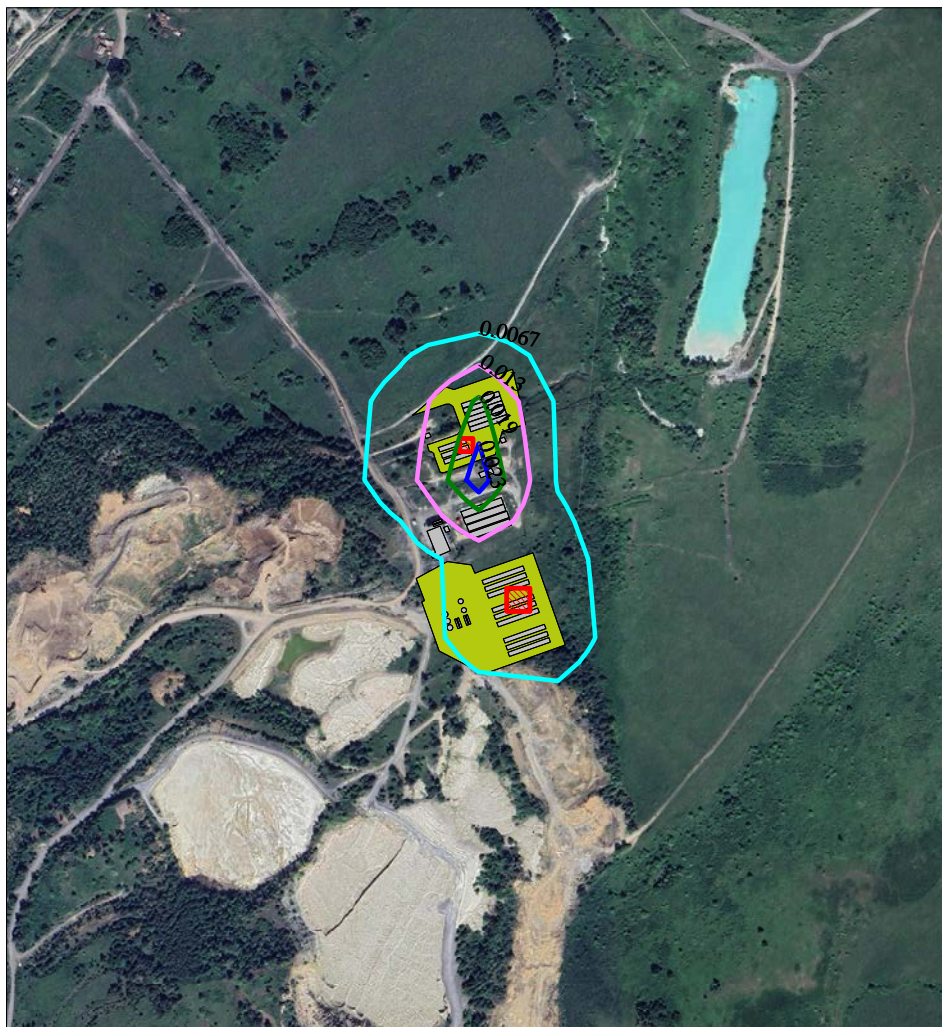
Условные обозначения:

- Реки, озера, ручьи
- Рельеф местности
- ▨ Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01



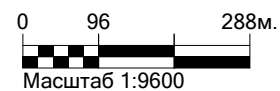


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))



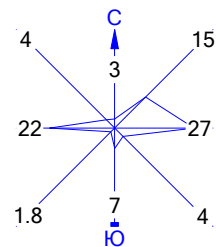
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

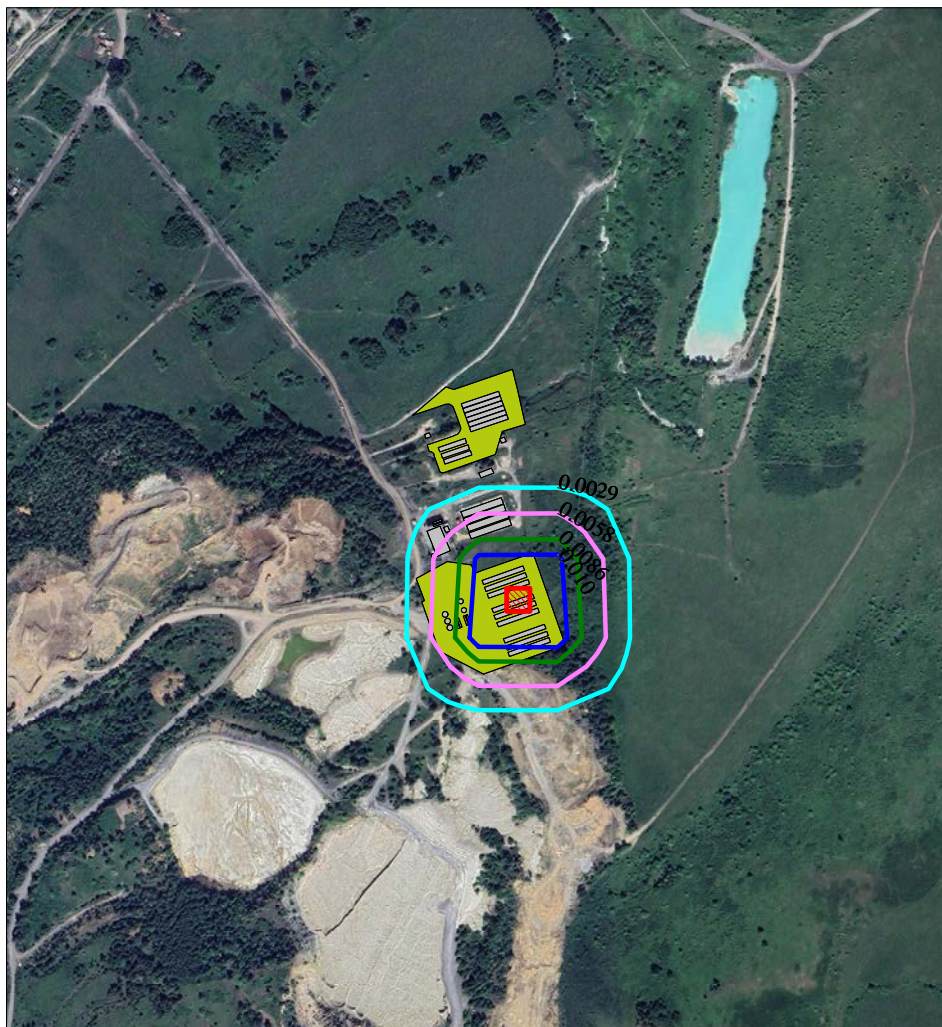


Макс концентрация 0.0254186 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



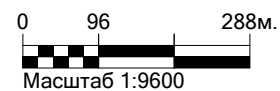


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))

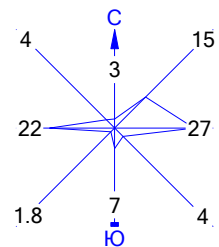


Условные обозначения:

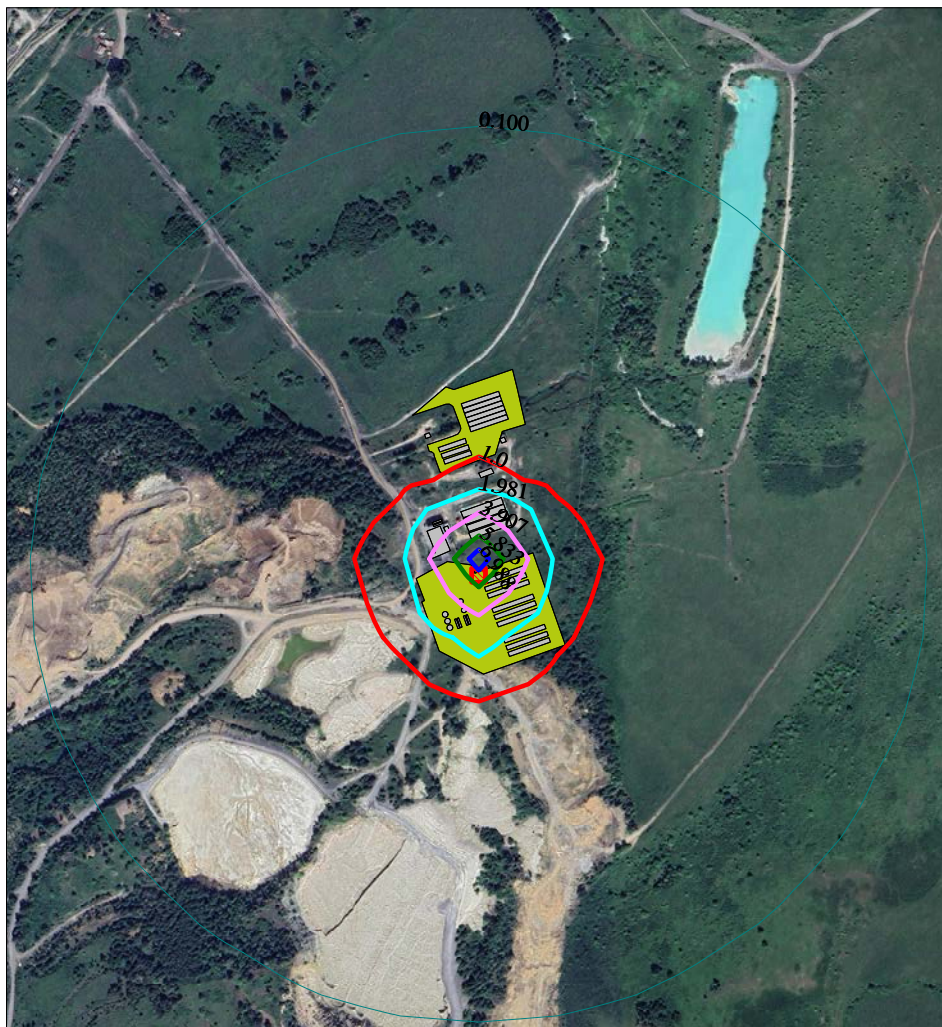
- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0114547 ПДК достигается в точке  $x=2815$   $y=-645$   
 При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 1.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

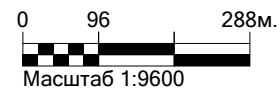


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



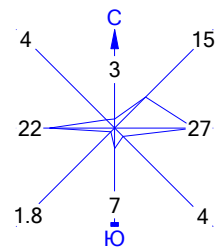
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

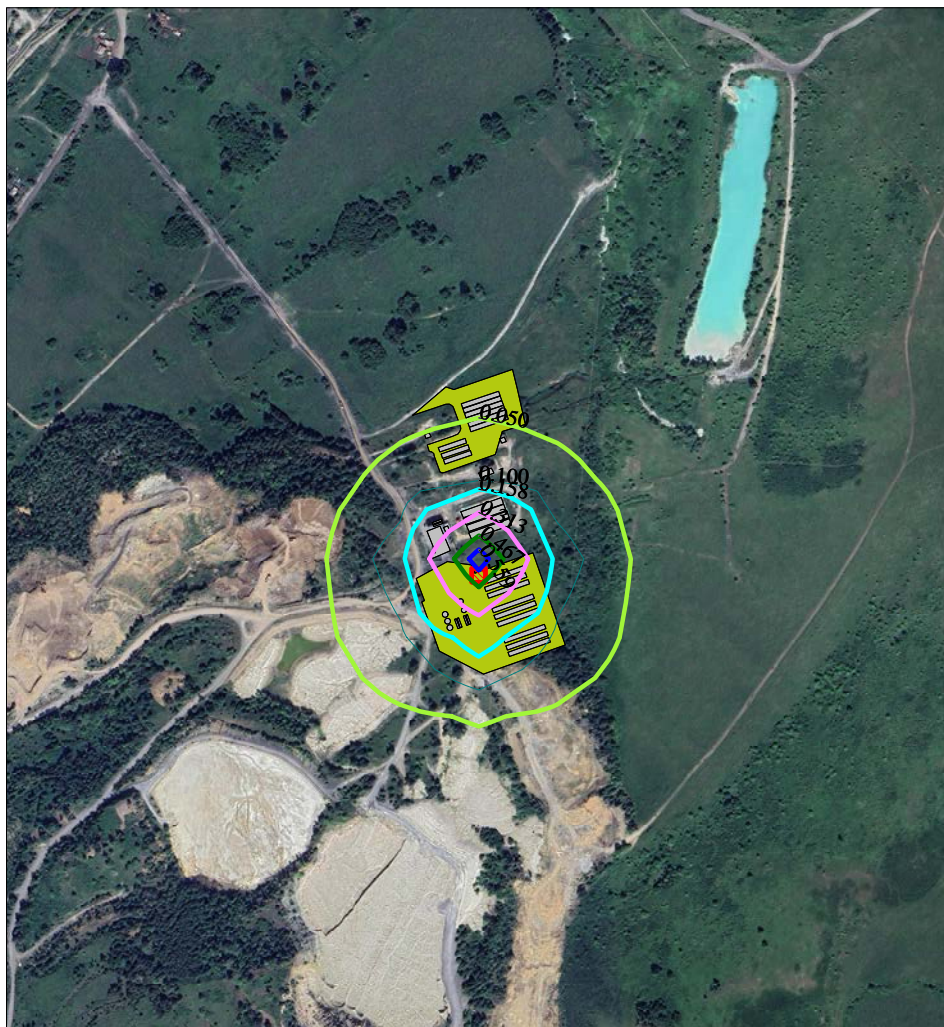


Макс концентрация 7.7586374 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-545$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



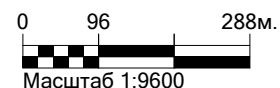


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667) (этиловый спирт (667))

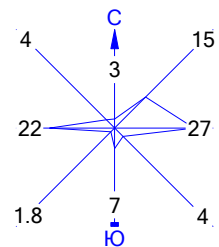


Условные обозначения:

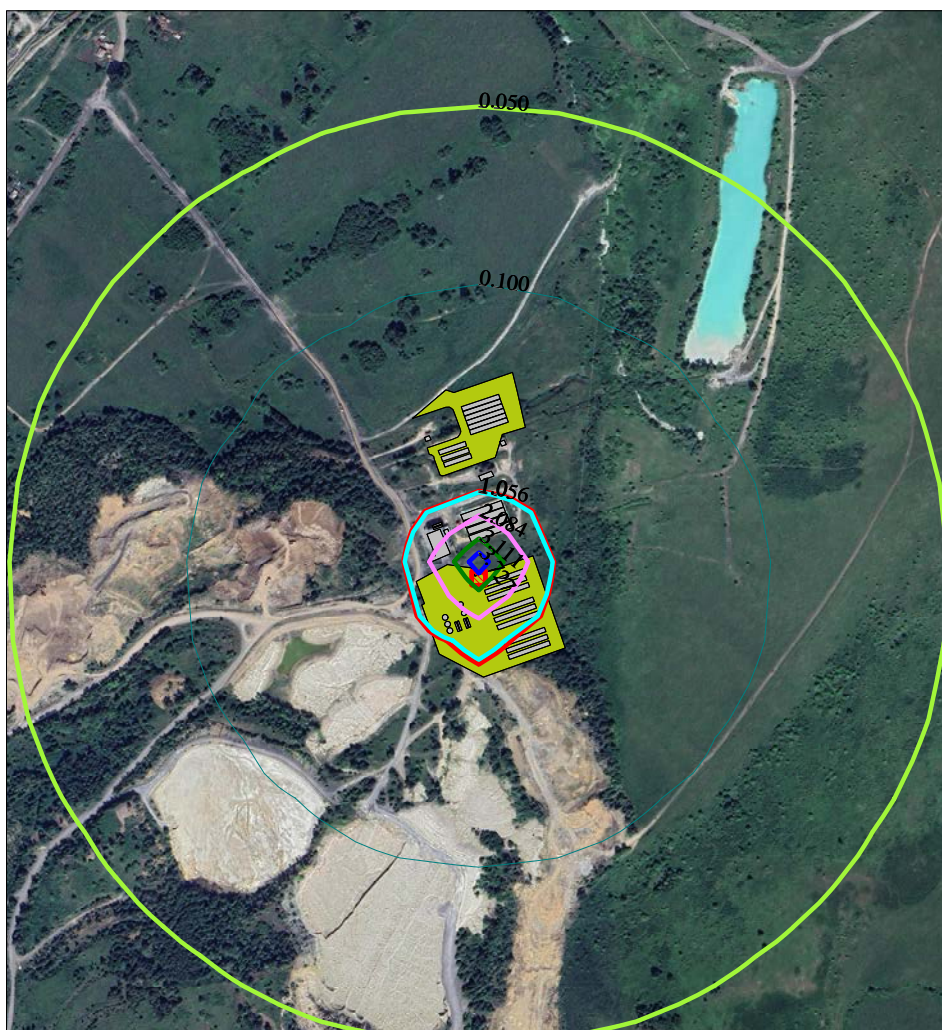
- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.6206911 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-545$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

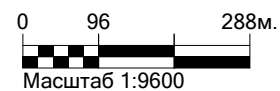


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))



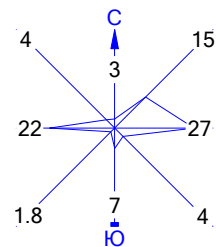
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

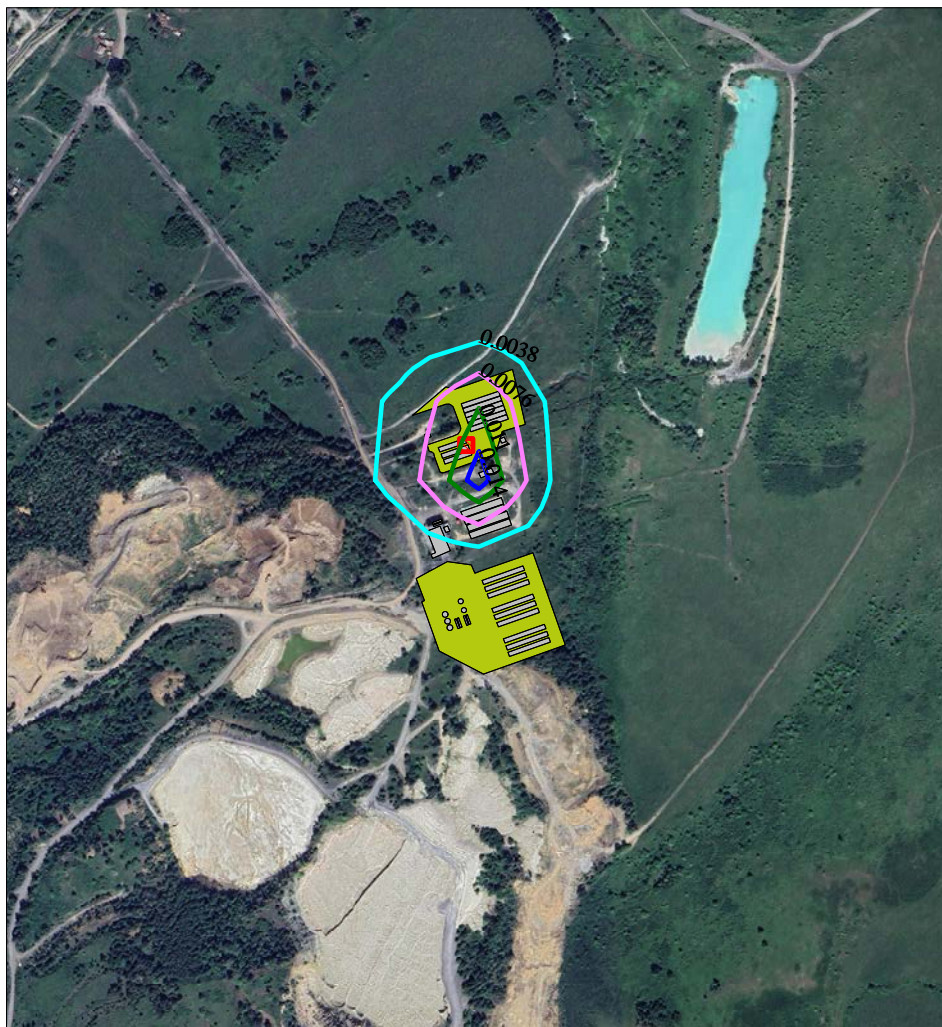


Макс концентрация 4.137939 ПДК достигается в точке  $x = 2715$   $y = -545$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



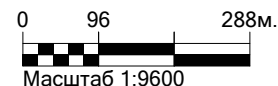


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)  
 (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (фториды неорганические плохо растворимые  
 /в пересчете на фтор/

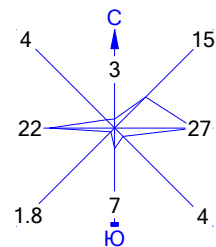


Условные обозначения:

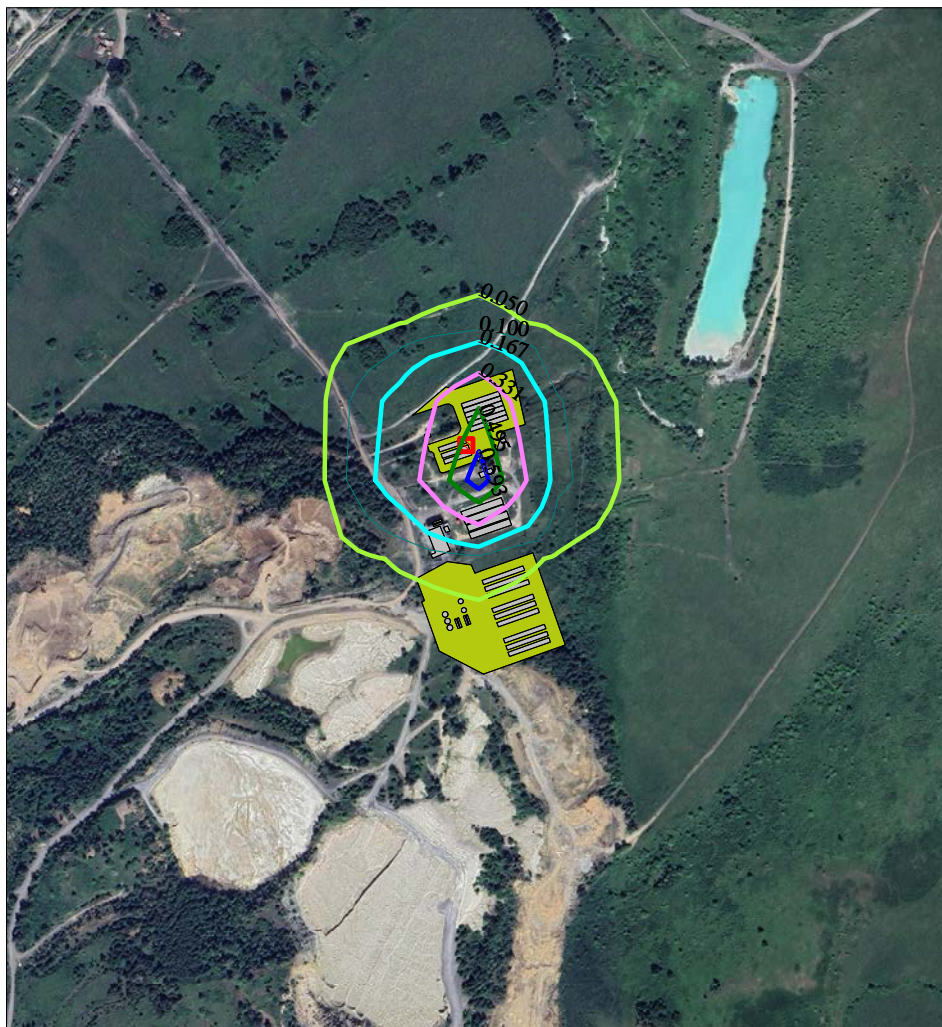
- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0152089 ПДК достигается в точке  $x= 2715$   $y= -445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

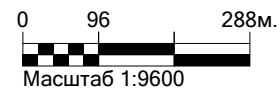


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



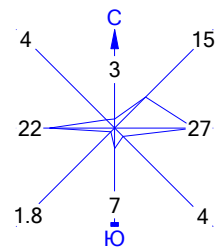
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

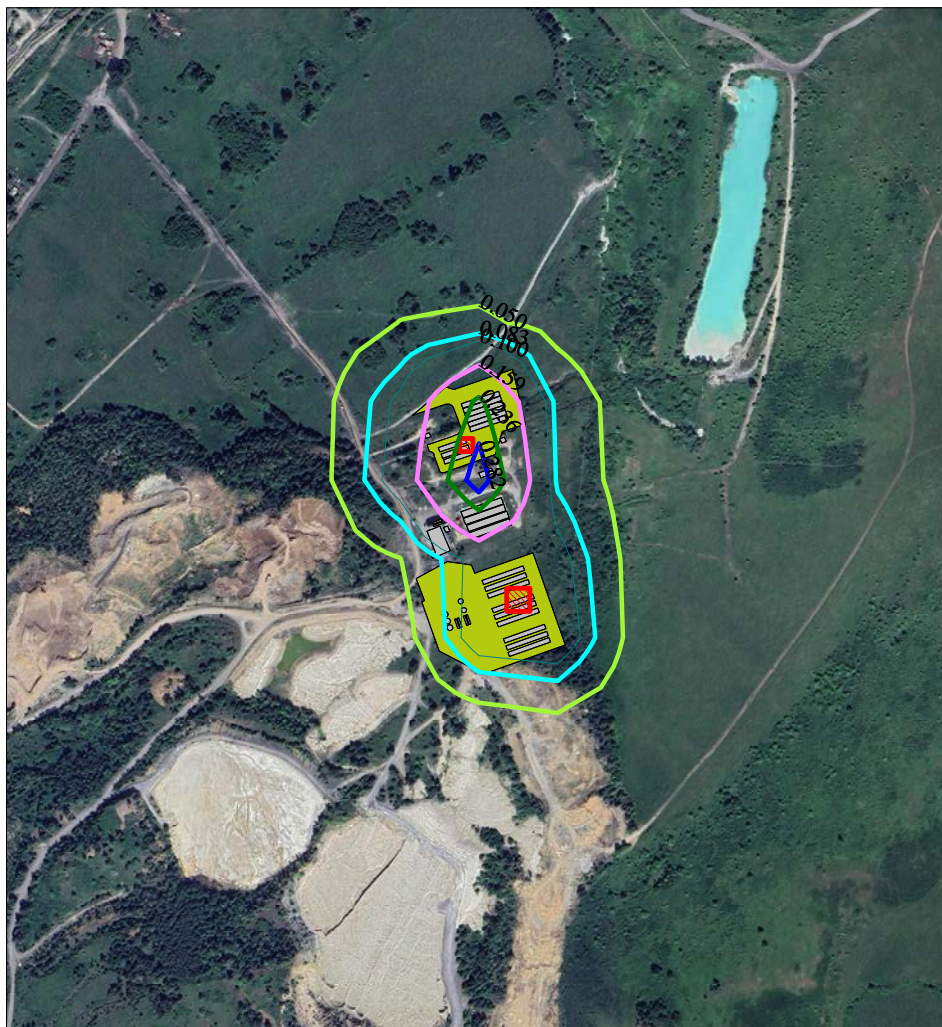


Макс концентрация 0.6590514 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



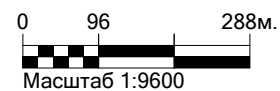


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид) (4))

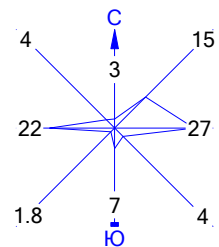


Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3130901 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

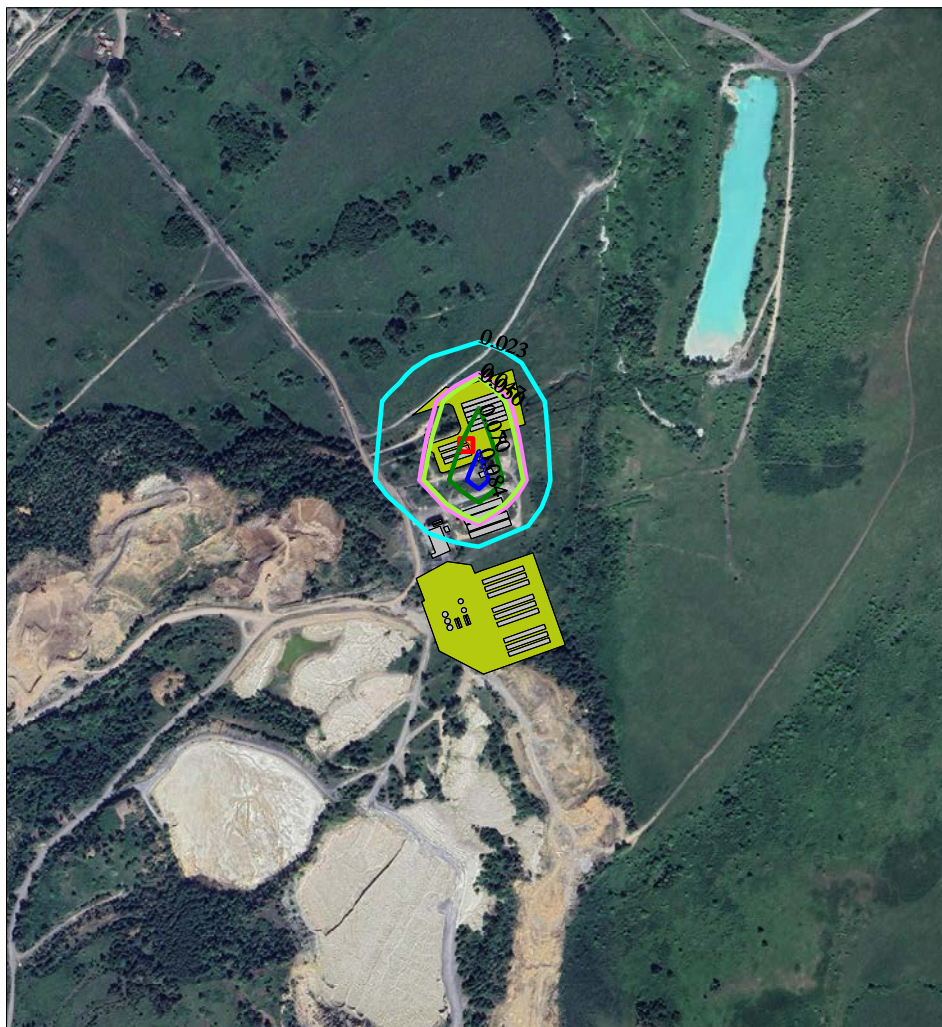


Город : 001 Риддер

Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1

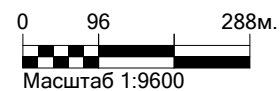
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))



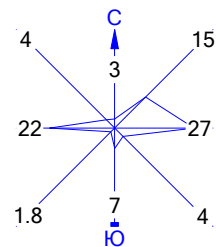
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

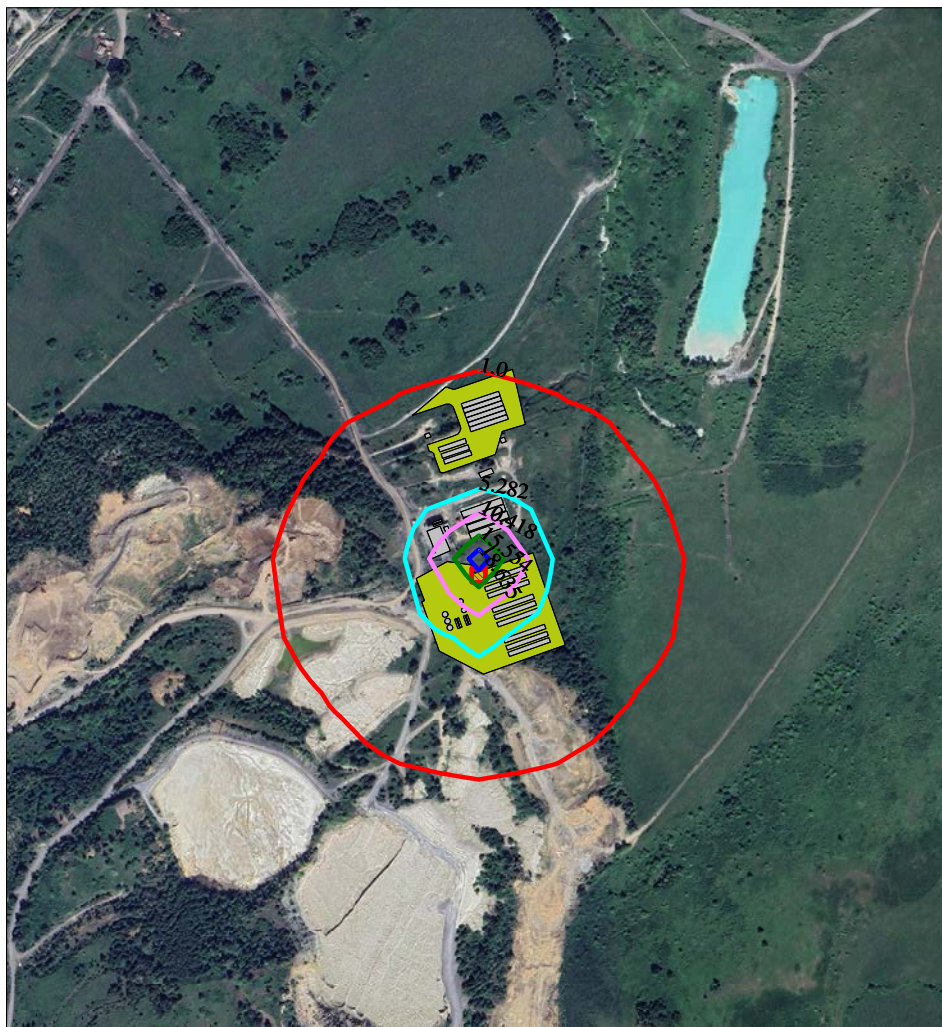


Макс концентрация 0.092966 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



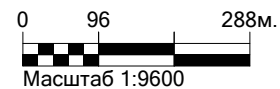


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (бутиловый спирт) (102)

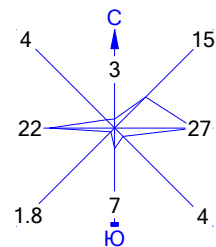


Условные обозначения:

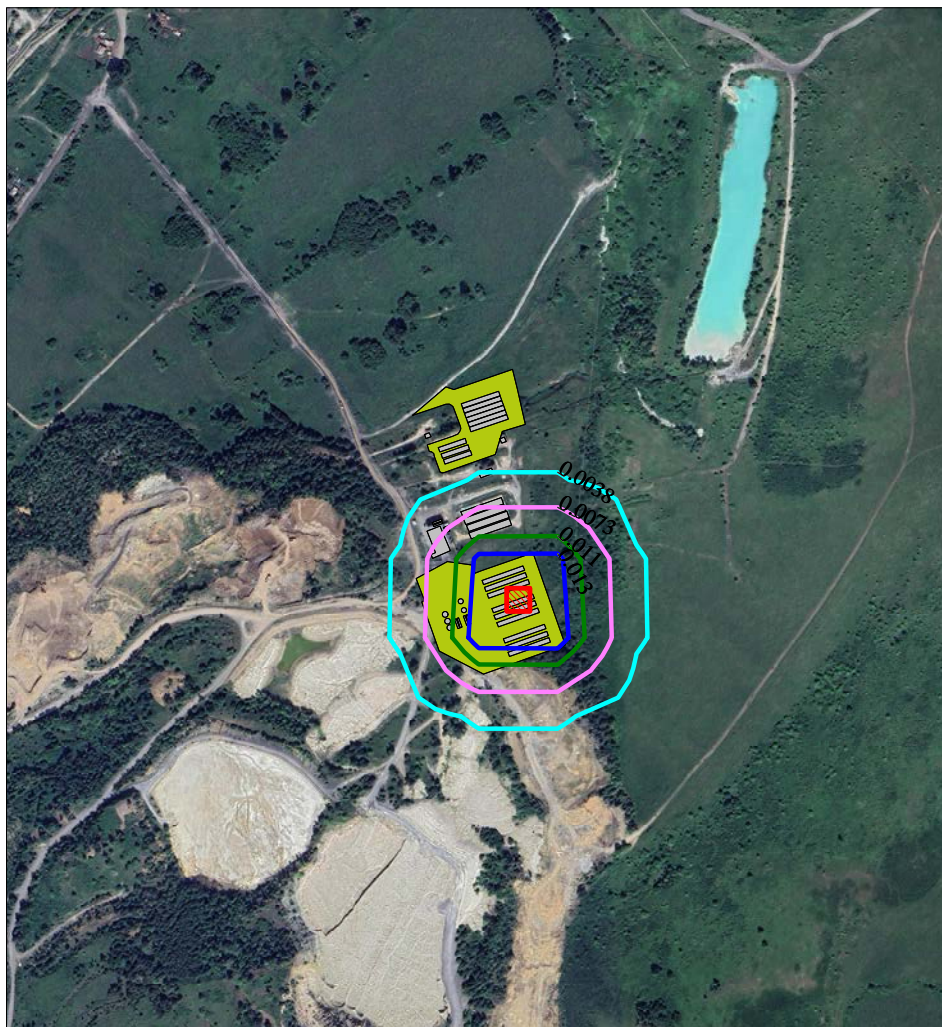
- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 20.6896992 ПДК достигается в точке  $x= 2715$   $y= -545$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

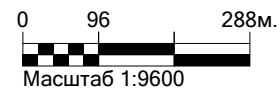


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



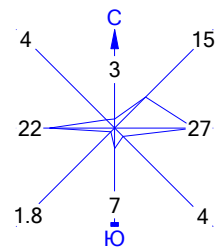
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

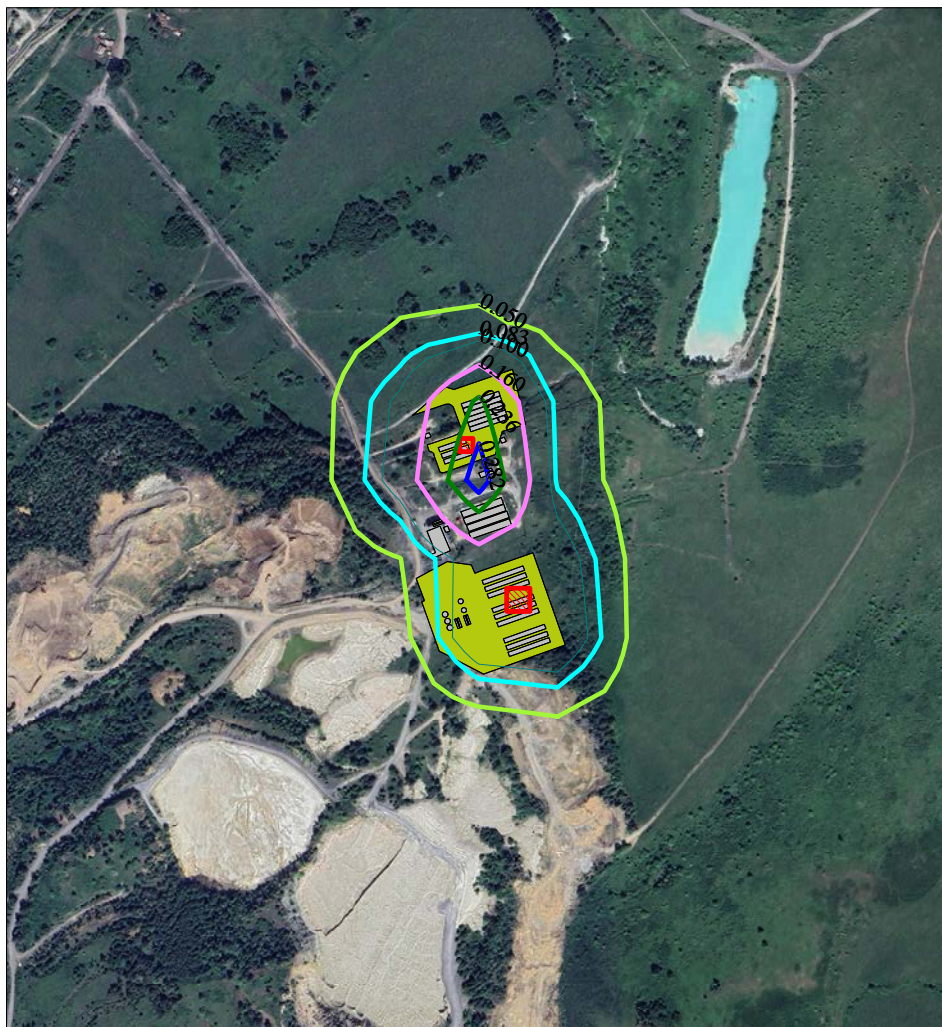


Макс концентрация 0.0142676 ПДК достигается в точке  $x=2815$   $y=-645$   
 При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



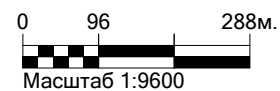


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

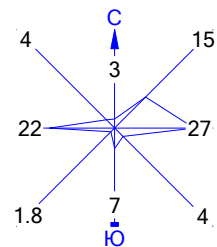


Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3130901 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

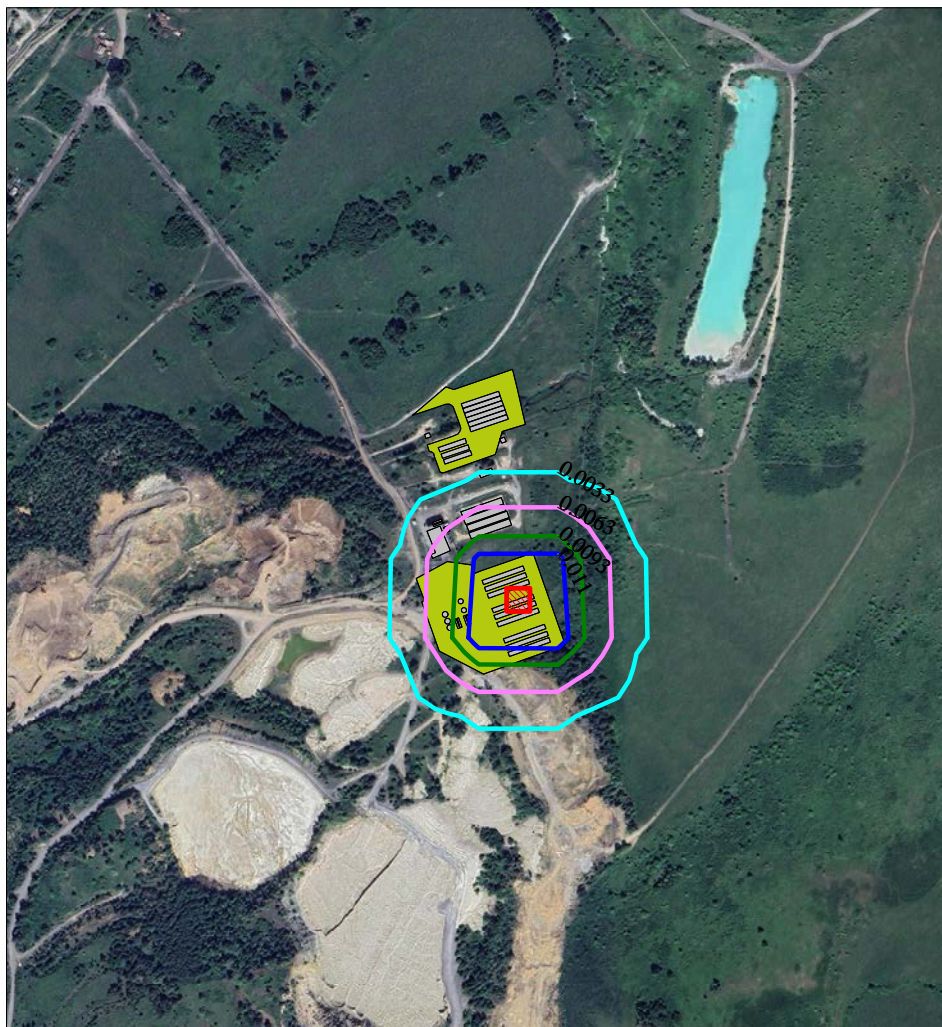


Город : 001 Риддер

Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1

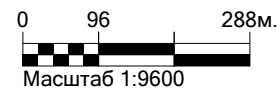
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))



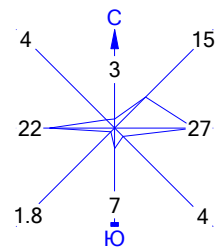
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

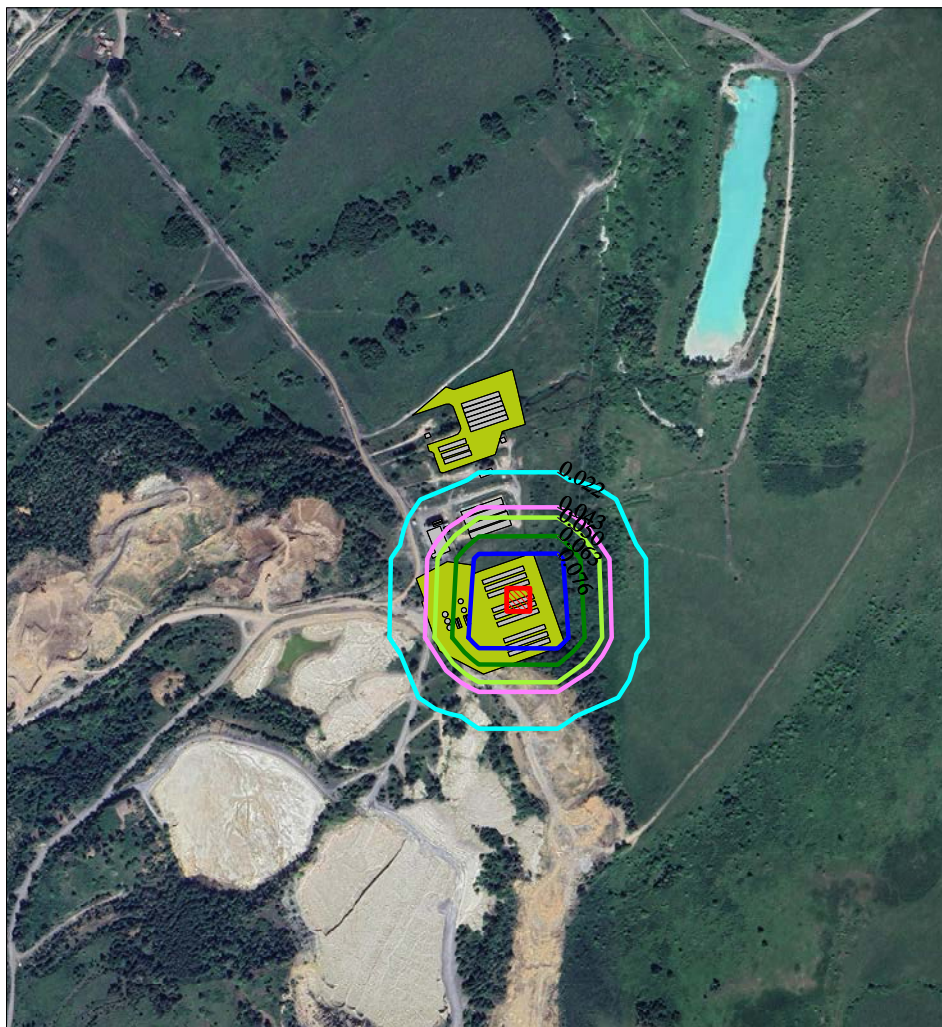


Макс концентрация 0.0123392 ПДК достигается в точке  $x=2815$   $y=-645$   
 При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



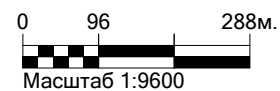


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))

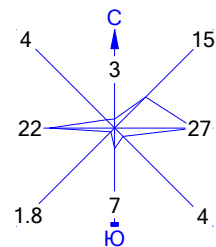


Условные обозначения:

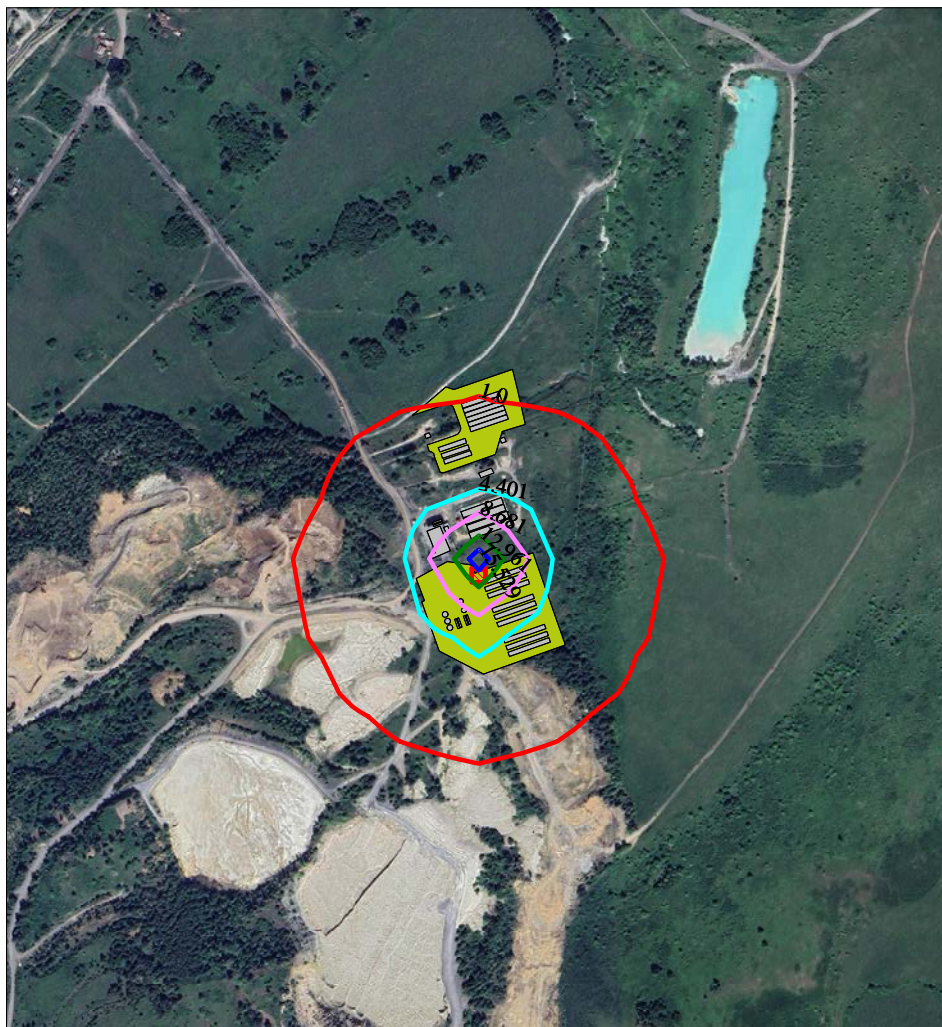
- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0838796 ПДК достигается в точке  $x=2815$   $y=-645$   
 При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

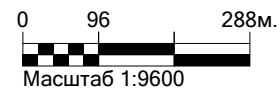


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349) (толуол (558))



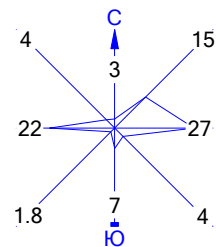
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

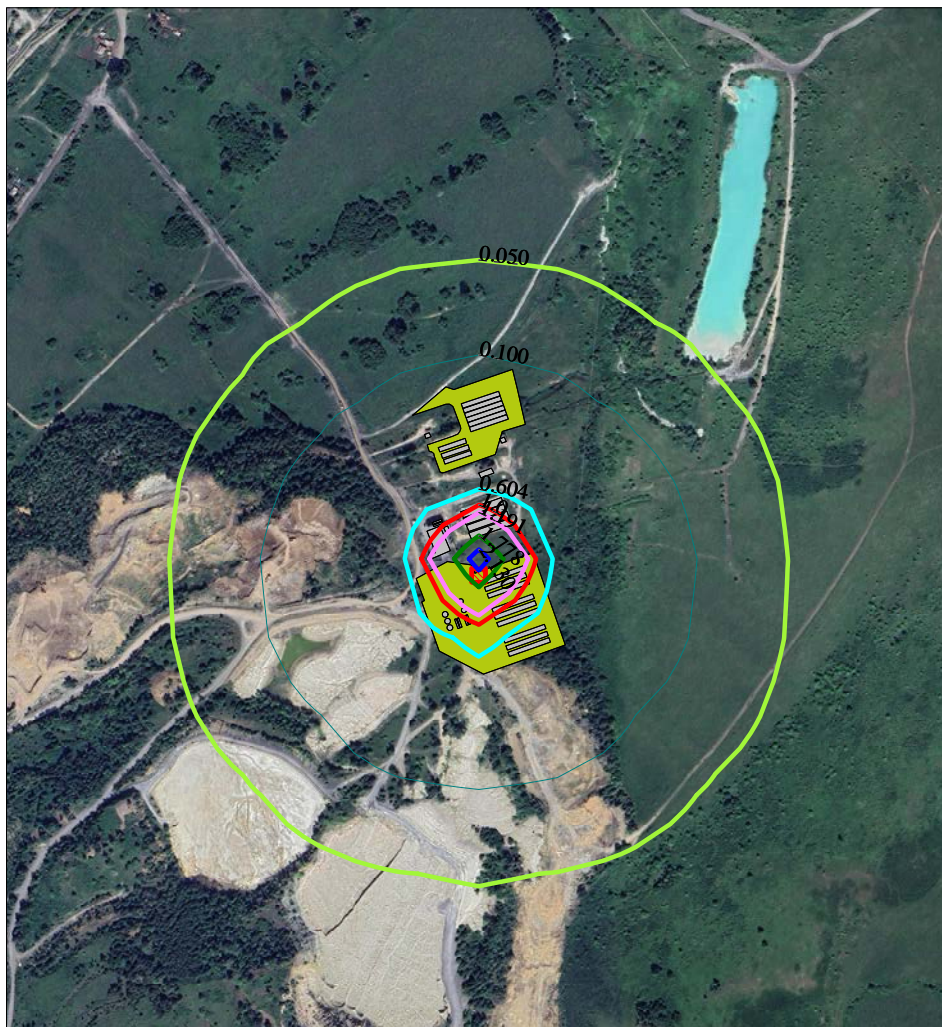


Макс концентрация 17.2414055 ПДК достигается в точке  $x= 2715$   $y= -545$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



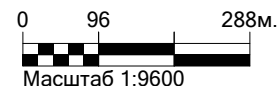


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*) (этиловый эфир этиленгликоля (1497\*); этилцеллозольв (1497\*))

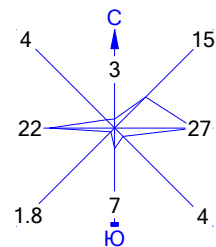


Условные обозначения:

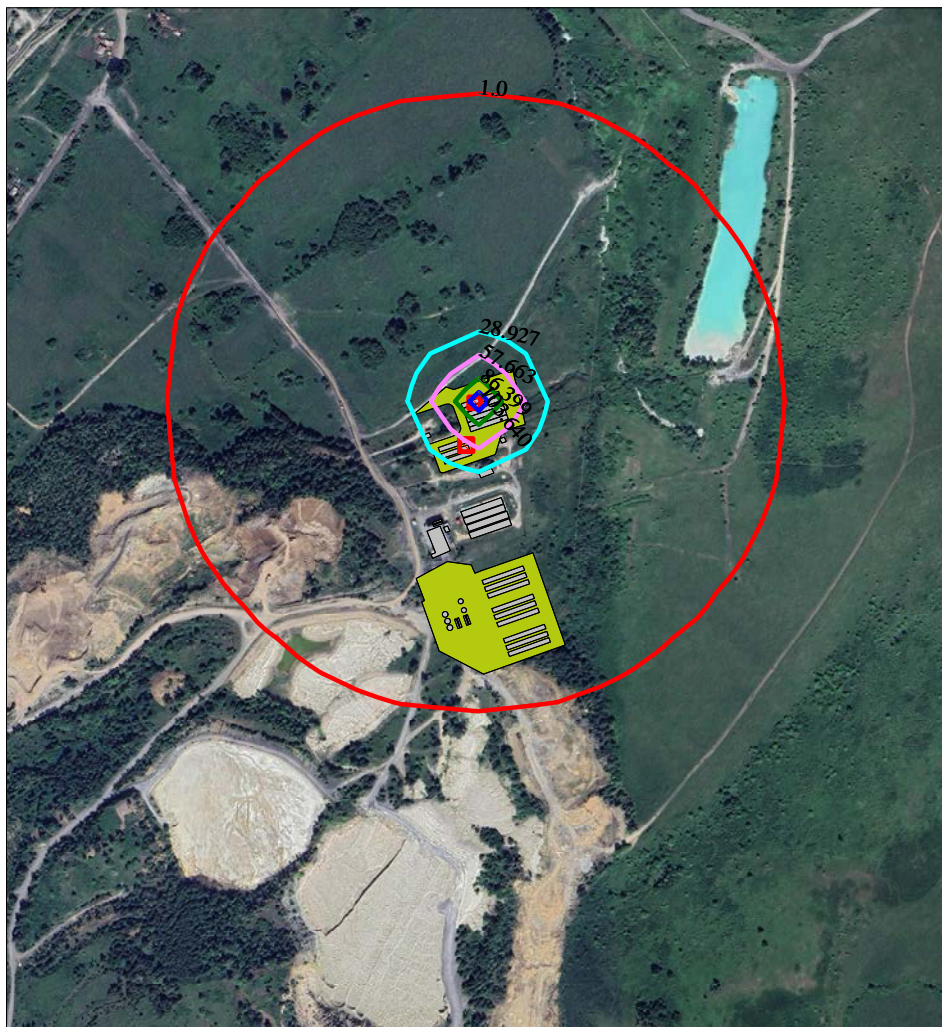
- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 2.3645363 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-545$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

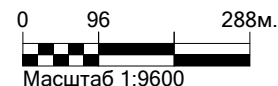


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



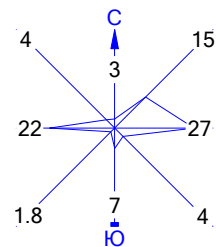
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

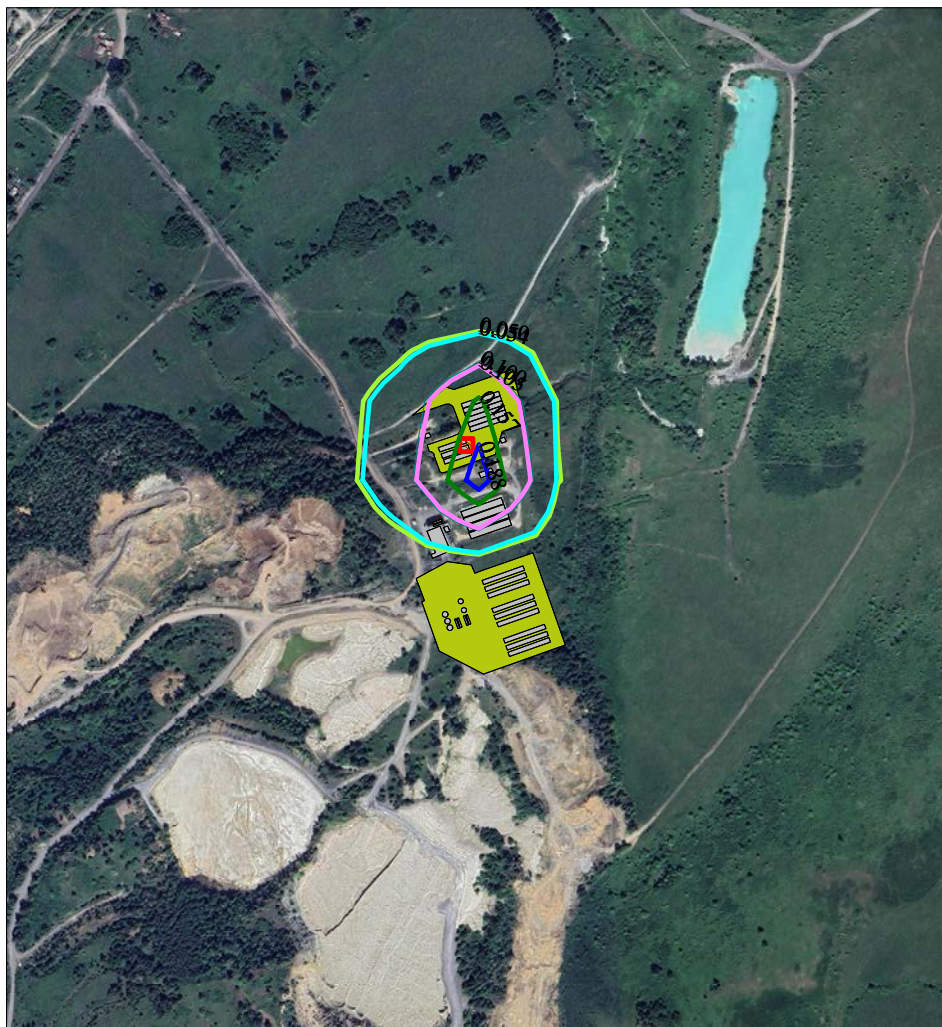


Макс концентрация 115.1345367 ПДК достигается в точке  $x = 2715$   $y = -345$   
 При опасном направлении  $244^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1200$  м, высота  $1300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



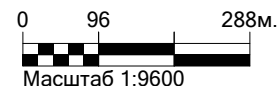


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/ : Гидрофт

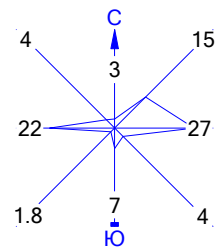


Условные обозначения:

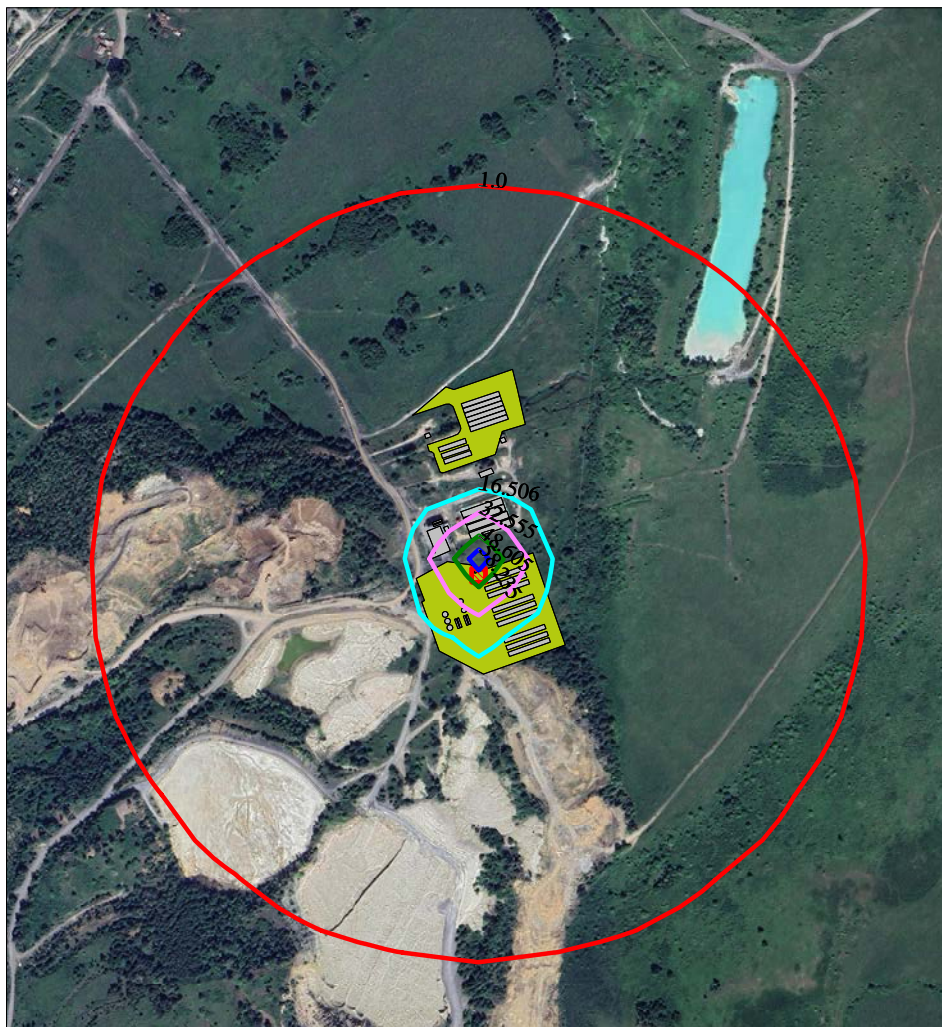
- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2080865 ПДК достигается в точке  $x= 2715$   $y= -445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

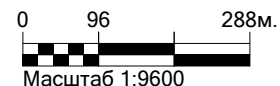


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322); ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322))



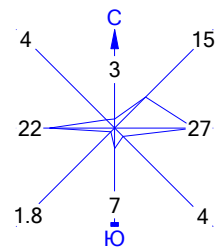
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

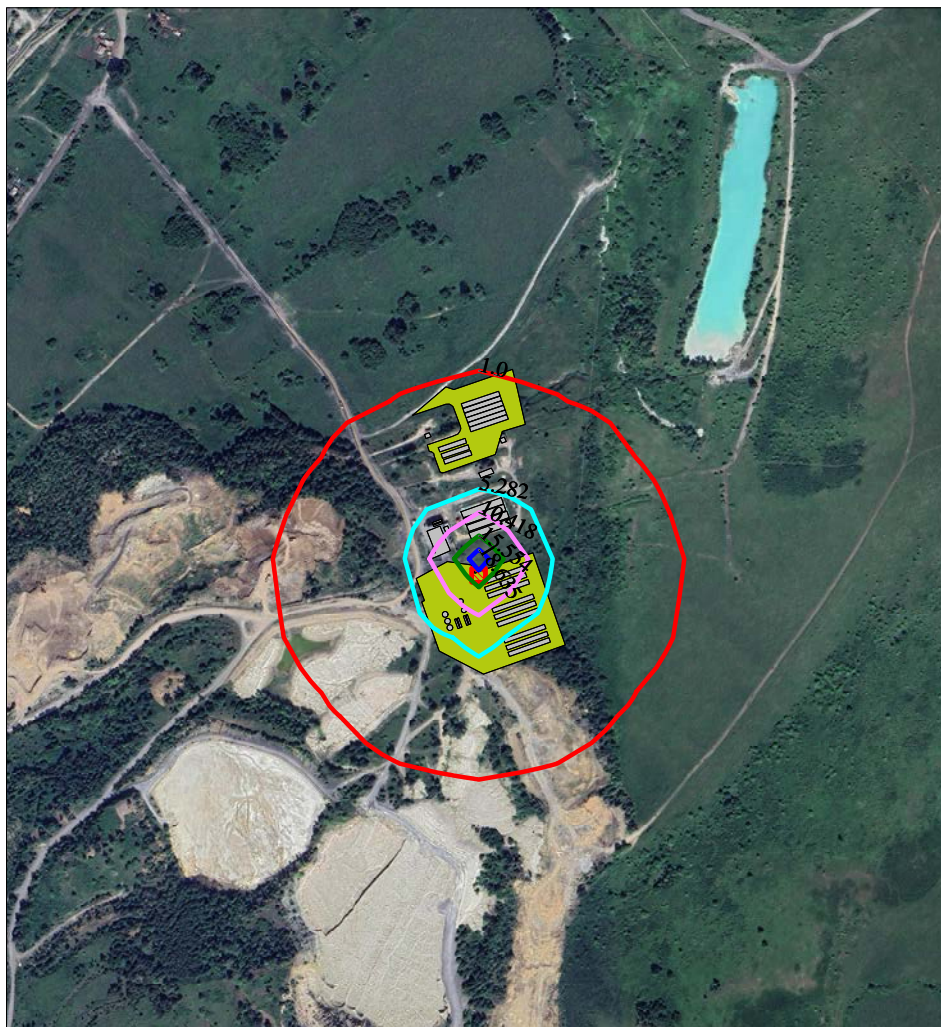


Макс концентрация 64.6552658 ПДК достигается в точке  $x= 2715$   $y= -545$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1200$  м, высота  $1300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



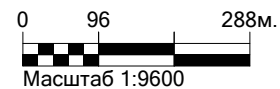


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (уксусной кислоты бутиловый эфир (110))

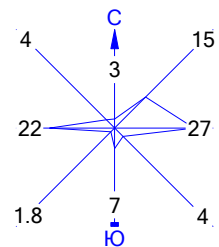


Условные обозначения:

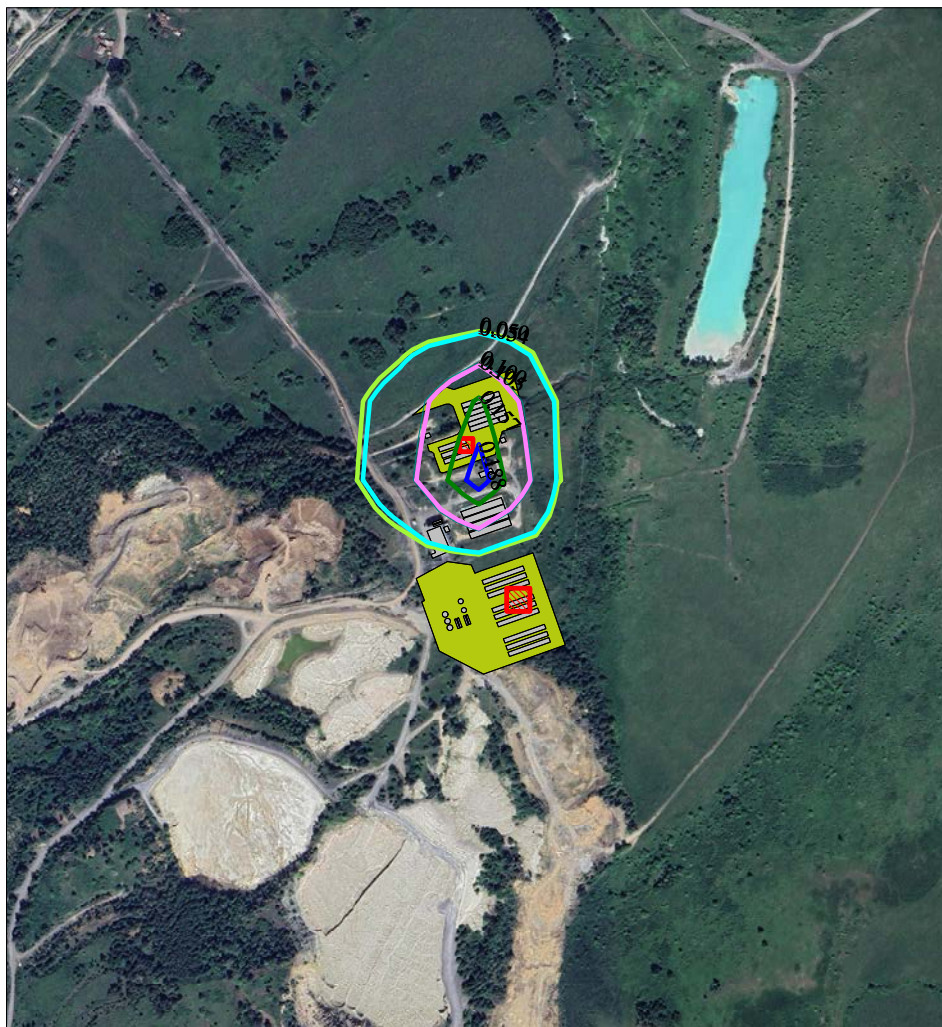
- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 20.6896992 ПДК достигается в точке  $x= 2715$   $y= -545$   
 При опасном направлении  $181^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

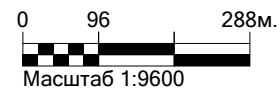


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



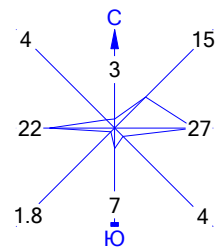
Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

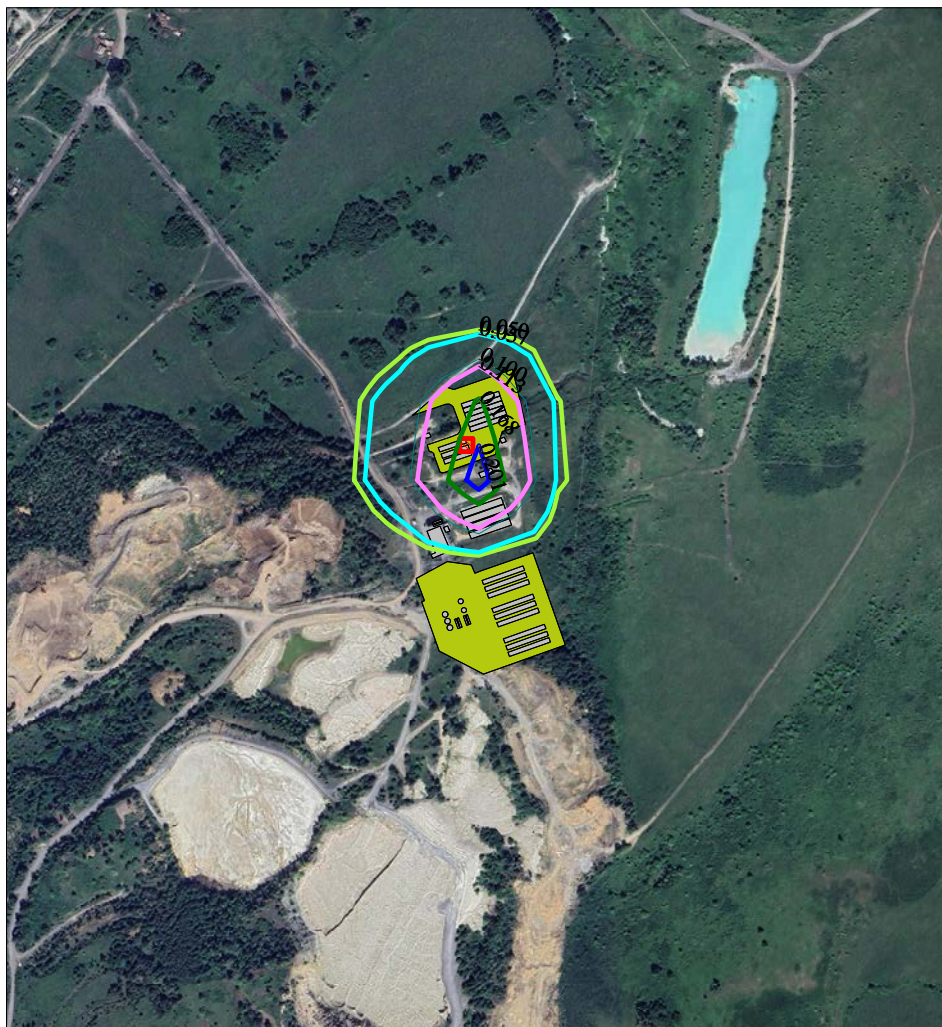


Макс концентрация 0.2080864 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.



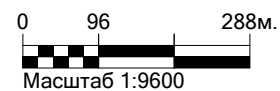


Город : 001 Риддер  
 Объект : 0009 Расширение действующих очистных сооружений Риддер-Сокольного месторождения Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



Условные обозначения:

- Строительная площадка
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2227605 ПДК достигается в точке  $x=2715$   $y=-445$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $13 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

Утверждено  
постановлением Правительства  
Республики Казахстан  
от 11 марта 2024 года № 161

**Заключение**  
**по наилучшим доступным техникам**  
**«Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»**

**Оглавление**

[Глоссарий](#)

[Термины и их определения](#)

[Аббревиатуры и их расшифровки](#)

[Предисловие](#)

[Область применения](#)

[Общие положения](#)

[Выводы по наилучшим доступным техникам](#)

[Раздел 1. Описание наилучших доступных техник, в т.ч. информация, необходимая для оценки применимости наилучших доступных техник](#)

[1.12. Система экологического менеджмента](#)

[1.13. Управление энергопотреблением](#)

[1.14. Управление процессами](#)

[1.15. Мониторинг выбросов](#)

[1.16. Мониторинг сбросов](#)

[1.17. Управление водными ресурсами](#)

[1.18. Шум](#)

[1.19. Запах](#)

[1.20. Снижение эмиссий загрязняющих веществ](#)

[1.20.1. Снижение выбросов от неорганизованных источников](#)

[1.20.2. Снижение выбросов от организованных источников.](#)

[1.20.2.1. Выбросы пыли и газообразных веществ](#)

[1.20.3. Снижение сбросов сточных вод](#)

[1.21. Управление отходами](#)

[Раздел 2. Технологические показатели \(уровни эмиссий\), связанные с применением наилучших доступных техник](#)

[Раздел 3. Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов](#)

[Раздел 4. Требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник](#)

[Раздел 5. Требования по ремедиации](#)

[Заключительные положения и рекомендации](#)

**Глоссарий**

Определения терминов в настоящем глоссарии не являются юридическими определениями. Иные термины, определение которым не дано в настоящем заключении по наилучшим доступным техникам (далее - заключение по НДТ), отражены в [справочнике](#) по НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (далее - справочник по НДТ).

### Термины и их определения

|  |   |  |
|--|---|--|
| наилучшие доступные техники  | - | наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду;   |
| технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник | - | уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, выраженные в виде предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий (мг/Нм <sup>3</sup> , мг/л) и (или) количества потребления электрической и (или) тепловой энергии, иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях. |
| действующая установка  | - | стационарный источник эмиссий, расположенный на действующем объекте (предприятии) и введенный в  |

|                                 |   |  |
|---------------------------------|---|--|
|                                 |   | эксплуатацию до введения в действие справочника по НДТ. К действующим установкам не относятся реконструируемые и (или) модернизированные установки после введения в действие справочника по НДТ.   |
| маркерные загрязняющие вещества | - | наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу; |
| мониторинг                      | - | систематическое наблюдение за изменениями определенной химической или физической характеристики выбросов, сбросов, потребления, эквивалентных параметров или технических мер и т.д.;   |

### Аббревиатуры и их расшифровки

| Аббревиатура | Расшифровка                             |
|--------------|---|
| МЗВ          | маркерное загрязняющее вещество         |
| КЭР          | комплексное экологическое разрешение    |
| НДТ          | наилучшая доступная техника             |
| ПЭК          | производственный экологический контроль |
| СЭМ          | система экологического менеджмента      |

### Предисловие

Настоящее заключение по НДТ разработано на основании справочника по НДТ.

Заключение по НДТ содержит описание техник, применяемых или предлагаемых к применению на объекте в целях предотвращения или снижения уровня его негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, необходимого для соблюдения условий получения КЭР.

Заключение по НДТ определяет МЗВ, уровни эмиссий МЗВ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением НДТ, а также включает в себя положения, предусмотренные действующим законодательством Республики Казахстан.



Пересмотр справочника по НДТ с последующим пересмотром заключения по НДТ осуществляется каждые восемь лет после утверждения предыдущей версии справочника.

Информация о сборе данных

Информация о технологических показателях выбросов, сбросов, образовании отходов, технологических процессах, оборудовании, технических способах, методах, применяемых при добыче и обогащении руд цветных металлов (включая драгоценные) в Республике Казахстан, была собрана в процессе проведения комплексного технологического аудита (далее - КТА), который является первым этапом разработки и (или) пересмотра справочника по НДТ, правила проведения которого включаются в Правила разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2021 года № 775.

### Область применения

Положения заключения согласно действующему законодательству Республики Казахстан распространяются на следующие основные виды деятельности:

добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные).

Заключение по НДТ распространяется на процессы, связанные с основными видами деятельности, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий или уровень загрязнения окружающей среды:

производственные процессы добычи (подготовительные работы - проходка и крепление выработок, очистная выемка и вспомогательные процессы - транспортировка и управление качеством руд, вентиляция, водоотлив и др.) и обогащения (подготовительные - дробление, измельчение, классификация в воздушной и водной средах, основные процессы обогащения для руд цветных металлов (включая драгоценные) - гравитационное, флотационное обогащение, комбинированные процессы с выщелачиванием, вспомогательные - сгущение, фильтрование и сушка) руд;

методы предотвращения и сокращения эмиссий и образования отходов;

методы обращения со вскрышными породами, карьерный и сточный водоотлив, рудничная вентиляция;

хранение и транспортировка сырья, продукции, пустой породы и хвостов обогащения;

методы рекультивации земель.

Процессы производства, не связанные напрямую с первичным производством, не рассматриваются в настоящем заключении по НДТ.

Заключение по НДТ не распространяется на:

производство (металлургия) цветных металлов;

обеспечение промышленной безопасности или охраны труда;

вспомогательные процессы, необходимые для бесперебойной эксплуатации производства;

внештатные режимы эксплуатации, связанные с планово-предупредительными и ремонтными работами.

Вопросы охраны труда рассматриваются частично и только в тех случаях, когда оказывают влияние на виды деятельности, включенные в область применения настоящего заключения по НДТ.

Аспекты управления отходами на производстве в настоящем заключении по НДТ рассматриваются только в отношении отходов, образующихся в ходе основного вида деятельности. Система управления отходами вспомогательных технологических процессов рассматривается в соответствующих заключениях по НДТ. В настоящем заключении по НДТ рассматриваются общие принципы управления отходами вспомогательных технологических процессов.

## **Общие положения**

Техники, перечисленные и описанные в настоящем заключении по НДТ, не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники, обеспечивающие достижение технологических показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта.

Технологические показатели, соответствующие НДТ, указанные в настоящем заключении по НДТ, относятся к следующим видам:

технологические показатели по выбросам в атмосферу, выраженные как массовые концентрации загрязняющих веществ на объем отходящего газа (мг/Нм<sup>3</sup>) при условиях 273,15 К, 101,325 кПа, после вычитания содержания водяного пара.

технологические показатели по сбросам в водные объекты, выраженные как масса сброса на объем сточных вод, выраженная в мг/л;

при фактических значениях уровней эмиссий МЗВ ниже диапазона указанных технологических показателей, связанных с применением НДТ, требования, определенные настоящим заключением по НДТ, являются соблюденными.

## **Выводы по наилучшим доступным техникам**

Представленные выводы в данном заключении НДТ применимы ко всем объектам по добыче и обогащению руд цветных металлов (включая драгоценные) и направлены на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. Описанные техники отнесены к НДТ по результатам проведенного КТА и анализа особенностей структуры горно-металлургического комплекса Республики Казахстан, а также на основании данных мирового опыта, изученных в рамках разработки справочника по НДТ.

### **Раздел 1. Описание наилучших доступных техник, в т.ч. информация, необходимая для оценки применимости наилучших доступных техник**

#### **1.12. Система экологического менеджмента**

##### **НДТ 1.**

В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ, которая включает в себя все следующие функции:

заинтересованность и ответственность руководства, включая высшее руководство;  
определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование установки (производства) со стороны руководства;  
планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями.

Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется:

структуре и ответственности,  
подбору кадров,  
обучению, осведомленности и компетентности персонала,  
коммуникации,  
вовлечению сотрудников,  
документации,  
эффективному контролю технологического процесса,

программам технического обслуживания,  
готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий,  
обеспечению соблюдения экологического законодательства;

проверке производительности и принятию корректирующих мер, при которых особое внимание уделяется: мониторингу и измерениям, корректирующим и предупреждающим мерам, ведению записей, независимому (при наличии такой возможности) внутреннему или внешнему аудиту, для определения соответствия СЭМ запланированным мероприятиям, ее внедрению и реализации;

анализ СЭМ и ее соответствие современным требованиям, полноценности и эффективности со стороны высшего руководства;

отслеживание разработки экологически более чистых технологий;

анализ возможного влияния на окружающую среду при выводе установки из эксплуатации, на стадии проектирования нового завода и на протяжении всего срока его эксплуатации;

проведение сравнительного анализа по отрасли на регулярной основе.

Разработка и реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам пыли (см. НДТ 9), использование системы управления техническим обслуживанием, которая особенно касается эффективности систем снижения запыленности (см. НДТ 3), также являются частью СЭМ.

Применимость.

Объем (например, уровень детализации) и характер СЭМ (например, стандартизованная или не стандартизованная), как правило, связаны с характером, масштабом и сложностью установки, а также уровнем воздействия на окружающую среду, которое она может оказывать.

Описание представлено в [разделе 4.2.](#) справочника по НДТ.

### 1.13. Управление энергопотреблением

#### НДТ 2.

НДТ является сокращение потребления тепловой и электрической энергии путем применения одной или комбинации нескольких из перечисленных ниже техник:

| № п/п | Техники  | Применимость  |
|-------|--|---------------|
| 1     | 2  | 3             |
| 1     | использование системы управления эффективным использованием энергии (например, в соответствии со стандартом ISO 50001) | общеприменимо |
| 2     | применение ЧРП на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)                                | общеприменимо |
| 3     | применение энергосберегающих осветительных приборов  | общеприменимо |
| 4     | применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности   | общеприменимо |
| 5     | применение УКРМ, а также   | общеприменимо |

|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | фильтро-компенсирующих устройств, для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий |               |
| 6 | применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании  | общеприменимо |
| 7 | рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса   | общеприменимо |

Описание представлено в [разделах 4.3, 5.2.](#) справочника по НДТ.

### 1.14. Управление процессами

#### НДТ 3.

НДТ является измерение или оценка всех соответствующих параметров, необходимых для управления процессами из диспетчерских с помощью современных компьютерных систем с целью непрерывной корректировки и оптимизации процессов в режиме реального времени, для обеспечения стабильности и бесперебойности технологических процессов, что повысит энергоэффективность и позволит максимально увеличить производительность и усовершенствовать процессы обслуживания. НДТ заключается в обеспечении стабильной работы процесса с помощью системы управления процессом вместе с использованием одной или комбинации техник:

| № п/п | Техники   | Применимость  |
|-------|---|---------------|
| 1     | 2   | 3             |
| 1     | АСУ горнотранспортным оборудованием                               | общеприменимо |
| 2     | АСУТП (печи, котлы и т.д.)  | общеприменимо |
| 3     | система автоматизации контроля и управления процессами обогащения | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 5.1.](#) справочника по НДТ.

### 1.15. Мониторинг выбросов

#### НДТ 4.

НДТ является проведение мониторинга выбросов МЗВ от основных источников выбросов всех процессов.

Периодичность мониторинга представлена в [разделе 4.](#)

Описание представлено в [разделе 4.4.1.](#) справочника по НДТ.

### 1.16. Мониторинг сбросов

### НДТ 5.

НДТ заключается в проведении мониторинга сбросов МЗВ в месте выпуска сточных вод из очистных сооружений в соответствии с национальными и/или международными стандартами, регламентирующими предоставление данных эквивалентного качества.

Периодичность мониторинга представлена в [разделе 4](#).

Для мониторинга сброса сточных вод существует множество стандартных процедур отбора проб и анализа воды и сточных вод, в том числе:

случайная проба - одна проба, взятая из потока сточных вод;

составная проба - проба, отбираемая непрерывно в течение определенного периода, или проба, состоящая из нескольких проб, отбираемых непрерывно или периодически в течение определенного периода и затем смешанных;

квалифицированная случайная проба - составная проба из не менее чем пяти случайных проб, отобранных в течение максимум двух часов с интервалом не менее двух минут и затем смешанных.

Описание представлено в [разделе 4.4.2](#). справочника по НДТ.

## 1.17. Управление водными ресурсами

### НДТ 6.

НДТ для рационального управления водными ресурсами заключается в предотвращении, сборе и разделении типов сточных вод, увеличении внутренней рециркуляции и использовании адекватной очистки для каждого конечного потока. Могут применяться следующие методы:

| № п/п | Техники  | Применимость   |
|-------|--|--|
| 1     | 2  | 3  |
| 1     | отказ от использования питьевой воды для производственных линий  | общеприменимо  |
| 2     | увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов | общеприменимо  |
| 3     | централизованное распределение поступающей воды  | применимость может быть ограничена существующей конфигурацией водяных контуров |
| 4     | повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов   | общеприменимо  |
| 5     | использование воды в других установках, если затрагиваются только отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование                           | общеприменимо  |

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| 6 | разделение очищенных и неочищенных сточных вод | общеприменимо |
| 7 | использование ливневых вод                     | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 4.6.](#)

### 1.18. Шум

#### НДТ 7.

В целях снижения уровня шума НДТ заключается в использовании одной или комбинации техник:

| № п/п | Техники  | Применимость  |
|-------|--|---------------|
| 1     | 2  | 3             |
| 1     | регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств  | общеприменимо |
| 2     | сооружение шумозащитных валов  | общеприменимо |
| 3     | учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения | общеприменимо |
| 4     | выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем   | общеприменимо |
| 5     | оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта  | общеприменимо |
| 6     | оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум   | общеприменимо |
| 7     | ограничение размера заряда   | общеприменимо |

|   |   |               |
|---|---|---------------|
|   | при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ   |               |
| 8 | предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума | общеприменимо |
| 9 | планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие   | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 4.9.](#) справочника по НДТ.

### 1.19. Запах

#### НДТ 8.

В целях снижения уровня запаха НДТ заключается в использовании одной или комбинации техник:

| № п/п | Техники   | Применимость  |
|-------|---|---------------|
| 1     | 2   | 3             |
| 1     | надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами  | общеприменимо |
| 2     | тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи | общеприменимо |
| 3     | сведение к минимуму использование пахучих материалов  | общеприменимо |
| 4     | сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков  | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 4.9.](#) справочника по НДТ.

## 1.20. Снижение эмиссий загрязняющих веществ

### 1.20.1. Снижение выбросов от неорганизованных источников

#### НДТ 9.

Для предотвращения или, если это практически невозможно, сокращения неорганизованных выбросов пыли в атмосферу НДТ заключается в разработке и реализации плана мероприятий по неорганизованным выбросам как части СЭМ (см. НДТ 1), который включает в себя:

определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли;  
определение и реализацию соответствующих мер и технических решений для предотвращения и/или сокращения неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени.

Описание представлено в [разделе 4.2.](#) справочника по НДТ.

#### НДТ 10.

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении производственного процесса добычи руд, относятся:

| № п/п | Техники  | Применимость  |
|-------|--|---------------|
| 1     | 2  | 3             |
| 1     | применение большегрузной высокопроизводительной горной техники   | общеприменимо |
| 2     | проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования | общеприменимо |
| 3     | применение современных, экологичных и износостойких материалов   | общеприменимо |
| 4     | применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы                                  | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 5.3.1.](#) справочника по НДТ.

#### НДТ 11.

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении взрывных работ, относятся:

| № п/п | Техники               | Применимость  |
|-------|-----------------------|---------------|
| 1     | 2                     | 3             |
| 1     | уменьшение количества | общеприменимо |



|    |   |               |
|----|---|---------------|
|    | взрывов путем укрупнения взрывных блоков  |               |
| 2  | использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом                                | общеприменимо |
| 3  | частичное взрывание на «подпорную стенку» в зажиме  | общеприменимо |
| 4  | внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР  | общеприменимо |
| 5  | проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий  | общеприменимо |
| 6  | использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования                                      | общеприменимо |
| 7  | орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами | общеприменимо |
| 8  | применение установок локализации пыли и пылегазового облака   | общеприменимо |
| 9  | применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)                      | общеприменимо |
| 10 | проветривание горных выработок  | общеприменимо |
| 11 | использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ   | общеприменимо |
| 12 | использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин   | общеприменимо |
| 13 | использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях  | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 5.4.1.2.](#) справочника по НДТ.

### НДТ 12.

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении буровых работ, относятся:

| № п/п | Техники   | Применимость  |
|-------|---|---------------|
| 1     | 2   | 3             |
| 1     | позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения           | общеприменимо |
| 2     | применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли  | общеприменимо |
| 3     | оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 5.4.1.1.](#) справочника по НДТ.

### НДТ 13.

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях, относятся:

| № п/п | Техники   | Применимость  |
|-------|---|---------------|
| 1     | 2   | 3             |
| 1     | оборудование эффективными системами пылеулавливания, вытяжным и фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов | общеприменимо |
| 2     | применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев   | общеприменимо |
| 3     | применение стационарных и передвижных ГМН, на колесном и рельсовом ходу   | общеприменимо |
| 4     | применение различных  | общеприменимо |

|    |  |               |
|----|--|---------------|
|    | оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора  |               |
| 5  | организация процесса перевалки пылеобразующих материалов   | общеприменимо |
| 6  | пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой  | общеприменимо |
| 7  | применение различных ПАВ для связывания пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог                                      | общеприменимо |
| 8  | укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта   | общеприменимо |
| 9  | применение устройства и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке в железнодорожных вагонах и др. | общеприменимо |
| 10 | очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов                              | общеприменимо |
| 11 | применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы                                  | общеприменимо |
| 12 | проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры                            | общеприменимо |
| 13 | применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС   | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 5.4.1.3.](#) справочника по НДТ.

#### **НДТ 14.**

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки, относятся:

| № п/п | Техники            | Применимость  |
|-------|--------------------|---------------|
| 1     | 2                  | 3             |
| 1     | укрепление откосов | общеприменимо |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | ограждающих дамб<br>хвостохранилищ с<br>использованием скального<br>грунта, грубодробленной<br>пустой породы            |   |
| 2 | устройство лесозащитной<br>полосы по границе<br>земельного отвода вдоль<br>отвалов рыхлой вскрыши<br>(посадка деревьев) | применимо с учетом<br>естественной среды обитания |
| 3 | использование ветровых<br>экранов   | общеприменимо                                     |

Описание представлено в [разделе 5.4.1.4](#) справочника по НДТ.

### 1.20.2. Снижение выбросов от организованных источников.

Представленные ниже техники и достижимые с их помощью технологические показатели (при наличии) установлены для источников, оборудованных принудительными системами вентиляции.

#### 1.20.2.1. Выбросы пыли и газообразных веществ

##### НДТ 15.

НДТ является предотвращение или сокращение выбросов пыли и газообразных выбросов, а также сокращение энергопотребления, образования отходов при проведении производственного процесса обогащения руд путем применения одной или комбинации нескольких из перечисленных ниже техник.

| № п/п | Техники  | Применимость  |
|-------|--|---------------|
| 1     | 2  | 3             |
|       | ведение комплексного подхода к защите окружающей среды   | общеприменимо |
|       | переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции | общеприменимо |
|       | использование МСИ и МПСИ для руд цветных металлов с высокой крепостью  | общеприменимо |
|       | схемы дробления с использованием ИВВД  | общеприменимо |
|       | использование вертикальных мельниц в зависимости от технологии переработки, требующей сверхтонкого измельчения     | общеприменимо |

|  |  |               |
|--|--|---------------|
|  | использование грохотов с высокой удельной производительностью для тонкого сухого и мокрого грохочения с полиуретановыми панелями при классификации | общеприменимо |
|  | использование больше-объемных флотомашин с камерами чанового типа  | общеприменимо |
|  | использование колонных флотомашин  | общеприменимо |
|  | автоматизированные системы подачи реагентов  | общеприменимо |
|  | замена и (или) снижение расхода токсичных флотационных реагентов (СДЯВ) на нетоксичные   | общеприменимо |
|  | сгущение высокоскоростным осаждением пульпы  | общеприменимо |
|  | использование эффективных флокулянтов  | общеприменимо |
|  | использование фильтров максимального обезвоживания в целях исключения сушки (керам-фильтры, пресс-фильтры)   | общеприменимо |
|  | технология поддержания оптимальной крупности затравки для улучшения показателей по крупности продукционного гидрата                                | общеприменимо |

Описание представлено в [разделах 4.1.](#), [5.3.2.](#) справочника по НДТ.

#### **НДТ 16.**

В целях сокращения выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением при обогащении руды, НДТ заключается в использовании одной или комбинации нескольких техник: предварительной очистке дымовых газов (камеры гравитационного осаждения, циклоны, скрубберы), использовании электрофильтров, рукавных фильтров, фильтров с импульсной очисткой, керамических и металлических мелкоочистных фильтров.

| № п/п | Техники                                    | Применимость              |
|-------|--|---------------------------|
| 1     | 2  | 3                         |
| 1     | применение камер гравитационного осаждения | общеприменимо             |
| 2     | применение циклонов                        | общеприменимо             |
| 3     | применение мокрых газоочистителей          | общеприменимо             |
| 4     | электрофильтр                              | общеприменимо             |
| 5     | рукавный фильтр                            | на действующих установках |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | применение может быть ограничено местом для установки |
| 6 | фильтр с импульсной очисткой                       | общеприменимо   |
| 7 | керамический и металлический мелкоочистные фильтры | общеприменимо   |

Технологические показатели выбросов пыли в процессах, связанных с дроблением, классификацией (грохочением), транспортировкой, хранением, указаны в таблице 2.1. [раздела 2.](#)

Описание представлено в [разделе 5.4.2.](#) справочника по НДТ.  
 Мониторинг, связанный с НДТ: см. НДТ 4.

#### НДТ 17.

В целях сокращения выбросов пыли при обогащении руд цветных металлов (включая драгоценные) НДТ заключается в использовании одной или комбинации нескольких техник: предварительной очистки дымовых газов (камеры гравитационного осаждения, циклоны, скрубберы) с использованием электрофильтров, рукавных фильтров, фильтров с импульсной очисткой, керамических и металлических мелкоочистных фильтров.

| № п/п | Техники  | Применимость  |
|-------|--|---|
| 1     | 2  | 3   |
| 1     | применение камер гравитационного осаждения         | общеприменимо   |
| 2     | применение циклонов                                | общеприменимо   |
| 3     | применение мокрых газоочистителей                  | общеприменимо   |
| 4     | электрофильтр                                      | общеприменимо   |
| 5     | рукавный фильтр                                    | на действующих установках применение может быть ограничено местом для установки |
| 6     | фильтр с импульсной очисткой                       | общеприменимо   |
| 7     | керамический и металлический мелкоочистные фильтры | общеприменимо   |

Технологические показатели выбросов пыли при обогащении руд цветных металлов (включая драгоценные), в том числе при процессах гидрометаллургии, указаны в таблице 2.2. [раздела 2.](#)

Описание представлено в [разделе 5.4.2.](#) справочника по НДТ.  
 Мониторинг, связанный с НДТ: см. НДТ 4.

### 1.20.3. Снижение сбросов сточных вод

#### НДТ 18.

НДТ для удаления и очистки сточных вод является управление водным балансом предприятия. НДТ заключается в использовании одной из или комбинации техник:

| № п/п | Техники   | Применимость   |
|-------|---|--|
| 1     | 2   | 3  |
| 1     | разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия                                    | общеприменимо  |
| 2     | внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе | общеприменимо  |
| 3     | сокращение водопотребления в технологических процессах  | общеприменимо  |
| 4     | гидрогеологическое моделирование месторождения  | общеприменимо  |
| 5     | внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод   | на действующих установках применимость может быть ограничена конфигурацией существующих систем сбора сточных вод   |
| 6     | использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод                                   | на действующих установках применимость может быть ограничена конфигурацией существующих систем очистки сточных вод |

Описание представлено в [разделе 5.5.1.](#)

#### НДТ 19.

НДТ для снижения гидравлической нагрузки на очистные сооружения и водные объекты является снижение водоотлива карьерных и шахтных вод путем применения отдельно или совместно следующих технических решений.

| № п/п | Техники   | Применимость   |
|-------|---|--|
| 1     | 2   | 3  |
| 1     | применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей   | определяется исходя из горно-геологических, гидрогеологических и горнотехнических условий разрабатываемого месторождения |
| 2     | использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противодиффузионные завесы и другое | общеприменимо  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | оптимизация работы дренажной системы  | общеприменимо   |
| 4 | изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока | общеприменимо   |
| 5 | отвод русел рек за пределы горного отвода   | применяется в тех случаях, когда обводнение карьера или шахты за счет поступления вод из них достаточно существенно |
| 6 | недопущение опережающего понижения уровней подземных вод                                | общеприменимо   |
| 7 | предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки                   | общеприменимо   |

Описание представлено [в разделе 5.5.2.](#)

#### **НДТ 20.**

НДТ для снижения негативного воздействия на водные объекты является управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры с целью сведения к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки, отделения чистой воды от загрязненной, предотвращения эрозии незащищенных участков почвы, предотвращения заиливания дренажных систем путем применения отдельно или совместно следующих технических решений.

| № п/п | Техники  | Применимость  |
|-------|--|---------------|
| 1     | 2  | 3             |
| 1     | организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов   | общеприменимо |
| 2     | перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище   | общеприменимо |
| 3     | отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе и выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод | общеприменимо |
| 4     | очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием  | общеприменимо |



|   |  |               |
|---|--|---------------|
|   | очищенных сточных вод на технологические нужды   |               |
| 5 | организация ливнеотоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмостков и облицовок с целью защиты от эрозии | общеприменимо |
| 6 | организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями  | общеприменимо |
| 7 | выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии                     | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 5.5.3.](#)

#### **НДТ 21.**

НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства, является применение одной или нескольких приведенных ниже техник очистки сточных вод:

| № п/п | Техники                  | Применимость  |
|-------|--------------------------|---------------|
| 1     | 2                        | 3             |
| 1     | осветление и отстаивание | общеприменимо |
| 2     | фильтрация               | общеприменимо |
| 3     | сорбция                  | общеприменимо |
| 4     | коагуляция, флокуляция   | общеприменимо |
| 5     | химическое осаждение     | общеприменимо |
| 6     | нейтрализация            | общеприменимо |
| 7     | окисление                | общеприменимо |
| 8     | ионный обмен             | общеприменимо |

Технологические показатели сбросов карьерных и шахтных сточных вод при добыче руд цветных металлов (включая драгоценные), поступающих в поверхностные водные объекты, указаны в таблице 2.3 [раздела 2.](#)

Мониторинг, связанный с НДТ: см. НДТ 5.

Описание представлено в [разделе 5.5](#) справочника по НДТ.

### **1.21. Управление отходами**

#### **НДТ 22.**

Чтобы предотвратить или, если предотвращение невозможно, сократить количество отходов, направляемых на утилизацию, НДТ подразумевает составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ (см. НДТ 1), который обеспечивает в порядке приоритетности предотвращение образования отходов, их подготовку для повторного использования, переработку или иное восстановление.

Описание представлено в [разделах 4.2, 4.7, 4.8](#) справочника по НДТ.

### НДТ 23.

В целях снижения количества отходов, направляемых на утилизацию при добыче и обогащении руд цветных металлов, НДТ заключается в организации операций на объекте, для облегчения процесса повторного использования технологических полупродуктов или их переработку с помощью использования одной и/или комбинации техник:

| № п/п | Техники  | Применимость  |
|-------|--|---------------|
| 1     | 2  | 3             |
| 1     | повторное использование пыли из системы пылегазоочистки  | общеприменимо |
| 2     | использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения  | общеприменимо |
| 3     | использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения  | общеприменимо |
| 4     | использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов, доизвлечение из промышленных отходов | общеприменимо |
| 5     | использование отходов при заполнении выработанного пространства  | общеприменимо |
| 6     | использование отходов при ликвидации горных выработок  | общеприменимо |
| 7     | переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов                 | общеприменимо |

Описание представлено в [разделе 5.6.](#) справочника по НДТ.

## Раздел 2. Технологические показатели (уровни эмиссий), связанные с применением наилучших доступных техник

Атмосферный воздух (выбросы загрязняющих веществ)

Таблица 2.1. Технологические показатели выбросов пыли в процессах, связанных с дроблением, классификацией (грохочением), транспортировкой, хранением

| № п/п | Техники  | НДТ-ТП (мг/Нм <sup>3</sup> )* |
|-------|--|-------------------------------|
| 1     | 2  | 3                             |
| 1     | электрофильтр  | 5-20**                        |
| 2     | рукавный фильтр  |                               |
| 3     | фильтр с импульсной очисткой                             |                               |
| 4     | керамический и<br>металлический<br>мелкоочистные фильтры |                               |

\* при проведении непрерывных измерений пороговые значения выбросов считаются соблюденными, если оценка результатов измерений показывает, что нижеперечисленные условия соблюдены в календарном году:

1) допустимое среднемесячное значение не превышает соответствующие пороговые значения выбросов;

2) допустимое среднесуточное значение не превышает 110 % от соответствующих пороговых значений выбросов;

3) 95 % всех допустимых среднечасовых значений за год не превышают 200 % от соответствующих пороговых значений выбросов;

при отсутствии непрерывных измерений пороговые значения выбросов считаются соблюденными, если результаты каждой серий измерений или иных процедур, определенны в соответствии с правилами, установленными компетентными органами, не превышают пороговые значения выбросов (директива Европейского парламента и Совета ЕС 2010/75/ЕС от 24 ноября 2010 года «о промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)»);

\*\* для процессов дробления и классификации (грохочения) действующих установок 20-100 мг/Нм<sup>3</sup>.

Таблица 2.2. Технологические показатели выбросов пыли при обогащении руд цветных металлов (включая драгоценные), в том числе при процессах гидрометаллургии

| № п/п | Техники  | НДТ-ТП (мг/Нм <sup>3</sup> )* |
|-------|--|-------------------------------|
| 1     | 2  | 3                             |
| 1     | электрофильтр  | 5-20**                        |
| 2     | рукавный фильтр  |                               |
| 3     | фильтр с импульсной очисткой                             |                               |
| 4     | керамический и<br>металлический<br>мелкоочистные фильтры |                               |

\* при проведении непрерывных измерений пороговые значения выбросов считаются соблюденными, если оценка результатов измерений показывает, что нижеперечисленные условия соблюдены в календарном году:

1) допустимое среднемесячное значение не превышает соответствующие пороговые значения выбросов;

2) допустимое среднесуточное значение не превышает 110 % от соответствующих пороговых значений выбросов;

3) 95 % всех допустимых среднечасовых значений за год не превышают 200 % от соответствующих пороговых значений выбросов;

при отсутствии непрерывных измерений пороговые значения выбросов считаются соблюденными, если результаты каждой серий измерений или иных процедур, определены в соответствии с правилами, установленными компетентными органами, не превышают пороговые значения выбросов (директива Европейского парламента и Совета ЕС 2010/75/ЕС от 24 ноября 2010 года «о промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)»);

\*\* для процессов дробления и классификации (грохочения) действующих установок 20-100 мг/Нм<sup>3</sup>.

#### Водные ресурсы (концентрация загрязняющих веществ в сбросах сточных вод)

Таблица 2.3. Технологические показатели сбросов карьерных и шахтных сточных вод при добыче руд цветных металлов (включая драгоценные), поступающих в поверхностные водные объекты

| № п/п | Параметр            | НДТ-ТП (мг/л)* |
|-------|---------------------|----------------|
| 1     | 2                   | 3              |
| 1     | Марганец (Mn)       | Сн.к.-5,8      |
| 2     | Свинец (Pb)         | Сн.к.-0,5      |
| 3     | Цинк (Zn)           | Сн.к.-0,4      |
| 4     | Медь (Cu)           | Сн.к.-0,3      |
| 5     | Молибден (Mo)       | Сн.к.-0,5      |
| 6     | Железо (Fe)         | Сн.к.-2        |
| 7     | Взвешенные вещества | Сн.к.-25       |

\*

1) среднесуточное значение;

2) используемые показатели в местах выпуска очищенных потоков из установок по очистке сточных вод;

3) в отношении установления технологических показателей в сбросах карьерных и шахтных сточных вод в пруды-накопители и пруды-испарители норма не будет распространяться при условии их соответствия требованиям, применяемым в отношении гидротехнических сооружений, с подтверждением отсутствия воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы по результатам мониторинговых исследований за последние 3 года;

4) установление факта негативного воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы свидетельствует о нарушении требований, применяемых к гидротехническим сооружениям. В этом случае количественные показатели эмиссий должны соответствовать действующим санитарно-гигиеническим, экологическим нормативам качества и целевым показателям качества окружающей среды по отношению к местам культурно-бытового водопользования.

5) используемые показатели (за исключением взвешенных веществ) применяются при условии содержания соответствующих веществ в составе добываемой руды;

6) в целях соблюдения экологических нормативов качества (Сн.к.) и недопущения ущерба окружающей среде установление технологических показателей при сбросе

сточных вод в водные объекты выше экологических нормативов качества допускается до верхней границы соответствующего диапазона при обосновании в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

### **Раздел 3. Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов**

Иные технологические показатели, связанные с применением НДТ, выражаются в количестве потребления ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги. Соответственно, установление иных технологических показателей обусловлено применяемой технологией. Кроме того, в результате анализа потребления энергетических, водных и иных (сырьевых) ресурсов получен вариативный ряд показателей, который зависит от многих факторов:

- качественные показатели сырья;
- производительность и эксплуатационные характеристики установок;
- качественные показатели готовой продукции;
- климатические особенности регионов и т.д.

Технологические показатели потребления ресурсов должны быть ориентированы на внедрение НДТ, в том числе прогрессивной технологии, повышение уровня организации производства соответствовать наименьшим значениям (исходя из среднегодового значения потребления соответствующего ресурса) и отражать конструктивные, технологические и организационные мероприятия по экономии и рациональному потреблению.

Иные технологические показатели рассматриваются исходя из индивидуальных особенностей предприятий по используемому сырью и топливу, требованиям к качеству выпускаемой продукции и иным факторам с учетом положений справочников по НДТ смежных отраслей/сопоставимых процессов, а также возможности внедрения соответствующих НДТ. Необходимо учитывать финансовые и технические ресурсы предприятия при выборе НДТ в конкретных условиях, что обеспечит эффективность в достижении технологических показателей.

В соответствии с национальными документами государственного планирования при установлении технологических нормативов предлагаются следующие иные технологические показатели:

- по энергоэффективности: снижение энергоемкости промышленности на 10 % к 2029 году от уровня 2021 года;
- внедрение оборотного и повторного водоснабжения - до 100 % с учетом применимости в технологических процессах.

### **Раздел 4. Требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник**

Атмосферный воздух

| № п/п | Параметр | Контроль, относящийся к: | Минимальная периодичность контроля* | Примечание |
|-------|----------|--------------------------|-------------------------------------|------------|
| 1     | 2        | 3                        | 4                                   | 5          |

|   |      |           |            |                    |
|---|------|-----------|------------|--------------------|
| 1 | Пыль | НДТ 16-17 | Непрерывно | Маркерное вещество |
|---|------|-----------|------------|--------------------|

\* непрерывный контроль проводится посредством АСМ на организованных источниках согласно требованиям к периодичности контроля, предусмотренной действующим законодательством.

#### Водные ресурсы

| № п/п | Параметр/МЗВ   | Минимальная периодичность контроля |
|-------|--|------------------------------------|
| 1     | 2  | 3                                  |
|       | Температура (0С)                                     | Непрерывно*                        |
|       | Расходомер (м3/час)                                  | Непрерывно*                        |
|       | Водородный показатель (рН)                           | Непрерывно*                        |
|       | Электропроводность (мкс - микросименс)               | Непрерывно*                        |
|       | Мутность (ЕМФ-единицы мутности по формазину на литр) | Непрерывно*                        |
|       | Марганец (Mn)  | Один раз в квартал**               |
|       | Железо (Fe)  | Один раз в квартал**               |
|       | Свинец (Pb)  | Один раз в квартал**               |
|       | Цинк (Zn)  | Один раз в квартал**               |
|       | Взвешенные вещества                                  | Один раз в квартал**               |
|       | Молибден (Mo)  | Один раз в квартал**               |
|       | Медь (Cu)  | Один раз в квартал**               |

\* выпуски сточных вод, отводимые с объекта I категории на рельеф местности или водные объекты, подлежат оснащению автоматизированной системой мониторинга;

\*\* периодичность контроля применима для веществ при условии их наличия в составе добываемой руды при добыче руд цветных металлов (включая драгоценные).

### Раздел 5. Требования по ремедиации

Горнодобывающая деятельность неизбежно влияет на окружающую среду. Воздействие горнодобывающей деятельности на окружающую среду зависит от геологических особенностей, размера, формы месторождения и концентрации полезного компонента, природно-климатических особенностей территории расположения, а также применяемых методов добычи и обогащения, выбранных технических и технологических решений, природоохранных мероприятий и др.

Основными экологическими аспектами предприятий при добыче и обогащении руд цветных металлов являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образование рудничных и шахтных вод, отходов и технологических остатков, использование земель.

Согласно действующему законодательству Республики Казахстан ремедиация проводится при выявлении факта экологического ущерба:

- животному и растительному миру;
- подземным и поверхностным водам;
- землям и почве.

Таким образом, в результате деятельности предприятий по добыче и обогащению руд цветных металлов следующие негативные последствия наступают в результате загрязнения атмосферного воздуха и дальнейшего перехода загрязняющих веществ из одного компонента природной среды в другую:

загрязнение земель и почв в результате осаждения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха на поверхность почв и дальнейшая их инфильтрация в поверхностные и подземные воды;

воздействие на животный и растительный мир.

При обнаружении фактов экологического ущерба компонентам природной среды по результатам производственного и (или) государственного экологического контроля, причиненного в результате антропогенного воздействия, и при закрытии и (или) ликвидации последствий деятельности необходимо провести оценку изменения состояния компонентов природной среды в отношении состояния, установленного в базовом отчѣте, или эталонного участка.

Лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, должно предпринять соответствующие меры для устранения такого ущерба, чтобы восстановить состояние участка, следуя нормам действующего законодательства Республики Казахстан.

Помимо того, лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, должно принять необходимые меры для удаления, сдерживания или сокращения эмиссий соответствующих загрязняющих веществ, также для контрольного мониторинга в сроки и периодичность, для того чтобы, с учѣтом их текущего или будущего утвержденного целевого назначения участок больше не создавал значительного риска для здоровья человека и не причинял ущерб от ее деятельности в отношении окружающей среды из-за загрязнения компонентов природной среды.

### **Заключительные положения и рекомендации**

Заключение по НДТ разработано в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан, [Правилами](#) выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319.

Проведены анализ и систематизация информации об отрасли добычи и обогащения руд цветных металлов (включая драгоценные) в целом, применяемых в отрасли технологиях, оборудовании, сбросах и выбросах загрязняющих веществ, образовании отходов производства, других факторах воздействия на окружающую среду, энерго- и ресурсопотреблении с использованием данных отчетов экспертной оценки предприятий, литературных данных, изучения нормативной документации, экологических отчетов, планов модернизации и инновационного развития предприятий по добыче и обогащению руд цветных металлов (включая драгоценные).

По итогам были сформулированы следующие рекомендации, касающиеся дальнейших работ по корректировке и усовершенствованию списка НДТ и возможности их внедрения:

предприятиям рекомендуется осуществлять сбор, систематизацию и хранение сведений об уровнях эмиссий загрязняющих веществ, в особенности маркерных, в окружающую среду, потребления сырья и энергоресурсов, а также проведении модернизации основного и природоохранного оборудования, экономических аспектах внедрения НДТ;

при проектировании, эксплуатации, реконструкции, модернизации технологических объектов необходимо обратить внимание на мониторинг, контроль и снижение физических факторов воздействия на окружающую среду; внедрение АСМ эмиссий в

окружающую среду является необходимым инструментом получения фактических данных по эмиссиям МЗВ и пересмотра технологических показателей МЗВ;

при модернизации технологического и природоохранного оборудования в качестве приоритетных критериев выбора новых технологий, оборудования, материалов следует использовать повышение энергоэффективности, ресурсосбережение, снижение негативного воздействия объектов производства на окружающую среду.