



### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог



А.Ю. Демидов

Инженер-эколог



Н.Ю. Кинас

Инженер-эколог



Е.В. Анянова

## АННОТАЦИЯ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» выполнен ТОО «Лаборатория Атмосфера» на основании государственной лицензии МООС РК №01039Р от 14.07.2007г., находящиеся по адресу: 070003, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 35, тел., факс (8-7232) 610-532.

Разработка раздела «Отчета о возможных воздействиях» к Рабочему проекту «Реконструкция производственной базы под модульную лабораторную обогатительную фабрику производительностью 50 тонн в сутки переработки руды ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду. Основанием для разработки раздела «Отчета о возможных воздействиях» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.). МЛЮФ подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 2.3 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса (первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых).

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности. По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля МЭГПРРК №KZ63VWF00065663 от 16.05.2022г. согласно которому модульная лабораторная обогатительная фабрика, как объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, относится ко II категории. (Приложение 4).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах. Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, Модульная лабораторная обогатительная фабрика относится к объектам II класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (раздел 3, п. 12, пп.1 «...обогатительные

фабрики с мокрым процессом обогащения». Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК. Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Аннотация .....                                                                                                                          | 3  |
| Введение .....                                                                                                                           | 8  |
| <b>1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ</b>                                                           |    |
| 1.1 Реквизиты предприятия .....                                                                                                          | 11 |
| 1.2 Описание места осуществления намечаемой деятельности о районе размещения предприятия .....                                           | 11 |
| 1.3 Состояние окружающей среды .....                                                                                                     | 15 |
| 1.3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий .....                                                         | 15 |
| 1.3.2 Описание состояния компонентов окружающей среды с экологической точки зрения .....                                                 | 18 |
| 1.3.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....               | 23 |
| <b>2 ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ</b> .....                                                                           | 25 |
| 2.1 Дробильное отделение .....                                                                                                           | 25 |
| 2.2 Обогащенное отделение .....                                                                                                          | 30 |
| 2.3 Реагентное отделение .....                                                                                                           | 36 |
| 2.4. Метрологическое обеспечение технологического процесса .....                                                                         | 37 |
| 2.5. Товарная продукция .....                                                                                                            | 38 |
| 2.6. Водопотребление и водоотведение .....                                                                                               | 38 |
| 2.7 Складирование отвальных хвостов .....                                                                                                | 39 |
| 2.8 Механизация и автоматизация технологического процесса .....                                                                          | 39 |
| 2.9. Теплоснабжение .....                                                                                                                | 39 |
| 2.10. Вентиляция и аспирация .....                                                                                                       | 40 |
| <b>3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ</b> |    |
| 3.1 Оценка воздействия на воздушную среду .....                                                                                          | 41 |
| 3.1.1 Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха .....                                                                      | 41 |
| 3.1.2 Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при СМР .....                                                      | 42 |
| 3.1.3 Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации МЛОФ .....                                        | 43 |
| 3.1.4 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере .....                         | 50 |
| 3.1.5 Мероприятия по охране окружающей среды .....                                                                                       | 58 |
| 3.1.6 Разработка наилучших доступных техник и получения комплексного экологического разрешения .....                                     | 58 |
| 3.1.7 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) .....                                                                  | 59 |
| 3.1.8 Мониторинг состояния атмосферного воздуха .....                                                                                    | 59 |
| 3.2 Водные ресурсы .....                                                                                                                 | 60 |
| 3.2.1 Водопотребление и водоотведение .....                                                                                              | 60 |
| 3.2.2 Гидрогеологические условия района .....                                                                                            | 64 |
| 3.2.3 Оценка воздействия на водную среду .....                                                                                           | 64 |
| 3.2.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод .....                                                                          | 64 |
| 3.2.5 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод .....                                                                           | 64 |
| <b>4 НЕДРА</b> .....                                                                                                                     | 65 |
| <b>5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b> .....                                                                                         | 66 |
| 5.1 Виды отходов при СМР .....                                                                                                           | 66 |
| 5.2 Виды отходов при эксплуатации .....                                                                                                  | 68 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.3 Нормативы при эксплуатации.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 73  |
| 5.4 Нормативы отходов при СМР .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 74  |
| 6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 75  |
| 6.1 Оценка возможного шумового воздействия .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 75  |
| 6.2 Оценка вибрационного воздействия .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 77  |
| 6.3 Оценка электромагнитного воздействия .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 78  |
| 6.4 Выводы о физических воздействиях .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 79  |
| 7 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 80  |
| 7.1 Мероприятия по охране почв и недр .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80  |
| 7.2 Мониторинг состояния почв .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80  |
| 8 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 82  |
| 9 ЖИВОТНЫЙ МИР .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 82  |
| 10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 82  |
| 10.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 82  |
| 10.2 Бытовое и медицинское обслуживание .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 82  |
| 10.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения<br>при реализации проектных решений .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 82  |
| 10.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его<br>изменений в результате намечаемой деятельности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 83  |
| 11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И<br>ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ<br>НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ<br>ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ<br>ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ<br>ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ<br>ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И<br>ЛИКВИДАЦИИ.....                                                                                                                                                                                                   | 87  |
| 12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И<br>ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ,<br>СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ<br>МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ<br>НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ –<br>ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ<br>НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ<br>ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В<br>СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ<br>ВОЗДЕЙСТВИЯХ) ..... | 94  |
| 13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ,<br>ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА<br>14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ<br>СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ,<br>ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ<br>ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ,<br>ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ.....                                                                                                                                                                                                                                 | 98  |
| 15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА,<br>ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О<br>ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 98  |
| 16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ<br>ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ<br>СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 99  |
| 17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ<br>ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ<br>УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100 |
| 18. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 103 |

*Модульная лабораторная обогатительная фабрика*  
*Отчет о возможных воздействиях*

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18.1 Критерий оценки степени рисков.....                                                             | 103 |
| 18.2 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и<br>уменьшения их последствий..... | 103 |
| <b>Выводы</b> .....                                                                                  | 105 |
| Список литературы.....                                                                               | 106 |
| Список приложений .....                                                                              | 108 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка отчета о возможных воздействиях выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается на основании статьи 72 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» [1] с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

«Реконструкция производственной базы под модульную лабораторную обогатительную фабрику производительностью 50 тонн в сутки переработки руды» подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п. 2.3 раздела 1 приложения 1 [1]. (первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых).

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии (ст.66 ЭК РК):

1) атмосферный воздух;

2) поверхностные и подземные воды;

3) поверхность дна водоемов;

4) ландшафты;

5) земли и почвенный покров;

6) растительный мир;

7) животный мир;

8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;

9) биоразнообразие;

10) состояние здоровья и условия жизни населения;

11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность

Разработка отчета о возможных воздействиях выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду. Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

Заказчик – Товарищество с ограниченной ответственностью «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)». Настоящий Рабочий проект Реконструкция производственной базы под модульную лабораторную обогатительную фабрику производительностью 50 тонн в сутки переработке малосульфидной медно-золотой руды с получением флотационного концентрата выполнен для тестирования технологии и дальнейшей реализации.

Технологическая часть проекта разработана на основании протокольного решения руководства ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)».

Проект модульной обогатительной фабрики выполненной компанией Yantai Xinhai Industry & Trade Co., Ltd.;

Проект дробильного комплекса выполненный компанией Henan Vipeak Mining Machinery Co., Ltd.

Отчет о возможных воздействиях выполнен ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (лицензия МООС РК №01039Р от 14.07.2007г.), находящиеся по адресу: 070003, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, ул.Потанина, 35, тел., факс (8-7232) 610-532.

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми являются следующие:

Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

- Правила разработки программы управления отходами. Утверждены приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ63VWF00065663 от 16.05.2022г. (Приложение 4 ).

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

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

### 1.1 Реквизиты предприятия

|                                |                                                                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование                   | Товарищество с ограниченной ответственностью "Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)"    |
| Юридический адрес предприятия: | 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 2, |
| Местонахождение объекта:       | Административно расположено на территории административного подчинения г. Семей.                |
| Тел:                           | +7 708 536 88 54, info@agq.kz                                                                   |
| ИИК                            | KZ639261001144438000 в АО «Банк Центр Кредит»                                                   |
| БИК                            | KCJBKZKX                                                                                        |
| БИН                            | 190540016328                                                                                    |
| Директор                       | СЫРБАЙ ЕРАЛЫ БИГЕЛДІҰЛЫ                                                                         |

Намечаемая деятельность:

- тестирование технологии извлечения полезного ископаемого в концентрат и дальнейшей реализации
- оперативное управления процессом и производством;
- анализ ведения технологического процесса.

### 1.2 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Участок работ расположен на территории административного подчинения г. Семей, территория промышленной зоны г. Курчатова. Земельный участок площадью 1,8163 га. под строительство модульной лабораторной обогатительной фабрики с дробильным комплексом, расположен в промышленной зоне г.Курчатова (Рис. 1.2.1).

Справка о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество приведена в *Приложении 1*. Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен развитой инфраструктурой (транспортная развязка, эл.энергия, водообеспечение). Выбор места расположения согласован местным исполнительным органом (согласование прилагается).

#### Координаты участка проведения работ

| № угловых точек | Северная широта | Восточная долгота |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1               | 50° 46' 02.54 " | 78° 31' 34.17"    |
| 2               | 50° 46' 02.11 " | 78° 31' 34.10"    |
| 3               | 50° 46' 04.13 " | 78° 31' 39.55"    |
| 4               | 50° 46' 03.19 " | 78° 31' 40.64"    |
| 5               | 50° 45' 59.01 " | 78° 31' 30.94"    |
| 6               | 50° 46' 00.53 " | 78° 31' 29.33"    |

Климат данного района резко континентальный. Среднегодовая температура составляет  $+2.2^{\circ}\text{C}$  с сезонными вариациями от  $-17.2^{\circ}\text{C}$  в феврале, до  $+21.6^{\circ}\text{C}$  в июле месяцах. Абсолютные температуры соответствуют  $+37^{\circ}\text{C}$  и  $-42^{\circ}\text{C}$ . Промерзание грунтов достигает 2,5м. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой более  $0^{\circ}$  составляет около 6 месяцев.

Преимущественная роза ветров: юго-западная зимой и северо-западная, широтная - летом.

Участок расположен на левом берегу р. Иртыш. Расстояние до береговой линии от участка составляет 1020 м (Рис. 1.2.2). Расстояние до ближайшей жилой зоны 600-800 м.

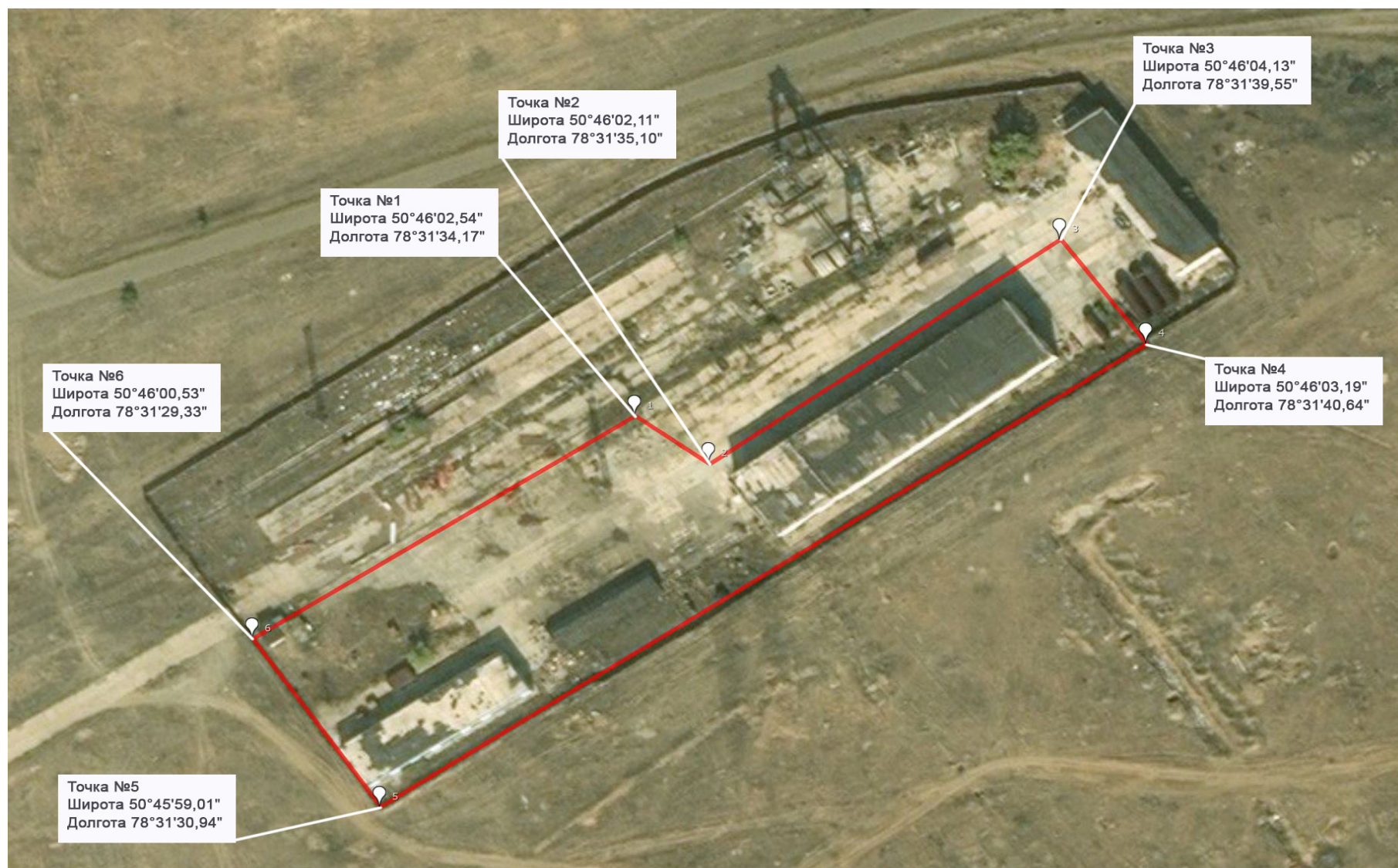
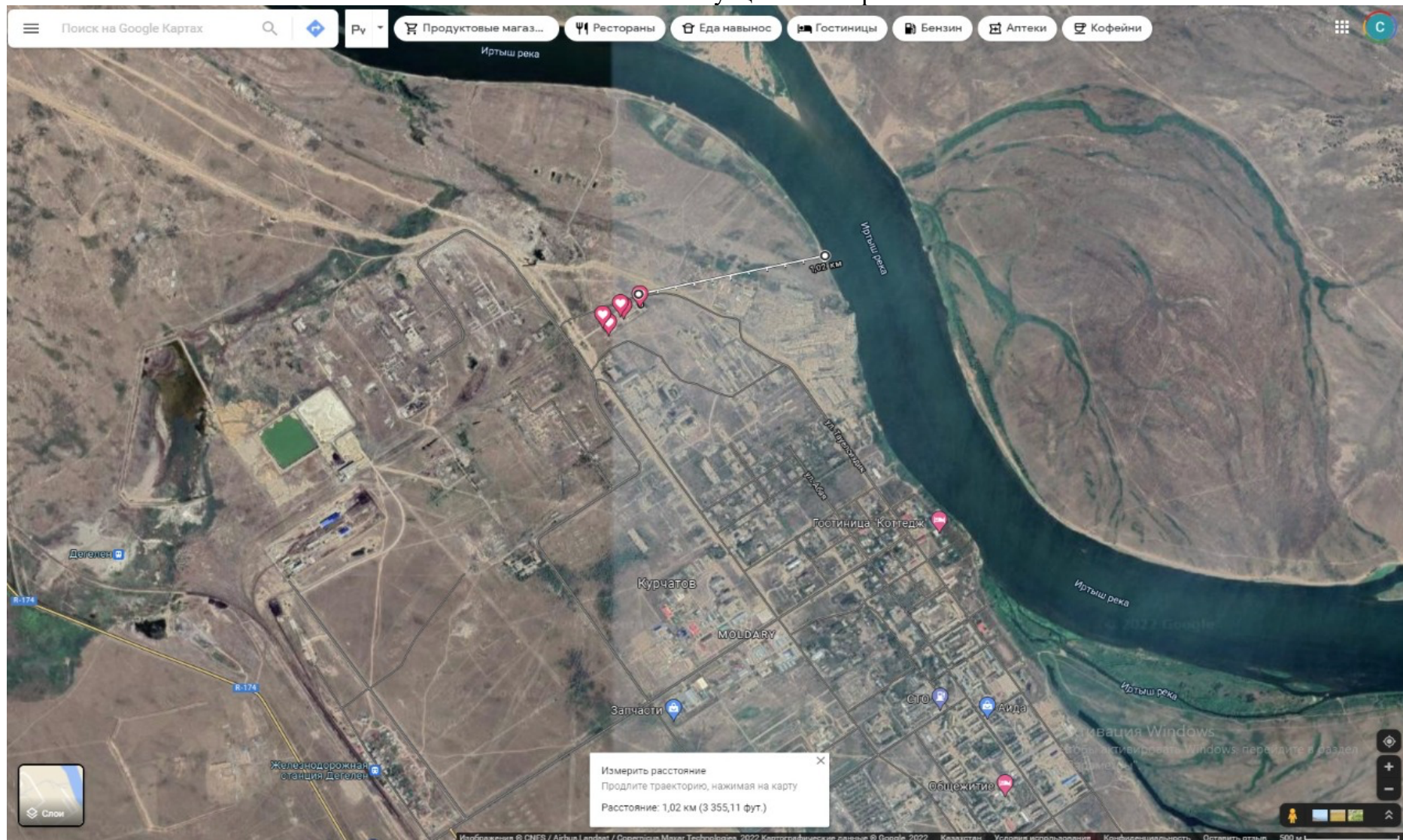


Рис. 1.2.1. Участок для размещения модульной лабораторной фабрики

Рис. 1.2.2. Ситуационная карта



### 1.3 Состояние окружающей среды

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- климат и качество атмосферного воздуха;
- поверхностные и подземные воды;
- геология и почвы;
- животный и растительный мир;
- местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- историко-культурная значимость территорий;
- социально-экономическая характеристика района.

#### 1.3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Район расположения обогатительной фабрики относится к III А климатическому подрайону, к 3 зоне влажности – сухой по степени влажности.

По скоростным напорам ветра район относится к III. Для данного района максимальный нормативный скоростной напор ветра на высоте 15 метров от поверхности земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет составляет 50 даН/м<sup>2</sup> и скоростью ветра – 29 м/с.

Климат района резко континентальный. Из-за большой удаленности и отгороженности горными системами теплые и влажные воздушные массы с Атлантического океана доходят сюда трансформированными, потерявшими большую часть влаги, а воздушные массы, проникающие с Северного Ледовитого океана – холодными и сухими.

Зима в районе продолжительная, с редкими оттепелями, ветреная, малоснежная, лето – достаточно теплое, весна и осень прохладные, с довольно сильными ветрами, с умеренным количеством осадков.

Термический режим в основном определяется радиационными (солнечная радиация) факторами, а также влиянием циркуляции атмосферы, проявляющемся в сложном чередовании выноса холодных и теплых масс воздуха и взаимодействия их в различных сезонных барических условиях.

Типичным для климата г. Курчатова является материковый режим температуры воздуха, который характеризуется большой контрастностью, значительной суточной и годовой амплитудой.

Средние месячные температуры воздуха являются одной из основных характеристик термического режима.

Средняя годовая температура положительная (+ 4,0 °С). Самый жаркий месяц – июль. Его средняя максимальная температура 29,1°С, абсолютный максимум 43,0°С.

Самым холодными месяцами в году (согласно среднемесячной температуре воздуха по многолетним данным) является январь (-15,0 °С) и февраль (-14,7 °С).

Средняя минимальная температура равна минус 19,1 °С (январь) и минус 19,6 °С (февраль). Абсолютный минимум равен минус 48,0 °С (январь).

Таблица 1.3.1 - Таблица средних и экстремальных температур воздуха

| Месяц          | I     | II    | III   | IV    | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X     | XI    | XII   | год   |
|----------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Т ср           | -15,0 | -14,7 | -8    | 6,5   | 14,8 | 20,7 | 22,6 | 20,1 | 13,4 | 4,8   | -5,6  | -12,1 | 4,0   |
| Тср.макс       | -4,9  | -4,8  | 3,3   | 11,1  | 18,5 | 23,4 | 25,8 | 24,6 | 16,2 | 9,0   | -0,1  | -6,0  | 6,9   |
| Тср.мин        | -24,1 | -22,0 | -14,8 | -0,5  | 11,2 | 17,9 | 18,7 | 17,1 | 8,7  | -0,4  | -17,0 | -22,6 | 1,6   |
| Тмакс абсол.   | 8,0   | 6,5   | 24,7  | 35,0  | 38,4 | 41,2 | 43,0 | 41,5 | 41,0 | 30,5  | 21,0  | 13,6  | 43,0  |
| Тмакс. среднее | -10,4 | -9,5  | -2,6  | 13,1  | 21,7 | 27,4 | 29,1 | 26,9 | 20,5 | 10,8  | -0,6  | -7,9  | 9,9   |
| Тминим Абсол.  | -48,0 | -44,5 | -37,4 | -22,5 | -8,5 | 0,0  | 4,9  | 0,6  | -7,0 | -21,2 | -42,5 | -43,8 | -48,0 |
| Тминим среднее | -19,1 | -19,6 | -12,8 | 0,1   | 7,9  | 13,3 | 16,3 | 13,6 | 6,5  | 0,1   | -9,5  | -15,8 | -1,6  |

Годовая амплитуда температуры воздуха для г. Курчатова равна 37,6°С – холодная зима и жаркое лето. Расчетные температуры самой холодной пятидневки минус 41,0°С, средняя наиболее холодных суток минус 44,5°С. Максимальная продолжительность безморозного периода 165 дней (наблюдался в 1999 году).

Резкие колебания температуры воздуха являются типичными для данного пункта, как и для всего Казахстана. Этому благоприятствуют не только барикоциркуляционные, но и радиационные условия (солнечная радиация). Также по географическому положению территория рассматриваемого пункта, благодаря открытости его северных и южных границ, непосредственно подвержена частым вторжениям теплых масс воздуха из Средней Азии и холодных из Арктики. Это в значительной степени усиливает температурные контрасты местных типов погоды.

Все это в целом приводит к резким колебаниям суточных температур воздуха, экстремальные значения могут быть значительными. Максимальная суточная амплитуда температуры воздуха равна 35,3°С (январь 1998 года).

При значительной продолжительности зимнего периода, сопровождающегося сильными морозами, грунт промерзает до глубины 1,2 – 1,5 м. Максимальная температура поверхности почвы +26 °С отмечается в июле, а минимальная – минус 18 °С в январе и феврале. Оттаивание мерзлого слоя происходит обычно во второй половине апреля.

Средняя месячная температура поверхности почвы (°С) представлена в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 - Температура поверхности почвы

| Месяц     | I     | II    | III   | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI    | XII   | год |
|-----------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|-------|-------|-----|
| Т ср.     | -14,6 | -15,5 | -8,7  | 6,3  | 18,3 | 26,0 | 28,0 | 23,3 | 14,7 | 4,5 | -5,0  | -10,8 | 5,7 |
| Тср.макс. | -9,5  | -8,3  | -1,8  | 9,8  | 23,4 | 31,7 | 30,3 | 26,6 | 17,8 | 7,7 | -1,5  | -3,1  | 7,9 |
| Тср.мин.  | -19,2 | -21,3 | -13,3 | -0,8 | 14,9 | 21,9 | 24,3 | 20,4 | 11,2 | 2,6 | -15,9 | -16,4 | 4,0 |

Относительная влажность является одной из существенных характеристик климата, так как в сочетании с температурой создает представление об испаряемости влаги с поверхности почвы, растительности и водоемов. Это показатель степени относительной сухости воздуха, критерий наиболее благоприятных или неблагоприятных условий погоды. Вблизи водных пространств относительная

влажность заметно увеличивается. Годовой и суточный ход относительной влажности обратно пропорционален годовому и суточному ходу температуры.

Средняя за год относительная влажность воздуха 66%. Наибольших величин 80-81% достигает в середине зимы – начале весны (январь - март), наименьших – в конце весны – начале лета 51-54% (май - июнь).

Средняя за год относительная влажность за 15 часов суток - 56%, наибольших величин (74- 76%) достигает в ноябре и с января по март, наименьших (38-39%)- в конце весны – начале лета (май - июнь).

Средние месячные данные об относительной влажности воздуха представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 - Значения относительной влажности воздуха

| Месяц           | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | год |
|-----------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| Среднее         | 80 | 80 | 81  | 62 | 54 | 51 | 56  | 59   | 59 | 59 | 68 | 78  | 66  |
| Среднее на 15 ч | 76 | 75 | 74  | 49 | 38 | 39 | 41  | 42   | 41 | 52 | 67 | 76  | 56  |

Атмосферное давление изменяется от 738,5 до 758,0 мм ртутного столба. Минимальные значения в годовом разрезе значений атмосферного давления отмечаются в период с мая по сентябрь. Годовое количество осадков в среднем за многолетний период составляет 301,7мм, в холодный период (ноябрь - март) – 59,7мм, в теплый период (апрель - октябрь) – 154,8 мм.

Месячный максимум осадков по многолетним данным наблюдается в июле и составляет в среднем 35,9мм, минимальное месячное количество осадков приходится на январь и составляет в среднем 9,7мм (таблица 1.3.4).

Таблица 1.3.4 - Количество осадков в мм

| Месяц        | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | За год |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Среднее      | 9,9  | 10,7 | 9,9  | 12,7 | 22,0 | 27,2 | 35,9 | 24,7 | 15,6 | 17,9 | 16,0 | 13,0 | 215,5  |
| Максимальное | 21,3 | 31,8 | 36,9 | 41,5 | 76,1 | 78,4 | 104  | 101  | 45,9 | 43,2 | 49,4 | 35,0 | 301,7  |
| Минимальное  | 1,1  | 0,1  | 0,2  | 0,2  | 0,5  | 1,2  | 3,5  | 2,0  | 0,1  | 4,7  | 0,2  | 0,1  | 117,4  |

Показатель испаряемости (потенциально возможное испарение с водной поверхности при данных условиях) составляет 988,1 мм/год при среднегодовой температуре воздуха 4,2 °С. Среднемесячные значения испаряемости, определенные по эмпирической формуле Н.Н. Иванова в зависимости между среднемесячной температурой воздуха и среднемесячной относительной влажностью воздуха, приведены в таблице 1.3.5

Испарение с водной поверхности составляет величину 900 мм в год.

Таблица 1.3.5 - Показатели испаряемости

| Характеристика             | I     | II    | III  | IV   | V    | VI   | VII | VIII | IX    | X    | XI   | XII   |
|----------------------------|-------|-------|------|------|------|------|-----|------|-------|------|------|-------|
| Относительная влажность, % | 77    | 77    | 79   | 60   | 52   | 50   | 57  | 60   | 58    | 66   | 75   | 77    |
| Температура воздуха, °С    | -14,8 | -14,4 | -8,4 | 6,3  | 15,2 | 20,7 | 23  | 20,3 | 13,9  | 5,3  | -6,3 | -11,8 |
| Испаряемость, мм           | 4,3   | 4,6   | 10,4 | 70,5 | 140  | 188  | 203 | 174  | 114,4 | 56,2 | 15,7 | 7,2   |

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, приведены в таблице 1.3.6.

Таблица 1.3.6 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

| 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, град.С                                      | 29,1     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -15,0    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 7,9      |
| СВ                                                                                                                           | 3,7      |
| В                                                                                                                            | 9,9      |
| ЮВ                                                                                                                           | 20,6     |
| Ю                                                                                                                            | 13,8     |
| ЮЗ                                                                                                                           | 12,7     |
| З                                                                                                                            | 15,6     |
| СЗ                                                                                                                           | 15,8     |
| Штиль                                                                                                                        | 10,0     |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 5,00     |

### 1.3.2 Описание состояния компонентов окружающей среды с экологической точки зрения.

В заключении об определении сферы охвата ОВОС № KZ63VWF00065663 от 16.05.2022 года (*Приложение 4*) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды указана необходимость описания текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

#### Атмосферный воздух

Согласно письма Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» №34-05-01-22-626 от 27.06.2022 г. (*Приложение 3*) в рассматриваемом районе поста наблюдения за состоянием атмосферного воздуха нет и информация по фоновому загрязнению отсутствует.

#### *Характеристика современного состояния воздушной среды*

Состояние экологической обстановки в данном районе определяется характерными природными и техногенными факторами, действующими на окружающую природную среду. Производственная деятельность

теплоэлектростанций, автотранспорта, горнодобывающей промышленности воздействует на состояние экосистем данного района.

В зимнее время эмиссии в атмосферный воздух поступают в основном от теплоэнергетических предприятий, котельных, печей местного отопления частного сектора. В летнее время в результате жаркой температуры увеличивается испарение, а также уровень запыленности воздуха от производственных объектов данного района.

Наиболее точной является оценка влияния предприятия на состояние атмосферного воздуха на основе прямых измерений концентраций тех или иных загрязняющих веществ. В районе размещения МЛОФ проводится мониторинг на границе СЗЗ промплощадки «Обогатительная фабрика» «ГОК АО «УМЗ». Пробы отбираются в четырех точках. Отбор проб проводился на основные загрязняющие вещества (ежеквартально): взвешенные вещества, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид. В таблице 1.3.7 представлены результаты полученных анализов за 2021 год (копии протоколов представлены в *Приложении 9* к отчету). На основании данных замеров можно сделать вывод, что состояние атмосферы в данном регионе хорошее.

Таблица 1.3.7 – Результаты анализов атмосферного воздуха

| Наименование ЗВ         | Номера точек контроля ЗВ, мг/м <sup>3</sup> |       |       |       | ПДК/<br>ОБУВ,<br>мг/м <sup>3</sup> |
|-------------------------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------------------------------------|
|                         | T1                                          | T2    | T3    | T4    |                                    |
| 1 кв.2021 г.            |                                             |       |       |       |                                    |
| Взвешенные частицы пыли | 0,25                                        | 0,23  | 0,22  | 0,20  | 0,3                                |
| Диоксид азота           | < 1,0                                       | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 | 0,2                                |
| Диоксид серы            | < 0,1                                       | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5                                |
| Оксид углерода          | 0,42                                        | 0,45  | 0,41  | 0,42  | 5,0                                |
| 2 кв.2021 г.            |                                             |       |       |       |                                    |
| Взвешенные частицы пыли | 0,27                                        | 0,26  | 0,25  | 0,27  | 0,3                                |
| Диоксид азота           | < 1,0                                       | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 | 0,2                                |
| Диоксид серы            | < 0,1                                       | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5                                |
| Оксид углерода          | 0,4                                         | 0,5   | 0,4   | 0,4   | 5,0                                |
| 3 кв.2021 г.            |                                             |       |       |       |                                    |
| Взвешенные частицы пыли | 0,28                                        | 0,25  | 0,23  | 0,19  | 0,3                                |
| Диоксид азота           | < 1,0                                       | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 | 0,2                                |
| Диоксид серы            | < 0,1                                       | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5                                |
| Оксид углерода          | 0,3                                         | 0,4   | 0,3   | 0,5   | 5,0                                |
| 4 кв.2021 г.            |                                             |       |       |       |                                    |
| Взвешенные частицы пыли | 0,28                                        | 0,25  | 0,23  | 0,19  | 0,3                                |
| Диоксид азота           | < 1,0                                       | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 | 0,2                                |
| Диоксид серы            | < 0,1                                       | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5                                |
| Оксид углерода          | 0,3                                         | 0,4   | 0,3   | 0,5   | 5,0                                |

Согласно конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, принятой 25 февраля 1991 года, «трансграничное воздействие» означает любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой

деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

В связи с удаленностью расположения до акватории Каспийского моря 1914 км, государственных границ стран-соседей: расстояние до границы ближайшего государства (Россия) составляет 98 км, (Китай) - 513 км (Рис. 1.3.1). и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

Расположение рассматриваемого объекта относительно акватории  
Каспийского моря и границ соседних государств

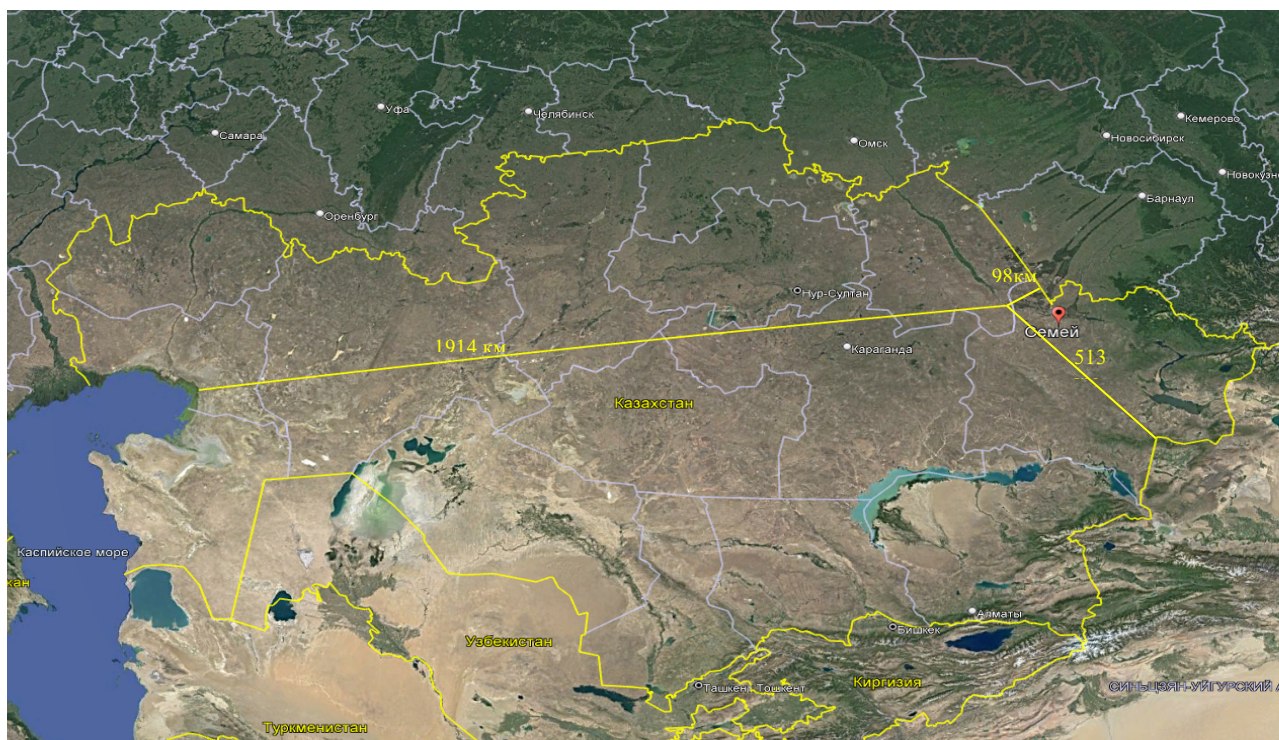


Рис. 1.3.1

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

***Водные ресурсы.***

***Поверхностные воды***

Гидрографически участок для размещения МЛОФ относится к бассейну реки Иртыш, в пределах Прииртышской равнины в левобережной части. Рельеф большей части участка представлен слабоволнистой надпойменной террасой со слабым общим уклоном к р. Иртыш. Небольшая часть участка приурочена к пойме реки. Ширина поймы не превышает 630-650 м.

На земельном участке промплощадки МЛОФ отсутствуют какие-либо поверхностные водные объекты.

Ближайшим водотоком к рассматриваемому объекту является река Иртыш, которая протекает на расстоянии около 1020 м от в западном направлении от границ земельного отвода для проектируемой площадки (Рис. 1.2.2). . Водоохранные зоны

и полосы на этом участке реки Иртыш не установлены, земельный участок размещается за пределами возможной внешней границы водоохранной зоны.

Применение водооборота в технологическом процессе обогащения руды не предусматривает сброса сточных вод в водоемы.

Согласно «Правилам установления водоохранных зон и полос» №19-1/446 от 18.05.2015г. для рек с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Следовательно, мониторинг состояния поверхностных вод при эксплуатации МЛОФ проводиться не будет.

#### Подземные воды

##### Мониторинг воздействия

Отбор проб подземных вод будет проводить аккредитованная лаборатория согласно разработанной Программы производственного экологического контроля, утвержденной руководителем предприятия.

Для оценки современного состояния качества подземных вод рассматриваем анализы проб подземных вод для «Обогатительной фабрики» «ГОК АО «УМЗ», которая расположена в в 500 м от рассматриваемой площадки МЛОФ. Пробы отбираются из скважин ОФ «ГОК АО «УМЗ» регулярно, ежеквартально. В таблице 1.3.8 представлены результаты полученных анализов за 2021 год (копии протоколов представлены в *Приложении 9* к отчету).

Таблица 1.3.8 - Результаты анализов подземных вод

| Определяемый показатель    | Ед. изм.           | Результат испытаний |                |                |                |                |                |                |
|----------------------------|--------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                            |                    | T <sub>1</sub>      | T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>4</sub> | T <sub>5</sub> | T <sub>6</sub> | T <sub>7</sub> |
| 1                          | 2                  | 3                   | 4              | 5              | 6              | 7              | 8              |                |
| 1 кв. 2021года             |                    |                     |                |                |                |                |                |                |
| Водородный показатель (pH) | ед.pH              | 7,22                | 6,95           | 7,15           | 6,94           | 6,92           | 7,10           | 7,45           |
| Температура                | °С                 | 5,6                 | 5,4            | 6,0            | 5,9            | 5,8            | 6,1            | 6,0            |
| Хлориды                    | мг/дм <sup>3</sup> | 282,4               | 288,1          | 290,5          | 299,6          | 300,4          | 307,1          | 304,4          |
| Железо                     | мг/дм <sup>3</sup> | 0,09                | 0,10           | 0,08           | 0,15           | 0,12           | 0,14           | 0,12           |
| Кальций                    | мг/дм <sup>3</sup> | 105,4               | 110,4          | 115,8          | 124,2          | 130,5          | 122,7          | 133,8          |
| Магний                     | мг/дм <sup>3</sup> | 6,4                 | 6,7            | 6,9            | 6,5            | 6,0            | 6,2            | 6,0            |
| Марганец                   | мг/дм <sup>3</sup> | 0,08                | 0,09           | 0,10           | 0,07           | 0,08           | 0,09           | 0,08           |
| Медь                       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,26                | 0,28           | 0,31           | 0,32           | 0,38           | 0,35           | 0,34           |
| Натрий                     | мг/дм <sup>3</sup> | 28,2                | 27,2           | 30,5           | 31,8           | 31,4           | 90,6           | 38,4           |
| Свинец                     | мг/дм <sup>3</sup> | 0,008               | 0,007          | 0,006          | 0,007          | 0,008          | 0,009          | 0,006          |
| Сульфаты                   | мг/дм <sup>3</sup> | 335,9               | 331,2          | 350,8          | 368,7          | 381,2          | 355,7          | 355,1          |
| Цинк                       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,9                 | 1,0            | 0,8            | 0,7            | 1,0            | 1,0            | 0,9            |
| Фторид-ионы                | мг/дм <sup>3</sup> | 1,10                | 1,12           | 0,95           | 0,98           | 1,21           | 1,20           | 1,15           |
| Кремний                    | мг/дм <sup>3</sup> | 4,3                 | 4,4            | 4,5            | 5,1            | 5,2            | 5,3            | 5,0            |
| 2 кв. 2021года             |                    |                     |                |                |                |                |                |                |
| Водородный показатель (pH) | ед.pH              | 7,35                | 6,98           | 7,35           | 6,98           | 6,99           | 7,15           |                |
| Температура                | °С                 | 6,0                 | 5,0            | 6,0            | 7,0            | 6,0            | 7,0            |                |
| Хлориды                    | мг/дм <sup>3</sup> | 282,9               | 288,6          | 291,6          | 298,4          | 299,4          | 306,2          |                |

*Модульная лабораторная обогатительная фабрика*  
*Отчет о возможных воздействиях*

| 1                          | 2                  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Железо                     | мг/дм <sup>3</sup> | 0,07  | 0,09  | 0,10  | 0,12  | 0,14  | 0,15  |
| Кальций                    | мг/дм <sup>3</sup> | 105,5 | 110,5 | 116,0 | 123,5 | 128,5 | 123,5 |
| Магний                     | мг/дм <sup>3</sup> | 6,8   | 6,9   | 7,1   | 6,3   | 6,4   | 6,5   |
| Марганец                   | мг/дм <sup>3</sup> | 0,07  | 0,08  | 0,13  | 0,09  | 0,10  | 0,09  |
| Медь                       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,23  | 0,25  | 0,33  | 0,29  | 0,35  | 0,34  |
| Натрий                     | мг/дм <sup>3</sup> | 29,6  | 26,8  | 29,5  | 30,8  | 32,0  | 89,6  |
| Свинец                     | мг/дм <sup>3</sup> | 0,006 | 0,005 | 0,008 | 0,009 | 0,006 | 0,007 |
| Сульфаты                   | мг/дм <sup>3</sup> | 336,2 | 332,8 | 349,6 | 368,9 | 382,5 | 356,1 |
| Цинк                       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,8   | 0,9   | 0,7   | 0,9   | 0,9   | 1,0   |
| Фторид-ионы                | мг/дм <sup>3</sup> | 1,13  | 1,15  | 1,02  | 1,1   | 1,30  | 1,26  |
| Кремний                    | мг/дм <sup>3</sup> | 4,6   | 4,7   | 4,6   | 5,6   | 5,5   | 5,4   |
| 3 кв. 2021года             |                    |       |       |       |       |       |       |
| Водородный показатель (pH) | ед.рН              | 7,41  | 7,11  | 7,36  | 7,23  | 7,10  | 7,23  |
| Температура                | °С                 | 6,0   | 5,0   | 6,0   | 7,0   | 6,0   | 7,0   |
| Хлориды                    | мг/дм <sup>3</sup> | 283,5 | 289,1 | 293,5 | 299,3 | 300,4 | 307,2 |
| Железо                     | мг/дм <sup>3</sup> | 0,09  | 0,10  | 0,12  | 0,13  | 0,16  | 0,17  |
| Кальций                    | мг/дм <sup>3</sup> | 105,9 | 111,2 | 116,5 | 122,9 | 129,1 | 124,2 |
| Магний                     | мг/дм <sup>3</sup> | 7,1   | 7,0   | 6,8   | 6,5   | 6,6   | 6,8   |
| Марганец                   | мг/дм <sup>3</sup> | 0,09  | 0,06  | 0,09  | 0,10  | 0,08  | 0,10  |
| Медь                       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,21  | 0,21  | 0,30  | 0,31  | 0,32  | 0,33  |
| Натрий                     | мг/дм <sup>3</sup> | 29,2  | 27,1  | 29,8  | 31,0  | 31,9  | 89,0  |
| Свинец                     | мг/дм <sup>3</sup> | 0,004 | 0,006 | 0,009 | 0,007 | 0,009 | 0,005 |
| Сульфаты                   | мг/дм <sup>3</sup> | 336,9 | 332,8 | 350,2 | 369,2 | 383,2 | 356,9 |
| Цинк                       | мг/дм <sup>3</sup> | 1,0   | 1,0   | 0,9   | 0,7   | 0,8   | 0,9   |
| Фторид-ионы                | мг/дм <sup>3</sup> | 1,09  | 1,12  | 1,05  | 1,5   | 1,4   | 1,32  |
| Кремний                    | мг/дм <sup>3</sup> | 4,9   | 5,1   | 4,9   | 5,9   | 5,7   | 5,6   |
| 4 кв. 2021года             |                    |       |       |       |       |       |       |
| Водородный показатель (pH) | ед.рН              | 7,23  | 7,39  | 7,27  | 7,15  | 7,26  | 7,65  |
| Температура                | °С                 | 6,0   | 6,0   | 8,0   | 7,0   | 8,0   | 8,0   |
| Хлориды                    | мг/дм <sup>3</sup> | 289,6 | 293,0 | 299,0 | 299,5 | 307,0 | 305,5 |
| Железо                     | мг/дм <sup>3</sup> | 0,11  | 0,13  | 0,14  | 0,13  | 0,14  | 0,14  |
| Кальций                    | мг/дм <sup>3</sup> | 110,5 | 116,0 | 122,5 | 128,5 | 124,5 | 133,5 |
| Магний                     | мг/дм <sup>3</sup> | 6,9   | 6,8   | 7,1   | 6,3   | 6,5   | 6,5   |
| Марганец                   | мг/дм <sup>3</sup> | 0,08  | 0,07  | 0,08  | 0,08  | 0,09  | 0,09  |
| Медь                       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,19  | 0,20  | 0,28  | 0,29  | 0,30  | 0,32  |
| Натрий                     | мг/дм <sup>3</sup> | 28,6  | 26,8  | 29,6  | 29,3  | 31,2  | 88,6  |
| Свинец                     | мг/дм <sup>3</sup> | 0,005 | 0,007 | 0,008 | 0,006 | 0,008 | 0,007 |
| Сульфаты                   | мг/дм <sup>3</sup> | 336,3 | 332,2 | 350,0 | 369,0 | 382,6 | 358,3 |
| Цинк                       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,9   | 0,8   | 0,7   | 0,6   | 0,7   | 0,8   |
| Фторид-ионы                | мг/дм <sup>3</sup> | 1,12  | 1,10  | 1,08  | 1,56  | 1,46  | 1,42  |
| Кремний                    | мг/дм <sup>3</sup> | 5,1   | 5,3   | 5,2   | 5,6   | 5,3   | 5,3   |

**Земельные ресурсы и почвы.** МЛОФ Размещается на участке, который ранее использовался под склады. Почвенный покров описываемого региона существенно

изменен. На участке имеются существующие здания, которые после реконструкции используются.

При реконструкции земельные ресурсы не затрагиваются.

Для оценки современного состояния качества почв приводим анализ проб, выполненных для ОФ «ГОК АО «УМЗ». Протокол представлен в *Приложении 9* к отчету).

Таблица 1.3.9 - Результаты анализов почв

| Определяемый показатель | Ед. изм. | Результат испытаний |                |                |                |
|-------------------------|----------|---------------------|----------------|----------------|----------------|
|                         |          | T <sub>1</sub>      | T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>4</sub> |
| 1                       | 2        | 3                   | 4              | 5              | 6              |
| Валовое содержание      |          |                     |                |                |                |
| Свинец                  | мг/кг    | 28,0                | 27,0           | 26,0           | 25,0           |
| Мышьяк                  | мг/кг    | <2,0*               | <2,0*          | <2,0*          | <2,0*          |
| Марганец**              | мг/кг    | 629,1               | 623,7          | 597,5          | 607,5          |
| Медь                    | мг/кг    | <5,0*               | <5,0*          | <5,0*          | <5,0*          |
| Цинк                    | мг/кг    | 14,0                | 13,0           | 12,0           | 15,0           |

**Растительный мир.** Так как намечаемая деятельность будет осуществляться на существующей промплощадке, ценные виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют, редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Земельный участок не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям (*Приложение 2*).

**Животный мир.** На промышленной площадке представители животного мира отсутствуют. Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных (*Приложение 2*).

#### 1.3.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Площадка МЛОФ расположена на территории административного подчинения г. Семей, территория промышленной зоны г. Курчатова. Земельный участок площадью 1,8163 га. под строительство модульной лабораторной обогатительной фабрики с дробильным комплексом, расположен в промышленной зоне г.Курчатова (Рис. 1.2.1).

Намечаемая деятельность будет осуществляться на существующей промплощадке, расположенной в г. Курчатова (участок 81).

Площадка МЛОФ расположена на расстоянии 600-800 м с северной стороны от жилой зоны.

Модульная лабораторная обогатительная фабрика состоит из следующих подразделений:

1. Дробильное отделение (ДО)
2. Главный корпус с реакгентным отделением.
3. Расходный склад реакентов
4. Аналитическая лаборатория (АЛ)
5. Модульная котельная
6. Административное здание

7. Материальный склад
8. Баки технической и оборотной воды.

Возможные формы негативного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности:

- выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов. Для снижения выделения вредностей в окружающую среду котельная оборудована золоуловителями ЗУ-0,4, степень очистки до 80 % (Циклон горизонтальный с 1 циклонным элементом, предназначенный для сухой инерционной очистки запыленных газов и воздуха с максимальной температурой до 400 °С от твердых частиц не слипающейся золы и пыли с размерами частиц более 5 мкм).

- образование опасных отходов производства, таких как ртутьсодержащие лампы и отходы обогащения. Ртутьсодержащие лампы будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение данных видов отходов на территории предприятия предусматривается не более 6 месяцев. Отходы обогащения направляются на размещение в существующее хвостохранилище флюоритовой обогатительной фабрики АО «УМЗ» по договору захоронения.

Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных), возникающие в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения операций в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности отсутствуют.

Работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключаящем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

В целях охраны поверхностных и подземных вод предусматривается ряд и в целях экономии воды и соблюдения норм по охране окружающей среды предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий::

- в технологической схеме используется система полного водооборота;
- сброса сточных вод не производится.

Возможные формы положительного воздействия на окружающую среду в результате намечаемой деятельности:

- осуществление экологического контроля за производственной деятельностью для недопущения превышений целевых показателей качества (гигиенических нормативов) атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод с целью сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

## **2 ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ**

### **2.1 Общие сведения**

Для переработки малосульфидных медно-золотых руд месторождения рекомендована технологическая схема, включающая:

- двухстадиальное дробление с предварительным грохочением до крупности 10 мм.
- одностадиальное измельчение дробленной руды до крупности 70 % класса - 0,074 мм;
- классификация в гидроциклоне продукта разгрузки мельниц.
- флотационное обогащение измельченной руды с получением медного флотационного концентрата;
- сгущение, фильтрация и отгрузка медного флотационного концентрата;
- сухое складирование хвостов флотационного обогащения и перевозка в существующее хвостохранилище флюаритовой обогатительной фабрики АО «УМЗ».

Модульная лабораторная обогатительная фабрика состоит из следующих подразделений:

1. Дробильное отделение (ДО)
2. Главный корпус с реагентным отделением.
3. Расходный склад реагентов
4. Аналитическая лаборатория (АЛ)
5. Административное здание
6. Материальный склад
7. Главная понизительная подстанция.
8. Баки технической и оборотной воды.
9. Модульная котельная.

### **2.2 Производительность и режим работы модульной лабораторной обогатительной фабрики**

#### **2.2.1 Дробильное отделение**

Годовая переработка руды 17 000 т.

Количество рабочих дней в году – 340.

Режим работы в сутки: 1 смены по 12 часов.

Время работы оборудования ДО: в одну смену, в сутки-9 часов.

Принятый коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ДО- 1,08

Суточная производительность равна 50 т.

Часовая производительность равна 6 т.

Руда доставляется с месторождения Улкен Карашоки на автосамосвалах (плечо транспортировки руды 130 км) и складировается на рудном складе МЛОФ минимальный объем руды должен быть не менее 200 тонн. Руда складировается в один ряд разделяя по типам и свойствам руды. Площадка рудного склада МЛОФ может принимать не более 1 500 - 2 000 тонн. Со склада руда погрузчиком загружается в приемный бункер щековой дробилки.

### Технология дробильно-сортировочного отделения

На основании предварительных расчетов принята двухстадийная схема дробления руды. Щековая дробилка первой стадии дробления работает в открытом цикле, Конусная дробилка мелкого дробления работают в замкнутом цикле с предварительным и поверочным грохочением.

Данная технологическая схема включает в себя следующие операции:

- предварительное грохочение поступающей руды - отделение негабаритов (куски крупностью  $+200$  мм) на колосниковой решетке перед приемным бункером ДО перед операцией крупного дробления;
- крупное дробление руды с получением продукта крупностью  $-30$ мм
- предварительное и поверочное грохочение руды перед мелким дроблением;
- мелкое дробление с получением продукта крупностью  $-10+0$  мм;

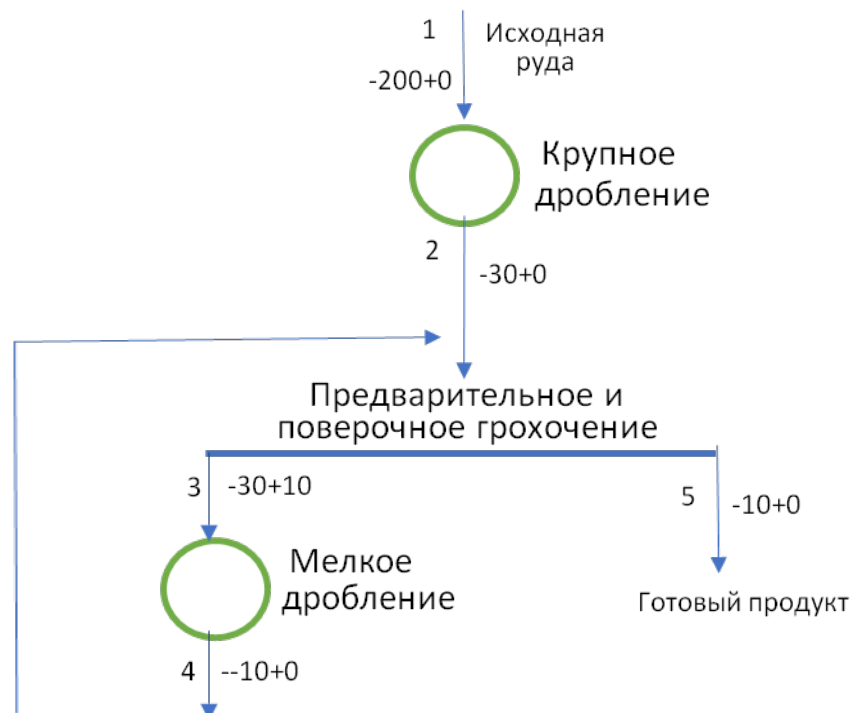


Рис.2.2.1. Технологическая схема дробления

#### Расчет схемы дробильного отделения (ДО)

Исходные данные:

Максимальная часовая производительность – 6 т/час

Время работы оборудования ДСК: в смену -10 часов, в сутки-10 часов.

Максимальная крупность куска исходной руды – 200 мм

Максимальная крупность дробленой руды -10 мм

Коэффициент часовой неравномерности 1,1

Из приемного бункера руда загружается в щековую дробилку. Измельченная руда ссыпается на грохот и далее на наклонный ленточный транспортер, который транспортирует руду на узел 2-ого дробления в конусную дробилку, далее на грохот надрешетный продукт (фракции  $-30+10$ ) возвращается на дробление, подрешетный продукт (Фракции  $-10$ ) на склад готовой руды. и далее на наклонный ленточный транспортер

Повторное дробление до фракции -30+10 мм осуществляется на узле второго дробления в конусной дробилке.

#### Технические характеристики оборудования

Согласно контракта № VMS26012022 от 28.01.2022 г. компанией Henan Vipeak Mining Machinery Co., Ltd. г. Чжэнчжоу, провинция Хенан, КНР производится поставка дробильного комплекса в комплекте с конвейерными лентами, щековой и конусной дробилки следующих оборудованиях:

##### 2.2.1.Щековая дробилка PE250\*400

| Наименование показателя                            | Значение       |
|----------------------------------------------------|----------------|
| Размер загрузочного отверстия, мм                  | 250*400        |
| Размер максимального куска руды, мм                | 200            |
| Диапазон регулирования разгрузочного отверстия, мм | 20-60          |
| Производительность, т/час                          | 5-20           |
| Мощность электродвигателя, кВт                     | 15             |
| Масса дробилки, т                                  | 2,8            |
| Габариты :длина*ширина*высота, мм                  | 1150*1275*1240 |

##### 2.2.2.Конусная дробилка PYD600

| Наименование показателя                            | Значение       |
|----------------------------------------------------|----------------|
| Диаметр конуса, мм                                 | 1220           |
| Максимальный размер исходного материала, мм        | 35             |
| Диапазон регулирования разгрузочного отверстия, мм | 3-15           |
| Производительность, т/час                          | 5-23           |
| Мощность электродвигателя, кВт                     | 30             |
| Масса, т                                           | 5,5            |
| Габариты :длина*ширина*высота, мм                  | 2800*1300*1700 |

##### 2.2.3.Вибрационный грохот 2YZS1237

| Наименование показателя                     | Значение       |
|---------------------------------------------|----------------|
| Площадь грохочения :длина*ширина, мм        | 3700*1200      |
| Количество сит, шт                          | 2              |
| Размер отверстий сита, мм                   | 3-80           |
| Максимальный размер исходного материала, мм | До 100         |
| Частота колебаний грохота , об/мин          | 750-950        |
| Производительность, т/час                   | 10-80          |
| Мощность электродвигателя , кВт             | 11             |
| Масса, т                                    | 3,1            |
| Габариты :длина*ширина*высота, мм           | 2800*1300*1700 |

##### 2.2.4.Вибрационный питатель SP0816Z

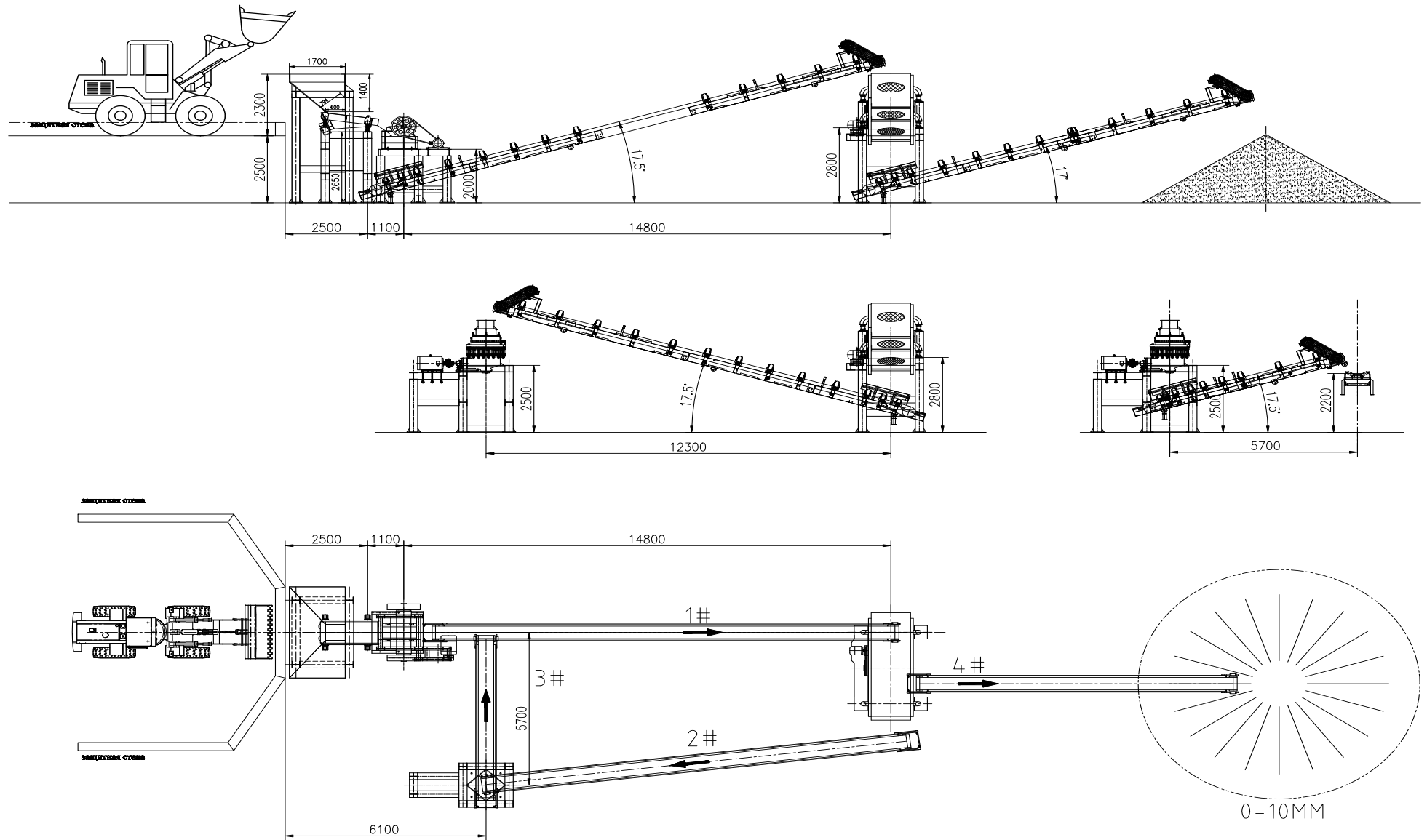
| Наименование показателя                     | Значение      |
|---------------------------------------------|---------------|
| Размер лотка: длина*ширина*высота, мм       | 1600*800*250  |
| Максимальный размер исходного материала, мм | 265           |
| Производительность, т/час                   | До 220        |
| Мощность электродвигателя , кВт             | 2*0,75        |
| Масса, т                                    | 0,5           |
| Габариты :длина*ширина*высота, мм           | 1789*1327*970 |

### 2.2.5.Ленточные конвейера

Приняты к установке ленточные конвейеры с шириной ленты 500 мм. Толщина лент 11 мм, количество слоев-4. Угол наклона конвейеров от 17 до 17,5 градусов.

| Наименование | Поз | Длина, м | Ширина ленты,<br>м | Угол наклона,<br>градус | Мощность<br>электродвигателя<br>кВт |
|--------------|-----|----------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Конвейер № 1 | 4   | 16       | 500                | 17,5                    | 5,5                                 |
| Конвейер № 2 | 6   | 12       | 500                | 17                      | 5,5                                 |
| Конвейер № 3 | 7   | 13       | 500                | 17,5                    | 5,5                                 |
| Конвейер № 4 | 8   | 6        | 500                | 17,5                    | 4                                   |

Рис. 2.2.2. Технологическая линия дробильного комплекса



## 2.2 Обоганительное отделение

### **Производительность главного корпуса МЛОФ**

Суточная производительность МЛОФ - 50 т

Количество рабочих дней в году – 340

Режим работы в сутки: 2 смены по 12 часов

Время работы оборудования ООФ: в смену -12 часов, в сутки-24 часа.

Принятый коэффициент часовой неравномерности подачи руды на МЛОФ -1,0

Годовая производительность равна  $50 \text{ т} * 340 \text{ дней} = 17\,000 \text{ т}$

Часовая производительность равна  $50 \text{ т} / 24 \text{ часа} * 1,0 = 2,08 \text{ т}$

Таблица 2.2.1. Годовой баланс продуктов обогащения на МЛОФ (медь)

| № прод | Наименование продукта  | Количество продукта, т | Выход продукта, % | Содержание Cu, % | Извлечение Cu, % | Количество, Cu, т |
|--------|------------------------|------------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
|        | Поступает              |                        |                   |                  |                  |                   |
| 1      | Дробленая руда         | 17 000                 | 100               | 0,5              | 100              | 340               |
|        | Выходит                |                        |                   |                  |                  |                   |
| 2      | Товарный медный конц-т | 637,5                  | 3,75              | 12,0             | 90,0             | 306               |
| 3      | Отвальные хвосты       | 16362,5                | 96,25             | 0,05             | 10,0             | 34                |
|        | Итого выходит          | 17 000                 | 100               | 0,5              | 100              | 340               |

Таблица 2.2.2.. Годовой баланс продуктов обогащения на МЛОФ (золото)

| № прод | Наименование операций и продуктов | Q, т/сут | y, %  | Au, г | E, % | Au г   |
|--------|-----------------------------------|----------|-------|-------|------|--------|
|        | Поступает                         |          |       |       |      |        |
| 1      | Дробленая руда                    | 17 000   | 100   | 2,7   | 100  | 45 900 |
|        | Выходит                           |          |       |       |      |        |
| 2      | Товарный медный концентрат        | 637,5    | 3,75  | 63,28 | 90,0 | 41 310 |
| 3      | Отвальные хвосты, в т.ч.          | 16 362,5 | 96,25 | 0,28  | 10,0 | 4 590  |
|        | Итого выходит                     | 17 000   | 100   | 2,7   | 100  | 45 00  |

Полученные сухие хвосты флотационного обогащения ежедневно вывозятся на автосамосвалах в существующее хвостохранилище флюоритовой обогатительной фабрики АО «УМЗ» или другое место по договору захоронения.

Минимальный срок эксплуатации МЛОФ -5 лет.

### 2.2.1 Технология обогатительного производства

#### Технология измельчения и флотации

Схема измельчения одностадийная в шаровой мельнице с центральной разгрузкой. Применяемые шаровые мельницы с центральной разгрузкой. Применением данного типа мельниц обосновано использованием для классификации гидроциклонов, которые эффективно работают на материале крупностью до 5 мм. Мельницы с центральной разгрузкой, благодаря выходу продукта измельчения переливом непосредственно через разгрузочную цапфу обеспечивают данный помол.

Принятая крупность слива гидроциклона 70 % класса -0,074 мм

Метод обогащения измельченной руды-флотационный, по схеме, рекомендованной КАЗМЕХАНОБРОм. Схема предусматривает основную сульфидную флотацию, две перечистки сульфидного концентрата, одну контрольные флотации хвостов основной сульфидной флотации. Все флотационные операции проводятся во флотомашинах механического типа.

Таблица 2.2.3 - .Реагентный режим на флотации руды

| Наименование операций        | Расход реагентов, г/т |      |                   |
|------------------------------|-----------------------|------|-------------------|
|                              | Кх                    | МИБК | CuSO <sub>4</sub> |
| Основная сульфидная флотация | 70                    | 60   | 300               |
| 1-я перечистка               | 10                    | 5    |                   |
| 2-я перечистка               |                       |      |                   |
| 1-я контрольная              | 60                    | 15   |                   |
| Итого                        | 140                   | 80   | 300               |

Рис. 2.2.1. Схема цепи аппаратов для обогащение руд модульной лабораторной обогатительной фабрики производительностью 50 тонн в сутки:

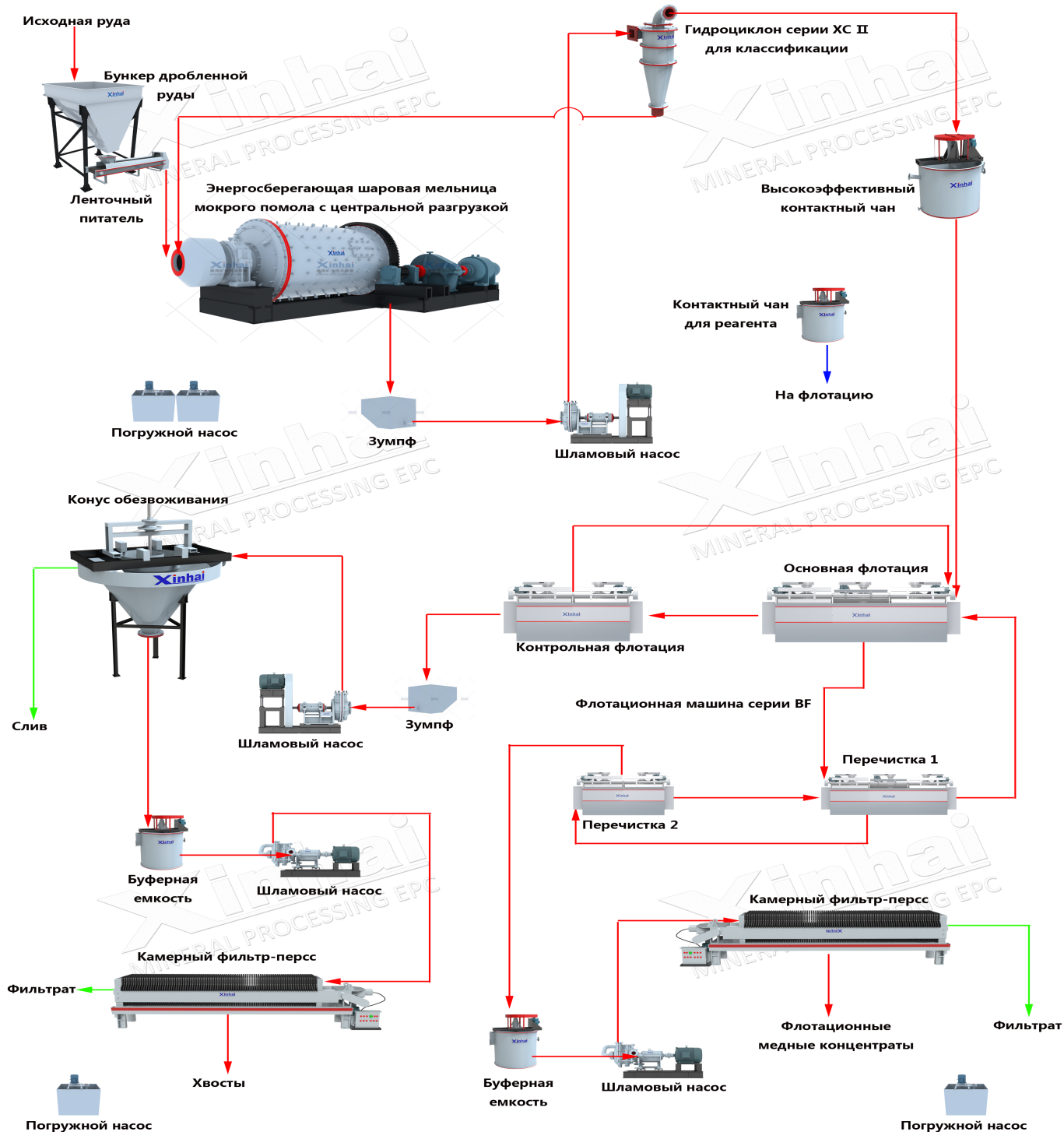
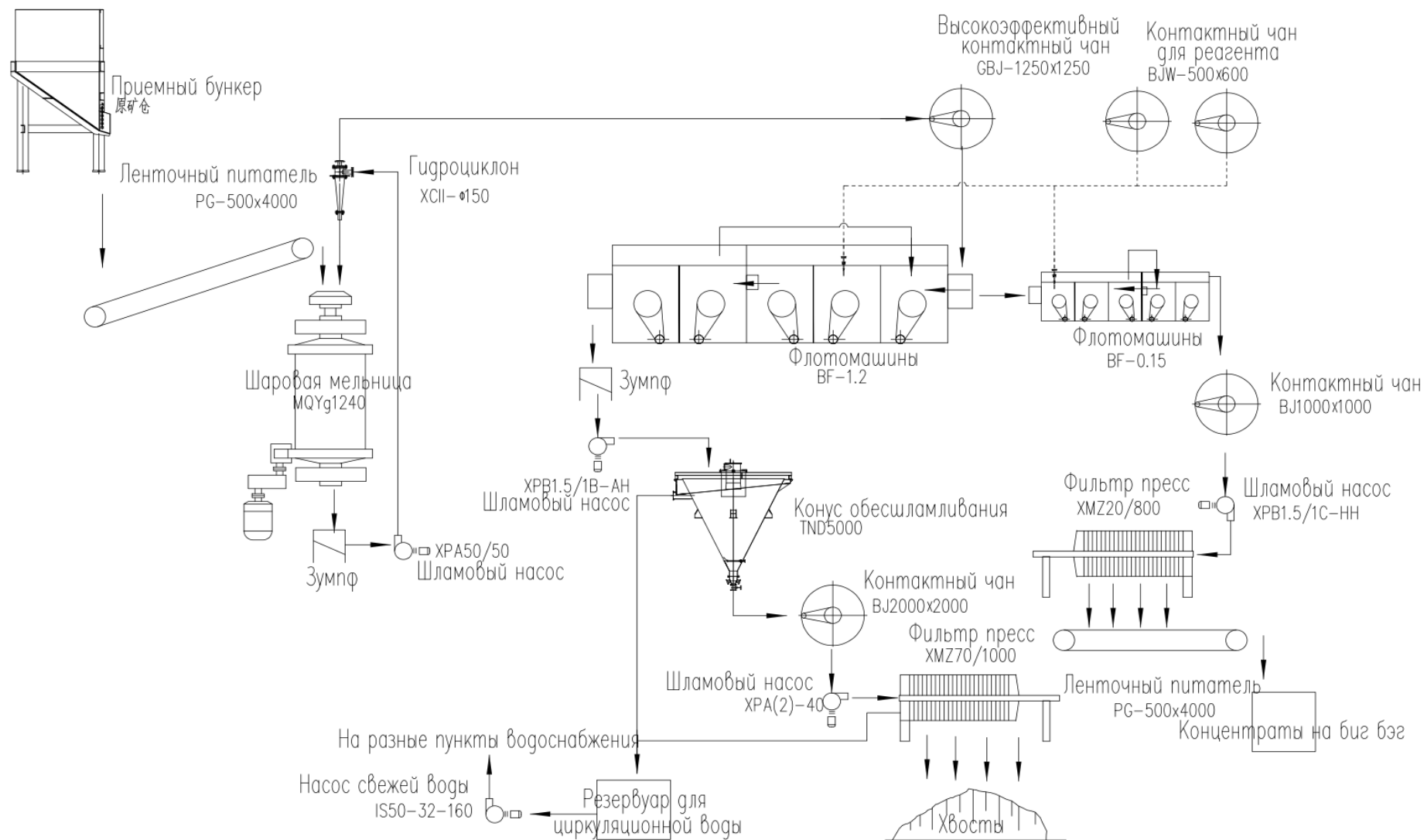


Рис. 2.2.2. Технологическая схема модульной лабораторной обогатительной фабрики производительностью 50 тонн в сутки



Модульная лабораторная обогатительная фабрика  
Отчет о возможных воздействиях

Таблица 2.2.3 - Водно-шламовый баланс модульной лабораторной обогатительной фабрики производительностью 50 тонн в сутки

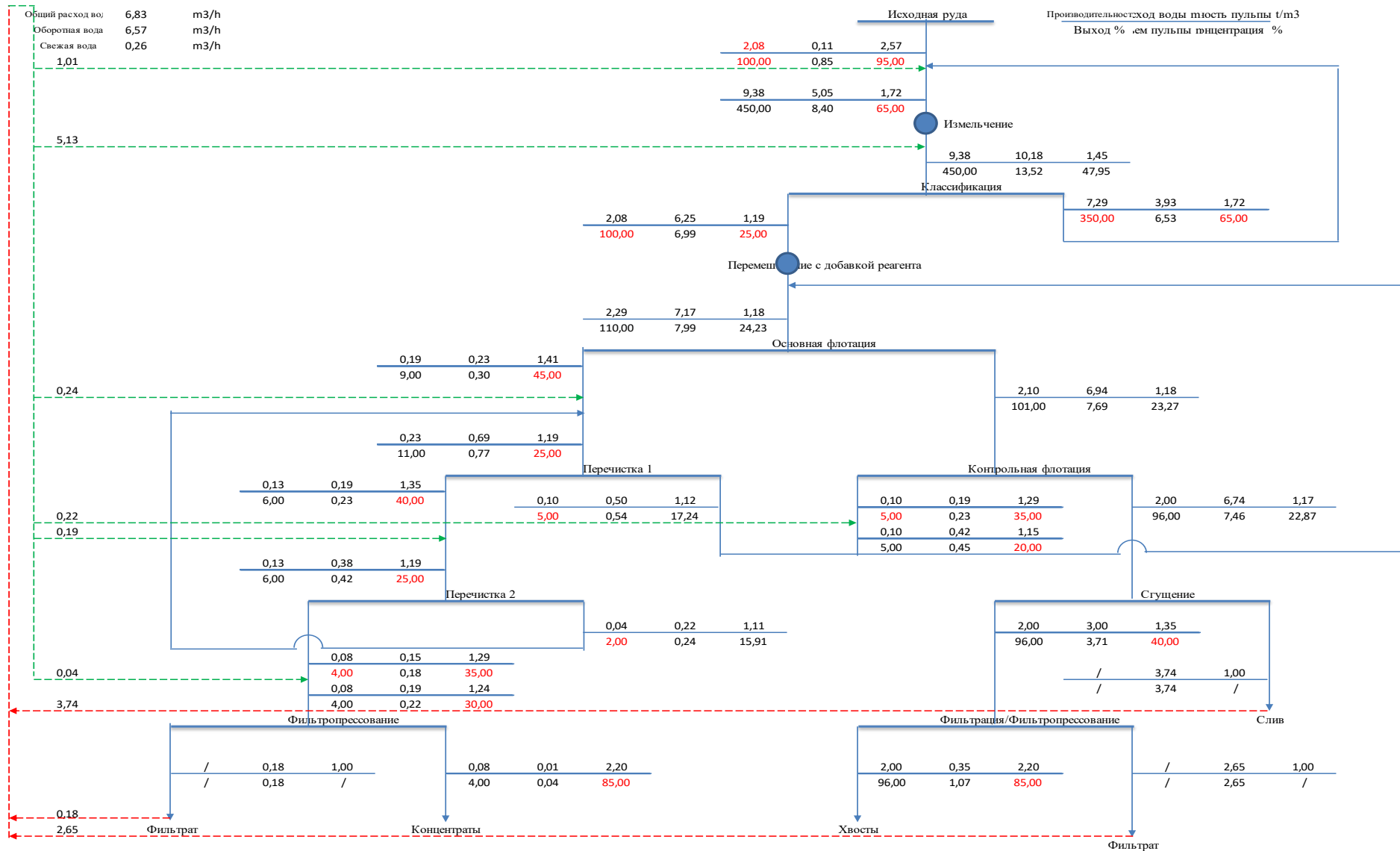
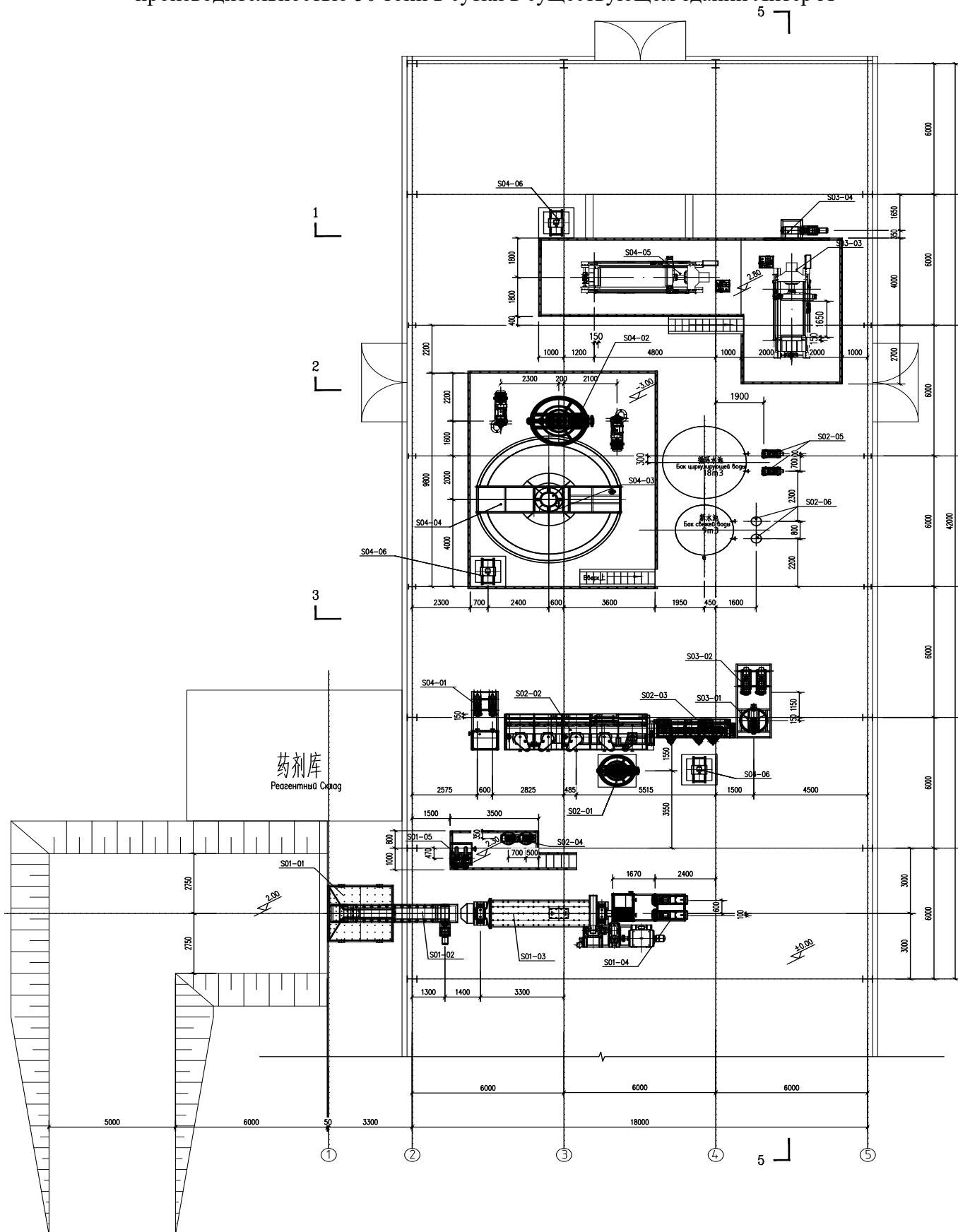


Рис. 2.2.4. План размещения оборудования модульной лабораторной обогатительной фабрики производительностью 50 тонн в сутки в существующем здании Литер А



### 2.2.3 Технические характеристики оборудования

Таблица 2.2.4 - Технические характеристики мельницы MQYg1240

| Наименование показателя                                                       | Значение  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Внутренний диаметр барабана (без футеровки), мм, не более                     | 1200      |
| Длина барабана (без футеровки), мм, не менее                                  | 4000      |
| Номинальный объём барабана, м <sup>3</sup> , ±5%                              | 3,8       |
| Номинальная частота вращения барабана, об/мин                                 | 18        |
| Степень заполнения барабана мелющими телами, %, не более                      | 40        |
| Шаровая нагрузка, т                                                           | 7,8       |
| Крупность исходной руды, мм                                                   | Меньше 25 |
| Мощность электродвигателя привода, кВт, не более                              | 80        |
| Габаритные размеры мельницы с приводом через венцовую шестерню, мм, не более: | 7990      |
| Длина, мм                                                                     | 2210      |
| Ширина, мм                                                                    | 2262      |
| Высота, мм                                                                    |           |
| Масса мельницы, т                                                             | 15,9      |
| Производительность, паспортная т/час                                          | 0,4-8,3   |

Таблица 2.2.5 - Техническая характеристика гидроциклона ХСП-F150

| Наименование показателя                       | Значение |
|-----------------------------------------------|----------|
| Диаметр одного гидроциклона, мм               | 150      |
| Количество гидроциклонов, шт                  | 2        |
| Эквивалентный диаметр питающего отверстия, мм | 38       |
| Диаметр сливного отверстия, мм                | 50       |
| Принятое давление на входе в гидроциклон, МПа | 0,15     |
| Диаметр пескового отверстия, мм               | 12-34    |
| Номинальная крупность слива, микрон           | 20-50    |

Таблица 2.2.6 - Техническая характеристика механической флотомашины BF-1,2 производства КНР

| Наименование параметров                                           | Типоразмер |
|-------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                   | BF-4.0     |
| Объем камеры, м <sup>3</sup>                                      | 1,2        |
| Производительность по потоку пульпы не менее, м <sup>3</sup> /мин | 0,6-1,2    |
| Мощность электродвигателя привода импеллера, кВт                  | 5,5        |
| Объем воздуха, подаваемой в аэратор, м/сек                        | 7,02       |
| Диаметр импеллера, мм                                             | 250        |
| Габариты камеры не более, мм:                                     |            |
| длина                                                             | 1050       |
| ширина                                                            | 1150       |
| высота                                                            | 1100       |
| Масса одной камеры с электродвигателями, кг                       | 1370       |

Таблица 2.2.7 - Техническая характеристика механической флотомашины BF-0,15 производства КНР

| Наименование параметров                                            | Типоразмер |
|--------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                    | BF-4.0     |
| Объем камеры, м <sup>3</sup>                                       | 0,15       |
| Производительность по потоку пульпы не менее , м <sup>3</sup> /мин | 0,06-0,16  |
| Мощность электродвигателя привода импеллера, кВт                   | 2,2        |
| Объем воздуха, подаваемой в аэратор , м/сек                        | 6,0        |
| Диаметр импеллера, мм                                              | 200        |
| Габариты камеры не более, мм:                                      |            |
| длина                                                              | 550        |
| ширина                                                             | 550        |
| высота                                                             | 550        |
| Масса одной камеры с электродвигателями , кг                       | 270        |

Таблица 2.2.8 - Техническая характеристика камерного пресс-фильтра XMZ20/800U производства КНР

| Наименование параметров                     | Типоразмер<br>BF-4.0 |
|---------------------------------------------|----------------------|
| 1                                           | 2                    |
| Площадь фильтрования, м <sup>2</sup>        | 20                   |
| Размеры мембранных плит, мм                 | 800*800*60           |
| Толщина фильтрационного кека, мм            | 30                   |
| Объем фильтровальной камеры, м <sup>3</sup> | 0,287                |
| Фильтровальное давление, МПа                | 0,5-1,6              |
| Габариты камеры не более, мм:               |                      |
| длина                                       | 3500                 |
| ширина                                      | 1350                 |
| высота                                      | 1160                 |
| Мощность электродвигателя, кВт              | 2,2                  |
| Масса, кг                                   | 2750                 |

## 2.3 Реагентов хозяйство

Реагентов хозяйство состоит из расходного склада реагентов и реагентного отделения.

Реагентов отделение предназначено для приготовления рабочих растворов

В процессе переработки руды применяют различные реагенты в основных и вспомогательных операциях технологического процесса. В соответствии с материалами, использованными при разработке проекта на предприятии предусматривается применение следующих реагентов:

1. Ксантогенат бутиловый
2. Вспениватель МИБК
3. Медный купорос

Ксантогенаты – это соли ксантогеновых кислот, являющихся производными угольной кислоты, в которой атом кислорода замещен атомом серы. Применяются при флотации руд цветных металлов в качестве реагента-собирателя

Метилизобутилкарбинол (МИБК), пенообразователь. МИБК растворим в воде, не обладает резким или неприятным запахом, способен образовывать хрупкую

подвижную пену. При этом преимуществом МИБК является то, что при попадании остаточной концентрации его в водоёмы, они самоочищаются

Медный купорос- активатор пирита при флотации сульфидных золотосодержащих руд.

Таблица 2.3.1 - Расходы реагентов

| Наименование реагента | Ед. изм. | Расход на 1 т руды | Часовой расход, кг | Суточный расход, кг | Годовой расход, кг |
|-----------------------|----------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Ксантогенат           | кг/т     | 0,14               | 0,29               | 7                   | 2380               |
| Медный купорос        | кг/т     | 0,3                | 0,63               | 15                  | 5100               |
| МИБК                  | кг/т     | 0,08               | 0,17               | 4                   | 1360               |

Таблица 2.3.2. Концентрация и расходы реагентов

| Наименование реагента | Суточный расход, кг | Концентрация, % | Суточный расход, м3 | Часовой расход, л |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-------------------|
| Ксантогенат бутиловый | 7                   | 5               | 0,14                | 5,83              |
| Медный купорос        | 15                  | 100             | 0,015               | 0,63              |
| МИБК                  | 4                   | 10              | 0,04                | 1,67              |

## 2.4 Метрологическое обеспечение технологического процесса

Контроль технологического процесса и выполнение всех необходимых анализов должны осуществляться химико-аналитической (экспресс) лабораторией предприятия.

На обогатительной фабрике предусматривается контроль качественных и количественных показателей исходной руды, продуктов обогащения, концентрата, хвостов.

Количественный контроль перерабатываемой на фабрике руды и отгружаемого концентрата осуществляется с помощью весового оборудования на ленточных конвейерах.

Указанный контроль позволяет осуществлять контроль часовой, сменной и суточной производительности соответствующих потоков в корпусах.

Контроль основных технологических показателей процесса (плотности, крупности, влажности и др.) производится с помощью соответствующих устройств.

Для оперативного опробования и экспресс – анализа предусмотрен автоматический отбор проб исходной руды с потока. Отбор проб хвостовой пульпы и готового концентрата производится с помощью автоматического опробования.

Два раза в месяц рассчитывается товарный баланс фабрики.

Доставка дискретных проб пульпы в экспресс-лабораторию осуществляется вручную.

Пробы руды, хвосты и концентрат доставляются в помещение накопления проб, который готовит пробы путем сушки и последующего истирания. В порошкообразном состоянии пробы руды, хвосты с периодичностью 1 раз в час передаются на анализ в экспресс-лабораторию. Один раз в смену накопленные сменные пробы передаются в химическую лабораторию, где методом химического анализа определяется содержание металлов в контролируемых точках. Данные

химического анализа используются для расчета балансов металлов. Анализ проб производится на содержание меди.

Пробы товарного медного концентрата отбираются и сдаются на анализ через автоматический пробоотборник установленный на конвейере медного концентрата методом поперечного сечения с перепада материала с конвейера Подготовка проб для химического анализа производится по ГОСТ 14180. Массовая доля меди в товарной продукции определяется в соответствии СТ ДПП 4274-1917-ГП -07.29-025-2012. Массовая доля влаги определяется по ГОСТ 13170.

Перечень продуктов, опробуемых по главному корпусу:

- питание основной флотации
- хвосты основной и контрольной флотации
- медный концентрат

Для анализа проб предусмотрена установка рентгеноспектрального анализа (рентгенометрический лабораторный прибор РЛП – 21Т), работающего на порошковых пробах. Операции по подготовке и установке проб в анализатор выполняются вручную.

Информация, полученная в экспресс – лаборатории, используется при решении следующих задач:

- оперативного управления процессом и производством;
- анализа ведения технологического процесса;
- оперативного, бухгалтерского и статистического учета и отчетности;
- анализа производственно – хозяйственной деятельности предприятия;
- исследования технологического процесса и производства в решении экономических и инженерных задач.

Режимная карта технологического процесса на обогатительной фабрике приведена в приложении 2.

## **2.5 Товарная продукция**

Конечным товарным продуктом процесса является медный концентрат. Предполагаемый переработчик концентрата медьзаводы компаний «Казцинк» и «Казахмыс».

В ходе исследований получены медные концентраты с содержанием меди 12%. Согласно вышеуказанной таблице этот концентрат относится к марке ППМ. Содержания вредных примесей в этом концентрате в пределах норм.

## **2.6 Водопотребление и водоотведение при переработке руды**

Согласно таблице 2.2.4 баланса воды расход общей воды по фабрике равен 6,83 м<sup>3</sup>/час, в том числе 6,57 м<sup>3</sup>/час оборотной воды и 0,26 м<sup>3</sup>/час свежей (технической). На расстоянии 100 м от границ земельного участка МЛОФ проходит трубопровод городского водоснабжения от которого планируется прокладка магистрального трубопровода диаметром 100-150 мм до резервуара емкости свежей воды МЛОФ. Вода на МЛОФ подается городской сети водоснабжения.

Расход свежей воды с сутки составит  $0,26 \cdot 24 = 6,24$  м<sup>3</sup>.

## **2.7 Складирование отвальных хвостов фабрики**

Проектом предусмотрено сухое складирование отвальных хвостов фабрики.

Согласно утвержденной технологии хвосты флотации сгущаются в сгустителе и затем фильтруются в камерном пресс-фильтре. Полученные обезвоженные хвосты флотационного обогащения складировются на специальную гидроизолированную площадку и ежедневно вывозятся на автосамосвалах в существующее хвостохранилище флюоритовой обогатительной фабрики АО «УМЗ» по договору захоронения.

## **2.8 Механизация и автоматизация технологических процессов**

Проектом предусмотрена максимальная механизация технологических процессов:

- погрузочно-разгрузочные работы выполняются с помощью подъемно-транспортного оборудования (тали, краны, погрузчики);
- транспортировка продуктов на всех переделах из каждой предыдущей стадии в последующую осуществляется непрерывным конвейерным, самотечным и напорным гидротранспортом;
- трудоемкие ремонтные операции производятся при помощи приспособлений, поставляемых заводами-изготовителями комплектно с оборудованием, и механизированного ручного инструмента;
- для всех видов оборудования предусматривается сменно-узловой метод ремонта путем замены изношенных узлов запасными, которые хранятся на ремонтных площадках обогатительной фабрики;

Во всех отделениях и на участках обогатительной фабрики предусматривается:

- контроль и регулирование необходимых технологических параметров;
- управление всеми механизмами в местном (ремонтном) и автоматическом режимах;
- сигнализация работы механизмов, предупредительная сигнализация, аварийная сигнализация отклонения заданных параметров от нормы..

Рекомендуется полное исключение ручного труда на основных производствах. Использование ручного труда возможно только при проведении ремонтных работ, разделке проб и контроле технологических параметров процесса.

Для проведения работ по ремонту оборудования необходимо предусмотреть установку в главном корпусе соответствующих грузоподъемных механизмов, организовать поагрегатное проведение ремонтных операций.

Проектом предусмотрена

- автоматическая откачка проливов дренажными насосами;
- блокировка поточно-транспортной системы;
- отключение электрооборудования при коротком замыкании, утечки тока.
- остановка мельницы при перегреве подшипников и прекращении подачи смазки.

## **2.9 Теплоснабжение**

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная на твердом топливе.

Блочно модульная котельная БМК – 0,8 МВт) с двумя водогрейными котлами для работы на твердом топливе ВВ-400РС (1 в работе, 1 в резерве). Котельная будет

обеспечивать тепловой энергией и горячей водой модульной лабораторной обогатительной фабрики.

Котельная будет работать на буром угле месторождения Каражира. Расход угля составит 75 кг/ч, 330 т/год. Отопительный период – 180 дней (4380 ч/год). Выбросы дымовых газов через трубу диаметром 0,53 м на высоте 16 м, объем газов 200 м<sup>3</sup>/час.

Отопление помещений водяное. Система отопления двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой с разносторонним подключением. Нагревательные приборы – регистры из гладких труб.

Отопление цеха воздушно-водяное. Система отопления двухтрубная тупиковая с верхней разводкой. Нагревательные приборы – тепловентиляторы "VOLCANO VR-Mini AC.

Хранения угля за пределами котельной на оборудованном складе. Доставка топлива со склада угля в котельную предусмотрено вручную при помощи тележки. Шлакозолоудаление – ручное. Шлак вывозится тележкой на склад золошлаков, по мере накопления вывозится по договору со специализированным предприятием..

## **2.10 Вентиляция и аспирация**

Для исключения очистки дымовых газов котельная оборудована золоуловителями ЗУ-0,4, степень очистки до 80 % (Циклон горизонтальный с 1 циклонным элементом, предназначенный для сухой инерционной очистки запыленных газов и воздуха с максимальной температурой до 400 °С от твердых частиц не слипающейся золы и пыли с размерами частиц более 5 мкм).

Вентиляция помещений здания принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен определен из условия обеспечения температурно-влажностных параметров в помещениях, удаления теплоизбытков и вредностей.

Подача приточного воздуха в помещения ИТР осуществляется приточной системой П1, в помещения цеха системой П2, в помещения лабораторий системой ПЗ, а также неорганизованным путем.

Удаление воздуха из помещений осуществляется механическими вентиляционными системами.

Основными вредностями, выделяющимися при работе в помещениях лаборатории и металлургии являются:

- пары азотной, серной и соляной кислоты,
- пыль руды

В лабораторных помещениях приняты 2 вентилятора (рабочий и резервный)

Для удаления пыли и вредных веществ проектом предусмотрены вентиляторы пылеудаления с установкой промышленных фильтров SFL-36/1-GV/DB WP. Эффективность очистки в фильтрах— 95%.

Для очистки воздуха, при удалении паров азотной, серной и соляной кислот, выделяемых при проведении лабораторных работ, устанавливается фильтрационная система FILTERBOX в комплекте с картриджами Normal/RBAA. Степень очистки фильтрационной системы— 80%. Очищенный воздух отводится в атмосферу.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ**

Анализ изменения состояния компонентов природной среды, оценка воздействия работ при эксплуатации обогатительной фабрики на окружающую среду и условия жизни населения, а также прогноз ее изменения выполнены для:

- воздушной среды;
- флоры;
- поверхностных и подземных вод;
- фауны;
- почв и грунтов;
- ландшафта;
- здоровья человека.

По полученным выводам по отдельным компонентам выполнена общая оценка на окружающую среду.

При реализации намечаемой деятельности в той или иной степени будет иметь место комплексное воздействие на окружающую среду.

Минимальный срок эксплуатации МЛЮФ -5 лет.

#### **3.1 Оценка воздействия на воздушную среду**

##### **3.1.1 Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха**

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижения биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменение мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятые в Казахстане (Гигиенические нормативы «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.698-98, РК 3.02.036.99).

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха и установления нормативов ПДВ от источников загрязнения атмосферы приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»,

утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Согласно санитарным нормам РК, На границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ, не должна превышать 1 ПДК.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, по данным ВК Центра гидрометеорологии, приведены в таблице 1.3.6.

### 3.1.2 Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при СМР

Строительство принять 4 месяца.

Год строительства – 3 месяца 2022 год – 75 %

Год строительства – 1 месяц 2023 год – 25 %

В период реконструкции предусматривается 4 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, выбросы 15 наименований загрязняющих веществ.

Источники загрязнения атмосферы вредными веществами в процессе проведения строительных работ:

- автотракторная техника (ист.7001);
- сварочные работы (ист.7002);
- покрасочные работы (ист.7003);
- земляные работы (ист.7004);

Таблица 3.1.1 - Количество загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

| Наименование   | Количество загрязняющих веществ, т/год |                                                   |
|----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                | Всего                                  | Подлежащие нормированию<br>(п. 17 статьи 202 [1]) |
| <b>2022 г.</b> |                                        |                                                   |
| Период СМР     | <b>0,087336075</b>                     | <b>0,040736</b>                                   |
| <b>2023 г.</b> |                                        |                                                   |
| Период СМР     | <b>0,037162625</b>                     | <b>0,0215626</b>                                  |

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ представлен в *Приложении 7*.

### **3.1.3 Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации ЗИиОФ**

В процессе эксплуатации МЛОФ выявлено 21 источник выбросов, из них: 5 организованных (ист.0001-0005), 16 - неорганизованных (ист.6001-6016). На период эксплуатации предусматривается выбросы 20 наименований загрязняющих веществ.

Перечень источников выбросов:

организованные:

- ист. 0001 - котельная
- ист. 0002 - бытовая печь на КПП
- ист. 0003 - отделение пробоподготовки
- ист. 0004 - аналитический зал (лаборатория)
- ист. 0005 - отделение флотации

неорганизованные:

- ист. 6001 - склад исходной руды
- ист. 6002 - узлы пересыпок
- ист. 6003 - питатель вибрационный
- ист. 6004 - щековая дробилка
- ист. 6005 - конусная дробилка
- ист. 6006 - грохот вибрационный
- ист. 6007 - ленточные транспортеры
- ист. 6008 - склад дробленой руды
- ист. 6009 - загрузка в мельницу
- ист. 6010 - автотракторная техника
- ист. 6011 - слесарная мастерская
- ист. 6012 - выгрузка золы из циклона
- ист. 6013 - стоянка автотранспорта
- ист. 6014 - склад угля
- ист. 6015 - склад золошлаков
- ист. 6016 - питатель пластинчатый

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации МЛОФ представлен в *Приложении 6*.

Согласно статье 199, п.5 Экологического кодекса РК передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения.

Согласно статье 202, п.17 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Таблица 3.1.2 - Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

| Наименование          | Количество загрязняющих веществ, т/год |                                                   |
|-----------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                       | Всего                                  | Подлежащие нормированию<br>(п. 17 статьи 202 [1]) |
| <b>2023-2027 годы</b> |                                        |                                                   |
| Период эксплуатации   | <b>31,2441334</b>                      | <b>21,0448894</b>                                 |

Перечень веществ, выбрасываемых при реконструкции помещений приведен в таблице 3.1.3, при эксплуатации МЛОФ, в таблице 3.1.4.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в *Приложении 10*.

Карта-схема рассматриваемой площадки показана в *Приложении 5*.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

**Таблица 3.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 год (строительные работы)**  
**ТОО "Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)"**

| Код<br>ЗВ                       | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                    | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки,<br>г/с | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, т/год | Значение<br>М/ЭНК |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
| 1                               | 2                                                                                                                                                                                      | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                        | 8                                                 | 9                                                | 10                |
| <b>с учетом автотранспорта</b>  |                                                                                                                                                                                        |               |                  |                   |                |                          |                                                   |                                                  |                   |
| 0123                            | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                |               |                  | 0,04              |                | 3                        | 0,00137                                           | 0,0001                                           | 0                 |
| 0143                            | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                   |               | 0,01             | 0,001             |                | 2                        | 0,00015                                           | 0,000015                                         | 0                 |
| 0301                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                 |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                        | 0,03532                                           | 0,002212                                         | 0                 |
| 0304                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                      |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                        | 0,005734                                          | 0,000302                                         | 0                 |
| 0328                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                   |               | 0,15             | 0,05              |                | 3                        | 0,0663                                            | 0,0041                                           | 0                 |
| 0330                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                |               | 0,5              | 0,05              |                | 3                        | 0,0856                                            | 0,0053                                           | 0                 |
| 0337                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                      |               | 5                | 3                 |                | 4                        | 0,4278                                            | 0,0267                                           | 0                 |
| 0342                            | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                          |               | 0,02             | 0,005             |                | 2                        | 0,00005                                           | 0,000007                                         | 0                 |
| 0703                            | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                      |               |                  | 0,000001          |                | 1                        | 0,000001                                          | 0,000000075                                      | 0                 |
| 2732                            | Керосин (654*)                                                                                                                                                                         |               |                  |                   | 1,2            |                          | 0,1283                                            | 0,008                                            | 0                 |
| 2909                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) |               | 0,5              | 0,15              |                | 3                        | 0,3266                                            | 0,0406                                           | 0                 |
|                                 | <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                          |               |                  |                   |                |                          | <b>1,077225</b>                                   | <b>0,087336075</b>                               |                   |
| <b>без учета автотранспорта</b> |                                                                                                                                                                                        |               |                  |                   |                |                          |                                                   |                                                  |                   |
| 0123                            | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                |               |                  | 0,04              |                | 3                        | 0,00137                                           | 0,0001                                           | 0                 |
| 0143                            | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                   |               | 0,01             | 0,001             |                | 2                        | 0,00015                                           | 0,000015                                         | 0                 |
| 0301                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                 |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                        | 0,00112                                           | 0,000012                                         | 0                 |
| 0304                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                      |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                        | 0,000134                                          | 0,000002                                         | 0                 |

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                        |  |      |       |  |   |                 |                 |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-------|--|---|-----------------|-----------------|---|
| 0342                                                                                                                                                                                  | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                          |  | 0,02 | 0,005 |  | 2 | 0,00005         | 0,000007        | 0 |
| 2909                                                                                                                                                                                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) |  | 0,5  | 0,15  |  | 3 | 0,3266          | 0,0406          | 0 |
| <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                        |  |      |       |  |   | <b>0,329424</b> | <b>0,040736</b> |   |
| <b>Примечания: 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</b> |                                                                                                                                                                                        |  |      |       |  |   |                 |                 |   |
| <b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                        |  |      |       |  |   |                 |                 |   |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год (строительные работы)

ТОО "Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)"

| Код ЗВ                         | Наименование загрязняющего вещества                                                     | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год | Значение М/ЭНК |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| 1                              | 2                                                                                       | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                       | 10             |
| <b>с учетом автотранспорта</b> |                                                                                         |            |               |                |             |                    |                                       |                                         |                |
| 0123                           | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) |            |               | 0,04           |             | 3                  | 0,00137                               | 0,00005                                 | 0              |
| 0143                           | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    |            | 0,01          | 0,001          |             | 2                  | 0,00015                               | 0,000005                                | 0              |
| 0301                           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |            | 0,2           | 0,04           |             | 2                  | 0,03532                               | 0,000704                                | 0              |
| 0304                           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       |            | 0,4           | 0,06           |             | 3                  | 0,005734                              | 0,0001006                               | 0              |
| 0328                           | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    |            | 0,15          | 0,05           |             | 3                  | 0,0663                                | 0,0014                                  | 0              |
| 0330                           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 |            | 0,5           | 0,05           |             | 3                  | 0,0856                                | 0,0018                                  | 0              |
| 0337                           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       |            | 5             | 3              |             | 4                  | 0,4278                                | 0,0089                                  | 0              |
| 0342                           | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           |            | 0,02          | 0,005          |             | 2                  | 0,00005                               | 0,000003                                | 0              |
| 0616                           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                         |            | 0,2           |                |             | 3                  | 0,0938                                | 0,0038                                  | 0              |
| 0703                           | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                       |            |               | 0,000001       |             | 1                  | 0,000001                              | 0,000000025                             | 0              |
| 1210                           | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                     |            | 0,1           |                |             | 4                  | 0,045                                 | 0,0007                                  | 0              |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                        |  |      |       |     |   |                 |                    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-------|-----|---|-----------------|--------------------|---|
| 1401                                                                                                                                                                                                                                              | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                             |  | 0,35 |       |     | 4 | 0,0761          | 0,0011             | 0 |
| 2732                                                                                                                                                                                                                                              | Керосин (654*)                                                                                                                                                                         |  |      |       | 1,2 |   | 0,1283          | 0,0027             | 0 |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                              | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                    |  |      |       | 1   |   | 0,0938          | 0,0024             | 0 |
| 2909                                                                                                                                                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) |  | 0,5  | 0,15  |     | 3 | 0,3266          | 0,0135             | 0 |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                     |  |      |       |     |   | <b>1,385925</b> | <b>0,037162625</b> |   |
| <b>без учета автотранспорта</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                        |  |      |       |     |   |                 |                    |   |
| 0123                                                                                                                                                                                                                                              | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                |  |      | 0,04  |     | 3 | 0,00137         | 0,00005            | 0 |
| 0143                                                                                                                                                                                                                                              | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                   |  | 0,01 | 0,001 |     | 2 | 0,00015         | 0,000005           | 0 |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                 |  | 0,2  | 0,04  |     | 2 | 0,00112         | 0,000004           | 0 |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                      |  | 0,4  | 0,06  |     | 3 | 0,000134        | 0,0000006          | 0 |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                              | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                          |  | 0,02 | 0,005 |     | 2 | 0,00005         | 0,000003           | 0 |
| 0616                                                                                                                                                                                                                                              | Диметилбензол (смесь o-, m-, p- изомеров) (203)                                                                                                                                        |  | 0,2  |       |     | 3 | 0,0938          | 0,0038             | 0 |
| 1210                                                                                                                                                                                                                                              | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                    |  | 0,1  |       |     | 4 | 0,045           | 0,0007             | 0 |
| 1401                                                                                                                                                                                                                                              | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                             |  | 0,35 |       |     | 4 | 0,0761          | 0,0011             | 0 |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                              | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                    |  |      |       | 1   |   | 0,0938          | 0,0024             | 0 |
| 2909                                                                                                                                                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) |  | 0,5  | 0,15  |     | 3 | 0,3266          | 0,0135             | 0 |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                     |  |      |       |     |   | <b>0,638124</b> | <b>0,0215626</b>   |   |
| <b>Примечания:</b> 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) |                                                                                                                                                                                        |  |      |       |     |   |                 |                    |   |

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

1

Таблица 3.1.4 -Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

ТОО "Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)"

| Код<br>ЗВ                      | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                   | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, г/с | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки,<br>т/год | Значение<br>М/ЭНК |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| 1                              | 2                                                                                                                                                                     | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                        | 8                                              | 9                                                   | 10                |
| <b>с учетом автотранспорта</b> |                                                                                                                                                                       |               |                  |                   |                |                          |                                                |                                                     |                   |
| 0123                           | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                               |               |                  | 0,04              |                | 3                        | 0,00275                                        | 0,003                                               | 0                 |
| 0140                           | Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (Медь серноокислая) (330)                                                                                                     |               | 0,003            | 0,002             |                | 2                        | 0,000084                                       | 0,001198                                            | 0                 |
| 0143                           | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                  |               | 0,01             | 0,001             |                | 2                        | 0,00031                                        | 0,0003                                              | 0                 |
| 0301                           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                        | 0,10647                                        | 1,577                                               | 118,7143          |
| 0302                           | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                   |               | 0,4              | 0,15              |                | 2                        | 0,0001                                         | 0,0009                                              | 0                 |
| 0304                           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                     |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                        | 0,01736                                        | 0,25638                                             | 4,273             |
| 0316                           | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                   |               | 0,2              | 0,1               |                | 2                        | 0,0000264                                      | 0,00024                                             | 0                 |
| 0322                           | Серная кислота (517)                                                                                                                                                  |               | 0,3              | 0,1               |                | 2                        | 0,000005                                       | 0,000048                                            | 0                 |
| 0328                           | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                  |               | 0,15             | 0,05              |                | 3                        | 0,05603                                        | 0,9031                                              | 18,062            |
| 0330                           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)                                                                                                                |               | 0,5              | 0,05              |                | 3                        | 0,24431                                        | 3,72732                                             | 74,5464           |
| 0337                           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                     |               | 5                | 3                 |                | 4                        | 0,6676                                         | 9,277                                               | 2,7622            |
| 0342                           | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                         |               | 0,02             | 0,005             |                | 2                        | 0,00011                                        | 0,0001                                              | 0                 |
| 0703                           | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                     |               |                  | 0,000001          |                | 1                        | 0,000001                                       | 0,000014                                            | 88,801            |
| 1710                           | Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)                                                                                                          |               | 0,1              | 0,05              |                | 3                        | 0,011416                                       | 0,16199                                             | 3,2398            |
| 2704                           | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                        |               | 5                | 1,5               |                | 4                        | 0,0003                                         | 0,0008                                              | 0                 |
| 2732                           | Керосин (654*)                                                                                                                                                        |               |                  |                   | 1,2            |                          | 0,1085                                         | 1,7484                                              | 1,457             |
| 2902                           | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                              |               | 0,5              | 0,15              |                | 3                        | 0,0096                                         | 0,0044                                              | 0                 |
| 2908                           | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, - глина, глинистый сланец, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |               | 0,3              | 0,1               |                | 3                        | 2,292093                                       | 13,5545434                                          | 135,5454          |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |       |       |      |   |                  |                   |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|-------|------|---|------------------|-------------------|--------------------|
| 2909                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20<br>(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,<br>сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                               |  |  | 0,5   | 0,15  |      | 3 | 0,0065           | 0,0262            | 0                  |
| 2930                                                                                                                                                                                     | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                         |  |  |       |       | 0,04 |   | 0,0028           | 0,0012            | 0                  |
|                                                                                                                                                                                          | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                                                                         |  |  |       |       |      |   | <b>3,5263654</b> | <b>31,2441334</b> | <b>447,4011585</b> |
| <b>без учета автотранспорта</b>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |       |       |      |   |                  |                   |                    |
| 0123                                                                                                                                                                                     | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                                 |  |  |       | 0,04  |      | 3 | 0,00275          | 0,003             | 0                  |
| 0140                                                                                                                                                                                     | Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (Медь серноокислая) (330)                                                                                                                                                                          |  |  | 0,003 | 0,002 |      | 2 | 0,000084         | 0,001198          | 0                  |
| 0143                                                                                                                                                                                     | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/<br>(327)                                                                                                                                                                    |  |  | 0,01  | 0,001 |      | 2 | 0,00031          | 0,0003            | 0                  |
| 0301                                                                                                                                                                                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                     |  |  | 0,2   | 0,04  |      | 2 | 0,07724          | 1,1098            | 75,1865            |
| 0302                                                                                                                                                                                     | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                                        |  |  | 0,4   | 0,15  |      | 2 | 0,0001           | 0,0009            | 0                  |
| 0304                                                                                                                                                                                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                          |  |  | 0,4   | 0,06  |      | 3 | 0,01255          | 0,18037           | 3,0062             |
| 0316                                                                                                                                                                                     | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                                        |  |  | 0,2   | 0,1   |      | 2 | 0,0000264        | 0,00024           | 0                  |
| 0322                                                                                                                                                                                     | Серная кислота (517)                                                                                                                                                                                                                       |  |  | 0,3   | 0,1   |      | 2 | 0,000005         | 0,000048          | 0                  |
| 0330                                                                                                                                                                                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)<br>оксид) (516)                                                                                                                                                                 |  |  | 0,5   | 0,05  |      | 3 | 0,172            | 2,5619            | 51,238             |
| 0337                                                                                                                                                                                     | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                         |  |  | 5     | 3     |      | 4 | 0,3017           | 3,4387            | 1,1307             |
| 0342                                                                                                                                                                                     | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                              |  |  | 0,02  | 0,005 |      | 2 | 0,00011          | 0,0001            | 0                  |
| 1710                                                                                                                                                                                     | Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)                                                                                                                                                                               |  |  | 0,1   | 0,05  |      | 3 | 0,011416         | 0,16199           | 3,2398             |
| 2902                                                                                                                                                                                     | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 0,5   | 0,15  |      | 3 | 0,0096           | 0,0044            | 0                  |
| 2908                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских месторождений) (494) |  |  | 0,3   | 0,1   |      | 3 | 2,292093         | 13,5545434        | 135,5454           |
| 2909                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20<br>(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,<br>сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                               |  |  | 0,5   | 0,15  |      | 3 | 0,0065           | 0,0262            | 0                  |
| 2930                                                                                                                                                                                     | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                         |  |  |       |       | 0,04 |   | 0,0028           | 0,0012            | 0                  |
|                                                                                                                                                                                          | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                                                                         |  |  |       |       |      |   | <b>2,8892844</b> | <b>21,0448894</b> | <b>269,3466447</b> |
| <b>Примечания:</b> 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<br>отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |       |       |      |   |                  |                   |                    |
| <b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |       |       |      |   |                  |                   |                    |

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

Рабочий проект Модульной лабораторной обогатительной фабрики производительностью 50 т. в сутки по переработке малосульфидной медно-золотой руды с получением флотационного концентрата выполнен для тестирования технологии и дальнейшей реализации.

Согласно "Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" от 13.07.2021г. Глава 2, п.11, п.п.3.6. модульная лабораторная обогатительная фабрика, как объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, относится ко II категории.

Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, Модульная лабораторная обогатительная фабрика относится к объектам II класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (раздел 3, п. 12, пп.1 «...обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения».

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на период строительно-монтажных работ не проводился, так как стационарных источников выбросов нет, выбросы эпизодические по времени и месту.

Результаты расчетов приземных концентраций на границе СЗЗ приведены в таблице 3.1.6. Карты приземных концентраций приведены в *Приложении 8*

План расположения участка работ с нанесенными источниками выбросов приведен в *Приложении 5*.

Нормативы выбросов предлагается установить на 2023-2027 гг.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 3.1.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

**Таблица 3.1.5 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации  
ТОО "Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)"**

| Код<br>ЗВ                                                            | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ,мг/м3 | Выброс<br>вещества,<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>прове-<br>дения<br>расчетов |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                   | 4                                    | 5                                          | 6                                 | 7                                         | 8                                          | 9                                                 |
| 0123                                                                 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           |                                     | 0,04                                 |                                            | 0,00275                           | 2                                         | 0,0069                                     | Нет                                               |
| 0140                                                                 | Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (Медь сернокислая) (330)                                                                                                                                                                  | 0,003                               | 0,002                                |                                            | 0,000084                          | 11                                        | 0,0025                                     | Нет                                               |
| 0143                                                                 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0,01                                | 0,001                                |                                            | 0,00031                           | 2                                         | 0,031                                      | Нет                                               |
| 0304                                                                 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,4                                 | 0,06                                 |                                            | 0,01736                           | 14,4                                      | 0,003                                      | Нет                                               |
| 0328                                                                 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0,15                                | 0,05                                 |                                            | 0,05603                           | 2                                         | 0,3735                                     | Да                                                |
| 0337                                                                 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5                                   | 3                                    |                                            | 0,6676                            | 8,3                                       | 0,1335                                     | Да                                                |
| 0703                                                                 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |                                     | 0,000001                             |                                            | 0,000001                          | 2                                         | 0,100                                      | Нет                                               |
| 1710                                                                 | Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)                                                                                                                                                                      | 0,1                                 | 0,05                                 |                                            | 0,011416                          | 11                                        | 0,0104                                     | Да                                                |
| 2704                                                                 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | 5                                   | 1,5                                  |                                            | 0,0003                            | 2                                         | 0,00006                                    | Нет                                               |
| 2732                                                                 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                      | 1,2                                        | 0,1085                            | 2                                         | 0,0904                                     | Нет                                               |
| 2902                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,5                                 | 0,15                                 |                                            | 0,0096                            | 2,31                                      | 0,0192                                     | Нет                                               |
| 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                                  |                                            | 2,292093                          | 2,82                                      | 76 403                                     | Да                                                |
| 2909                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,5                                 | 0,15                                 |                                            | 0,0065                            | 2                                         | 0,013                                      | Нет                                               |
| 2930                                                                 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |                                     |                                      | 0,04                                       | 0,0028                            | 2                                         | 0,070                                      | Нет                                               |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b> |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                      |                                            |                                   |                                           |                                            |                                                   |
| 0301                                                                 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,2                                 | 0,04                                 |                                            | 0,10647                           | 14,5                                      | 0,0367                                     | 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:  $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где  $\text{Н}_i$  - фактическая высота ИЗА,  $\text{М}_i$  - выброс ЗВ, г/с

**2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.**

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 3.1.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

ТОО "Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)"

| Код<br>вещества/группы<br>суммации | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | Расчетная максимальная<br>приземная концентрация<br>(общая и без учета фона) доля<br>ПДК / мг/м3 |                                              | Координаты<br>точек с<br>максимальной<br>приземной<br>конц. |                               | Источники,<br>дающие<br>наибольший<br>вклад в макс.<br>концентрацию |          |      | Принадлежность<br>источника (производство,<br>цех, участок ) |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|------|--------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                   | в жилой<br>зоне                                                                                  | на границе<br>санитарно-<br>защитной<br>зоны | в<br>жилой<br>зоне<br>X/Y                                   | на гра-<br>нице<br>СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                           | % вклада |      |                                                              |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                              |                                                             |                               |                                                                     | ЖЗ       | СЗЗ  |                                                              |
| 1                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                                | 4                                            | 5                                                           | 6                             | 7                                                                   | 8        | 9    | 10                                                           |
| Загрязняющие вещества:             |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                              |                                                             |                               |                                                                     |          |      |                                                              |
| 0301                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,05721/<br>0,01144                                                                              | 0,07418/<br>0,01484                          | 172/<br>-601                                                | 47/-491                       | 6010                                                                | 57,9     | 56,8 | Автотракторная техника                                       |
| 0328                               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0,04595/<br>0,00689                                                                              | 0,06558/<br>0,00984                          | 172/<br>-601                                                | -103/<br>-448                 | 6010                                                                | 100      | 100  | Автотракторная техника                                       |
| 0330                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0,05226/<br>0,02613                                                                              | 0,06797/<br>0,03398                          | 172/<br>-601                                                | 47/-491                       | 6010                                                                | 63,3     | 61,9 | Автотракторная техника                                       |
| 0337                               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,02137/<br>0,10686                                                                              | 0,02737/<br>0,13686                          | 172/<br>-601                                                | -103/<br>-448                 | 6010                                                                | 77,8     | 78   | Автотракторная техника                                       |
| 1710                               | Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)                                                                                                                                                                      | 0,00921/<br>0,00092                                                                              | 0,01267/<br>0,00127                          | 172/<br>-601                                                | 424/453                       | 0005                                                                | 100      | 100  | Отделение флотации (участок сульфидной флотации)             |
| 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) | 0,58622/<br>0,17587                                                                              | 0,88778/<br>0,26633                          | 172/<br>-601                                                | -173/<br>-413                 | 6006                                                                | 18,2     |      | Дробильное отделение                                         |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                              |                                                             |                               | 6004                                                                |          | 20   | Дробильное отделение                                         |

Таблица 3.1.7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

ТОО "Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)"

| Производство<br>цех, участок                                                          | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |          |             |           |          |           | год<br>достижения<br>НДВ |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|----------|-------------|-----------|----------|-----------|--------------------------|
|                                                                                       |                               | существующее<br>положение               |       | на 2022 год |          | на 2023 год |           | НДВ      |           |                          |
|                                                                                       |                               | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год    | г/с         | т/год     | г/с      | т/год     |                          |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                          |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| 1                                                                                     | 2                             | 3                                       | 4     | 5           | 6        | 7           | 8         | 9        | 10        | 11                       |
| Неорганизованные источники                                                            |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Сварочные работы                                                                      | 7002                          |                                         |       | 0,00137     | 0,0001   | 0,00137     | 0,00005   | 0,00137  | 0,00005   | 2022                     |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)           |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Сварочные работы                                                                      | 7002                          |                                         |       | 0,00015     | 0,000015 | 0,00015     | 0,000005  | 0,00015  | 0,000005  | 2022                     |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                         |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Сварочные работы                                                                      | 7002                          |                                         |       | 0,00112     | 0,000012 | 0,00112     | 0,000004  | 0,00112  | 0,000004  | 2022                     |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                              |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Сварочные работы                                                                      | 7002                          |                                         |       | 0,000134    | 0,000002 | 0,000134    | 0,0000006 | 0,000134 | 0,0000006 | 2022                     |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                  |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Сварочные работы                                                                      | 7002                          |                                         |       | 0,00005     | 0,000007 | 0,00005     | 0,000003  | 0,00005  | 0,000003  | 2022                     |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Покрасочные работы                                                                    | 7003                          |                                         |       |             |          | 0,0938      | 0,0038    | 0,0938   | 0,0038    | 2023                     |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                            |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Покрасочные работы                                                                    | 7003                          |                                         |       |             |          | 0,045       | 0,0007    | 0,045    | 0,0007    | 2023                     |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                     |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Покрасочные работы                                                                    | 7003                          |                                         |       |             |          | 0,0761      | 0,0011    | 0,0761   | 0,0011    | 2023                     |
| (2752) Уайт-спирит (1294*)                                                            |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Покрасочные работы                                                                    | 7003                          |                                         |       |             |          | 0,0938      | 0,0024    | 0,0938   | 0,0024    | 2023                     |
| (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*) |                               |                                         |       |             |          |             |           |          |           |                          |
| Земляные работы                                                                       | 7004                          |                                         |       | 0,3266      | 0,0406   | 0,3266      | 0,0135    | 0,3266   | 0,0135    | 2022                     |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                 |                               |                                         |       | 0,329424    | 0,040736 | 0,638124    | 0,0215626 | 0,638124 | 0,0215626 |                          |
| Всего по предприятию:                                                                 |                               |                                         |       | 0,329424    | 0,040736 | 0,638124    | 0,0215626 | 0,638124 | 0,0215626 |                          |

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 3.1.8 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

ТОО "Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)"

| Производство<br>цех, участок                                                   | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                   |          |           |          | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------------|----------|-----------|----------|-----------------------------------|
|                                                                                |                               | существующее положение                  |       | на 2023-2027 годы |          | НДВ       |          |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                   |                               | г/с                                     | т/год | г/с               | т/год    | г/с       | т/год    |                                   |
| 1                                                                              | 2                             | 3                                       | 4     | 5                 | 6        | 7         | 8        | 9                                 |
| Организованные источники                                                       |                               |                                         |       |                   |          |           |          |                                   |
| (0140) Медь (II) сульфат /в пересчете на медь/ (Медь сернокислая) (330)        |                               |                                         |       |                   |          |           |          |                                   |
| Отделение флотации (участок<br>сульфидной флотации)                            | 0005                          |                                         |       | 0,000084          | 0,001198 | 0,000084  | 0,001198 | 2023                              |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                               |                                         |       |                   |          |           |          |                                   |
| Бытовая печь                                                                   | 0002                          |                                         |       | 0,0051            | 0,0033   | 0,0051    | 0,0033   | 2023                              |
| Котельная                                                                      | 0001                          |                                         |       | 0,0697            | 1,1047   | 0,0697    | 1,1047   | 2023                              |
| (0302) Азотная кислота (5)                                                     |                               |                                         |       |                   |          |           |          |                                   |
| Химико-аналитический зал<br>(лаборатория)                                      | 0004                          |                                         |       | 0,0001            | 0,0009   | 0,0001    | 0,0009   | 2023                              |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                               |                                         |       |                   |          |           |          |                                   |
| Бытовая печь                                                                   | 0002                          |                                         |       | 0,00085           | 0,00057  | 0,00085   | 0,00057  | 2023                              |
| Котельная                                                                      | 0001                          |                                         |       | 0,0113            | 0,1795   | 0,0113    | 0,1795   | 2023                              |
| (0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                     |                               |                                         |       |                   |          |           |          |                                   |
| Химико-аналитический зал<br>(лаборатория)                                      | 0004                          |                                         |       | 0,0000264         | 0,00024  | 0,0000264 | 0,00024  | 2023                              |
| (0322) Серная кислота (517)                                                    |                               |                                         |       |                   |          |           |          |                                   |
| Химико-аналитический зал<br>(лаборатория)                                      | 0004                          |                                         |       | 0,000005          | 0,000048 | 0,000005  | 0,000048 | 2023                              |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                               |                                         |       |                   |          |           |          |                                   |
| Бытовая печь                                                                   | 0002                          |                                         |       | 0,0108            | 0,0077   | 0,0108    | 0,0077   | 2023                              |
| Котельная                                                                      | 0001                          |                                         |       | 0,1612            | 2,5542   | 0,1612    | 2,5542   | 2023                              |

|                                                                                                 |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------|
| <b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>                                 |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Бытовая печь                                                                                    | 0002 |  |  | 0,0849           | 0,0046          | 0,0849           | 0,0046          | 2023 |
| Котельная                                                                                       | 0001 |  |  | 0,2168           | 3,4341          | 0,2168           | 3,4341          | 2023 |
| <b>(1710) Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)</b>                      |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Отделение флотации (участок сульфидной флотации)                                                | 0005 |  |  | 0,011416         | 0,16199         | 0,011416         | 0,16199         | 2023 |
| <b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>                                                          |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Бытовая печь                                                                                    | 0002 |  |  | 0,003            | 0,0015          | 0,003            | 0,0015          | 2023 |
| <b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)</b> |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Отделение пробоподготовки - лаборатория                                                         | 0003 |  |  | 0,000584         | 0,005043        | 0,000584         | 0,005043        | 2023 |
| Бытовая печь                                                                                    | 0002 |  |  | 0,0204           | 0,0102          | 0,0204           | 0,0102          | 2023 |
| Котельная                                                                                       | 0001 |  |  | 0,0975           | 1,5446          | 0,0975           | 1,5446          | 2023 |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>                                                      |      |  |  | <b>0,6937654</b> | <b>9,014389</b> | <b>0,6937654</b> | <b>9,014389</b> |      |
| <b>Не организованные источники</b>                                                              |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| <b>(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)</b>    |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Слесарная мастерская                                                                            | 6011 |  |  | 0,00275          | 0,003           | 0,00275          | 0,003           | 2023 |
| <b>(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</b>              |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Слесарная мастерская                                                                            | 6011 |  |  | 0,00031          | 0,0003          | 0,00031          | 0,0003          | 2023 |
| <b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>                                            |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Слесарная мастерская                                                                            | 6011 |  |  | 0,00244          | 0,0018          | 0,00244          | 0,0018          | 2023 |
| <b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                                 |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Слесарная мастерская                                                                            | 6011 |  |  | 0,0004           | 0,0003          | 0,0004           | 0,0003          | 2023 |
| <b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>                     |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Слесарная мастерская                                                                            | 6011 |  |  | 0,00011          | 0,0001          | 0,00011          | 0,0001          | 2023 |
| <b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>                                                          |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Слесарная мастерская                                                                            | 6011 |  |  | 0,0066           | 0,0029          | 0,0066           | 0,0029          | 2023 |
| <b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)</b> |      |  |  |                  |                 |                  |                 |      |
| Дробильное отделение                                                                            | 6002 |  |  | 0,054            | 0,5506          | 0,054            | 0,5506          | 2023 |
|                                                                                                 | 6003 |  |  | 0,367            | 1,4972          | 0,367            | 1,4972          | 2023 |
|                                                                                                 | 6004 |  |  | 0,384            | 1,5665          | 0,384            | 1,5665          | 2023 |
|                                                                                                 | 6005 |  |  | 0,648            | 2,6435          | 0,648            | 2,6435          | 2023 |

|                                                                                               |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------|
|                                                                                               | 6006 |  |  | 0,384            | 1,4564            | 0,384            | 1,4564            | 2023 |
|                                                                                               | 6007 |  |  | 0,0389           | 0,3969            | 0,0389           | 0,3969            | 2023 |
|                                                                                               | 6009 |  |  | 0,0134           | 0,137             | 0,0134           | 0,137             | 2023 |
|                                                                                               | 6012 |  |  | 0,000009         | 0,0000004         | 0,000009         | 0,0000004         | 2023 |
| Склад исходной руды                                                                           | 6001 |  |  | 0,1075           | 0,9325            | 0,1075           | 0,9325            | 2023 |
| Склад дробленой руды                                                                          | 6008 |  |  | 0,1546           | 2,7974            | 0,1546           | 2,7974            | 2023 |
| Склад шлака                                                                                   | 6015 |  |  | 0,0211           | 0,0059            | 0,0211           | 0,0059            | 2023 |
| Питатель пластинчатый                                                                         | 6016 |  |  | 0,0011           | 0,0108            | 0,0011           | 0,0108            | 2023 |
| <b>(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))</b> |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| Склад угля                                                                                    | 6014 |  |  | 0,0065           | 0,0262            | 0,0065           | 0,0262            | 2023 |
| <b>(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>                              |      |  |  |                  |                   |                  |                   |      |
| Слесарная мастерская                                                                          | 6011 |  |  | 0,0028           | 0,0012            | 0,0028           | 0,0012            | 2023 |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                                                  |      |  |  | <b>2,195519</b>  | <b>12,0305004</b> | <b>2,195519</b>  | <b>12,0305004</b> |      |
| <b>Всего по предприятию:</b>                                                                  |      |  |  | <b>2,8892844</b> | <b>21,0448894</b> | <b>2,8892844</b> | <b>21,0448894</b> |      |

### **3.1.5 Мероприятия по охране окружающей среды**

Настоящим рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду от устанавливаемого оборудования:

- для исключения очистки дымовых газов котельная оборудована золоуловителями ЗУ-0,4, степень очистки до 80 % (Циклон горизонтальный с 1 циклонным элементом, предназначенный для сухой инерционной очистки запыленных газов и воздуха с максимальной температурой до 400 °С от твердых частиц не слипающейся золы и пыли с размерами частиц более 5 мкм;
- для удаления пыли предусмотрены вентиляторы пылеудаления с установкой промышленных фильтров SFL-36/1-GV/DB WP. Эффективность очистки в фильтрах— 95%;
- для очистки воздуха, при удалении паров азотной, серной и соляной кислот, выделяемых при проведении лабораторных работ, устанавливается фильтрационная система FILTERBOX в комплекте с картриджами Normal/RBAA. Степень очистки фильтрационной системы— 80%. Очищенный воздух отводится в атмосферу.
- проведение работ по пылеподавлению на рудных складах при хранении;
- транспортирование пульпы и сливов сгустителя осуществляется по изолированным трубопроводам;
- на участке прокладки пульпопроводов предусмотрены поддоны сбора проливов с отводом стока в отделение сгущения;
- в отделения сгущения предусмотрен зумпф сбора дренажа с возвращением стока в процесс;
- использование в процессе оборотной воды с хвостохранилища, карьерных вод и поверхностных стоков, возврат сливов сгустителя в технологический процесс;
- предусмотренное проектом оборудование является наиболее передовым, эффективным и безопасным в отрасли;
- технологический процесс осуществляется под непрерывным производственным контролем расхода энергоресурсов и потоков, с целью определения наиболее оптимальных режимов эксплуатации.

### **3.1.6 Разработка наилучших доступных техник и получения комплексного экологического разрешения**

Проектом предусмотрено области применения наилучших доступных техник:

- использование технология, способов, методов, процессов, практики, подходов и решений, применяемых к проектированию, которые являются доступными и эффективными и свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и экологических условий, направленных на минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду;
- применяемая технология обогащения, сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- эксплуатация пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ;

- исключение сброса сточных вод;
- применение полного водооборота в технологическом процессе;
- предотвращения общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- благоустройство территории, озеленение участка, посадка деревьев;
- проведение работ по пылеподавлению.

### **3.1.7 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)**

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах. Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, модульная лабораторная обогатительная фабрика относится к объектам II класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (раздел 3, п. 12, пп.1 «...обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения». Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК. Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

Согласно п.43 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер СЗЗ для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел).

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 600-800 м от крайних источников загрязнения атмосферы. Санитарно-защитная зона выдержана.

### **3.1.8 Мониторинг состояния атмосферного воздуха**

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой воздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

В соответствии с программой мониторинга лабораторией ежегодно производятся и будут производиться замеры на источниках выбросов (аспирационных установках и вытяжках) с целью контроля за соблюдением нормативов ПДВ и эффективности работы установок очистки газов.

При контроле за выбросами пыли из аспирационных установок определяются максимальные (в граммах в секунду) выбросы. Максимальные выбросы загрязняющих веществ определяются расчетом с использованием результатов плановых инструментальных измерений содержания (концентрации, мг/м<sup>3</sup>) пыли и объемов аспирируемого воздуха до входа в пылеулавливающие установки и на выходе из него.

Места отбора проб, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением ПДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Выбросы из низких источников, ввиду незначительного загрязнения, создаваемого ими за пределами промплощадки, не контролируются.

Выбросы от передвижных источников контролируются в соответствии с техническими регламентами, устанавливающими порядок определения предельных концентраций основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах.

## 3.2 Водные ресурсы

### 3.2.1 Водопотребление и водоотведение

Вода на МЛОФ подается городской сети водоснабжения. На расстоянии 100 м от границ земельного участка МЛОФ проходит трубопровод городского водоснабжения от которого планируется прокладка магистрального трубопровода до резервуара емкости свежей воды МЛОФ.

Удельный расход общей воды на 1 т руды равен 3,918 м<sup>3</sup>/т.

Удельный расход чистой воды на 1 т руды равен 0,536 м<sup>3</sup>/т.

Таблица 3.2.1. Баланс воды по фабрике

| Поступает воды         | м <sup>3</sup> /сут | Уходит воды                  | м <sup>3</sup> /сут |
|------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|
| Вода с рудой           | 2,65                | Со сливом сгустителя хвостов | 138,05              |
| В измельчение          | 24,25               | С фильтратом хвостов         | 26,73               |
| В классификацию        | 123,1               | С кеком хвостов              | 5,34                |
| В 1-ю перемешку        | 5,43                | С фильтратом концентрата     | 2,67                |
| Во 2-ю перемешку       | 4,54                | С кеком концентрата          | 0,21                |
| В контрольную флотацию | 13,03               |                              |                     |
| <b>Итого</b>           | <b>173,0</b>        | <b>Итого</b>                 | <b>173,0</b>        |

Системы снабжения МЛОФ водой представлены в следующем составе:

- свежая производственная вода;
- вода для душей;
- технологическая оборотная вода;
- вода для котельной;
- питьевая вода;
- система противопожарного водоснабжения.

*Свежая производственная вода.* Источником является трубопровод городского водоснабжения Свежая вода подается насосами (основным и резервным) в требуемом объеме для подпитки технологии в бак емкостью 9 м<sup>3</sup> установленном внутри здание МЛОФ возле сгустителя. Потребность фабрики в свежей воде для производственного процесса составит 26,8 м<sup>3</sup>/сутки, 1,112 м<sup>3</sup>/ч.

*Вода для аварийных душей.* Души по требованиям техники безопасности расположены на всех участках, связанных с обращением кислот и щелочей. Для водоснабжения используется свежая производственная вода.

*Технологическая оборотная вода.* Потребность в оборотной воде на фабрике определяется с учетом величин естественной влажности поступающей руды, содержания воды в продуктах обогащения и естественных потерь при выпуске готовой продукции.

В целях экономии воды и соблюдения норм по охране окружающей среды в технологической схеме используется система полного водооборота. Вода из процесса сбрасывается в хвостохранилище, осветленная (оборотная) вода из хвостохранилища возвращается в процесс.

Оборотная вода используется на фабрике из двух источников:

- система оборотного водоснабжения из хвостохранилища – внешний контур;
- локальная система оборотного водоснабжения сливов стугистелей и фильтр-прессов – внутренний контур.

Для подачи оборотной воды на участки технологического процесса предусматриваются насосы (один в работе и один резервный), которые устанавливаются в главном корпусе.

Система противопожарного водоснабжения представлена баком хранения неприкосновенного запаса воды, насосами поддержания давления и кольцевой системой.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение фабрики – за счет свежей воды. Административно-бытовое обслуживание персонала осуществляется на существующих площадях и силами действующего вахтового поселка.

Расход общей воды по предприятию равен 6,83 м<sup>3</sup>/час, в том числе 6,57 м<sup>3</sup>/час оборотной воды и 0,26 м<sup>3</sup>/час свежей. Расход свежей воды с сутки составит 0,26\*24=6,24 м<sup>3</sup>. Фабрика работает по системе полного водооборота. Сбросов сточных вод в природные и искусственные водоемы не предусмотрен. Годовое потребление свежей воды всей промплощадки, включая фабрику, составляет около 2280 м<sup>3</sup> (6,24 м<sup>3</sup>/сут). Сточные воды вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения сточных вод.

#### Период строительства:

Персонал в период строительства составит 15 человек. В период СМР водоснабжение – привозное. На территории стройплощадки предусматривается установка биотуалетов заводского изготовления. После окончания работ биотуалеты подлежат демонтажу, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

Расчет основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды персонала:

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

2022 г.:

$$Q = 25 \times 15 / 1000 = 0,375 \text{ м}^3/\text{сут}, 33,7 \text{ м}^3$$

2023 г.:

$$Q = 25 \times 15 / 1000 = 0,375 \text{ м}^3/\text{сут}, 11,25 \text{ м}^3$$

Расход воды на технические нужды, согласно Проекта организации строительства (ПОС), составит 14 м<sup>3</sup>.

В таблице 3.2.1 представлен баланс водопотребления и водоотведения хозяйственно-бытовых вод на период эксплуатации, в таблице 3.2.2 - баланс водопотребления и водоотведения на период строительства.

Модульная лабораторная обогатительная фабрика  
Отчет о возможных воздействиях

Таблица 3.2.1 - Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (хоз.-бытовые нужды)

| Производство                | Водопотребление, м³/сут / м³/год |                           |                         |                |                               |                       | Безвозвратное водопотребление | Водоотведение, м³/сут/тыс.м³/год |                |                               |                                           |                            |                       |                      |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
|                             | Всего                            | На производственные нужды |                         |                | на хозяйственно-бытовые нужды | Всего                 |                               | Остаточная влага в руде          | Оборотная вода | Производственные сточные воды | Влагоотдача после окончания выщелачивания | Хозяйственные сточные воды | Примечание            |                      |
|                             |                                  | Свежая вода               |                         | Оборотная вода |                               |                       |                               |                                  |                |                               |                                           |                            |                       | Вода в исходной руде |
|                             |                                  | Всего                     | В т.ч. питьевого кач-ва |                |                               |                       |                               |                                  |                |                               |                                           |                            |                       |                      |
| 1                           | 2                                | 3                         | 4                       | 5              | 6                             | 7                     | 8                             | 9                                | 10             | 11                            | 12                                        | 13                         | 14                    | 15                   |
| 2023-2029 гг.               |                                  |                           |                         |                |                               |                       |                               |                                  |                |                               |                                           |                            |                       |                      |
| Хоз.бытовое водопотребление | <div>6,242277,6</div>            | -                         | -                       | -              | -                             | <div>6,242277,6</div> | -                             | <div>6,242277,6</div>            | -              | -                             | -                                         | -                          | <div>6,242277,6</div> |                      |
| ИТОГО                       | <div>6,242277.6</div>            | -                         | -                       | -              | -                             | <div>6,242277.6</div> | -                             | <div>6,242277.6</div>            | -              | -                             | -                                         | -                          | <div>6,242277.6</div> |                      |

Таблица 3.2.2 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ

| Производство                | Водопотребление, м³/сут / м³/год |                           |                         |                |                               |                       | Безвозвратное водопотребление | Водоотведение, м³/сут/тыс.м³/год |                |                               |                                           |                    |                       |                      |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
|                             | Всего                            | На производственные нужды |                         |                | на хозяйственно-бытовые нужды | Всего                 |                               | Остаточная влага в руде          | Оборотная вода | Производственные сточные воды | Влагоотдача после окончания выщелачивания | Хозяйственные воды | Примечание            |                      |
|                             |                                  | Свежая вода               |                         | Оборотная вода |                               |                       |                               |                                  |                |                               |                                           |                    |                       | Вода в исходной руде |
|                             |                                  | Всего                     | В т.ч. питьевого кач-ва |                |                               |                       |                               |                                  |                |                               |                                           |                    |                       |                      |
| 1                           | 2                                | 3                         | 4                       | 5              | 6                             | 7                     | 8                             | 9                                | 10             | 11                            | 12                                        | 13                 | 14                    | 15                   |
| 2022 г.                     |                                  |                           |                         |                |                               |                       |                               |                                  |                |                               |                                           |                    |                       |                      |
| Хоз.бытовое водопотребление | <u>0,375</u><br>33,7             | -                         | -                       | -              | -                             | <u>0,375</u><br>33,7  | -                             | <u>0,375</u><br>33,7             | -              | -                             | -                                         | -                  | <u>0,375</u><br>33,7  |                      |
| ИТОГО                       | <u>0,375</u><br>33,7             | -                         | -                       | -              | -                             | <u>0,375</u><br>33,7  | -                             | <u>0,375</u><br>33,7             | -              | -                             | -                                         | -                  | <u>0,375</u><br>33,7  |                      |
| 2023 г.                     |                                  |                           |                         |                |                               |                       |                               |                                  |                |                               |                                           |                    |                       |                      |
| Хоз.бытовое водопотребление | <u>0,375</u><br>11,25            | -                         | -                       | -              | -                             | <u>0,375</u><br>11,25 | -                             | <u>0,375</u><br>11,25            | -              | -                             | -                                         | -                  | <u>0,375</u><br>11,25 |                      |
| ИТОГО                       | <u>0,375</u><br>11,25            | -                         | -                       | -              | -                             | <u>0,375</u><br>11,25 | -                             | <u>0,375</u><br>11,25            | -              | -                             | -                                         | -                  | <u>0,375</u><br>11,25 |                      |

### 3.2.2 Гидрогеологические условия района

Гидрографически площадка МЛОФ относится к бассейну реки Иртыш. Расстояние до береговой линии р. Иртыш до площадки составляет 1020 м. (рис. 1.3.2).

Проектируемая МЛОФ находится за пределами водоохранной зоны р.Иртыш. На участке строительства другие водоемы отсутствуют.

### 3.2.3 Оценка воздействия на водную среду

Санитарно-бытовое обслуживание трудящихся предусмотрено в г. Курчатове.. Сброс загрязняющих веществ от МЛОФ в водные объекты не осуществляется. Сточные воды вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения сточных вод.

На предприятии предусмотрено оборудование мониторинговых скважин для осуществления контроля за состоянием подземных вод.

Проведение строительно-монтажных работ на участке непродолжительное время, воздействия на подземные и поверхностные воды происходить не будет.

На основании вышесказанного, влияния на подземные и поверхностные воды оценивается как *допустимое*.

### 3.2.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Мероприятия по охране водных ресурсов включают в себя следующее:

- в целях экономии воды и соблюдения норм по охране окружающей среды в технологической схеме используется система полного водооборота;
- работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- исключение сброса загрязняющих веществ от МЛОФ в водные объекты
- для сбора твердо-бытовых отходов (ТБО) установлены металлические контейнеры, на специальных бетонированных площадках, периодически предусмотрена уборка территории;
- использование водонепроницаемых выгребов;
- сточные воды вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения сточных вод;
- выполнение контроля водопотребления и водоотведения, отбора проб воды на химический анализ.

### **3.2.5 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод**

#### Поверхностные воды

Расстояние до береговой линии р. Иртыш до площадки составляет 1020 м. (рис. 1.3.2).

Проектируемая МЛОФ находится за пределами водоохранной зоны р.Иртыш.

Следовательно, мониторинг состояния поверхностных вод при эксплуатации МЛОФ проводиться не будет.

#### Подземные воды

##### Мониторинг воздействия

На предприятии предусмотрено оборудование мониторинговых скважин для осуществления контроля за состоянием подземных вод.

Контроль будет производиться согласно выполненной Программе производственного экологического контроля окружающей среды ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан), утвержденной руководителем предприятия.

## **4. НЕДРА**

В связи с тем, что строительство и реконструкция проектируемого объекта не затрагивает добычу или использование недр, воздействие на недра происходить не будет.

## 5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 Экологического Кодекса РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

### 5.1 Виды отходов при СМР

- Смешанные коммунальные отходы (СКО) (код отхода 200301 - неопасный).

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов ( $m_1$ ) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов ( $\rho$ ), которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Персонал в период СМР составит 15 человек.

$$m_1 = 0,3 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м<sup>3</sup>/год на 1 человека;

Чсп – списочная численность работающих;

$\rho$  – средняя плотность отходов,  $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$ .

2022 г.:

$$m_1 = (0,3 \times 15 \times 0,25 \times 90) / 365 = 0,27 \text{ т/год}$$

2023 г.:

$$m_1 = (0,3 \times 15 \times 0,25 \times 30) / 365 = 0,09 \text{ т/год}$$

Отходы будут храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом в специализированные организации по договору.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Строительный мусор (код отхода 170904 - неопасный), образованный в ходе строительных работ, предусматривается в количестве: 2022 г. – 15,0 т, 2023 г. – 5,0 т.

Отход будет храниться в контейнере, установленных на специальной площадке, будет вывезен на производственную свалку или на переработку. Количество строительного мусора принимается по факту образования, согласно «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п).

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Остатки и огарки сварочных электродов, уровень опасности отходов – неопасные, код 12 01 13.

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов. Норма образования отхода согласно п.2.22 «Методики разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha$$

где  $M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т

$\alpha$  - остаток электрода

2022 г.:

$$N = 0,01 \times 0,015 = 0,00015 \text{ т/год}$$

2023 г.:

$$N = 0,005 \times 0,015 = 0,00007 \text{ т/год}$$

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Промасленная ветошь, уровень опасности отхода - опасные, код 15 02 02\*.

Образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, приборов, транспортных средств, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии ( $M_o$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле (п.2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п):

$$H = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M = 0,12 \times M_o$  – норматив содержания в ветоши масел;

$W = 0,15 \times M_o$  – норматив содержания в ветоши влаги.

2022 г.:

$$H = 0,02 + (0,12 \times 0,02) + (0,15 \times 0,02) = 0,025 \text{ т/год}$$

2023 г.:

$$H = 0,01 + (0,12 \times 0,01) + (0,15 \times 0,01) = 0,013 \text{ т/год}$$

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления сжигается в установке Костер. Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Металлолом, уровень опасности отходов – неопасные, код 17 04 05.

Объем образования составит: 2022 г. - 3,0 т, 2023 г. – 1,0 т.

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Тара металлическая из под красок, уровень опасности отхода - неопасные, код 15 01 04

Образуется в результате проведения покрасочных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода красок, идущей на ветошь, на предприятии (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W) по формуле (п.2.35 «Методики разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п):

Норма образования отхода согласно:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -той таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

2022 г.:

$$N = 0,002 \times 1 \times 12 + 0,03 \times 0,05 = 0,026 \text{ т/год}$$

2023 г.:

$$N = 0,002 \times 1 \times 4 + 0,03 \times 0,05 = 0,01 \text{ т/год}$$

Отходы временно собираются в металлический контейнер с последующей утилизацией по договору со специализированной организацией. Время хранения – не более 6 месяцев.

## 5.2 Виды отходов при эксплуатации МЛОФ

- Смешанные коммунальные отходы (СКО) (код отхода 200301 - неопасный).

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов ( $m_1$ ) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов ( $\rho$ ), которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Персонал в период СМР составит 44 человека.

$$m_1 = 0,3 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м<sup>3</sup>/год на 1 человека;

Чсп – списочная численность работающих;

$\rho$  – средняя плотность отходов,  $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$ .

$$m_1 = 0,3 \times 44 \times 0,25 = 3,3 \text{ т/год}$$

Отходы будут храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом в специализированные организации по договору.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

• Остатки и огарки сварочных электродов, уровень опасности отходов – неопасные, код 12 01 13.

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов. Норма образования отхода согласно п.2.22 «Методики разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha$$

где  $M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т

$\alpha$  - остаток электрода

$$N = 0,3 \times 0,015 = 0,0045 \text{ т/год}$$

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

• Лом черных металлов, в т.ч. металлическая стружка, уровень опасности отходов – неопасные, код 16 01 17.

Отходы образуются в процессе проведения ремонтных работ автомобильного транспорта, вследствие истечения эксплуатационного срока службы приборов, технического обслуживания и демонтажа оборудования, а также в процессе металлообработки.

Объем образования составит 0,5 т/год.

Хранение лома черных металлов осуществляется на открытой огороженной площадке, металлической стружки – в контейнерах. По мере накопления частично реализуются, частично используются на собственные нужды.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

• Лом цветных металлов, уровень опасности отходов – неопасные, код 16 01 18.

Отходы образуются в процессе проведения ремонтных работ автомобильного транспорта, вследствие истечения эксплуатационного срока службы приборов, технического обслуживания и демонтажа оборудования.

Объем образования составит 0,01 т/год.

Хранение лома цветных металлов осуществляется на открытой огороженной площадке. По мере накопления частично реализуются, частично используются на собственные нужды.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

• Отработанные светодиодные лампы, уровень опасности отходов – неопасные, код 20 01 99.

Отходы образуются в процессе утраты потребительских свойств как источника света для бытового, промышленного и уличного освещения.

Объем образования, согласно данным заказчика, составит 0,05 т/год.

Хранение отходов осуществляется в контейнере. По мере накопления вывозятся на полигон по договору со спецорганизацией.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Промасленная ветошь, уровень опасности отхода - опасные, код 15 02 02\*.

Образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, приборов, транспортных средств, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле (п.2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п):

$$H = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M = 0,12 \times M_0$  – норматив содержания в ветоши масел;

$W = 0,15 \times M_0$  – норматив содержания в ветоши влаги.

$$H = 0,05 + 0,12 \times 0,05 + 0,15 \times 0,05 = 0,064 \text{ т/год}$$

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления передается на специализированное предприятие.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Мешки из-под реагентов (крафт-бумага), уровень опасности отходов – неопасные, код 15 01 01.

Отходы образуются в процессе утраты потребительских свойств в процессе эксплуатации.

Объем образования отхода, согласно данным заказчика, составит 1,5 тонн/год.

Отходы временно хранятся в закрытой таре на выделенных местах. По мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Мешки из-под реагентов (полипропиленовые), уровень опасности отходов – неопасные, код 15 01 06.

Отходы образуются в процессе утраты потребительских свойств в процессе использования реагентов (ксантогенат, купорос медный, флокулянты).

Объем образования отхода, согласно данным заказчика, составит 1,2 тонн/год.

Отходы временно хранятся на специальной площадке. По мере накопления вывозятся на полигон.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Пластиковая тара из-под реагентов, уровень опасности отходов – неопасные, код 16 01 19.

Отходы образуются в процессе утраты потребительских свойств в процессе эксплуатации.

Объем образования отхода, согласно данным заказчика, составит 11,8 тонн/год.

Отходы временно хранятся в металлическом контейнере на территории МЛОФ. По мере накопления емкости обезвреживаются и после частично передаются потребителям, частично используются на собственные нужды.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

• Бочки металлические из-под реагентов и шаров, уровень опасности отходов – неопасные, код 15 01 04.

Отходы образуются при утрате потребительских свойств в процессе использования реагентов (ксантогенат, купорос медный, флокулянты).

Объем образования отхода, согласно данным заказчика, составит 0,7 тонн/год.

Отходы временно накапливаются и хранятся на открытой площадке на территории промплощадки. По мере накопления частично используются на собственные нужды, частично реализуются потребителям совместно с металлоломом.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

• Отработанная футеровка измельчительного оборудования, уровень опасности отходов – неопасные, код 16 11 06.

Отходы образуются при утрате потребительских свойств в результате использования в мельнице при измельчении руды.

Объем образования отхода, согласно данным заказчика, составит 4,0 тонны/год.

Отходы временно собираются на специально оборудованной площадке. По мере накопления частично вывозятся на полигон ТБО, частично реализуются потребителям.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

• Отработанные металлические шары от помола материала (скрап), уровень опасности отходов – неопасные, код 17 04 05.

Отходы образуются при утрате потребительских свойств в процессе эксплуатации при дроблении и измельчении руды и других материалов.

Объем образования отхода, согласно данным заказчика, составит 18,0 тонн/год.

Сбор и временное хранение отхода производится в специальных контейнерах.. По мере накопления реализуются потребителям совместно с металлоломом.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

• Отработанные РТИ, уровень опасности отходов – неопасные, код 16 01 99.

Отходы образуются при утрате потребительских свойств в процессе эксплуатации на перерабатывающем заводе.

Объем образования отхода, согласно данным заказчика, составит 0,25 тонн/год.

Сбор и временное хранение отхода производится на специальной площадке на территории МЛОФ. По мере накопления частично вывозятся на полигон, частично реализуются потребителям.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

• Зольный остаток, уровень опасности отходов - неопасные, код 10 01 15.

Образуются при сжигании угля в котельной.

Количество золошлаковых отходов, включающих в себя шлак и золу, уловленную в золоуловителях, рассчитывается по формулам:

$$M_{\text{ЗШО}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зола}}$$

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A_p - N_z, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{зола}} = N_z \times \eta_{\text{зу}}, \text{ т/год}$$

где  $M_{\text{шл}}$  – количество шлака, образовавшегося при сжигании угля, т/год;

$M_{\text{зола}}$  – количество золы, уловленной в золоуловителях, т/год;

$B$  – годовой расход угля, т/год;

$A_p$  – зольность угля, %;

$\eta_{\text{зу}}$  – эффективность золоуловителя;

$$N_z = 0,01 \times B \times (\alpha \times A_p + q_4 \times Q_T / 32680),$$

где:  $q_4$  – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля,  $q_4 = 7,0$ ;

$Q_T$  – теплота сгорания топлива, кДж/кг;

32680 кДж/кг – теплота сгорания условного топлива;

$\alpha$  – доля уноса золы из топки,  $\alpha = 0,25$ .

Расчет золошлаковых отходов:

$$N_z = 0,01 \times 330 \times (0,25 \times 9,25 + 7 \times 22022 / 32680) = 7,03 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times 330 \times 9,25 - 7,03 = 23,5 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{зола}} = 23,5 \times 0,78 = 18,33 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{зшо}} = 7,03 + 18,33 = 25,36 \text{ т/год}$$

Отход временно складывается в закрытый контейнер, установленный на специально подготовленной площадке, с последующей передачей специализированной организации по договору.

Временное хранение отхода – не более 6 месяцев.

- Отходы обогащения, уровень опасности отходов – неопасные, код 01 03 03.

Образуются в процессе обогащения руды на обогатительной фабрике предприятия. Отходы направляются на размещение в хвостохранилище Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище, составит: 16362,5 тонн/год.

### 5.3 Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации

Таблица 5.3.1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта

| Наименование отходов                                        | Образование, т/год | Размещение отходов, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------------|
| 1                                                           | 2                  | 3                         | 4                                      |
| <b>2023-2027 гг.</b>                                        |                    |                           |                                        |
| <b>Всего</b>                                                | <b>16429,2009</b>  | <b>16362,5</b>            | <b>66,7009</b>                         |
| в т.ч. отходов производства                                 | <b>16425,9009</b>  | <b>16362,5</b>            | <b>63,4009</b>                         |
| отходов потребления                                         | <b>3,3</b>         | <b>-</b>                  | <b>3,3</b>                             |
| <b>Неопасные</b>                                            |                    |                           |                                        |
| Твердые бытовые отходы                                      | 3,3                | -                         | 3,3                                    |
| Остатки и огарки сварочных электродов                       | 0,0045             | -                         | 0,0045                                 |
| Лом черных металлов, в т.ч. металлическая стружка           | 0,5                | -                         | 0,5                                    |
| Лом цветных металлов                                        | 0,01               | -                         | 0,01                                   |
| Отработанные светодиодные лампы                             | 0,05               | -                         | 0,05                                   |
| Мешки из-под реагентов (крафт-бумага)                       | 1,5                | -                         | 1,5                                    |
| Мешки из-под реагентов (полипропиленовые)                   | 1,2                | -                         | 1,2                                    |
| Пластиковая тара из-под реагентов                           | 11,8               | -                         | 11,8                                   |
| Бочки металлические из-под реагентов и шаров                | 0,7                | -                         | 0,7                                    |
| Отработанная футеровка измельчительного оборудования        | 4,0                | -                         | 4,0                                    |
| Отработанные металлические шары от помола материала (скрап) | 18,0               | -                         | 18,0                                   |
| Отработанные РТИ                                            | 0,25               | -                         | 0,25                                   |
| Золошлаковые отходы                                         | 25,36              | -                         | 25,36                                  |
| Отходы обогащения                                           | 16362,5            | 16362,5                   | -                                      |
| <b>Опасные</b>                                              |                    |                           |                                        |
| Промасленная ветошь                                         | 0,0264             | -                         | 0,0264                                 |

#### 5.4 Нормативы размещения отходов производства и потребления при СМР

Таблица 5.4.1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления, образующихся при СМР

| Наименование<br>отходов                     | Образование, т/год | Размещение отходов,<br>т/год | Передача сторонним<br>организациям, т/год |
|---------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                           | 2                  | 3                            | 4                                         |
| <b>2022 г.</b>                              |                    |                              |                                           |
| <b>Всего</b>                                | <b>18,3212</b>     | -                            | <b>18,3212</b>                            |
| в т.ч. отходов<br>производства              | 18,0512            | -                            | 18,0512                                   |
| отходов потребления                         | 0,27               | -                            | 0,27                                      |
| <b>Неопасные</b>                            |                    |                              |                                           |
| Смешанные<br>коммунальные<br>отходы         | 0,27               | -                            | 0,27                                      |
| Металлолом                                  | 3,0                | -                            | 3,0                                       |
| Остатки и огарки<br>сварочных<br>электродов | 0,00015            | -                            | 0,00015                                   |
| Металлическая тара<br>из-под краски         | 0,026              | -                            | 0,026                                     |
| Строительный мусор                          | 15,0               | -                            | 15,0                                      |
| <b>Опасные</b>                              |                    |                              |                                           |
| Промасленная<br>ветошь                      | 0,025              | -                            | 0,025                                     |
| <b>2023 г.</b>                              |                    |                              |                                           |
| <b>Всего</b>                                | <b>6,1137</b>      | -                            | <b>6,1137</b>                             |
| в т.ч. отходов<br>производства              | 6,0237             | -                            | 6,0237                                    |
| отходов потребления                         | 0,09               | -                            | 0,09                                      |
| <b>Неопасные</b>                            |                    |                              |                                           |
| Смешанные<br>коммунальные<br>отходы         | 0,09               | -                            | 0,09                                      |
| Металлолом                                  | 1,0                | -                            | 1,0                                       |
| Остатки и огарки<br>сварочных<br>электродов | 0,0007             | -                            | 0,0007                                    |
| Металлическая тара<br>из-под краски         | 0,01               | -                            | 0,01                                      |
| Строительный мусор                          | 5,0                | -                            | 5,0                                       |
| <b>Опасные</b>                              |                    |                              |                                           |
| Промасленная<br>ветошь                      | 0,013              | -                            | 0,013                                     |

## 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

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

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

### 6.1 Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом объекте являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055–73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003–76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;

- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА<sub>1</sub> и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Основными источниками шума, оказывающими вредное воздействие на население, является транспорт, промышленные предприятия, встроенные объекты. Шум – один из основных факторов, неблагоприятно воздействующих на население больших городов. Постоянное воздействие шума повышает нервное напряжение, снижает творческую деятельность, производительность труда, эффективность отдыха населения. Как показывают современные исследования, высокая шумовая нагрузка является причиной и стимулятором многих заболеваний – сердечно-сосудистых, желудочных, нервных, оказывает влияние на распространенность острых респираторных инфекций.

Неблагоприятные акустические условия чреваты отрицательными воздействиями на здоровье населения, проявляющимися, по меньшей мере, в четырех аспектах: психологическом влиянии шума, физиологических эффектах, во влиянии шума на сон и в изменениях со стороны слуха.

Шум, создаваемый транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Основным источником шума является работа двигателей автотранспорта при прогреве, въезде и выезде с территории предприятия, а также операции грохочения и дробления.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. Уровень шума в производственных помещениях не будет превышать допустимой шумовой нагрузки, т.к. используемое технологическое оборудование производится серийно и уровень шума и вибрации при его работе соответствует допустимым уровням.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для участка проведения работ не требуется.

Шум, производимый работающими машинами и установками, имеет значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В большинстве случаев это шумовое воздействие не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке предприятия, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и населения.

## 6.2 Оценка вибрационного воздействия

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

Согласно справочных данных зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Основными источниками вибрационного воздействия объектов предприятия являются двигатели автотранспорта и системы вентиляции и кондиционирования воздуха. При этом общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Функционирование остального технологического оборудования не оказывает значительного вибрационного воздействия. Таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

По снижению вибрации в источнике возбуждения возможно выполнение основных мероприятий:

- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных цехов, помещений и зданий;

- конструктивные и технологические мероприятия, направленные на снижение вибрации в источниках ее возбуждения, при разработке новых и модернизации существующих машин, агрегатов и оборудования;
- применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения станков и оборудования при реконструкции участков и цехов;
- снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях, по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

### **6.3 Оценка электромагнитного воздействия**

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения. И если ЭМП естественных источников являются постоянными природными характеристиками среды обитания, то ЭМП, создаваемые техногенными источниками, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека. При определенных условиях ЭМП могут нарушать функционирование некоторых объектов и систем инфраструктуры, использующих их в своих технологиях.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, расширением сферы применения электромагнитной энергии для осуществления определенных технологических операций, массовым использованием бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной техники. В связи с этим в настоящее время большинство населения в индустриально-развитых странах фактически постоянно живет в электромагнитных полях, обладающих весьма сложной пространственной, временной и частотной структурой.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от физического воздействия при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона рассматриваемого района. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на участке не будет, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории объекта исключается. Общее

электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне рассматриваемой территории предприятия также исключается.

#### **6.4 Выводы о физических воздействиях**

На основании оценки существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции [2], выявленное выше возможное воздействие, оценивается как несущественное. Несущественность данного воздействия связана с тем, что 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.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют. Уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

## **7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

МЛОФ Размещается на участке, который ранее использовался под склады. Почвенный покров описываемого региона существенно изменен. На участке имеются существующие здания, которые после реконструкции используются.

При реконструкции земельные ресурсы не затрагиваются.

### **7.1 Мероприятия по охране почв и недр**

В соответствии с Законом «О недрах и недропользовании» и «Законом о Земле» РК проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране нарушенных земель:

1. Заправка машин и механизмов топливом и маслом будет осуществляться механизировано.
2. Орошение водой складов и отвалов в теплый летний период, для снижения пылевыноса на окружающие территории и соответственно загрязнение почв.
3. Уборка промышленного и бытового мусора.

### **7.2 Мониторинг состояния почв**

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

На прилегающую территорию будут воздействовать загрязняющие вещества, выделяющиеся при эксплуатации обогатительной фабрики.

Наблюдение за состоянием почвенного покрова будет осуществляться по разработанной программе производственного экологического контроля (программа ПЭК) на границе санитарно-защитной зоны.

Перечень контролируемых параметров в почвах:

- валовые содержания: марганец, ванадий, медь, свинец, цинк, хром, никель, кобальт, молибден, мышьяк, стронций, бор;
- подвижные формы: хром, никель, кобальт, медь, мышьяк.

Для оценки воздействия производства по добыче и переработке руд на почвы отбираются геохимические пробы в контрольных пунктах.

В каждом пункте наблюдений отбираются точечные геохимические пробы конвертным способом: из углов и центральной части квадрата площадью 25 м<sup>2</sup>.

Опробование проводится из поверхностного слоя глубиной 0 – 10 см. Вес каждой пробы – 350 - 400 гр. Точечные пробы объединяются в 2 групповые пробы весом каждая около 1 кг. Одна проба отбирается для проведения спектрального анализа, вторая для проведения химического анализа водных вытяжек. При формировании групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1 см. Отбор проб сопровождается геологическим описанием почв и кратким описанием рельефа местности в журналах документации.

Все исследования проводятся сторонними аккредитованными лабораториями.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ  
ПОЧВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ**

| №<br>п/п | Объекты наблюдений<br>за изменением<br>состояния окружающей<br>среды | Точки отбора проб<br>и место проведения<br>измерений                    | Вид пробы | Периодичность<br>контроля  | Перечень контролируемых<br>веществ                                                                                                                                                                        | Методика проведения<br>контроля         |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1        | 2                                                                    | 3                                                                       | 4         | 5                          | 6                                                                                                                                                                                                         | 7                                       |
| 1        | Почвенный покров                                                     | Промплощадка<br>предприятия в 4<br>точках на границе<br>СЗЗ предприятия | Разовая   | 1 раз в год<br>(3 квартал) | <u>Валовое содержание:</u><br>марганец, ванадий, медь,<br>свинец, цинк, хром, никель,<br>кобальт, молибден, мышьяк,<br>стронций, бор<br><u>Подвижная форма:</u><br>хром, никель, кобальт, медь,<br>мышьяк | Согласно утвержденным в<br>РК методикам |

## **8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

Так как намечаемая деятельность будет осуществляться на существующей промплощадке, ценные виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют, редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Земельный участок не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям (Приложение 2).

## **9. ЖИВОТНЫЙ МИР**

Так как намечаемая деятельность будет осуществляться на существующей промплощадке в черте города, представители животного мира отсутствуют. Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных (Приложение 2).

### **9.1 Характеристика воздействия на животный мир**

Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных, обитающие в прилегающем районе животные уже адаптировались к сложившимся условиям, т.к. промплощадка предприятия существующая.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие *допустимое*.

## **10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА**

### **10.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами**

С учетом наращивания производительности по переработке руды и ввода в эксплуатацию новых объектов в рамках данного проекта и последующей реализации проекта ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)» «Строительство модульной лабораторной обогатительной фабрики» предусматривается привлечение текущей численности: рабочего персонала в количестве 74 человека, ИТР – 11 человек.

Итоговая штатная численность персонала 85 человек.

### **10.2 Бытовое и медицинское обслуживание**

#### *Период эксплуатации*

МЛОФ так как расположен в черте города г. Курчатова и ближайшие жилые кварталы удалены от границ 600-800 м, поэтому проживание и питание сотрудников на территории фабрики не предусматриваются. Сотрудники живут в г. Курчатове, доставка производится автобусами. Кроме этого для питьевого и технического водообеспечения МЛОФ вблизи расположением магистрального водовода – 100 м намечена прокладка трубопровода диаметром 100 мм и подключение с получением технических условий к городскому водоканалу. На участке работ будет расположен туалет,

оборудованный водонепроницаемым выгребом. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты.

#### *Период проведения строительных работ*

Проживание строителей предполагается в г. Курчатове, доставка производится автобусами. На участке работ будет расположен биотуалет. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации, комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Устанавливается пожарный щит. При выполнении работ устраивается инвентарное защитное ограждение опасных зон.

Для предупреждения рабочих об опасности устанавливаются надписи и указатели, а также информационный щит рядом с въездом на строительную площадку с указанием адреса объекта, адреса Заказчика, Генерального подрядчика и телефонами организаций.

Подъезд автотранспорта и строительной техники к строительной площадке выполняется по существующей дороге с твердым покрытием.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу).

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Утилизация отходов производится в металлические контейнеры. По мере накопления отходы вывозятся по договору со специализированными организациями. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора отходов.

### **10.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации проектных решений**

#### **10.3.1 Социально-экологические последствия**

Для строительства МЛОФ ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)» приобрела у компании АО «Парк ядерных технологии» производственную базу расположенный по адресу: Восточно-Казахстанская область, г. Курчатова, ул. Железнодорожная, участок № 81 общей площадью земельного участка – 1,8163 га.

Ближайшее расстояние до границы Российской Федерации (Алтайский край) – 98 км, до границы с Китаем – 513 км. Ближайший город областного центра Абайской области г. Семей – 130 км соединена асфальтной дорогой республиканского значения.

Работа МЛОФ предусмотрена в полном водообороте, сброс сточных вод в природные и искусственные водоемы не предусмотрен.

Ближайшая жилая зона (г. Курчатов) находится в северном направлении на расстоянии около 600-800 м от промплощадки МЛОФ..

Ближайшие железнодорожные станции – Дегелен в 3-х км от г. Курчатова.

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна в результате пыления и работы транспорта;

- физическое воздействие - изъятие земель, изменение ландшафта;

- воздействие на водоемы, на животный и растительный мир, на состояние здоровья населения.

Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Воздействие объекта, с точки зрения загрязнения компонентов окружающей среды, выразится в оседании на прилегающих площадках сдуваемых и рассеиваемых в атмосфере частиц пыли, которые, накапливаясь в почве и растениях будут ухудшать санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне, нет. Следовательно, влияние объекта оценивается как *допустимое*.

### 10.3.2. Социально-экономические последствия

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ, стоит отметить такие положительные моменты, как обеспечение занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п.

Проведение работ окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района:

- повысится занятость населения (обслуживающий персонал производственных объектов), снизится безработица;

- возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

Одной из главных проблем, которая может повлечь негативное отношение населения к проведению работ является отсутствие информации о загрязнении окружающей среды и близлежащих поселков. В связи с этим, у населения возникает волнение за свое здоровье, за различные сферы деятельности, попадающие в зону влияния предприятия. В то же время, основная масса населения положительно относится к развитию горно-перерабатывающей промышленности и видят в этом возможность появления новых рабочих мест, улучшения условий жизни населения, стабилизации общества в данном регионе.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая

сила на период строительных работ составит до 15 человек, на период эксплуатации – 85 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

#### **10.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

Загрязнение гидросферы на площади влияния модульной лабораторной обогатительной установки оценено как временно-незначительное, применение водооборота в технологическом процессе не предусматривает сброса сточных вод.

Согласно программе на проведение производственного экологического контроля окружающей среды АО «Варваринское» на 2021-2029 годы мониторинг подземных вод для обогатительной фабрики осуществляется по скважине А-12; Н-1; Н-2; АЗС-1: А-9; Н-4; 1-н; 2-н. По остальным производственным объектам АО «Варваринское» контроль за уровнем загрязнения подземных вод осуществляется согласно действующей Программы производственного экологического контроля, утвержденной руководителем предприятия.

Осуществляется 1 раз в квартал инструментальными замерами.

По остальным производственным объектам АО «Варваринское» контроль за уровнем загрязнения подземных вод осуществляется согласно действующей Программы производственного экологического контроля, утвержденной руководителем предприятия.

Размещение МЛОФ будет осуществляться на промплощадке, используемую ранее под производственную базу.

Согласно анализа результатов расчетов приземных концентраций, превышение ПДКм.р. на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не зафиксировано.

Технологический процесс должен осуществляться согласно утвержденному технологическому регламенту. Отклонения от регламента, приводящие к ухудшению условий труда, не допустимы.

Работа обслуживающего персонала на участке сводится к наблюдениям за работой оборудования и за соблюдением технологических параметров, к выполнению необходимых погрузочно-разгрузочных работ, оснащенных средствами механизации.

Безопасность процесса осуществляется за счет мероприятий, предусмотренных проектом.

Для снижения пылеобразования при положительной температуре воздуха предусматривается увлажнение на рудных складах водой.

Все трудящиеся на участке обеспечиваются защитной спецодеждой в соответствии с установленными нормами их выдачи.

Вентиляционные установки размещены с необходимыми шумо- и вибропоглощающими устройствами.

В помещениях поддерживается оптимальная температура, влажность воздуха, освещенность.

Уменьшение содержания вредных газов, паров и пыли в воздухе рабочей зоны и производственных помещений достигается путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ, герметизацией оборудования, максимальной механизацией производственных операций, поддержанием в исправности трубопроводов, запорной аппаратуры и КИП, немедленным устранением течи растворов в оборудовании и соединениях трубопроводов, исключением случаев пролива растворов на оборудование, полы, одежду, своевременным смыванием пролитых растворов, их сбором в специальные емкости и возвращением их в процесс.

Оценивая возможность воздействия токсичных компонентов на организм человека можно сказать, что вероятность острого отравления, при соблюдении правил работы с токсичными веществами, практически исключается.

**11. 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**

Согласно статье 395 [1] при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

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

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство 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 безаварийного, экологически безопасного процесса переработки руды. 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.

*Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него*

Согласно ООН, за последние 20 лет стихийные бедствия унесли около 1,3 млн. человеческих жизней по всему миру, ущерб оценивается свыше 2,9 триллиона долларов США. 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. Землетрясения с магнитудами 7 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому, проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП). 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.

*Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления*

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации: - разгерметизация емкостей для хранения реагентов; - нарушение технологических трубопроводов; - повреждение тары, предназначенной для хранения реагентов. Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск технологических растворов, опасность пролитых растворов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов. Регламентом предусматривается устранение воздействий физического и химического характера. Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности, технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- мокрая уборка помещений;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- для предотвращения химических ожогов у персонала, используется спецодежда, защищающая от брызг растворов, резиновые сапоги, резиновые перчатки и защитные очки. Предусмотрены аварийные души для смыва растворов со спецодежды и открытых участков тела, фонтанчики для промывки глаз;
- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;
- учет аварий;
- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах;
- движущиеся части механизмов, площадки и лестницы должны быть ограждены;
- контроль над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений;
- все токоприемники должны быть надежно заземлены;
- все аппараты, имеющие высокие температуры стенок, покрыты тепловой изоляцией;
- обслуживающий персонал обеспечивается спецодеждой. Применяются средства индивидуальной защиты;
- в производственных помещениях предусмотрена ежесменная уборка; - на рабочих местах запрещается принимать пищу и курить;
- на предприятии должны быть составлены инструкции по технике безопасности с ознакомлением с ними всего персонала.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

### *Примерные масштабы неблагоприятных последствий*

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- 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 (QRA)*

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.

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.

*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, выполнение проектных решений и оперативный контроль. В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

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:

- 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.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций. В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

*Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека*

На всех объектах 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 сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
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, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

*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.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.
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.

**12. 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 [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 п.26 Инструкции [2], 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 п.25 Инструкции [2]. Если воздействие, указанное в п.25 Инструкции [2], 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 п.25 Инструкции [2], 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 п.27 Инструкции [2] 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;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в пп 1 п. 25 Инструкции [2];
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на ОС;
- не приведет к последствиям, предусмотренным п.3 статьи [1].

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено ЗОНД (заключение №KZ07VWF00057262 от 21.01.2022 г. – приложение 11), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции [2] были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не приведут к нарушению целевых показателей качества атмосферного воздуха, а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК;

2. Образование опасных отходов производства и (или) потребления;

3. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных), возникающие в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения операций в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности отсутствуют. В целях охраны поверхностных и подземных вод предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий: в целях экономии воды и соблюдения норм по охране окружающей среды в технологической схеме используется система полного водооборота; работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключая утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

4. Физическое воздействие;

5. Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев п.28 Инструкции [2]. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев п.28 Инструкции [2] признаны несущественными.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры 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 (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий;
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий. Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п.2 статьи 76 [1], определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа. Так, согласно п.4 главы 2 Правил [15], 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 п.4 главы 2 Правил [15], проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

### **13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА**

Согласно требованиям п.2 статьи 240 [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 п.2 статьи 241 [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;

3) на промышленной площадке представители животного мира отсутствуют. Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных;

4) так как намечаемая деятельность будет осуществляться на существующей промплощадке ценные виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют, редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Земельный участок не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям;

5) значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата по ЗОНД, от Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан замечаний и предложение не поступило. Во исполнение п.26 Инструкции [2], Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было. Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, ввиду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия. Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий

таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи [1], приведены ниже:

- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности;
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- проведение работ строго в границах площади предприятия;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков. Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

#### **14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ**

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 и определении сферы охвата по заявлению о намечаемой деятельности KZ63VWF00065663 Дата: 16.05.2022г., также не выявлено.

#### **15. 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 (п.1 статьи 78 [1]). Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п.2 статьи 76 [1], определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа [15]. Так, согласно п.4 главы 2 Правил [15], послепроектный анализ 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 [15], проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

#### **16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Прекращения намечаемой деятельности реконструкции модульной лабораторной обогатительной фабрики не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района.

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения. На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

## 17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Намечаемая деятельность – реализация рабочего проекта «Модульная лабораторная обогатительная фабрика производительностью 50 тонн в сутки переработки руды ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)».

Цель проведения работ:

- тестирование технологии извлечения полезного ископаемого в концентрат и дальнейшей реализации;
- оперативное управления процессом и производством;
- анализ ведения технологического процесса.

Участок работ расположен на территории административного подчинения г. Семей, территория промышленной зоны г. Курчатова. Земельный участок площадью 1,8163 га. под строительство модульной лабораторной обогатительной фабрики с дробильным комплексом, расположен в промышленной зоне г.Курчатова.

Выбор места осуществления намеряемой деятельности обусловлен развитой инфраструктурой (транспортная развязка, эл.энергия, водообеспечение). Выбор места расположения согласован местным исполнительным органом.

Координаты участка проведения работ

| № угловых точек | Северная широта | Восточная долгота |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1               | 50° 46' 02.54 " | 78° 31' 34.17"    |
| 2               | 50° 46' 02.11 " | 78° 31' 34.10"    |
| 3               | 50° 46' 04.13 " | 78° 31' 39.55"    |
| 4               | 50° 46' 03.19 " | 78° 31' 40.64"    |
| 5               | 50° 45' 59.01 " | 78° 31' 30.94"    |
| 6               | 50° 46' 00.53 " | 78° 31' 29.33"    |

МЛОФ перерабатывает малосульфидную медно-золотую руду;

Для переработки малосульфидных медно-золотых руд месторождения рекомендована технологическая схема, включающая:

- двухстадиальное дробление с предварительным грохочением до крупности 10 мм.
- одностадиальное измельчение дробленной руды до крупности 70 % класса-0,074 мм;
- классификация в гидроциклоне продукта разгрузки мельниц.
- флотационное обогащение измельченной руды с получением медного флотационного концентрата;
- сгущение, фильтрация и отгрузка медного флотационного концентрата;
- сухое складирование хвостов флотационного обогащения и перевозка в существующее хвостохранилище флюаритовой обогатительной фабрики АО «Казцинк»;

Ситуационная карта-схема рассматриваемого объекта представлена в Приложении 5, лист 1, 2.

Согласно расчету рассеивания приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК на границе СЗЗ (500 м) и в жилой зоне.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации составит:

| Наименование                           | Количество загрязняющих веществ, |                   |
|----------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
|                                        | г/с                              | т/год             |
| <b>При эксплуатации 2023-2027 годы</b> |                                  |                   |
| Всего:                                 | <b>2,8892844</b>                 | <b>21,0448894</b> |
| Всего по организованным:               | 0,6937654                        | 9,014389          |
| Всего по неорганизованным:             | 2,195519                         | 12,0305004        |
| <b>При СМР 2022 год</b>                |                                  |                   |
| Всего:                                 | <b>0,329424</b>                  | <b>0,040736</b>   |
| Всего по организованным:               |                                  |                   |
| Всего по неорганизованным:             | 0,329424                         | 0,040736          |
| <b>При СМР 2023 год</b>                |                                  |                   |
| Всего:                                 | <b>0,638124</b>                  | <b>0,0215626</b>  |
| Всего по организованным:               |                                  |                   |
| Всего по неорганизованным:             | 0,638124                         | 0,0215626         |

Нормативы на период эксплуатации устанавливаются сроком на 5 лет на 2023-2027 гг.

Загрязнение гидросферы на площади влияния обогатительной установки оценено как временно-незначительное, применение водооборота в технологическом процессе не предусматривает сброса сточных вод.

В результате производственной деятельности (период эксплуатации) будет образовываться 15 видов отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 14 видов неопасных отходов. Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации – 16 429,2009 т/год, в том числе опасных – 0,0264 т/год, неопасных – 16 429,1745 т/год. На период строительства будет образовываться 6 видов отходов: 2022 г. – 18,3212 т/год, в том числе опасных – 0,025 т/год, неопасных – 18,2962 т/год; 2023 г. – 6,1137 т/год, в том числе опасных – 0,013 т/год, неопасных – 16,1007 т/год. Общий предельный объем захоронения составит – 16 362,5 т/год, в том числе неопасных – опасных – 16 362,5 т/год.

Отходы обогащения направляются на размещение в хвостохранилище.

На площадке будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шум, вибрация. Уровень шума и вибрации будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает образования при реализации проектных решений источников радиационного загрязнения.

Возможные виды воздействий на растительный мир – отложение пыли на поверхности растений. Зона влияния предприятия на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Выбросы

загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

На промышленной площадке представители животного мира отсутствуют. Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

При эксплуатации МЛОФ влияние на земельные ресурсы не происходит. Опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Они опасны недопустимым растеканием смазочных и горючих материалов. Поэтому в работу они должны допускаться только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка автотранспорта предусматривается на существующей АЗС с.Курчатов. Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями. Для снижения пылеобразования на рудных складах в сухую, ветреную погоду необходимо проводить систематическое орошение руды водой. Оседаемая пыль химически не активна, так что проявление негативных изменений таких как: увеличение кислотности (щелочности), изменение состава обменных катионов, загрязнение органическими соединениями и угнетение почвенной биоты на рассматриваемой территории не ожидается.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления производственной деятельности, будет ограничено размерами установленной санитарно-защитной зоны и не выйдет за ее пределы.

## **18. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **18.1 Критерий оценки степени рисков**

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах. Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, Модульная лабораторная обогатительная фабрика относится к объектам II класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (раздел 3, п. 12, пп.1 «...обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения». Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК. Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 600-800 м. от крайних источников загрязнения атмосферы. Санитарно-защитная зона выдержана.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля МЭГПРРК №KZ63VWF00065663 от 16.05.2022г. согласно которому модульная лабораторная обогатительная фабрика, как объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, относится ко II категории. (Приложение 4).

### **18.2 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий**

Характер и организация технологического процесса позволяют избежать масштабных аварийных ситуаций, опасных для окружающей среды.

Аварийные ситуации, затрагивающие условия жизнедеятельности населения близлежащих поселков, исключены.

Размещение объектов на генплане, технологические, объемно-планировочные и конструктивные решения выполнены с учетом всех мероприятий, сводящих к минимуму возможность возникновения ЧС техногенного характера.

Все возможные аварийные ситуации могут быть локальными и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду.

На всех объектах производства будут назначены лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, предусматривается обучение

персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах технологического комплекса незначительная. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на предприятии, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций. Следовательно, экологический риск работающего персонала можно считать минимальным.

На предприятии организована система охраны, исключая доступ посторонних лиц на объекты жизнеобеспечения, в служебные здания и сооружения.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, включая управление технологическим оборудованием (перечень профессий устанавливает руководитель организации), перед началом смены, а в отдельных случаях и по ее окончании, должны проходить обязательный медицинский контроль на предмет алкогольного и наркотического опьянения.

Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволят обеспечить нормальные условия труда на проектируемом объекте, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Следовательно, экологический риск и риск для здоровья населения и работающего персонала можно считать минимальным.

## **ВЫВОДЫ**

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации рабочего проекта «Модульная лабораторная обогатительная фабрика производительностью 50 тонн в сутки переработки руды ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)».

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - на границе СЗЗ превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не происходит.

2. Воздействие на поверхностные и подземные воды, со стороны их загрязнения не происходит.

4. Воздействие на почвы ввиду их загрязнения оценивается как допустимое.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе функционирования предприятия оценивается как допустимое, существенно не нарушит существующего экологического равновесия, при несомненно крупном социально-экономическом эффекте, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

### **Список использованной литературы**

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ и.о. Министра энергетики Республики Казахстан № 241 от 10.06.2016 года «Об утверждении Правил ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей».
7. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос» с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.09.2020 г.
8. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28.02.2015 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
9. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 169 от 28.02.2015 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».
11. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
12. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
13. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П.).
14. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года N 100-п.
15. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

16. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

17. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №370 от 13.09.2021 года «Об утверждении Распределения функций и полномочий между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и территориальными подразделениями».

18. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2,

19. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.

20. Закон Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите».

### **Список приложений**

1. Справка о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество
2. Ответ РГУ ВКО Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира
3. Справка о фонах
4. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
Номер: KZ63VWF00065663 Дата: 16.05.2022
5. Карты-схемы промплощадки (СЗЗ. Источники выбросов)
6. Расчеты выбросов при эксплуатации
7. Расчеты выбросов при СМР
8. Карты приземных концентраций.
9. Протоколы замеров
10. Параметры источников выбросов ЗВ
11. Ситуационная карта