Акмолинская область

Заказчик проекта: АО «Altyntau Kokshetau»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ АО «ALTYNTAU KOKSHETAU»

Главный менеджер по промышленной безопасности АО «Altyntau Kokshetau» — **Кокорин А.Н.**

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА
Заместитель Генерального директора ТОО «РНПИЦ «Казэкология» — **Касымбеков Д.М.**

г. Кокшетау, 2026 г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ТОО «РНПИЦ «Казэкология:

Начальник отдела экологического проектирования и нормирования, к.г.н.	**Е.В. Коропоткина** (разработка программы исследований, подбор и анализ фондовых материалов, анализ результатов исследований, составление отчета)
Заместитель генерального директора по развитию	**Д.М. Касымбеков** (организация работы, сбор данных, редакция отчета)
Эколог-проектировщик	**Баталов В.А.**
Эколог-проектировщик	**Репина Л.А.**
Эколог-проектировщик	**Конакова Ю.А.**
Эколог-проектировщик	**Ямалтдинова З.К.**
Эколог-проектировщик	**Калашник И.Е.**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7
1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 11
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности 11
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета 13
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 34
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 36
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 37
1.5.1. Общие сведение о намечаемой деятельности 37
1.5.2. Сведения о производственном процессе 43
1.5.3. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов 43
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом 44
1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 46
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия. 46
1.8.1. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы. 50
1.8.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) 124
1.8.3. Проведение расчётов и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ 124
1.8.4. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий 129
1.8.6. Организация контроля за выбросами 129
1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха 129
1.8.8. Мероприятиями по охране окружающей среды 130
1.9. Оценка воздействия на водные ресурсы 131
1.9.1. Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района 131
1.9.2. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ 134
1.9.3. Водопотребление и водоотведение предприятия 134
1.9.4. Мониторинг воздействия на водные ресурсы 138
1.9.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 138
1.9.6. Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод 140
1.10. Оценка воздействия на недра 140
1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров 144
1.11.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров 147
1.11.2. Мониторинг почвенно-растительного покрова 148
1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы 148

1.12. Оценка воздействия на животный мир....148
1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир....153
1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду....153
1.13.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений....159
1.14 Радиационное воздействие....160
1.15. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования....162
1.15.1. Общие сведения об отходах....162
1.15.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ....163
1.15.3. Расчет образования отходов на период строительных работ....164
1.15.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации....164
1.15.5. Система управления отходами....168
1.15.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду....173
1.15.7. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду....173
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ....175
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ....177
4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:....178
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности....178
4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)....179
4.2.1. Мероприятия по охране флоры и фауны....179
4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)....179
4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)....180
4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии–ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)....183
4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем....184
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты....184
6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ....185
6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения....185
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ

ОТХОДАМИ 186

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 191

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 250

9.1. Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ 250

9.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов 254

10. 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 261

10.1 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 273

10.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 274

11. 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) 275

12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 286

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 288

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 290

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ..291

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.292

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ 294

18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ 295

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 – 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 297

ПРИЛОЖЕНИЯ 305

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 306

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 АКТ НА ГОРНЫЙ ОТВОД 310

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1. - КАРТА СХЕМА ОБЪЕКТА 311

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 312

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СПРАВКИ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» 324

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 327
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 - ПЕРЕЧЕНЬ ЗВ 328
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕВАНИЯ ЗВ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И ЖИЛОЙ ЗОНЫ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ) 335
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 - РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ 336
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 - ОТВЕТ АО «НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ПО ЗАЛЕГАНИЮ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД 355
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – Параметры выбросов 361
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 – Копия письма Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (исх. № ЗТ-2025-00848369 от 27 марта 2025 года 371
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 – Копия письма Управления ветеринарии Акмолинской области от 13.03.2025г. №01/09-31/162 372
Приложение 13 – Протоколы расчета уровня шума 373
Приложение 14 – Карты изолиний уровня шума 373

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен для намечаемой деятельности в рамках дальнейшего развития АО «Altyntau Kokshetau» и представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

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 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Основная цель настоящего Отчета – определение экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о воздействии на окружающую среду разработан на основании:

- Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, предоставленными Заказчиком.

Определение категории предприятия

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности предоставлено в приложении 3.

Под намечаемой деятельностью понимается деятельность объекта 1 категории АО «Altyntau Kokshetau» с учетом внесения в такую деятельность следующих существенных изменений:

1) Расширение и углубление карьера по восточному борту, отработка карьера планируется

в 2027-2034 гг. Для захоронения отходов в период 2027-2045 гг. предусматривается расширение Северного отвала с устройством дренажной канавы.

2) Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы.

3) Строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), предусмотренных для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции для последующей подачи на хвостохранилище флотации. Строительно-монтажные работы планируются в 2027 году.

4) Вскрытие и отработка запасов рудных зон 1, 2, 5 подземным способом на 2027-2042 гг. (Сооружения порталов - 3 шт., Вентиляторы главного проветривания (2 здания), Бетоннозакладочный комплекс (БЗК); Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования. Строительство Блочно-модульной котельной (на дизельном топливе) - 2 шт. Проведение эксплуатационной разведки.

5) В связи с уточнением запасов и изменением плана загрузки золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) на 2027-2045 гг. пересматриваются объемы переработки кучных и забалансовых руд (вскрышных пород), лежалых хвостов сорбции.

6) Строительство новой и реконструкция существующей котельной.

На период СМР выявлено 14 источников загрязнения атмосферы, которые являются неорганизованными ИЗА. Ожидаемый выброс загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ на весь период 2027-2045гг составит - 3027,3 тонн.

В выбросах от источников содержатся загрязняющие вещества: 1 класса: Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), Озон (435), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646); 2 класса: Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329), Никель оксид (в пересчете на никель) (420), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Гидроксибензол (155); 3 класса опасности: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Метилбензол (349), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Циклогексанон (654), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494); 4 класс опасности: Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Этанол (Этиловый спирт) (667), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Этилацетат (674), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10). Не классифицируемые: Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*), 2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*), 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), Сольвент нафта (1149*), Уайт-спирит (1294*), Кальций оксид (негашенная известь, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

В результате инвентаризации производственной деятельности АО «Altyntau Kokshetau» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производства через 121 организованный и 179 неорганизованных источников.

Валовый выброс на период эксплуатации составит на 2027 г. будет составлять 2197.52 тонн/год; на 2028 год - 2717.01 тонн/год; на 2029 год - 2705.83 тонн/год; на 2030 год - 2784.115 тонн/год; на 2031 год - 2773.9 тонн/год; на 2032 год - 2734.1 тонн/год; на 2033 год - 2586.1 тонн/год; на 2034 год - 2513.2 тонн/год; на 2035 год - 2504.3 тонн/год; на 2036 год - 2492.744

тонн/год; на 2037 год - 2476.71 тонн/год; на 2038 год - 2458.25 тонн/год; на 2039 год – 2432.733 тонн/год; на 2040 год – 2392.1 тонн/год; на 2041 год – 2374.7 тонн/год; на 2042 год – 2369.95 тонн/год; на 2043 год – 2369.95 тонн/год; на 2044 год – 2372.713 тонн/год; на 2045 год – 2372.713 тонн/год.

В выбросах от источников содержится 57 наименований загрязняющих веществ: диВанадий пентоксид (пыль), железо сульфат (в пересчете на железо), железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо), кальций оксид (Негашеная известь), медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), медь (II) оксид (в пересчете на медь), натрий гидроксид, натрий хлорид, диНатрий карбонат, диНатрий сульфит, никель оксид, свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/, хром /в пересчете на хром (VI) оксид/, кальций дигидроксид, азота (IV) диоксид, азотная кислота, аммиак, азот (II) оксид, гидрохлорид, гидроцианид, серная кислота, озон, углерод, сера диоксид, сероводород, сероуглерод, углерод оксид, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), диАммоний сульфат, смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены (амилены - смесь изомеров), бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), хлорэтилен, тетрахлорэтилен, этанол, ацетальдегид, формальдегид, уксусная кислота, бутилдитиокарбонат калия, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, керосин, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, алканы С12-19 /в пересчете на С/, эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%), синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд", взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная, диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/.

Перечень отходов, образуемых на период СМР представлен 8 наименованиями: Тара из-под ЛКМ, Твердые бытовые отходы, Металлолом, Огарки сварочных электродов, Строительные отходы, Промасленная ветошь, Отходы древесины, Отходы кабеля.

Объем образования на 2027 год - 163,34 тонны, на 2028 год – 74,0 тонны.

В производственной деятельности АО «Altyntau Kokshetau» образуются 108 видов отходов производства: Отработанные люминесцентные лампы, Строительные отходы, Тара из-под ЛКМ, Тара из-под извести (биг-бэги), Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги), Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги) , Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки), Тара из-под каустической соды (биг-бэги), Тара из-под каустической соды (мешки), Тара из-под железного купороса (биг-бэги), Тара из-под железного купороса (деревянный поддон), Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги), Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки), Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки), Тара из-под депрессора (металлические бочки), Тара из-под собирателя (металлические бочки), Тара из-под вспенивателя (металлические бочки), Тара из-под вспенивателя (еврокуб), Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки), Тара из-под флокулянта (прессованные мешки), Тара из-под натрия сернокислого (мешки), Тара из-под сульфата аммония (мешки), Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги), Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки), Тара из-под цианида натрия (биг-бэги), Мешки пропиленовые из-под флюса , Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки), Мешки из-под антинакипина, Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги), Перекись водорода (еврокуб), Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия, Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя, Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны), Тара из-под активированного угля (биг-бэги), Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры), Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги), Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги), Тара из-под медного купороса (биг-бэги), Пиридинсодержащие остатки хим.анализов, Остатки хим.анализов ГСМ, Тигли шамотные, Капели магнезитовые, Оксид свинца, Промасленная ветошь, Отработанные масляные фильтры, Отработанные воздушные фильтры, Отработанные топливные фильтры, Отработанный антифриз, Отработанные рукава высокого давления, Отработанные тормозные колодки, Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость, Лом кусковой абразивных изделий, Пыль

металлоабразивная, Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом, Отработанные масла, Шламы от автомойки, Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами, Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений, Нефтешлам, Тара из-под масел (бочки), Бракованные остатки хим.реагентов, Медицинские отходы, Отработанные ртутьсодержащие термометры, Спецодежда, Шлам систем аспирации, Отработанные фильтрующие элементы газоочистки, Скрап от шаров мельницы, Отходы оргтехники, Гофрированная труба (полиэтиленовая), Замазученный песок, Отработанные светодиодные светильники, Буровой шлам, Пустая порода (вскрышная порода), Бракованная гашенная известь, Деревянные отходы, Твердые бытовые отходы, Бумага и картон, Пластмассы, Стекло, Пищевые отходы, Активный ил, Взвесь (песок), Отходы футеровки , Пыль аспирационная, Отходы резины (РТИ), Тара из-под буры (мешки), Металлолом, Металлическая стружка, Лом цветных металлов, Огарки сварочных электродов, Отработанные автошины, Шлак (отходы лаборатории), Золошлак, Зола систем улавливания, химические реагенты, вышедшие из срока хранения.

В общем объеме на 2027 год - 67 552 298,38 тонн, 2028 год – 69 039 789,10 тонн, 2029 год – 46 237 341,40 тонн, 2030 год – 44 900 805,03 тонн, 2031 год – 49 544 115,98 тонн, 2032 год – 44 650 683,36 тонн, 2033 год – 22 441 058,22 тонн, 2034 год – 13 291 241,26 тонн, 2035 год - 8 957 915,94 тонн, 2036 год – 8 916 566,55 тонн, 2037 год – 8 957 988,85 тонн, 2038 год – 8 911 812,02 тонн, 2039 год – 8 902 023,04 тонн, 2040 г – 8 901 929,87 тонн, 2041 год – 8 901 871,04 тонн, 2042 год – 8 901 852,37 тонн, 2043 год – 8 831 852,37 тонн, 2044 год – 8 831 852,37 тонн, 2045 год – 8 831 852,37 тонн.

При внесении существенных изменений при намечаемой деятельности дополнительно образуются следующие виды отходов, тн/год: Пустая порода (вскрышная порода), образуются при проведении вскрышных работ открытой добычи, Забалансовая руда (вскрышная порода), образуются при проведении вскрышных работ открытой добычи, Буровой шлам при открытой добыче, Пустая порода (вскрышная порода) при строительстве портала №3 на 2027 год, Пустая порода (вмещающая порода), Осадок (шлам) шахтных вод, Шлам аспирации БЗК, Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг), Бумажная тара из-под взрывчатых материалов, Мешкотара из-под селитры натриевой, Отходы от эксплуатации автотранспорта на подземном руднике и новой техники на карьере (отработанные масляные фильтры, отработанные воздушные фильтры, отработанные топливные фильтры, отработанный антифриз, отработанные тормозные колодки, батареи аккумуляторов, металлолом), ТБО, Отвальные хвосты сорбции, образуются при извлечении металлов, Отвальные хвосты флотации, Золошлак, Зола систем улавливания, отходы химчистки (перхлорэтилен).

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Заказчик:

АО «Altyntau Kokshetau»

Юридический адрес: Зерендинский район, Конысбайский с.о., с.Конысбай, Промышленная площадка, Конысбайского сельского округа, здание №1, тел. 595529, внут.2560

Разработчик проекта:

ТОО «РНПИЦ «КАЗЭКОЛОГИЯ», г.л. 01843Р от 20 июня 2016 г. (Приложение 1) в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Юридический адрес: РК, г. Алматы, ул. Айтеке Би, 27.Тел.: +7 (727) 291 78 14, +77058002363

e-mail: kazecology.kz@gmail.com

www.kazecology.kz

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1.Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

АО «Altyntau Kokshetau» является действующим объектом. Основным видом деятельности АО «Altyntau Kokshetau» является добыча и переработка золотосодержащих руд Васильковского месторождения.

АО «Altyntau Kokshetau» является действующим объектом. Васильковское золоторудное месторождение расположено в Республике Казахстан, в Зерендинском районе Акмолинской области, в 18 км севернее областного центра г. Кокшетау. Географические координаты расположения объектов предприятия: 1) 53° 27' 34.35", 69° 12'54.32"; 2) 53° 27' 32.33", 69° 15' 34.32"; 3) 53° 28'01.22", 69° 18' 10.02"; 4) 53° 27' 37.79", 69° 18'30.13"; 5) 53°27'05.03", 69° 17' 26.32"; 6) 53°26'18.84", 69°17'48.06"; 7) 53°24'30.80", 69°16'02.33"; 8) 53°24'34.37"С, 69°13'48.67"В; 9) 53°24'13.19"С, 69°13'28.97"В; 10) 53°24'4.61"С, 69°13'41.76"В; 11)53°23'57.13"С, 69°14'30.78"В; 12) 53°22'54.31"С, 69°14'30.36"В; 13) 53°22'53.78"С, 69°13'14.42"В; 14) 53°23'12.73"С, 69°13'10.08"В; 15) 53°23'14.82"С, 69°11'8.82"В; 16) 53°23'42.63"С, 69°11'8.87"В; 17) 53°23'44.91"С, 69°10'29.20"В; 18) 53°23'59.14"С, 69° 9'55.77"В; 19) 53°24'20.33"С, 69°10'12.85"В; 20) 53°24'32.96"С, 69° 9'37.33"В; 21) 53°25'14.88"С, 69° 9'39.12"В; 22) 53°25'27.38"С, 69°10'3.10"В; 23) 53°25'25.96"С, 69°12'51.88"В.

Промышленная площадка связана железнодорожной веткой со станцией Чаглинка, а через неё со всеми пунктами Казахстана и СНГ. С городом Кокшетау промышленная площадка связана двумя дорогами с асфальтовым покрытием.

Ближайшие населенные пункты от горного отвода:

· пос. Донгулагаш – расположен в 4 км в северо-западном направлении от месторождения;

· пос. Коныспай – расположен в 2,3 км в юго-восточном направлении от месторождения (расстояние от крайнего источника воздействия до ближайшей жилой зоны составляет 1,33 км.);

· пос. Васильковка – расположен в 4,9 км к востоку от месторождения.

Ближайший водный объект р.Шагалалы (ранее р.Чаглинка) расположен на юго-востоке от предприятия, на расстоянии 2,0 км.

Земельный участок не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

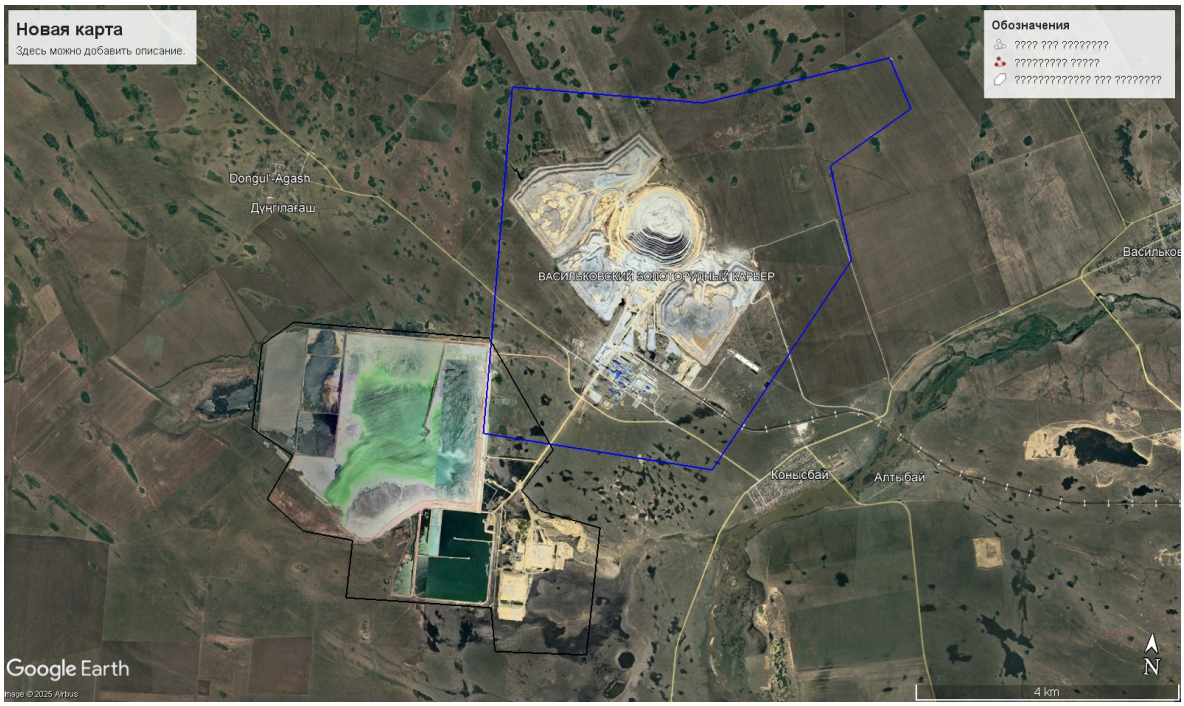


Рис. 1 Обзорная карта района работ

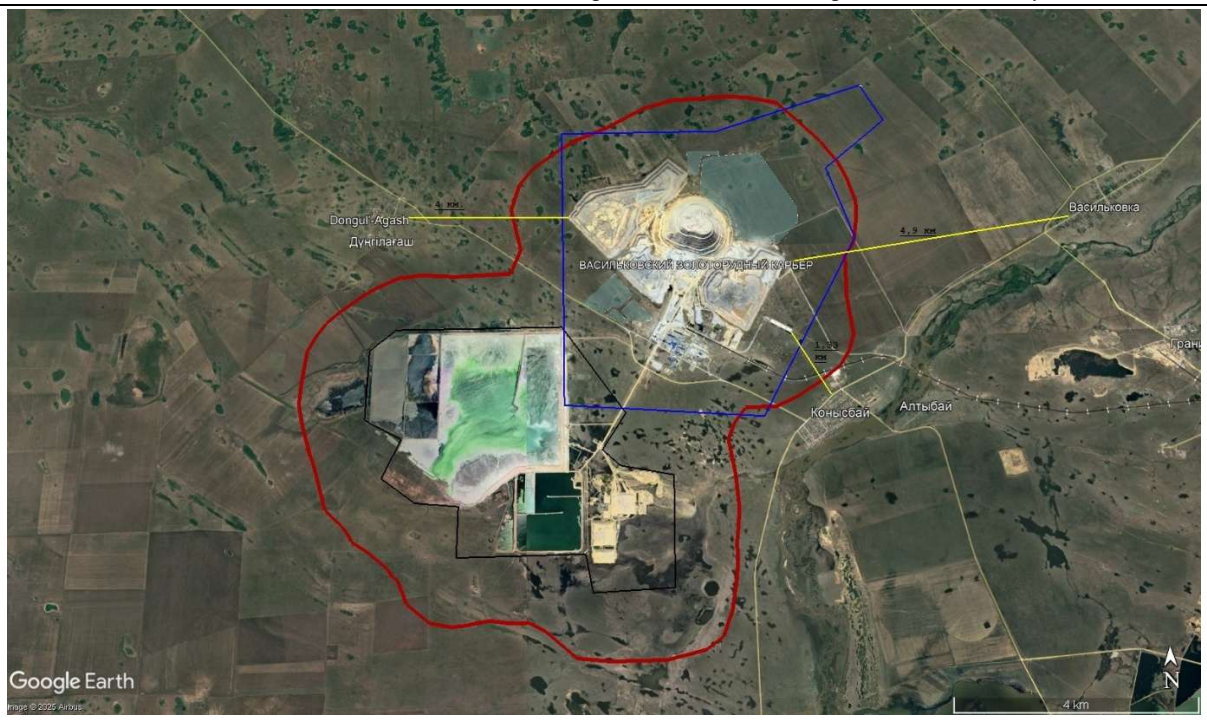


Рис.2 Карта-схема с указанием объекта, ближайшей жилой зоны и санитарно-защитной зоны

Горный отвод выдан Министерством энергетики и минеральных ресурсов Комитета геологии ТОО «Казцинк» на право недропользования для добычи золота на месторождении Васильковское. Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 28,3 км2, глубина отработки – 1000 м (гор. -765 м). Акт на горный отвод приведен в приложении 3.

Рельеф в районе месторождения равнинный, слаборасчлененный, средняя абсолютная отметка 230-235 м, относительные превышения не более 20-30 м.

Сейсмическая активность района месторождения составляет от 2 до 5 баллов, лавины, карсты отсутствуют. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

Район экономически освоен, имеет хорошо развитую инфраструктуру.

К промышленной площадке подведена железнодорожная ветка. В 14 км к юго-востоку от месторождения находится железнодорожная станция Чаглинка, в 30 км к югу расположен международный аэропорт Кокшетау.

Со всеми городами месторождение связано автомобильными дорогами республиканского значения с асфальтированным и бетонным покрытием.

В районе расположения объектов АТК имеются объекты историко-культурного наследия:

1. Курган Алтынтау, ранний железный век — 53°27'23.4"N 69°16'35.8"E
2. Могильник Коныспай III, ранний железный век — 53°26'45.0"N 69°17'20.4"E
3. Курган Коныспай I, ранний железный век — 53°26'19.0"N 69°16'38.2"E
4. Могильник Алтынтау (4 кургана), ранний железный век — 53°26'02.8"N 69°16'50.3"E
5. Могильник Красный Яр IV, средневековье — 53°24'50.7"N 69°14'06.8"E
6. Могильник Донгулагаш IV, средневековье — 53°25'32.7"N 69°12'14.8"E

Для памятников археологии установлены охранные зоны размером 120 метров. Намечаемая деятельность не затрагивает зоны расположения объектов историко-культурного наследия, охранные зоны соблюдаются.

Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения объекта вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

Климатические условия региона

Ближайшие к участку строительства метеостанции расположены в г. Кокшетау и с. Зеренда. Наиболее точными метеоданными располагает метеостанция г. Кокшетау.

Климатические характеристики Зерендинского района Акмолинской области приняты по данным метеостанции «Кокшетау», как наиболее близко расположенному населенному пункту, где ведутся регулярные наблюдения за климатом.

Климат характеризуется резкой континентальностью с морозной зимой, сопровождаемой сильными буранами и метелями, и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой – начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля. Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средние многолетние запасы воды в снеге перед началом весеннего снеготаяния колеблются в зависимости от высоты снежного покрова и его плотности от 40-50 до 60-80 мм.

Ветер. Равнинный рельеф зоны благоприятствует развитию ветровой деятельности. В холодное время года преобладают устойчивые юго-западные ветры. Преобладающими ветрами летнего периода являются ветры северной составляющей с преобладанием северо-западного направления. Наибольшие скорости приходятся на зимний период и совпадают с направлением наиболее часто повторяющихся ветров юго-западного направления. Скорость ветра в зимнее время достигает 18-20 м/сек; некоторое ослабление ветровой деятельности наблюдается летом. Среднемесячная скорость ветра в июле составляет 3,5 м/сек.

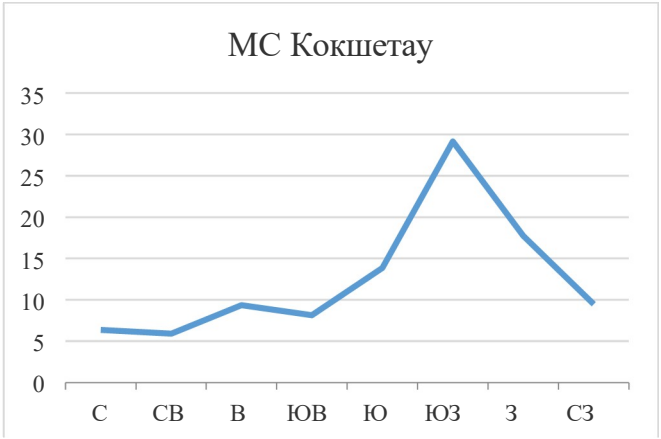
Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

Режим ветров носит материковый характер. Преобладающими являются ветры юго-западного направления (около трети всех направлений ветра в течение года).

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Направление	6	6	9	8	14	29	18	9	6

Роза ветров



Согласно данным РГП «Казгидромет» (приложение 4), на рассматриваемой территории преобладают ветры юго-западного направления. С учётом розы ветров, основные потоки ветров не ориентированы в сторону населённых пунктов.

Расположение источников выбросов и реализуемые природоохранные мероприятия обеспечивают минимальное воздействие на атмосферный воздух в зоне жилой застройки, что подтверждается результатами расчётов рассеивания загрязняющих веществ.

При этом все объекты предприятия (как действующие, так и проектируемые) расположены за пределами населённых пунктов и с подветренной стороны от жилых территорий.

Температура воздуха. Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными

морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц - июль со среднемесячной температурой 19,8° С. Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура – -15,7°С.

Среднемесячная и годовая температура воздуха (° С)

Месяц												Год
I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2,0

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков составляет около 314 мм. По сезонам года величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 209 мм, с максимумом в июле.

Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

Месяц												Год
I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
13	11	10	18	31	44	65	42	27	22	18	13	314

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова - третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 32 см, число дней со снежным покровом 140-160.

На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней.

Влажность воздуха. Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности отмечается в январе - феврале - 1,6 - 1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12 мб). Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе влажности составляет 69%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45 %, наибольшая - в зимнее время (80-82%).

Опасные метеорологические явления. Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 21,5. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 5-8 дней) реже в весенние и осенние месяцы. Средняя продолжительность гроз 1-2 часа.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц.

Туманы. Число дней с туманом достигает 31 день в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 15 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 15-18 дней.

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивания примесей в атмосфере, являются ветра и температурная стратификация атмосферы.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Зерендинский район

Зерендинский район, АО "Altyntau Kokshetau"

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	19.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	6.0
В	9.0
ЮВ	8.0
Ю	14.0
ЮЗ	29.0
З	18.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Геологические особенности. В геологическом строении района принимают участие метаморфический комплекс пород докембрия, эффузивно-осадочные образования ордовика, терригенно-карбонатные отложения среднего палеозоя. Повсеместно развита площадная кора выветривания мезозойского возраста, перекрытая рыхлыми песчано-глинистыми отложениями кайнозоя. Интрузивный гранитный комплекс пород занимает около 25% района.

Геологическое строение Васильковского рудного поля

Рудное поле расположено в пределах Кокчетавского срединного массива. По характеру складчатости и времени формирования выделяются структурно-формационные ярусы:

- нижний, сложенный образованиями рифея;
- второй вышележащий, слагающий грабен-мульды, сформировавшийся в результате каледонской активизации (вулканогенно-осадочные и красноцветные комплексы девона и карбонатно-терригенные осадки карбона);
- третий структурный ярус объединяет кайнозойский чехол.

В пределах района выделяются четыре крупные структуры:

- Жолдыбайская антиклиналь в ЮЗ части;
- Северо-Кокчетавская грабен-мульда;
- Алтыбайская антиклиналь;
- Азатский синклинорий.

Отмечаются четыре системы разрывных нарушений (субмеридионального, субширотного, северо-восточного и северо-западного направлений). Наибольшее развитие имеет система СЗ нарушений, к которой приурочена региональная Донгульагашская зона.

Васильковское рудное поле локализовано в пределах Алтыбайской синклинальной структуры и приурочено к зоне пересечения Донгульагашского разлома с разломом СВ простирания и к контакту верхнеордовикской гранитоидной интрузии с вмещающими ее докембрийскими образованиями. Оно с трех сторон ограничено разломами, два из них, СВ простирания, смыкаются в районе рудопроявления Дальнее. В ЮЗ направлении они расходятся и примыкают к СЗ нарушениям Донгульагашской зоны. Все разломы хорошо фиксируются при магнитометрической съемке. Вдоль разломов на всех стадиях активизации возникали более мелкие нарушения с унаследованными элементами залегания, нередко сопровождающиеся зонами дробления.

Наиболее интенсивное развитие нарушений более высокого порядка и зон дробления происходило в блоке, ограниченном крупными разломами, над штокообразными телами диоритов. В ЮЗ части рудного поля они разобщены, а в направлении к СВ – сливаются. Эти разломы обычно сопровождаются более мелкими зонами нарушений. К узлу пересечения одной из таких зон с аналогичной зоной СВ простирания, где на значительной площади породы оказались раздробленными, приурочено Васильковское месторождение. Для этого объекта характерны как весьма интенсивная степень нарушенности пород, проявившаяся в дорудное, рудное и пострудное время, так и разнонаправленность разломов. Именно это определило общий структурный рисунок (система мелких блоков) месторождения, тип рудных тел, особенности их размещения в пространстве.

С, СЗ и ЮЗ рудное поле обрамлено стратифицированными образованиями рифея и ордовика. В пределах рудного поля наиболее древними являются образования раннего-среднего рифея, расположенные в виде двух полос в СЗ и ЮЗ его частях, которые представлены зелеными и зеленовато-серыми филлитовидными породами хлорит-серицитового, эпидот-альбит-актинолитового, хлорит-серицит-кремнистого состава, часто карбонатизированных.

Средний ордовик сложен андезитами, андезито-базальтами, базальтами и туфами с прослоями песчаников, алевритов, аргиллитов, яшмоидов, гравелитов. Иногда они прорываются гипабиссальными телами диабазовых порфиритов и диабазов. Основная часть рудного поля сложена породами верхнего ордовикского интрузивного комплекса.

Одной из главных геологических особенностей месторождения является локализация его в интрузивном массиве, который выделяется из других исключительной пестротой петрографического состава пород, их быстрой фациальной изменчивостью и интенсивной метасоматической проработкой. Характерным является постепенный переход через зону перемежаемости от пород кислого состава к породам среднего и основного составов. Контакт зоны перемежаемости с гранодиоритами является определяющим для формирования промышленной золоторудной минерализации.

Закономерности размещения золотого оруденения

По морфологии Васильковское месторождение представляет собой сложный усеченный конус, выклинивающийся на глубину.

Внутренняя структура месторождения определяется системой сколовых и отрывных разрывов и трещин. Первые ориентированы в СЗ до субмеридиональных направлений с различными углами падения (от пологих до крутых), вторые – в основном крутопадающие, простираются в СВ направлении и вмещают основную массу золотосодержащих кварцевых жил и прожилков. Для разрывав СЗ ориентировки характерны прямолинейные очертания. Их структурные швы представлены ожелезненной глинкой трения. Известны крутопадающие субширотные нарушения, нередко сопровождающиеся тектоническими брекчиями. Выделяется также субмеридиональная система крутопадающих трещин, выполненных пострудными прожилками молочно-белого кварца и кальцита.

Следует особо подчеркнуть рудоконтролирующую роль пологих разломов различных направлений (чаще в СЗ румбах) иногда близгоризонтального залегания. На фоне развития

крутых растворопроводящих трещинных структур они выполняют роль структурных экранов, резко ограничивающих распространение разнообразной минерализации, в том числе и золотой. При этом, под экраном, могут накапливаться рудные массы повышенной мощности и с относительно высокими концентрациями золота. Для локализации рудных столбов благоприятны и узлы пересечения пологих и крутопадающих разломов.

Околорудные изменения пород

Широко развитые в пределах месторождения метасоматические изменения могут быть разбиты на три основных этапа:

Допродуктивный этап характеризует период формирования систем кварц-калишпатовых жил и прожилков, содержащих эпидот и пренит. Нередки моно- и двуминеральные агрегаты. С ними иногда ассоциируют прожилково-вкрапленные выделения пирита и арсенопирита с самородным золотом. Продукты этого этапа контролируются теми же линейными разрывными структурами, которые определяют размещение и более поздних гидротермальных образований. В то же время по составу (преобладание к.п.ш., кварца с эпидотом и т.д.) они весьма близки околоинтрузивным ореолам гранитизации, постоянно фиксируемым в экзоконтактах массивов порфиробластовых гранодиоритов.

Продуктивный этап, охватывает период формирования основной массы околорудных метасоматитов. В породах гранодиоритового состава формируется четкая поперечно-зональная метасоматическая колонка:

Зона 0 (гранодиорит) кварц+к.п.ш.+плагиоклаз+биотит+амфибол+титаномагнетит.
Зона1 кварц+к.п.ш.+плагиоклаз+биотит+хлорит+серицит+карбонат+рутил+магнетит
Зона 2 кварц+к.п.ш.+плагиоклаз+хлорит+серицит+карбонат+рутил+пирит.
Зона 3 кварц+к.п.ш.+плагиоклаз+серицит+карбонат+рутил+пирит.
Зона 4 кварц+к.п.ш.+серицит+карбонат+рутил+пирит.
Зона 5 кварц+серицит+карбонат+рутил+пирит.
Зона 6 кварц+серицит+рутил+пирит.

Таким образом наблюдается последовательное разложение и замещение следующего ряда минералов: амфибол–биотит–хлорит–плагиоклаз–к.п.ш.–карбонат. Порядок смены минеральных парагенезисов в колонке при устойчивости к.п.ш. в промежуточных зонах, а карбоната – в тыловых зонах свидетельствует о проявлении процесса кислотного выщелачивания в форме березитизации.

Поперечно-зональная метасоматическая колонка по габброидам и диоритам принципиально не отличается от вышеприведенной. Главное отличие заключается в большей устойчивости хлорита по сравнению с к.п.ш. и заметно повышенном содержании этого минерала, а также карбоната в метасоматитах. Соответственно порядок разложения минералов следующий: амфибол–биотит–плагиоклаз–(к.п.ш.)–хлорит–карбонат. Следует отметить, что метасоматиты Зоны 6 образуются весьма редко. Большей частью колонка завершается парагенезисом 5 при значительном (до 60-80%) содержании карбоната, что соответствует лиственитам и переходным к ним разностям метасоматитов.

В реальной обстановке, при сближенном расположении растворопроводящих трещин, ореолы могут сливаться и отдельные зоны могут выпадать. При этом устанавливается следующая закономерность. При движении от центра рудной зоны к ее периферии наблюдается сокращение числа зональных колонок с развитием центральных (5 и 6) и промежуточных (3 и 4) зон. Одновременно падает и доля метасоматитов в общей массе пород от 70-80% до 30-40% и до 5-15% на дальней периферии. Важно также отметить, что в пределах золоторудных тел преимущественным развитием пользуются метасоматиты промежуточных зон, в то время как «настоящие» березиты и лиственитты встречаются лишь в виде изолированных маломощных тел.

Проявления вертикальной метасоматической зональности выражены в постепенном ослаблении лиственит-березитовых преобразований в направлении от глубин к поверхности в появлении хлоритовых, хлорит-альбитовых и альбитовых метасоматитов. Подобная смена состава метасоматитов знаменует переход от условий кислотного выщелачивания к условиям осаждение выщелоченных компонентов.

Прослепродуктивный этап выражен в появлении аргиллизитов, образующих обычно маломощные (до 2-5 см) жилообразные тела и системы прожилков. В составе метасоматитов господствует каолинит, ассоциирующий с опаловидным кварцем, смектитом, карбонатом (анкеритом), изредка – монтмориллонитом. На участках аргиллизации в пределах рудных зон содержания золота заметно падают, вплоть до фонового уровня.

Состав и последовательность формирования золотосульфидно-кварцевого оруденения

Оруденение по структурно-морфологическим особенностям относится к штокверковым, приуроченным к контакту габбро-диоритовых разностей пород («породы перемежаемости») с порфиробластовыми гранодиоритами. Месторождение формировалось в три стадии минерализации, характеризующихся рядом парагенетических минеральных ассоциаций: дорудная стадия (кварц-турмалиновая, кварц-пиритовая ассоциации), рудная стадия (кварц-арсенопиритовая, кварц-пиритовая и золото-висмутовая ассоциации), пострудная стадия (кальцит-кварц-серицитовая, флюорит-карбонатная, кварц-турмалиновая ассоциации).

В идеализированном виде последовательность формирования рудных парагенетических ассоциаций продуктивного этапа и закономерности их пространственного размещения в рудных зонах можно представить следующую схему рудной зональности месторождения: по мощности рудной зоны, по мере приближения к рудным телам с промышленными содержаниями золота, отмечается последовательная смена кварц-пирит-арсенопиритового парагенезиса (допродуктивный этап) кварц-арсенопиритовой («порфиробластовой»), сочетающейся с золото-висмутовой (продуктивный этап, рудная стадия). Вертикальная зональность соответствует зональности по мощности рудных зон и выражается в последовательной смене снизу-вверхкварц-арсенопиритовой («порфиробластовой») ассоциации, сочетающейся с золото-висмутовой, пирит-арсенопирит-кварцевой, и далее колчеданно-полиметаллической (послепродуктивный этап).

Зональность как по мощности, так и по вертикали может осложняться появлением зон с поздними новообразованиями метакристаллов арсенопирита, наложенных на участки развития ранних парагенетических минеральных ассоциаций рудной стадии, а также крайне неравномерным распределением халькопирита и блеклых руд в составе золото-висмутовой минеральной ассоциации. Последнее приводит к выделению в вертикальном ряду зональности ряда переходных парагенезисов от золото-висмутовой к колчеданно-полиметаллической минерализации в последовательности: (золото-висмутовая) – (золото-блеклорудно-халькопирит-висмутовая) – (блеклорудно-халькопиритовая). Описанная зональность является как зональностью отложения, обусловленной последовательным формированием парагенетических минеральных ассоциаций руд, соответствующих определенным ступеням минерального равновесия в растворах, так и пульсационной (формирование колчеданно-полиметаллической минерализации).

Приведенная идеализированная схема зонального строения рудных зон Васильковского месторождения отражает лишь общую направленность процесса рудообразования во времени и пространстве.

Месторождение перекрыто корой выветривания мощностью от 10 до 65 м. Наибольшие мощности пространственно совпадают с зонами разломов или зонами сближенной трещиноватости. В строении коры выветривания выделены следующие зоны (снизу-вверх):

1. Дресвяно-щебенистая (зона дезинтеграции)
2. Дресвяно-глинистая (гидрослюдистая зона)
3.Глинистая (гидрослюдисто-каолиновая) с верхней подзоной ожелезнения
4.Переотложенная кора (зона бесструктурных глинистых образований).

Дресвяно-щебенистая (зона дезинтеграции) характеризуется преобладанием процессов физического выветривания над химическим. Процесс развивается только вдоль трещинных зон, по которым циркулируют вода практически без агрессивных агентов разложения. Структура материнских пород не изменяется. Мощность зоны 10-20 м.

Дресвяно-глинистая (гидрослюдистая зона) образуется за счет возрастания роли

химического выветривания из-за появления частично минерализованных и обладающих агрессивными свойствами вод. В результате полевые шпаты и слюды превращаются в гидрослюды, а темноцветы – в гидрохлорит и гидробиотит. Породы субстрата становятся более рыхлыми, но структура их еще полностью сохраняется. Мощность зоны 10-15 м, вдоль тектонических зон до 35 м.

Глинистая (гидрослюдисто-каолиновая) зона отличается сложностью своего состава. Преобладающим в ее образовании становится химическое выветривание, проявленное интенсивным выщелачивание и образованием новых минералов. Вместе с тем, реликты минералов нижележащих зон еще сохраняются. Структура субстрата еще сохраняется, хотя породы уже целиком разложены и превращены в агрегат вторичных глинистых минералов. Мощность зоны 5-15 м.

Подзона ожелезненных, обохренных глинистых образований имеет тот же гидрослюдисто-каолинитовый состав. Она распространена в виде пятен и линз, как правило, в верхних частях разреза глинистой зоны. Отличается от последней более интенсивным развитием окислов и гидроокислов железа. Структура первичных пород хотя и нарушена, но еще различима.

Переотложенная кора (зона бесструктурных глинистых образований) развита по периферии месторождения. Представлена пестроцветными глинами. Мощность 1-3 м.

Структурные особенности месторождения

Распределение оруденения контролируется разломами СЗ, меридионального и СВ простираний. Указанные разломы образуют системы предрудных блоков, определивших впоследствии размещение продуктивных ассоциаций, при подавляющей роли трещинных систем СВ плана, что позволяет определить характер оруденения в целом как линейный штокверк.В формировании структурного каркаса участвуют две генетически различных типа трещин: прототектонические и дизъюнктивные.

Дизъюнктивная тектоника фиксируется системами сопряженных внутриблоковых нарушений, зонами рассланцовки, брекчирования, дайками кислого и среднего составов, кварцевыми и кварц-арсенопиритовыми жилами и прожилками. Они объединяются в семь групп.

1.СЗ нарушения (300-320^0) распространены широко и представлены как единичными трещинами, так и зонами трещиноватости. Повсеместно характеризуются выдержанной мощность 20-25 см. Являются дорудными, относятся к сколковому типу и представляют оперение Донгульагашского регионального разлома.

2. СЗ нарушения (330-350^0) – немногочисленны, представлены зонами брекчирования мощностью 3-5 см, развиваются со стороны лежачих и висячих боков 1-ой СЗ системы. Являются дорудными, имеют рудовмещающее и рудоэкранирующее значение.

3. Субмеридиональные нарушения (350-10^0) являются довольно многочисленными, представлены как мощными (до 5-7 м) зонами рассланцевания, линзами брексированных пород, так и маломощными швами, выполненными глинками трения. Первично имели отрывную природу, но в период активизации в предрудную стадию были преобразованы в сколковые. Шаг между однопорядковыми зонами рассланцевания составляет 110 м.

4. СВ нарушения двух групп (15-30^0 и 40-50^0) получили подавляющее распространение, создавая впечатление мощной зоны крупного разлома. Однако ряд факторов говорит о том, что это – интенсивно проявленная система внутриблоковых оперений отрывного типа. Наибольший интерес представляют крутопадающие (75-90^0) и маломощные (0,5-30,0 см) трещины СВ (15-30^0) простирания. Именно эти системы контролируют распределение прожилково-вкрапленных и прожилковых руд месторождения. Наибольшая длина составила 143 м, в остальных случаях они выклиниваются на расстоянии 1-2 до первого десятка метров. В местах выклинивания кварцевых жил постоянно развиваются пучки кварц-арсенопиритовых и арсенопиритовых прожилков мощностью от 0,5 до 1-3 см. При этом направление пучка отклоняется к субширотному и составляет вторую группу СВ нарушений. Периодичность и плотность их развития неравномерна (от 100 прожилков на 1 п.м. до 1 прожилка на 5-7 м). Такая неравномерность распределения жил и прожилков объясняется сопряжением с трещинами других направлений. В блоках, ограниченных субмеридиональными нарушениями, развита густая сеть прожилковых и

прожилково-вкрапленных руд.

5. Субширотные нарушения (80-100^0) не имеют широкого распространения.

6. СЗ пологие нарушения (290-310^0) были заложены в дорудную стадию. Мощность около 30 см. Шаг между ними составляет 22-25 м.

Приведенная выше краткая характеристика основных дизъюнктивных систем в какой-то мере отражает их последовательность и соподчиненность в формировании тектонического каркаса. Кроме того, описанные системы в пределах месторождения проявляются в самых различных комбинациях и обуславливают сложную штокверковую внутриблочную структуру.

Рудные зоны прожилково-вкрапленного и вкрапленного оруденения ограничиваются контуром рассеянной минерализации, выделяемым по содержанию золота в 0,4 г/т.

Всего в месторождении выделено 4 основные рудные зоны – Центральная (Основная), Северная, Северо-Западная, Западная.

Морфология промышленного оруденения

Золотоносные трещинные системы, представленные кварц-арсенопиритовыми жилами и прожилками, имеют простирание по азимуту 350 с близвертикальным падением, они визуально выделяются. Мощность прожилков от сантиметров до 0,4-0,5 м, редко до 1,0 м, протяженность их изменяется от первых десятков метров до 50-90 метров, редко более (140 м).

Менее контрастна прожилково-вкрапленная минерализация в периферийных частях прожилковой, которая выделяется по опробованию в соответствии с принятым бортовым содержанием. Распространение прожилково-вкрапленной минерализации внутри рудных зон неравномерное, что не позволяет произвести увязку рудных интервалов по выработкам или выделить рудные тела. Особенно это характерно для наиболее рудоносной центральной части месторождения с преобладанием прожилково-вкрапленной минерализации.

Оценка запасов здесь проводится статистически в пределах рудной зоны с применением коэффициента рудоносности. В периферийной части преобладает прожилковая часть рудной минерализации небольшой мощности с высокой визуальной контрастностью. С учетом генерального направления прожилков здесь удается выделить рудные тела небольшой мощности и протяженности, как в плане, так и по падению.

По сложности геологического строения месторождение относится к 3-й группе – минерализованные и жильные зоны с прерывистым оруденением.

В целом, инженерно-геологические и горно-геологические условия месторождения оценены как простые. При разработке его не ожидается возникновения горнотехнических явлений, требующих проведения специальных мероприятий по укреплению бортов карьера.

В разрезе месторождения выделяются: покровные четвертичные отложения, неогеновые глины, мезозойская глинистая и щебнистая кора выветривания и скальные интрузивные породы, таблица 1.2.

Таблица 1.2.

Физико-механические свойства пород

Название породы	Глубина распространения, м	Объемный вес, т/м^3	Влажность, %	Пористость	Угол внутреннего трения,	Сопротивление сжатию, кг/см^2	Коэффициент крепости
Четвертичные глины и суглинки	0-1,0	1,99	16,2	34,2	40		1-2
Неогеновые глины	1,0-10,0	1,93	20,4	35,2	14,5		1-2
Глинистые и глинисто-щебенистые коры выветривания	10-65	1,99	12,8	31,5	30		6-10
Гранодиориты (85%)		2,63	2,5	0,3-4,8	55	1400	14

Диориты кварцевые		2,74	2,5	0,2-0,7	49	1550	19
Габбро- диориты				0,2-0,7	46	1730	17
Микро- диориты		2,75	2,5	0,2-0,7		1715	17

По содержанию в рудах и породах свободной кремнекислоты (66,15-89,36%) месторождение относится к силикозоопасным, породы не газоносны, не склонны к самовозгоранию. Породы и руды за исключением покровных суглинков и неогеновых глин, которые к настоящему времени уже извлечены, не склонны к слеживанию, не газоносны, не самовозгораются.

Почвенный слой плодородный, он при строительстве карьера и других объектов промплощадки был снят и отдельно заскладирован для использования при последующей рекультивации предприятия.

Рельеф

Месторождение Васильковское расположено в 17 км к северу от города Кокшетау, административного центра Акмолинской области Республики Казахстан и в 320 км от столицы города Астана (рисунок 3).

Рельеф в районе месторождения равнинный, слаборасчлененный, средняя абсолютная отметка 230 м, относительные превышения не более 20-30 м.

Сейсмическая активность района горно-обогатительного предприятия составляет 5 баллов по СНиП РК 2.03-30-2006, лавины, карсты отсутствуют. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

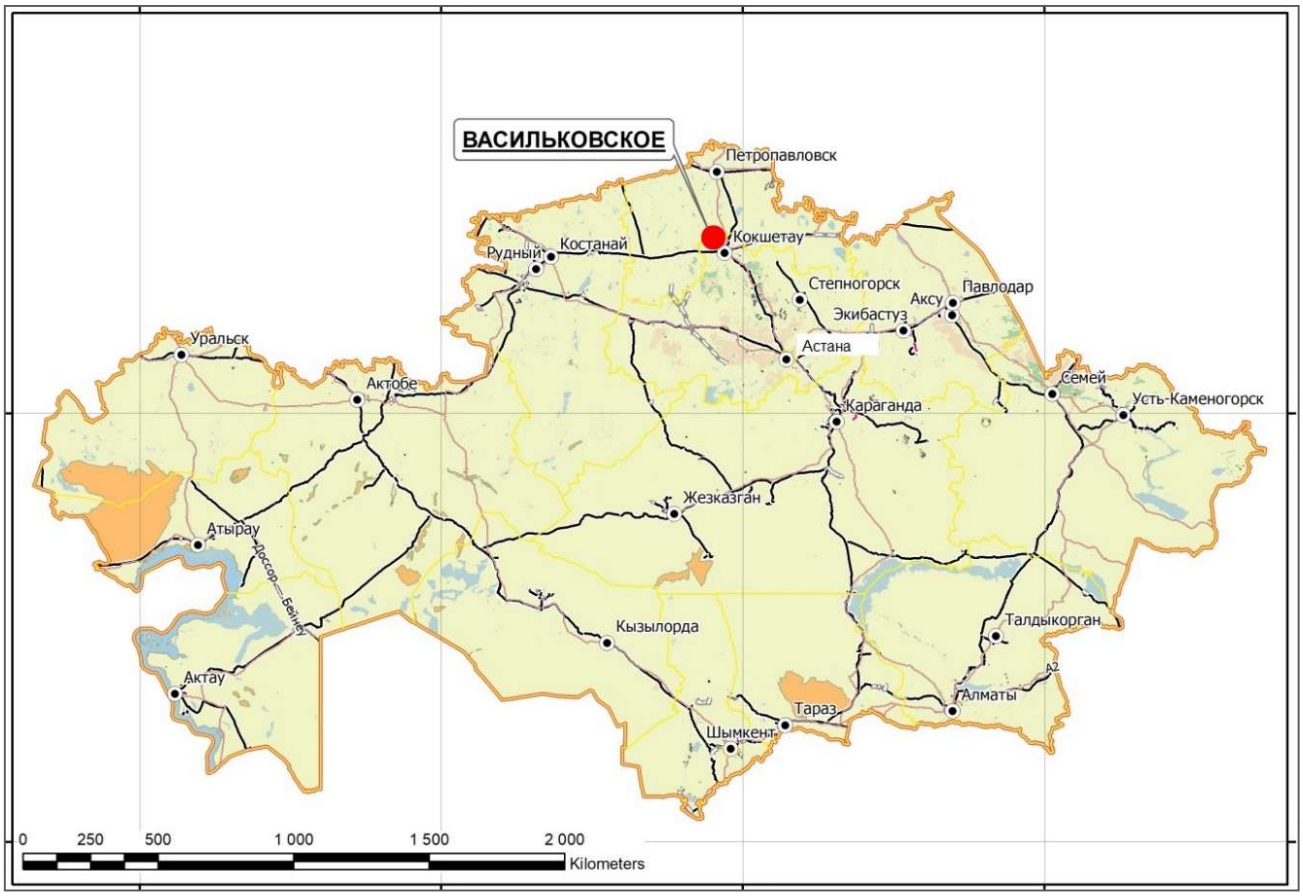


Рисунок 3 – **Расположение Васильковского месторождения золота**

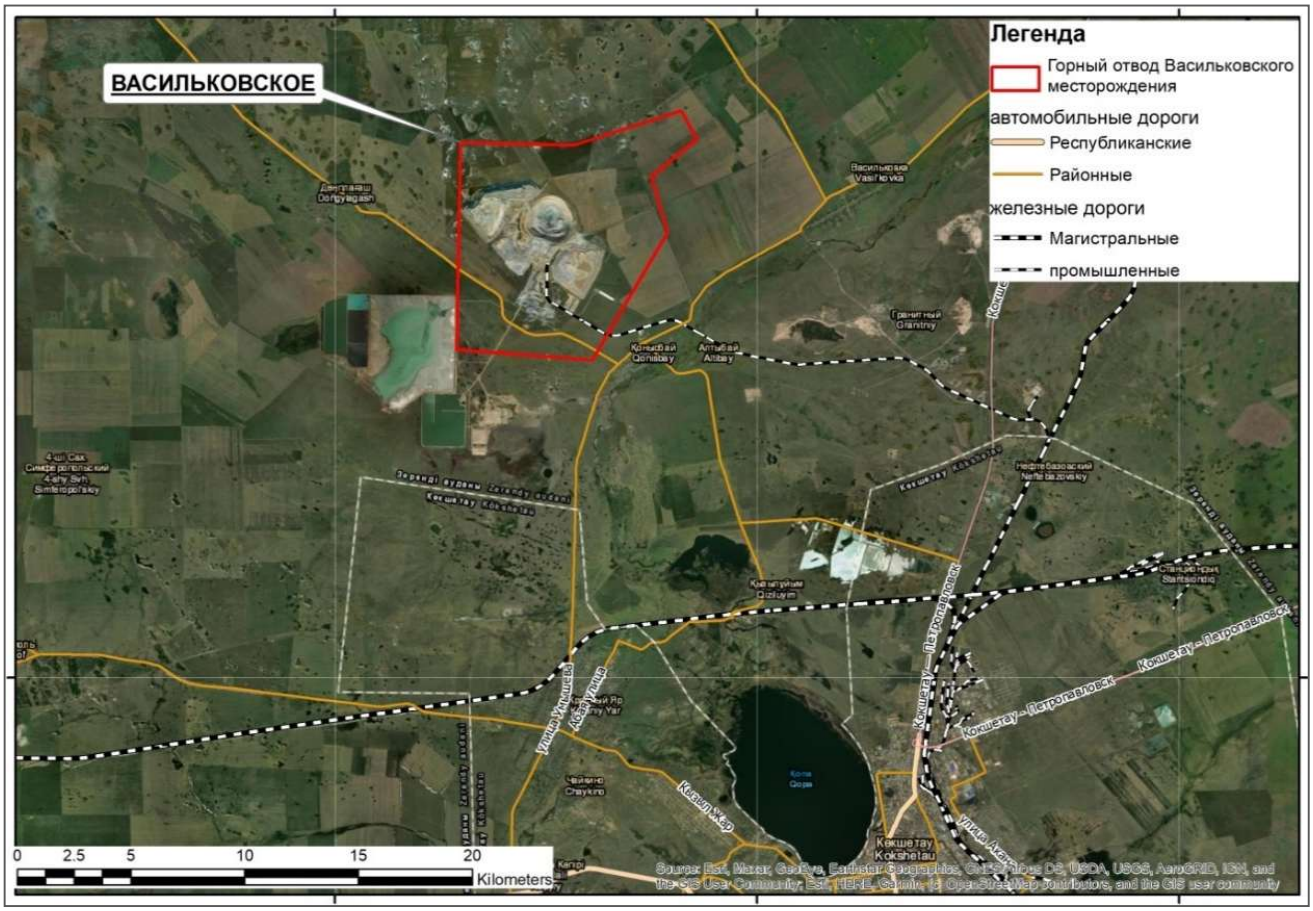


Рисунок 4–***Инфраструктура района месторождения***

Гидрография и гидрология. Гидрогеологические условия

Площадь месторождения расположена в пределах бассейна трещинных вод Казахской складчатой страны. По стратиграфической принадлежности, геолого-структурному положению, гидродинамическим условиям и фациально-литологическому составу пород выделяются следующие единицы гидрогеологической стратификации:

1. Водоносный комплекс в аллювиальных среднечетвертичных-современных отложениях, приуроченный к долине р.Шагалалы (ранее р.Чаглинка). Ширина полосы аллювиальных отложений достигает 9 км на ЮЗ и не превышает 1,5-2,5 км на СВ. Отложения слагают высокую и низкую поймы, первую и вторую надпойменные террасы. Водовмещающие породы представлены песками, супесями, гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем, реже иловатыми глинами и суглинками с тонкими прослоями и линзами разнозернистых песков. Мощность обводненного аллювия на ЮЗ достигает 14-21 м, в центральной части – 7,2-12,4 м, на СВ – 3,5-7,8 м. Комплекс безнапорный, вскрывается на глубине от 0,5 до 13,9 м. Фильтрационные свойства пород весьма неоднородны. В целом удельные дебиты достигают 1,5-2,0 л/с (максимальные 6,0-6,6 л/с). Комплекс характеризуется сложными гидрохимическими условиями в связи как естественными, так и техногенными факторами (величина минерализации колеблется от 0,3 до 15 г/л). Преимущественно распространены воды с минерализацией 1,1-1,9 г/л, по хим. составу хлоридные, гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниево-натриевые. Питание комплекса идет за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод реки в паводок. В перспективе комплекс может рассматриваться как надежный источник технического водоснабжения с восполняемыми запасами за счет поверхностных вод р.Шагалалы (ранее р.Чаглинка).

2. Водоносный горизонт в озерных среднечетвертичных-современных отложениях распространен на ЮЗ в котловине оз.Жолдыбай. Водовмещающие породы приурочены к отложениям пляжа, первой и второй озерным террасам и представлены прослоями и линзами разнозернистых, местами гравелистых, разной степени глинистых песков среди иловатых глин и суглинков. Мощность горизонта достигает 23 м. Подземные воды – грунтовые и слабонапорные

с глубиной залегания уровня от 0,2-0,6 до 2,4 м. Скважиной №264 были вскрыты самоизливающиеся слабонапорные воды. Дебит – 0,2 л/с, уровень – +0,9 м над поверхностью. Воды горизонта с минерализацией 0,4-0,8 г/л – гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные магниево-натриевые кальциево-магниево-натриевые. Воды слабосолоноватые с минерализацией 2,7 г/л – хлоридные натриевые. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и разгрузки вод нижнетерсекской подсвиты и зон трещиноватости пород фундамента в котловину оз.Жолдыбай.

3. Спорадически обводненные современные озерные отложения лишь предполагаются, практического значения не имеют.

4. Спорадически обводненные верхнечетвертичные-современные озерные отложения лишь предполагаются, практического значения не имеют.

5. Спорадически обводненные среднечетвертичные озерные отложения. обводненность точно не установлена.

6. Водоносный горизонт в отложениях нижнетерсекской подсвиты нижнего-среднего миоцена имеет локальное распространение в углублениях полеорельефа. Водовмещающие породы представлены разнозернистыми (преимущественно крупно- и среднезернистыми) песками с гравием мощностью 4,2-8,0 м, залегающими на элювиальных грунтах коры выветривания, либо на глинах челкарнуринской свиты. Перекрываются отложениями нижнетерсекской подсвиты, глинами свиты турме и верхнего плиоцена. Воды горизонта пресные (0,5-0,6 г/л) и слабосолоноватые (1,7 г/л). В основном гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным катионным составом. В районе распространен ограничено. Практического значения не имеет.

7. Водоносный горизонт в отложениях нижней толщи челкарнуринской свиты верхнего олигоцена. Распространен в тех же углублениях палеорельефа. В районе распространен ограничено. Практического значения не имеет.

8. Водоносная зона трещиноватости комплекса пород среднего-верхнего девона и нижнего карбона пространственно повторяет конфигурацию Кокчетавской грабен-синклинали. Водовмещающие породы представлены красноцветными алевролитами, песчаниками, гравелитами и т.п. Мощность обводненной зоны до 80 м. По условиям залегания воды комплекса слабонапорные и безнапорные. Уровни устанавливаются на глубине от 1,4 до 16,7 м, чаще всего на 5-12 м. В целом водообильность комплекса высокая, дебиты скважин от 3 до 4-5 л/с при понижении 23,9 м. Воды комплекса от пресных (1 г/л) до сильносолоноватых (12,3 г/л), преобладают слабосолоноватые воды. Солоноватые и сильносолоноватые воды вскрываются под аллювием в слабодренированной зоне. Пресные воды по химсоставу – гидрокарбонатно-хлоридные магниево-натриевые, воды от слабо- до сильносолоноватых – преимущественно хлоридные натриевые. Питание происходит за счет атмосферных осадков и перетока из вышезалегающих горизонтов. Воды комплекса практически не используются, хотя могут представлять интерес как источник для технического водоснабжения.

9. Водоносная зона трещиноватости комплекса пород рифея, нижнего палеозоя и протерозоя. Породы этого комплекса слагают сохранившиеся крылья Донгульагашского грабена и Жолдыбайской антиклинали и представлены песчаниками, алевролитами, известняками, сланцами, гнейсами, амфиболитами, порфиритами и их туфами и т.п. Мощность обводненной зоны составляет 50-80 м. Воды слабонапорные и безнапорные. Уровни устанавливаются чаще всего на глубине от 5 до 12 м. Дебиты скважин колеблются от 0,5 до 20 л/с при понижениях от 2,3 до 66,2 м. Высокая водообильность комплекса (8-20 л/с) приурочена к зонам контакта с гранитоидами Алтыбайского массива и локальной разгрузки – долине р.Чаглинка. Воды преимущественно пресные и слабосоленые с минерализацией от 0,4 до 2,6 г/л пестрые по химсоставу, преобладают воды гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным катионным составом с преобладанием натрия. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также перетока из смежных водоносных зон трещиноватости. К этому комплексу приурочены месторождения подземных вод – Обуховское (на севере от района) и Алексеевское (в долине р.Чаглинка).

10. Водоносная зона трещиноватости интрузивного комплекса пород развита на большей

части района. Водовмещающие породы – граниты, гранодиориты, диориты, габбро-диориты и т.п. Мощность обводненной зоны определяется глубиной развития трещиноватости. На водоразделах породы обводнены до 50-70 м, в тектонических узлах, каким является само Васильковское месторождение, в зонах глубинных разломов – до 500-556 м. В верхней (50-120 м) зоне воды, в основном, безнапорные, в нижней – напорные. Величина напора предположительно до 100 м. Уровни устанавливались на глубине от +0,58 до 21,5 м от поверхности. Водообильность пород весьма изменчива в связи с резко неравномерной трещиноватостью, дебиты скважин колеблются от 0,01 до 16 л/с при понижениях от 1,85 до 44,2 м. Максимальный водоприток в шахту составил 66,4 л/с, средний – 57 л/с. Воды – пресные и слабосолоноватые с минерализацией 0,3-3,1 г/л. По химсоставу воды комплекса гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридные со смешанным катионным составом. Воды комплекса в районе рудного штокверка мышьяковистые (от следов до 3,5 г/л, среднее – около 0,5 г/л). Содержание мышьяка в водном ореоле рассеяния за пределами рудного штокверка невысокое – 4-10 мкг/л. Питание вод комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и, частично, путем перетока вышележащих горизонтов.

К водоупорным породам отнесены глины верхнетерсекской подсвиты нижнего-среднего миоцена и свиты турме среднего-верхнего миоцена, а также глины верхней толщи Челкарнуринской свиты олигоцена.

В обводнении месторождения участвуют трещинные и трещинно-жильные воды, которые распространены в среднем до 375 м, максимально – 556 м. Подземные воды в Васильковском месторождении являются попутным полезным ископаемым.

Основные гидрогеологические параметры:

- Мощность водоносного комплекса в зоне штокверка – до 375 м
- Коэффициент фильтрации обобщенный – 0,13 м/сутки
- Коэффициент уровнепроводности – 2700 м^2/сутки
- Коэффициент водопроводимости – 16 м^2/сутки
- Коэффициент водоотдачи – 0,006
- Коэффициент инфильтрации – 0,34
- Площадь инфильтрации – 47 км^2.
- Величина эффективных осадков 95% обеспеченности – 52 мм.

Воды гидрокарбонатно-хлоридные, кальциево-магниево-натриевые, минерализация подземных вод составляет 0,9-2,0 г/дм^3. Содержание мышьяка составляет от 0,02 до 3,5 мг/дм^3, прогнозируемое среднее содержание его ожидается на уровне 0,5 мг/дм^3. По сумме сульфатов и хлоридов воды среднеагрессивные для арматуры железобетонных конструкций.

Гидрографическая сеть района развита слабо, имеется р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка), протекающая в субмеридиональном направлении. В засушливые времена летом р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка) часто пересыхает с образованием многочисленных плесов.

Река Шагалалы (ранее р. Чаглинка) является основной водной артерией описываемого района. Она берет начало в 8 км к ЮЗ от с. Цуриковка, впадает в оз.Чаглы-Тенгиз (Шаглытениз) в 5 км к З от с. Тендык. Длина русла 234 км, площадь водосбора 9220 км^2, средний уклон 1,3%. Основные притоки: правые – р. Терис-Бутак длиной 17 км, р. Кошкарбайка длиной 49 км, р. Жангиз-Карагай длиной 22 км, левые – р.Тусун длиной 17 км, р.Ащи-Узень длиной 23 км. Долина реки до оз. Копа хорошо выражена, русло умеренно разветвлено. Преобладающая ширина ее 1-1,4 км, наименьшая – 10-15 м у кр. Каменный Яр (212-211 км от устья), преобладающая высота берегов 1,2-1,3 м (редко – 2,5-3 м).

На расстоянии 3,5 км от участка отрытых горных работ в юго-западном направлении расположен пруд-накопитель (отстойник) АО «Altyntau Kokshetau», вода из пруда-накопителя (отстойника) используется для технических нужд ЗИФ.

В северо-восточной части района на расстоянии около 25 км от карьера расположено оз. Мырзакольсор. Вода с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической воды на ЗИФ и в небольшом объеме используется для подпитки

хвостохранилища флотации.

Согласно учета по забору воды на предприятии за последние четыре года с оз. Мурзакольсор составил: за 2021 г - 1513547 м3, за 2022 г - 1938829 м3, за 2023 г – 0 м3, за 2024 г – 0 м3. Согласно условий спецводопользования предприятие отчитывается в БВИ по объемам водопотребления.

Современное состояние почвенного покрова

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

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

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

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

В соответствии с пунктом 5 статьи 397 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», в проектной документации на проведение операций по недропользованию предусмотрены меры, направленные на охрану окружающей среды, включая предотвращение ветровой эрозии почвы, а также негативных последствий, связанных с размещением вскрышных пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания.

В рамках проекта предусмотрены следующие мероприятия:

• уплотнение и планировка поверхностей отвалов с целью уменьшения воздействия ветровой и водной эрозии;

• организация системы водоотведения для предотвращения размыва склонов и накопления влаги внутри отвалов (дренажные канавы).

Характеристика растительного и животного мира

Флора сосудистых растений исследуемой территории по фондовым материалам насчитывает 260 видов из 150 родов и 40 семейств. По соотношению доли 5 ведущих семейств она может быть охарактеризована, как было сказано выше, как типичная степная зона.

Наиболее многовидовыми семействами являются Злаковые - Gramineae (38 видов), Маревые - Chenopodiaceae (33 вида), Сложноцветные - Compositae (25 видов), Крестоцветные Brassicaceae (22 вида), Бобовые - Fabaceae (22 вида). Самое крупное семейство, насчитывающее 38 видов – Gramineae.

Среди многовидовых родов следует назвать полыни (Artemisia – 12 видов), ковыли (Stipa – 9 видов), астрагалы (Astragalus – 8 видов), однолетние солянки (Chenopodium – 6 видов). По составу жизненных форм преобладают травянистые многолетники; далее следуют полукустарнички и травянистые однолетники, как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетники.

Также выделяются различные эдафические варианты сообществ: пелитофитные - на суглинистых почвах, псаммофиты – на песчаных почвах, галофиты – на засоленных почвах и гипергалофиты - на солончаках.

В отдельных местообитаниях (на солончаках) встречаются сообщества моновидовые, но чаще – многовидовые.

Основной вид хозяйственной деятельности растительного покрова – практически круглогодичный выпас скота, также использование как косимых пастбищ.

Кроме кормовой базы животноводства растительность может использоваться и в иных целях.

На исследуемой территории произрастает незначительное количество дикорастущих полезных растений, которые могут использоваться в медицине, в различных отраслях промышленности, в сельском хозяйстве, в озеленении.

Наиболее многочисленна группа кормовых растений, среди которых такие высокопродуктивные и значимые виды злаков, как пыреи, ковыли, мятлики, осоки. Также широко распространены полыни, весенние эфемеры и эфемероиды (ранг, мортук, пажитники, мятлики, костры). Встречаются лекарственные растения: тысячелистник обыкновенный, подорожник большой, кровохлебка аптчная, шиповник.

Горец птичий (спорыш) – Polygonum aviculare L.

Однолетнее растение с лежачим или приподнимающимся от основания ветвистым стеблем; цветки мелкие, бледно-зеленые или розоватые. Цветет с июня до осени. Сорное не прихотливое растение. Иногда покрывает сплошным ковром значительные площади.

В медицине используется препарат горца птичьего—авикулярин, который рекомендуют в акушерско-гинекологической практике как кровеостанавливающее средство, как средство мочегонное и растворяющее камни в почках и печени. В народной медицине используется с давних времен при малярии, туберкулезе.

Одуванчик обыкновенный – Taraxacum officinale Wigg (сем. Сложноцветные - Asteraceae)

Многолетнее травянистое растение, высотой 5-40 см. Корень толстый, вертикальный, корневая шейка шерстистая.

В медицине используют корни одуванчика. Применяют как горечь для возбуждения аппетита, улучшения деятельности пищеварительного тракта и в качестве желчегонного средства.

Полынь горькая - Artemisia absinthium L.

Многолетнее травянистое растение, серебристо-серое от коротких волосков, стебель достигает 100-120 см высоты, сильно облиственный, цветки образуют сложную метелку. Цветет в июле-августе. Широко распространенный сорняк по всему Казахстану.

В траве полыни найдены горькие гликозиды, около 2-х % эфирного масла, витамины С, В6, К., каротин и небольшое количество дубильных веществ. Трава обладает фитонцидными свойствами.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть ***предусмотрены следующие мероприятия:***

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Согласно информации Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (исх. № ЗТ-2025-00848369 от 27 марта 2025 года, **приложение 11),** часть земельного участка частично накладывается на земли колочных лесов государственного лесного фонда Булакского лесничества КГУ «Куйбышевское УЛХ».

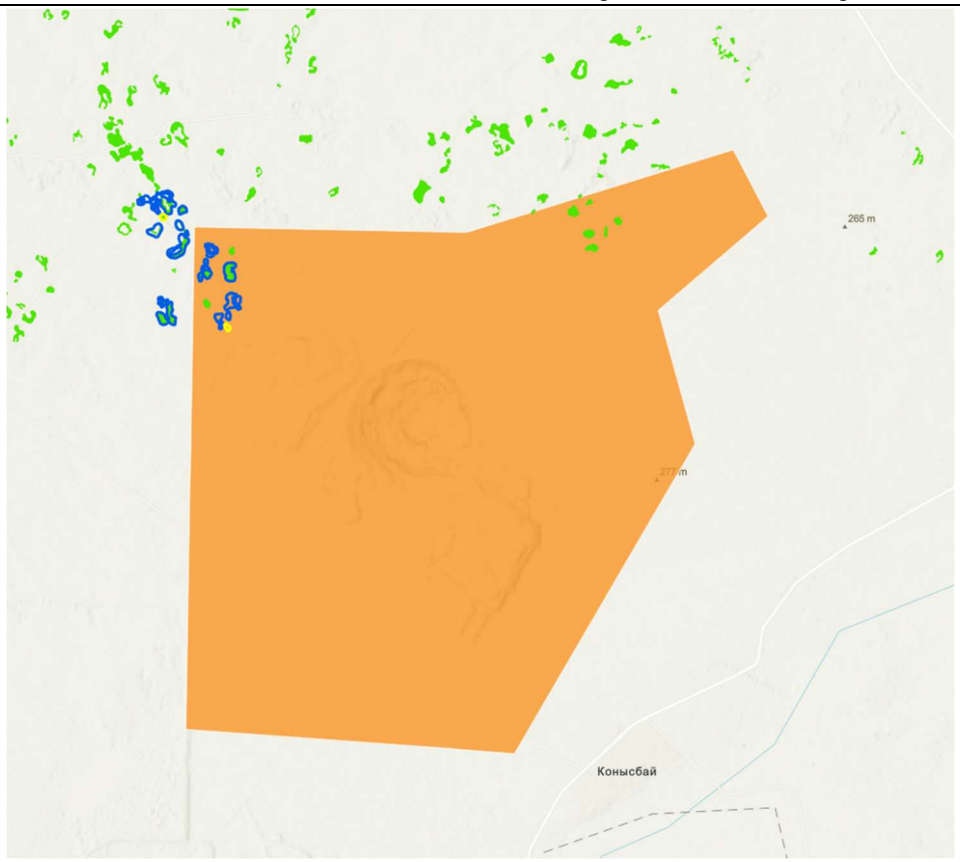


Схема расположения участков государственного лесного фонда в районе размещения объекта, земли лесного фонда обозначены синим контуром, оранжевая заливка – горный отвод АТК.

Вместе с тем, фактическое размещение и проведение горных работ (карьера) осуществляется в южной части горного отвода, на значительном удалении от участков лесного фонда. Все работы планируются вне границ размещения лесных насаждений, без перевода земель, их изъятия и без вмешательства в экосистемы лесного фонда.

Таким образом, положения пункта 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477-IV, предусматривающего, что:

«Проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы», не подлежат применению к рассматриваемой проектной деятельности, поскольку работы не затрагивают территорию лесного фонда и не осуществляются в его пределах.

Проектируемая деятельность не предполагает проведение строительных работ на участках, относящихся к землям государственного лесного фонда. Все работы вблизи границ лесного фонда будут вестись вне зон размещения лесных насаждений, без нарушения природоохранного режима.

Проектная деятельность будет осуществляться в полном соответствии с требованиями природоохранного и лесного законодательства Республики Казахстан. Все необходимые согласования и разрешения будут получены до начала работ. Воздействие на земли лесного фонда исключено, меры по охране окружающей среды будут соблюдены в полном объеме.

Фауна Зерендинского района типично степная, характеризующаяся определенным своеобразием. Наличие пойменных лесов и степных озер значительно обогащает территорию дендрофильными, водоплавающими и околоводными видами животных. На описываемой

территории установлено пребывание: рыб - 30 видов, земноводных - 3, пресмыкающихся - 8, птиц - 180, млекопитающих - 55 видов. Фауна беспозвоночных богата и разнообразная. Особенности видового состава, размещения и численности животных следующие.

Позвоночные животные

Рыбы. На обследованных степных реках Ишим и р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка) установлено обитание 11 видов рыб: щука, уклея, плотва, красноперка, язь, линь, лещ, карась, окунь, сазан, сом. Наиболее многочисленными являются плотва - серушка и окунь, составляющие от 65 до 90 % уловов. Наиболее благополучное состояние ихтиофауны можно констатировать для р. Ишим, на остальных речках численность и видовое разнообразие рыб низкое.

Земноводные и пресмыкающиеся

Из земноводных встречается 5 видов: зеленая жаба, озерная и остромордая лягушки, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница.

Наиболее многочисленной из земноводных является озерная лягушка.

Из 8 видов пресмыкающихся повсеместно встречается прыткая ящерица, численность которой составляла от 5,8 до 37,8 особей/га. Живет она, главным образом, по открытым степным участкам, в лесополосах, по обочинам дорог и по сухим берегам водоемов. Живородящая ящерица на территории междуречья встречается лишь в тополе-ивовой пойме рек и для степной части региона не характерна. По всей территории района изредка встречается степная гадюка. Отмечали ее в лесополосах, на территории свалок, изредка в степи.

Анализ особенностей территориального размещения и численности земноводных и пресмыкающихся показал, что в степной части они сохранились преимущественно в пойме рек.

На остальной территории, сильно освоенной в хозяйственном отношении, они более редки.

Орнитофауна

Согласно орнитогеографическому районированию Казахстана, исследуемая территория лежит в Палеарктической области, Степной подобласти Западно-Скифской надпровинции, Урало-Алтайской (степной) провинции, Кокчетавского лесостепного района (Ковшарь, 2009).

Обширные пространства Урало-Алтайской (степной) провинции характеризуются большим разнообразием степных ландшафтов – от богато-разнотравных степей Северного Казахстана до сухих степей Центрального Казахстана (Акмолинская и Карагандинская области) и чрезвычайно характерной кустарниковой степи восточной Сарыарки (Семипалатинская область). Здесь же отдельными островками вкраплена лесостепь, причем помимо характернейшей для Северного Казахстана березовой лесостепи в этой провинции встречаются и горно-лесные участки с хвойными породами на гранитах (Кокшетау, Кент, Каркаралинск, Баянаул). Для лесостепных участков характерно большое количество и разнообразие озер – как пресных, с хорошими зарослями надводной растительности, так и различной степени солености, с пологими илисто-солончаковыми берегами, представляющими особые условия для обитания многих околоводных птиц, например, куликов. Различные сочетания этих биотопических элементов дают в итоге то разнообразие птичьего населения, которое и послужило основой для деления провинции на районы.

Гнездовая авифауна Кокчетавского лесостепного района: Чернозобая гагара (Gavia arctica), серощекая поганка (Podiceps griseigena), хохлатая чернеть (Aythia fuligula), гоголь (Bucephala clangula), луток (Mergus albellus), длинноносый крохаль (Mergus serrator), черный турпан (Oidemia fusca), могильник (Aquila heliaca), большой подорлик (Aquila clanga), сарыч (Buteo buteo), обыкновенный осоед (Pernis apivorus), ястреб-тетеревятник (Accipiter gentilis), тетерев (Lyrurus tetrix), белая куропатка (Lagopus lagopus), лесной сыч (Aegolius funereus), черный дятел (Dryobates martius), зеленая пересмешка (Hippolais icterina), теньковка (Phylloscopus collibitus), серая мухоловка (Muscicapa striata), ополовник (Aegithalos caudatus), буроголовая гаичка (Parus montanus), чиж (Spinus spinus), обыкновенный снегирь (Pyrrhula pyrrhula).

Этот набор видов характерен в основном для горно-лесных и приозерных биотопов. На степных участках здесь господствует полевой жаворонок (Alauda arvensis), на луговых - желтая трясогузка (Motacilla flava), на залежах – северная бормотушка (Hippolais calligata) и

черноголовый чекан (Saxicola torquata), в культурном ландшафте – обыкновенная галка (Corvus monedula), грач (Corvus frugilegus), обыкновенный скворец (Sturnus vulgaris) и деревенская ласточка (Hirundo rustica); а всего в этом районе гнездится не менее 115 видов (Штегман, 1934; Ковшарь, 1996; Березовиков и др., 2000; Хроков и др., 2004).

Через территорию Зерендинского района проходят интенсивные сезонные миграции птиц. Особенно массовыми они бывают в долине Ишима. Весной птицы летят преимущественно в северо-восточном направлении, осенью - в западном и юго-западном направлениях. В степной части междуречья важнейшее значение для мигрантов имеют водоемы, а также лесополосы.

В Зерендинском районе выделяются 4 основных местообитания птиц: степь, лесополосы, речные поймы, населенные пункты. При этом наибольшим видовым разнообразием характеризуется население птиц речных пойм (144 вида), наименьшим - населенных пунктов (45 видов). В степи и лесополосах встречается соответственно 94 и 99 видов.

В степном ландшафте повсеместно доминирует полевой жаворонок и довольно обычны желтая трясогузка, обыкновенная каменка, полевой конек, каменка-плясунья, садовая овсянка, желчная овсянка и др.

В лесполосах доминируют полевой воробей, грач, сорока. Обычны: кобчик, серая ворона, пустельга, серая славка и др.

В поймах рек преобладают береговая ласточка, скворец, полевой воробей, желтая трясогузка, грач, серая ворона, золотистая щурка. Из водоплавающих птиц здесь обычны красноголовая чернеть, чирок-трескунок, кряква, и лысуха.

В населенных пунктах основу населения птиц составляют синантропные виды: домовой воробей и сизый голубь. Фоновыми птицами являются грач, галка, полевой воробей, скворец, сорока и деревенская ласточка.

Млекопитающие

На территории района отмечен 31 вид млекопитающих.

Наиболее важной в промысловом отношении группой являются копытные, особенно кабан и косуля, основные местообитания которых сосредоточены в пойменных лесах Ишима. Из хищных зверей по всей территории распространена лисица. Остальные виды (волк, корсак, енотовидная собака) сравнительно редки.

Из куньих встречаются горностай, ласка, но наиболее обычен повсеместно степной хорь, встречающийся в степных лесополосах и по всей прилегающей местности. Нередок барсук.

Из зайцеобразных наиболее обычен заяц-русак, населяющий главным образом лесополосы и кустарниковые заросли в степи.

Повсеместно наиболее многочисленными оказались мышевидные грызуны - лесная и домовая мыши. Для увлажненных и высокотравных припойменных участков характерен большой суслик, а по сухим полынно-злаковым участкам всюду встречается малый суслик, численность которого достигает 55-60 особей/га. Отмечены также серый хомячок, обыкновенный хомяк, водяная и обыкновенная полевки, большой тушканчик, серая крыса.

Из летучих мышей найдена только рыжая вечерница, хотя в районе должно обитать не менее 10-12 видов этого отряда. Территория исследований находится в пределах антропогенно-нарушенных сухостепных зооценозов с крайне низкой плотностью представителей животного мира.

Беспозвоночные животные

Прямокрылые. В Зерендинском районе обнаружено 2 вида насекомых из отряда *Mantodea* и 48 видов из отряда *Orthoptera*. Очень редкое присутствие таких видов как кузнечики, *Gampsoeleis glabra, Decticus verrucivorus*, саранчовые *Aeropedellus volgensis* и богомол *Bolivaria brachiptera*, можно связать с сильным сельскохозяйственным освоением земель. Из остальных 34 видов лишь 18 более или менее широко распространены по всей территории района или же отмечались в значительных количествах в некоторых биотопах. Высокая численность в районе отмечена лишь у трех видов саранчовых, а из кузнечиковых у *Tettigonia caudata*. У 6 видов прямокрылых численность в районе в 1,5-3 раза ниже, чем за его пределами. У 10 видов

численность в районе и на прилегающих территориях примерно одинакова. Остальные виды повсеместно редки.

Чешуекрылые. В районе обитает 17 видов дневных бабочек, относящихся к 5 семействам: белянки - 5 видов, бархатницы - 5, голубянки - 4, толстоголовки - 2, нимфалиды - 1 вид. Из них 8 видов являются синантропными бабочками, широко распространенными в культурном ландшафте, 5 - типичные степные виды и 1 - луговой вид.

Жесткокрылые. На описываемой территории установлено обитание 14 видов жужелиц и 2 видов божьих коровок, 1 вид усачей, 3 вида златок, 2 - короедов. Из хлебных жуков обитает 2 и из жуков-нарывников - 2 вида.

Полужесткокрылые. Обнаружено 34 вида полужесткокрылых на контрольных участках, в долине р. Ишим - 66 видов.

Растительные тли. В Зерендинском районе обитает 80 видов тлей из 3 семейств.

Кокциды. Кокциды представляют подотряд равнокрылых насекомых. В районе обитает 30 видов кокцид из 5 семейств: мучнистые червецы - 15 видов, ложнощитовки - 5, гигантские и карминоносные червецы - 4, пластинчатые червецы - 1, щитовки - 5 видов.

Кровососущие двукрылые. В описываемом районе обнаружено около 30 видов кровососущих двукрылых: комаров - 10, слепней - 12, мошек - 3, мокрецов - 2 вида. Все эти зарегистрированные виды кровососов являются потенциальными переносчиками трансмиссивных заболеваний человека и животных, что создает реальную угрозу здоровью населения региона.

Из числа кровососущих комаров в массовом количестве встречаются: *Anopheles maculipennis messeae, An. hyrcanus* - переносчика малярий; *Aedes caspius, Ae. vexans, Ae. communis, Ae. dorsalis, Ae. flavescens, Culex modestus, Cx. pipiens* -переносчики многих паразитарных и вирусных болезней.

Среди кровососущих мошек, массово нападающих на людей и животных, два вида - *Titanopteryx maculata и Boophthora erythorocephala*.

Роль мокрецов *Culicoides puncticolis*, встречающихся в условиях исследуемого региона в передаче возбудителей болезней слабо изучена.

Из кровососущих слепней широко распространенными и массовыми видами являются: *Hybomitra acuminata, H. erberi, H. peculiaris, Atylotus flavoguttatus.*

В условиях региона массовый вылет этих кровососущих двукрылых происходит, начиная с апреля и они продолжают активно нападать на людей и животных до конца августа, только в сентябре начинается снижение и спад их активности нападения.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Согласно ответу РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №3Т-2025-00848369 от 27.03.2025 года (приложение 12), редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено**.**

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть ***рекомендованы следующие мероприятия:***

- запрещение движения транспорта и другой спец. техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
-полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Риск проникновения животных на территорию горного отвода низкая, тем самым влияние намечаемой деятельности на фауну прилегающей территории не ожидается.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

7 апреля 2025 года проведены исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия. В результате обследования были выявлены следующие памятники, подлежащие охране:

1. Курган Алтынтау, ранний железный век — 53°27'23.4"N 69°16'35.8"E
2. Могильник Коныспай III, ранний железный век — 53°26'45.0"N 69°17'20.4"E
3. Курган Коныспай I, ранний железный век — 53°26'19.0"N 69°16'38.2"E
4. Могильник Алтынтау (4 кургана), ранний железный век — 53°26'02.8"N 69°16'50.3"E
5. Могильник Красный Яр IV, средневековье — 53°24'50.7"N 69°14'06.8"E
6. Могильник Донгулагаш IV, средневековье — 53°25'32.7"N 69°12'14.8"E

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, утверждёнными Приказом Министра культуры и спорта РК № 86 от 14.04.2020 г., памятники археологии и сакральные объекты окружаются охранной зоной шириной 120 метров (включающей 40 м охранной зоны, 40 м зоны регулируемой застройки и 40 м охраняемого природного ландшафта). Охранные зоны будут соблюдены при дальнейшем хозяйственном освоении территории. Проектные решения обеспечивают сохранность выявленных объектов и исключают прямое воздействие на них. Намечаемая деятельность не затрагивает зоны расположения объектов историко-культурного наследия, охранные зоны соблюдаются.

В случае обнаружения новых объектов историко-культурного наследия, обладающих ценностью, работы будут немедленно приостановлены, а в течение трёх рабочих дней информация будет передана в уполномоченный орган и акимат Акмолинской области. Это соответствует требованиям законодательства в области охраны историко-культурного наследия.

Проектом предусмотрено соблюдение всех требований действующего законодательства в части охраны объектов историко-культурного наследия. Охранные зоны будут выдержаны, прямое воздействие на памятники исключено. При необходимости будут проведены историко-культурные экспертизы, а также реализованы все предписания уполномоченных органов. Сохранность объектов культурного значения будет обеспечена в полном объеме.

В 2025 году специалистами ТОО «Astana Research Group» проведена археологическая экспертиза на территории земельного участка площадью 5348 га.

Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно-технического, санитарно-гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

В Информационном бюллетене о состоянии окружающей среды Акмолинской области за февраль 2025 год (https://www.kazhydromet.kz/uploads/files_calendar/7264/file/67d41e0593ac5astana_akmola-fevral-2025.pdf) дана следующая информация о состоянии радиационного фона: Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находятся в пределах 0,05 – 0,23 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колеблется в пределах 1,8 – 2,5 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 2,1 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Таким образом, радиационная обстановка на территории Акмолинской области оценивается как стабильная.

АО «Altyntau Kokshetau» производит радиационный контроль в карьере и прилегающей территории. В радиационный контроль входит контроль мощности дозы гамма-излучения на территории карьера и СЗЗ, на рабочих местах, до и после взрывных работ на буровзрывных блоках. Также осуществляется контроль загрязненности радиоактивными веществами рабочих поверхностей транспорта, оборудования, кожных покровов, спец. одежды и СИЗ; производится индивидуальный дозиметрический контроль (ИДК) персонала.

Проведение работ по обеспечению радиационной безопасности в карьере выполняет подрядная организация ТОО «Казахатомэксперт»., ГЛ №20007196 от 22.05.20 г на предоставление услуг в области использования атомной энергии, на основании договора. Периодически сдаются отчеты по радиационному воздействию, в том числе в отчетах производственного экологического контроля. Превышений радиационного фона не наблюдается.

Дозиметрический контроль территории карьера проводится постоянно по блокам до взрывных работ и после. Точки измерений гамма-фона СЗЗ определены исходя из утвержденной программы производственного экологического контроля.

Принудительный контроль поверхностного радиоактивного загрязнения осуществляется для лиц, транспорта, и оборудования, работающих с загрязненной горной массы по окончании смены.

ИДК для всего персонала карьера – постоянный. Периодичность проверки – 1 раз в квартал.

Радиационный контроль приземного слоя атмосферы выполняется аспирационным методом по поверхностной активности радионуклеидов в атмосферных выпадениях. Точки отбора проб ориентированы по стороне света.

Начиная с 2014 года по настоящее время в АО «Altyntau Kokshetau» проводится радиационный контроль.

В 2018 году комиссией АО «Altyntau Kokshetau» были выбраны два участка в районе Западного отвала общей площадью 2,88 га для складирования и хранения горной массы с повышенным радиоактивным фоном (ГМПРФ).

Согласно заключению ТОО «КАЗАХАТОМЭКСПЕРТ» от 22.04.2025 г. и протоколу испытаний от 22.04.2025 г. № 2407 горная масса с повышенным радиоактивным фоном не относится к радиоактивным отходам.

В близи существующих участков Проектом «План горных работ по добыче руды

Васильковского месторождения открытым способом до глубины карьера 540 метров», ТОО «КазТехПроект инжиниринг», 2023 г, дополнительно были предусмотрены два участка для складирования и хранения горной массы с повышенным радиоактивным фоном (ГМПРФ).

Все работы с горной массой с превышенным радиационным фоном (ГМПРФ) будут выполняться согласно разделу 9 проекта «Радиационная безопасность. Раздел радиационной безопасности в рамках проекта подземной отработки Васильковского месторождения».

Оценка дозовых нагрузок на персонал приведена в проекте «Радиационная безопасность. Раздел радиационной безопасности в рамках проекта подземной отработки Васильковского месторождения» (ТОО «Промэнергопроект», г. Семей, 2025 год). Для шахтёров, как представителей категории персонала Б, предельно допустимая доза составляет 5 мЗв/год, с допустимой нагрузкой на лёгкие до 15 мЗв/год. Результаты расчета эффективной дозы на персонал от природных источников не превысит 0,5 мЗв в год, что ниже установленного ГНСЭТОРБ норматива 5 мЗв (0,1 от установленного норматива для лиц).

Результаты индивидуального дозиметрического контроля показывают отсутствие превышений установленного ГНСЭТОРБ норматива 5 мЗв/год.

В соответствии с результатами оценки подземный рудник отнесён к I категории – радиационно-безопасная шахта, где средний уровень суммарного воздействия РОФ на органы дыхания **не превышает 0,5 от установленного норматива** для лиц (2,5 мЗв/год), и максимальные индивидуальные дозы облучения работников **не выходят за пределы допустимых** значений. В таких условиях достаточным считается эпизодический контроль (один-два раза в год) величины скрытой энергии (ВСЭ), концентраций дочерних продуктов радона (ДПР) и торона (ДПТ) в исходящей воздушной струе шахты, а защитные меры сводятся к снижению запыленности рудничной атмосферы и более эффективному использованию респираторов.

Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

АО «Altyntau Kokshetau» расположен в Конысбайском сельском округе Зерендинского района. Зерендинский район образован в 1935 году.

На территории района находятся 1 посёлок, 1 село и 20 сельских округов, имеется 79 населенных пунктов.

Конысбайский сельский округ. Административный центр – село Конысбай

Численность населения на 01.01.2025 г. – 2031 человек.

Расстояние до областного центра – 25 км, до районного центра – 80 км.

В сельском округе 4 населенных пункта.

Всего количество дворов – 579.

Многоквартирные – 198

Частные - 381

Села, входящие в состав сельского округа:

с.Конысбай – 861 чел., (197 дворов)

с.Васильковка – 497 чел., (143 дворов)

с.Донгулагаш – 162 чел., (41 дворов)

п.Гранитный – 511 чел., (198 дворов)

Население на 01.01.2025 г**:**

мужчины	1018	пенсионеры	284
женщины	1013	государственные служащие	5
18-20 лет	70	студенты ВУЗов	20
20-30 лет	250	студенты колледжей и ПТШ	65
30-40 лет	240	учащиеся школ	369
40-50 лет	320	самозанятые	49
старше 60 лет	310	безработные	3

Инвалиды	67		

По национальному составу на 01.01.2025 год

казахи	69,2 %	1413
русские	22,5%	451
немцы	1,8 %	35
украинцы	3,1 %	61
белорусы	1,7 %	33
Другие национальности	1,7%	38

Миграция и демография населения на 01.01.2025 год**:**

прибыло	37
выбыло	29
родилось	13
умерло	14

Образование: в сфере образования в округе функционирует 4 общеобразовательные школы (Общеобразовательная школа с.Конысбай, 151 учащихся – Касымова Гаухар Нургалиевна, Васильковская ОШ 104 учащихся – Нигматуллина Жадыра, Донгулагашская ОШ 36 учащихся – Касаинова Балапан Мухамедкаримовна, Гранитная ОШ 78 учащихся – Жунусова Самал Калмурзаевна при всех школах имеются мини-центры.

Здравоохранение: в 4 селах сельского округа имеются 1 ФАП (с. Конысбай – вакансия) и 3 МП (с.Васильковка – вакансия, с.Донгулагаш – вакансия, с.Гранитный – Барыбина Светлана Васильевна).

Культура: в 2 селах сельского округа имеются сельские клубы (с. Конысбай – Канаева Камила, с.Донгулагаш – Касаинов Амантай Жолдангарович).

В районе расположения участка работ отсутствуют скотомогильники, места захоронения животных согласно ответу от Управления ветеринарии Акмолинской области от 13.03.2025г. №01/09-31/162 *(приложение 12).*

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

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

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

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

Ведение открытых и подземных горных работ предусматривается в контуре действующего Горного отвода на право недропользования для добычи золота на месторождении Васильковское.

Под намечаемой деятельностью понимается деятельность объекта 1 категории АО «Altyntau Kokshetau» с учетом внесения в такую деятельность следующих существенных изменений:

1) Расширение и углубление карьера по восточному борту, отработка карьера планируется в 2027-2034 гг. Для захоронения отходов в период 2027-2045 гг. предусматривается расширение Северного отвала с устройством дренажной канавы.

2) Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы.

3) Строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), предусмотренных для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции для последующей подачи на хвостохранилище флотации. Строительно-монтажные работы планируются в 2027 году.

4) Вскрытие и отработка запасов рудных зон 1, 2, 5 подземным способом на 2027-2042 гг. (Сооружения порталов - 3 шт., Вентиляторы главного проветривания (2 здания), Бетоннозакладочный комплекс (БЗК); Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования. Строительство Блочно-модульной котельной (на дизельном топливе) - 2 шт. Проведение эксплуатационной разведки

5) В связи с уточнением запасов и изменением плана загрузки золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) на 2027-2045 гг. пересматриваются объемы переработки кучных и забалансовых руд (вскрышных пород), лежалых хвостов сорбции.

6) Строительство новой и реконструкция существующей котельной.

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

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 5, 7, 8, 9.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции*:

1) Вскрытие и отработка запасов рудных зон 1, 2, 5 подземным способом на 2027-2042 гг. План горных работ на отработку месторождения Васильковского подземным способом – пустая порода (вмещающая порода), руда, пустая порода (вскрышная порода) при строительстве портала №3 автотранспортного уклона объем образования представлен в таблице 1.3.

Для эксплуатации подземного рудника предусматривается: Сооружения порталов - 3 шт., Вентиляторы главного проветривания (2 здания). Производительность бетоннозакладочного комплекса (БЗК) - 250 м3/ч пастовой закладки, годовая производительность БЗК указана в таблице 1.3; Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования; Блочно-модульная котельная (на дизельном топливе) - 2 шт;

2) В соответствии с Планом горных работ на разработку кучных и забалансовых руд (вскрышных пород), лежалых хвостов сорбции на 2027-2045 гг.

3) Расширение и углубление карьера по восточному борту, отработка карьера планируется в 2027-2034 гг. Для захоронения отходов в период 2027-2045 гг. предусматривается расширение Северного отвала с устройством дренажной канавы.

4) Строительство новой и реконструкция существующей котельной (в том числе для обогрева воздуха в вентиляции подземки); на период эксплуатации в качестве топлива будет использоваться уголь разреза «Майкубенский» Шоптыкольского месторождения.

5) Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы. Отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища сорбции принимается 252,00 м. Отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища флотации принимается 261,00 м.

6) Строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), предусмотренных для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции для последующей подачи на хвостохранилище флотации (строительство предусматривается в 2027 году). Для уменьшения объёма отстойного пруда в карте № 5 хвостохранилища сорбции необходимо перебрасывать 1,0 млн. м³/год воды в хвостохранилище флотации после предварительного обеззараживания на ЛОС. Для очистки воды будет использоваться 15%-ный раствор реагента железного купороса с активностью 47%. Приготовление раствора будет осуществляться в реагентном отделении АТК, готовый раствор транспортируется еврокубами на дамбу и подается насосами в расходную ёмкость. Расход готового раствора составит 2667 м3 в год.

Отчёт о возможных воздействиях разработан в рамках перспективного развития АО «Altyntau Kokshetau» на период 2027–2045 гг. В отчёте приведены расчёты валовых выбросов загрязняющих веществ, образования отходов, источники шумового воздействия и др. на 2027–2045 гг.

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Жилая зона удалена от крайнего источника загрязнения на расстоянии - 1,33 км, от карьера с находящимися в нем шахтами - 3,3 км.

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных. В районе планируемой деятельности выявлены объекты историко-культурного наследия, относящиеся преимущественно к эпохе раннего железного века и средневековью. В рамках обследования территории были зафиксированы памятники (курганы и могильники), по которым проведена историко-культурная экспертиза в 2025 году. При соблюдении требований по охране воспроизводства и использования животного, а также растительного мира, исключается вероятность того, что могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности животные и растения, расположенные в районе участка работ.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется.

В случае отказа от намечаемой деятельности будут выполняться меры по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель

Реализация проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

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

Ведение открытых и подземных горных работ предусматривается в контуре действующего Горного отвода на право недропользования для добычи золота на месторождении Васильковское. Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 28,3 км^2, глубина отработки – 1000м (гор. -765м) – ***приложение 3***. Предполагаемый срок использования до 2042 года, с учетом перспективы развития рудника.

Для складов оформлен отвод земельных участков:

- Северный отвал – площадь 2 950 000 м²;
- Склад ПРС №1 – площадь 310 000 м²;
- Склад ПРС №2 – площадь 63 379 м².

Целевое назначение участков – для обслуживания отвалов. Все новые земельные участки входят в границы горного отвода. Предполагаемый срок эксплуатации объекта до 2042 год.

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

1.5.1. Общие сведение о намечаемой деятельности

1) Расширение и углубление карьера по восточному борту.

Отработка запасов месторождения Васильковское в период с 2027 по 2034 годы осуществляется путем расширения контура карьера по восточному борту. Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре действующего Горного отвода. Площадь карьера на поверхности - 1,45 км2. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаваторами и колесными погрузчиками. Транспортирование горной массы во внешние отвалы выполняется автосамосвалами.

К вскрышным породам относятся пустая порода и забалансовая руда.

Предусматривается раздельное складирование пустой породы и забалансовых руд.

Пустая порода (вскрышная порода) подлежит захоронению на Северном отвале, площадью 2 950 000 м2, состоящий из 3-х ярусов по 20 метров каждый. Вместимость Северного отвала составляет: 100 млн. м3. Забалансовые руды полдлежат захоронению на складе забалансовых руд.

Рыхление пород производится буровзрывным способом. Для бурения технологических скважин предусматривается применение буровых станков типа DML HP и SMART ROC D65.

Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаваторами и колесными погрузчиками. Транспортирование горной массы во внешние отвалы выполняется автосамосвалами.

Также в период 2027-2034 гг. будут проводиться геологоразведочные работы, в том числе в 2027 г. предусматривается проходка с борта карьера наклонными выработками для горнопроходческих работ длиной до 1000 п.м. Пустая порода (вскрышная порода) от горнопроходческих работ (1000 п.м.) подлежит захоронению на Западном отвале (65250 тонн).

В ходе проведения горнопроходческих работ прогнозируется образование:

- пустой породы (вскрышной породы) в объеме 2027 год - 56 039 880 тонн; 2028 г - 58 467 214,5 тонн; 2029 г - 36 308 140 тонн; 2030 г - 34 790 051 тонн; 2031 год -39 671 924 тонн; 2032 год - 33 029 767 тонн; 2033 год - 11 479 452 тонн; 2034 год - 3 531 229 тонн. Всего: 273 352 023 тонн.

Пустая порода (вскрышная порода) подлежит захоронению на Северном отвале.

- забалансовой руды (пустой породы) в объеме 2027 год - 15951 тонн; 2028 г - 0 тонн; 2029 г - 1185 тонн; 2030 г - 214611 тонн; 2031 год -780163 тонн; 2032 год - 2571359 тонн; 2033 год - 1920823 тонн; 2034 год - 745077 тонн.

Забалансовая руда (вскрышная порода) подлежит захоронению на складе забалансовых руд.

Планируемые показатели горных работ и расхода взрывчатых веществ на период 2027–2034 гг представлены в таблице 1.5.1-1.

Таблица 1.5.1.-1

Планируемые показатели горных работ и расхода взрывчатых веществ на период 2027–2034 гг

Карьер	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Забалансовая руда (вскрышная порода)	тн/год	15 951	0	1 185	214 611	780 163	2 571 359	1 920 823	745 077
Пустая порода (вскрышная порода)	тн/год	56 039 880	58 467 214,5	36 308 140	34 790 051	39 671 924	33 029 767	11 479 452	3 531 229
Руда	тн/год	11 420	0	0	254 899	1 651 241	6 525 959	8 585 131	6 294 373

Объем взрывания	м3	13 728 616	14 843 563	13 586 708	13 161 444	15 700 668	15 743 697	8 228 716	3 959 216
Марка ВВ		Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex
Количество ВВ	тн/год	9 610,031	11 132,672	10 869,366	11 187,227	13 345,567	13 382,142	6 994,409	3 365,334
Количество скважин	шт	56 847	61 464	61 618	65 972	78 700	83 300	46 099	22 180
Метры бурения	п.м.	596 896	645 372	646 986	692 708	826 351	874 650	484 042	232 895

2) Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы.

Отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища сорбции принимается 252,00 м. Отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища флотации принимается 261,00 м.

3) Строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), предусмотренных для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции для последующей подачи на хвостохранилище флотации. Строительно-монтажные работы планируются в 2027 году.

Предусмотренных для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции для последующей подачи на хвостохранилище флотации (строительство предусматривается в 2027 году). Для уменьшения объёма отстойного пруда в карте № 5 хвостохранилища сорбции необходимо перебрасывать 1,0 млн. м³/год воды в хвостохранилище флотации после предварительного обеззараживания на ЛОС. Для очистки воды будет использоваться 15%-ный раствор реагента железного купороса с активностью 47%. Приготовление раствора будет осуществляться в реагентном отделении АТК, готовый раствор транспортируется еврокубами на дамбу и подается насосами в расходную ёмкость. Расход готового раствора составит 2667 м3 в год.

4) Вскрытие и отработка запасов рудных зон 1, 2, 5 подземным способом на 2027-2042 гг. (Сооружения порталов - 3 шт., Вентиляторы главного проветривания (2 здания), Бетоннозакладочный комплекс (БЗК), Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования, Строительство блочно-модульной котельной (на дизельном топливе) - 2 шт. Проведение эксплуатационной разведки

План горных работ на отработку месторождения Васильковского подземным способом представлен в таблице 1.3.

Для эксплуатации подземного рудника предусматривается: Сооружения порталов - 3 шт., Вентиляторы главного проветривания (2 здания). Производительность бетоннозакладочного комплекса (БЗК) - 250 м3/ч пастовой закладки, годовая производительность БЗК – представлен в таблице 1.3. Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования; Блочно-модульная котельная (на дизельном топливе) - 2 шт.

Добыча подземным рудником будет вестись с применением самоходного оборудования.

При работе подземного рудника будет использоваться существующая инфраструктура открытых горных работ. Для ведения подземных горных работ проектом предусматривается строительство вскрывающих капитальных горных выработок с сопутствующими зданиями и сооружениями для размещения стационарного оборудования и персонала. В целях сохранения целостности земной поверхности и минимизации зоны влияния от горных работ добыча запасов подземного рудника будет вестись с применением систем с закладкой образующихся пустот твердеющей смесью.

Таблица 1.3 План горных работ на отработку месторождения Васильковского подземным способом

Наименование	ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	ИТОГО
Руда	т	7 335	103 772	1 044 539	1 661 643	2 418 115	2 305 547	2 463 373	2 395 115	2 378 786	2 002 691	1 516 592	1 688 041	1 257 838	826 861	283 455	76 154	**22 429 858**
в том числе:																		
добыча камер	т	0	2 955	763 807	1 439 528	2 119 214	2 176 997	2 384 878	2 339 414	2 296 413	1 921 310	1 496 834	1 686 678	1 256 503	826 861	283 455	76 154	**21 071 001**
попутная руда	т	7 335	100 817	280 731	222 115	298 902	128 550	78 496	55 701	82 373	81 381	19 758	1 363	1 336	0	0	0	**1 358 857**
Закладка, в том числе:																		
твердеющая (пастовая) по мокрому	т	0	1 573	406 749	766 589	1 279 722	1 370 915	1 583 008	1 562 185	1 575 116	1 349 836	1 007 244	1 187 945	892 164	587 102	201 264	54 072	**13 825 483**
	м3	0	824	212 957	401 355	670 012	717 756	828 800	817 898	824 668	706 720	527 353	621 961	467 101	307 383	105 374	28 310	**7 238 473**
твердеющая (пастовая) по сухому	т	0	1 071,50	276 995,87	522 046,82	871 490,94	933 592,99	1 078 028,67	1 063 848,12	1 072 654,03	919 238,00	685 933,19	808 990,26	607 563,48	399 816,36	137 060,73	36 823,27	**9 415 154,23**
Объем цемента 5%	т	0	53,58	13849,79	26102,34	43574,55	46679,65	53901,43	53192,41	53632,7	45961,9	34296,66	40449,51	30378,17	19990,82	6853,04	1841,16	**470 757,71**
Объем хвостов (сухой) 95%	т	0	1 017,93	263 146,08	495 944,48	827 916,39	886 913,34	1 024 127,24	1 010 655,71	1 019 021,33	873 276,10	651 636,53	768 540,75	577 185,31	379 825,54	130 207,69	34 982,11	**8 944 396,53**
породная закладка	т	0	527,6116	136 394,2	257 058,496	226 344,4	175880,1	111 003,9	99 477,46	55 754,5	14 452,17	55 896,08	9 717,491	0	0	0	0	**1 142 506,373**
Объем образуемой пустой породы (вскрышной породы)	т	1 257 550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем образуемой пустой породы (вмещающей породы)	т	879 920,8	1 139 971	1 075 698	1 039 067,91	226 344,4	175 880,1	111 003,9	99 477,46	55 754,5	14 452,17	55 896,08	9 717,491	0	0	0	0	**4 883 183,637**
Объём выдаваемой на поверхность пустой породы (вмещающей породы) за вычетом породной закладки	т	879 920,8	1 139 443	939 303,6	782 009,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3 740 677,264**
БЗК																		
Тип флокулянта: Nasfloc 2326	г/т	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Тип флокулянта: Nasfloc 2326	кг	0	24	6 101	11 499	19 196	20 564	23 745	23 433	23 627	20 248	15 109	17 819	13 382	8 807	3 019	811	**207 382**

Отработка зон 1, 2, 5 подземного рудника будет вестись в соответствии с календарным графиком отработки, по блокам, с опережением отработки нижних подэтажей по отношению к верхним в пределах блока, отбойкой запасов подэтажных камер по очередям и закладкой твердеющей смесью непосредственно после отработки камеры с последующим заездом самоходного оборудования на поверхность закладочного массива.

Вскрытие запасов подземного рудника будет осуществляться следующими горно-капитальными выработками:

– автотранспортным уклоном №3 с поверхности, со строительством въездной траншеи и портала;

– наклонным съездом №1 со строительством портала на отм. +30м на транспортной берме существующего карьера;

– наклонным съездом №2 со строительством портала на отм. -135м на транспортной берме существующего карьера;

– воздухоподающими шурфами №1, 2 со строительством главной вентиляционной установки;

– воздуховыдающими шурфами №3, 4 со строительством главной вентиляционной установки;

– вентиляционными штреками, подэтажными штреками, вентиляционными и вентиляционно-ходовыми восстающими.

Горнопроходческие работы предусмотрено вести буровзрывным способом с отбойкой шпурами, и буровыми установками вертикального бурения типа Easer L.

Горизонтальные выработки горизонтов предусматривается проходить с применением комплексов самоходного оборудования, с использованием буровой установки типа Sandvik DD422i, зарядной машины эмульсионного взрывчатого вещества типа Charmec_MF 605, установок для торкретирования выработок, погрузочно-доставочной машины типа CAT-1700, подземных автосамосвалов типа AD45.

Проходку восстающих выработок предусматривается вести с применением буровых установок вертикального бурения типа Easer L, с последующим расширением восстающего до проектного контура комплектами взрывных скважин диаметром 102 мм.

Шпуры заряжаются предпочтительно эмульсионным ВВ с применением зарядной машины типа Charmec_MF 605. Максимальный годовой расход ВВ составляет порядка 20 800 т.

Изготовление торкрет-бетона планируется в подземных выработках, с применением специализированных машин по договору.

Подземное ремонтно-складское хозяйство проектируемого рудника включает: склады ППМ; склад ГСМ (хранение масла) и пункт обслуживания самоходного оборудования; Склад взрывчатых материалов на 6 тонн; Пункт хранения компонентов эмульсионного взрывчатых веществ.

Пустая порода (вмещающая порода), пустая порода (вскрышная порода), осадок (шлам) шахтных вод подлежат захоронению на Северном отвале. Руда подается на поверхность и поступает на рудный склад и/или подается на первую стадию дробления.

Для отопления подземного рудника будут использоваться мощности проектируемой котельной на дизельном топливе расход: котельная №1 - 5328 т/год, котельная №2 - 5328 т/год ИЗА 0155, 0156, а также от основной котельной, работающей на угле.

БЗК. В соответствии с планируемыми к применению системами разработки, для устранения возникновения зон влияния от очистных работ на вышележащие горизонты и горные выработки, пустоты отработанных камер предполагается заполнять твердеющей закладкой (пастой). Применение пастовой закладки учитывает утилизацию хвостов обогатительной фабрики при закладке пустот отработанных камер.

Для приготовления пастовой закладки на поверхности предусматривается бетоннозакладочный комплекс.

Пастовая закладка представляет собой смесь хвостов, прошедших через сгуститель, с добавлением цемента и воды, создающую рассчитанный закладочный массив. Данный метод наиболее подходит по гранулометрическому составу, и обеспечивает более точный контроль качества закладочного материала по сравнению с гидравлической закладкой.

Бетоннозакладочный комплекс включает следующие основные системы: система транспортировки хвостов флотации с ЗИФ по трубопроводу; система сгущения; система добавления флокулянта; система фильтрации; система хранения цемента; система смешивания и перекачки; система технологической воды; система пресной воды; система сжатого воздуха.

Годовая производительность БЗК и объем используемых хвостов флотации и цемента по годам представлен в таблице 1.3, паста состоит из обезвоженных хвостов, воды и цемента. Хвосты флотации подаются трубопроводом. Годовой объем вовлечения хвостов флотации в процесс приготовления пастовой закладки напрямую зависит от требуемых объемов и фактической потребности закладочного комплекса. Насосная станция №2 для подачи хвостов на сгуститель БЗК. Шлам аспирации скруббера: вовлекается в процесс.

Порядок ведения закладочных работ твердеющей закладкой.

Работы по закладке пустот отработанной камеры проводятся в три этапа:

1. Возведение закладочной перемычки и заливка первого слоя твердеющей закладки на два метра выше кровли прилегающей выработки;
2. Заливка основного массива твердеющей закладки до почвы вышележащей выработки;
3. Заполнение при помощи погрузочно-доставочной машины пустот, оставшихся после усадки твердеющей смеси, и дальних от точки заливки твердеющей смеси участков поверхности массива пустой породой с целью выравнивания почвы твердеющего массива для работы самоходного оборудования.

5) В связи с уточнением запасов и изменением плана загрузки золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) на 2027-2045 гг. пересматриваются объемы переработки кучных и забалансовых руд (вскрышных пород), лежалых хвостов сорбции.

Таблица 1.4 План горных работ на разработку кучных и забалансовых руд (вскрышных пород), лежалых хвостов сорбции

Добычные работы максимальные за год																				
Наименование	**Ед.изм.**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**
Кучные руды	тн/год	500 000	699 999	699 999	699 999	699 999	583 013	-	-	640 547	699 999	699 999	699 999	699 999	2 794 948					
Забалансовые руды (богатый)	тн/год	7 492 665	1 357713	-	-	-	110 862	-	-	3 704358	149 923	-	-	-	-					
Забалансовые руды (бедный)	тн/год	-	5 860434	6255462	5383459	3 230644	-	-	-	-	5 169 305	5 783 409	5 611 960	6 042 163	2 563 165					
Лежалые хвосты сорбции	тн/год		62 339	61 428	60 071						56 163	59 090	58 359	59 956	192 131	580126	594570	600 000	600000	586695

6) Строительство новой и реконструкция существующей котельной (в том числе для обогрева воздуха в вентиляции подземки); на период эксплуатации в качестве топлива будет использоваться уголь разреза «Майкубенский» Шоптыкольского месторождения. Общий годовой расход топлива для новой и существующей котельной составит 32 000 т/год. Дополнительное строительство котельной на твердом топливе. Расход для новой котельной – 17 тыс. тонн/год. Расход угля существующей котельной остается прежним 15 тыс. тонн/год Топливно-транспортный участок представляет собой комплекс сооружений по приему, хранению, подготовке и подаче твердого топлива для сжигания в топках котлов. Топливный участок включает приемно-разгрузочные устройства, транспортные механизмы, топливные склады, устройство для подготовки топлива перед сжиганием. Уголь доставляется на участок железнодорожным транспортом. Аспирационная система для улавливания пыли оснащена циклонами. Склад угля для новой котельной площади 2500 м2, на 17,0 тыс. тонн. Объем склада составляет трехсуточный запас по производительности, из них эффективный объем склада (используемый без применения самоходной техники). Склад выполнен в виде конуса.

Склад золы – Карта №18 предназначен для временного хранения золы. В зимний период ежемесячно осуществляется вывоз золы с территории предприятия специализированной организацией по договору.

1.5.2. Сведения о производственном процессе

На период строительства

В период строительно-монтажных работ проектом предусмотрено проведение земляных работ, пересыпка материалов, сварочные, газосварочные и лакокрасочные работы, разогрев и нанесение вяжущих материалов, монолитные железобетонные работы, монтаж металлоконструкций, электромонтажные работы, монтаж технологического и вспомогательного оборудования, паяльные работы, пайка пластиковых труб. Объекты, подлежащие строительству: Вентиляторы главного проветривания (2 здания), Бетоннозакладочный комплекс (БЗК); Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования; Блочно-модульная котельная (на дизельном топливе) - 2 шт., локальные очистные сооружения (ЛОС), предусмотренные для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции; реконструкция котельной и строительство новой котельной; строительные работы по наращиванию дамб существующего хвостохранилища.

1.5.3. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов

Сведения о сырьевой базе

Доставка сырья на производство осуществляется грузовым автотранспортом, который принадлежит организациям, поставляющим сырьё на предприятие. Приобретение сырья для производства планируется на внутреннем рынке в соответствии с рыночными ценами.

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации централизованное существующее. Строительство дополнительной линии предусматривается отдельным проектом.

Основной потребитель электроэнергии — это технологическое оборудование предприятия в целом.

Потребность в воде

Для реализации проектных решений потребуются водные ресурсы на период СМР для целей питьевого и технического водоснабжения. Источником водоснабжения являются существующие сети. На период эксплуатации хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемых объектов предусмотрено бутилированной водой.

На технологические нужды – буровые работы, орошение забоев, орошение мест разгрузки, приготовление пасты и из расчёта на пожаротушение предусмотрено использование технологической воды.

На период эксплуатации. Водоснабжение объектов предприятия осуществляется за счет:

- оборотной воды ЗиФ 440-600 м3/час.;
- водозабора технической воды в долине р. Шагалалы (ранее р. Чаглинка) - около 520 м3/час (имеется разрешение на спец. водопользование).
- водозабора технической воды Алексеевского куста скважин - 300 м3/час (имеется разрешение на спец. водопользование).
- карьерного и шахтного водоотлива, в среднем 420 м3/час.
- водозабор технической воды с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической и в небольшом объеме используется для подпитки хвостохранилища флотации (имеется разрешение на спец. водопользование).

Отведение карьерных и шахтных вод в пруд-накопитель (отстойник)

Организация водозабора из поверхностных водных источников и подземных водозаборов осуществляется на основании разрешения на спец. водопользование. на объем шахтных вод также будет получено разрешение на спецводопользование. Сброс не предусматривается. Согласно ст. 222 Экологического кодекса РК требование об обязательном наличии экологического разрешения на сброс действует в случае сброса сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты. Существующий пруд-накопитель (отстойник) не относится к поверхностным водным

объектам, согласно ст.1, п. 13 Водного кодекса водные объекты это постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа, имеющих границы, объем и водный режим.

Отведение бытовых стоков с проектируемых поверхностных объектов как на период СМР, так и на период эксплуатации предусмотрено на существующие очистные сооружения бытовой канализации. Отведение подземных шахтных вод осуществляется на существующее пруд-накопитель (отстойник), с последующим использованием в оборотном цикле технологической воды подземного рудника, бетонно-закладочного комплекса и фабрики.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000, об «установлении водоохранных зон и полос озер Айдабол, Зеренда, Майбалык, Караунгир, Султанкельды, Тенгиз, Копа, рек Терсаккан, Жабай, Селеты, Колутон, р.Шагалалы (ранее р.Чаглинка), Кылшакты и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона составляет 500 метров.

Ближайший водный объект – р. Шагалалыи (ранее р.Чаглинка) располагается от объекта в южном направлении на расстоянии 2000 м. Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос.

Потребность в теплоснабжении

Источниками теплоснабжения на предприятии будет являться собственная котельная.

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

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

В 2020 году на предприятии дистанционно проводился комплексный технологический аудит (п.6 ст. 113 ЭК РК) специалистами НАО «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных проектов» (Отчет, по экспертной оценке, представлен в приложении 9). В ходе аудита даны следующие выводы:

Предприятие АО «Altyntau Kokshetau» находится в эксплуатации с 2009 года, при этом используемые в проекте эксплуатации месторождения и обогатительной фабрики технологии могут отнесены к передовым практикам, прежде всего исходя из российских ИТС НДТ, кроме того, необходимо отметить наличие:

- информационно-аналитических комплексов моделирования разработки карьера с использование 3D моделирования;
- использование при транспортировке руды от бортов карьера до ЗИФ на крытом ленточном конвейере;
- ультратонкое измельчение в роллер-прессах высокого давления (HPGR);
- используются новые технологии взрывчатых материалов Rioflex® (транспортируется, как невзрывчатое вещество). Само взрывчатое вещество изготавливается непосредственно на месторождение клиента в зарядно-смесительной машине;
- в технологии обогащения используется процесс Leachox (запатентованый Maelgwyn Mineral Services Ltd (MMS) в 2008 году)
- оборотной системы водоснабжения, что сводит к минимум потребление водных ресурсов и сбросы;
- применение современного парка карьерной техники и систем управления горнотранспортным комплексом
- полное обезвреживание цианидсодержащих хвостовых пульп реагентами.

В настоящее время разработан Справочник по наилучшим доступным техникам (НДТ) для отрасли «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 (далее –

справочник по НДТ). Кроме того, постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 161 утверждены заключения по НДТ для процесса «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)».

Процесс добычи и обогащения руд цветных металлов (включая драгоценные) включает множество стадий, в ходе которых требуется применение наилучших доступных техник. Это необходимо для обеспечения высокой эффективности производства, минимизации негативного воздействия на окружающую среду и улучшения качества конечной продукции.

В рамках добычи руды подземным способом на территории карьера предусматривается установка для приготовления пастовой закладки на поверхности - бетоннозакладочный комплекс. Данный комплекс является максимально экологичным и безотходным. Вся система имеет замкнутый цикл производства, узлы смешивания оснащены системой очистки. В случае образования шлама от системы мокрой очистки шлам возвращается в производственный процесс, что исключает образование отходов.

Внедряемые НДТ на объекте:

1) В рамках проектируемой реконструкции хвостового хозяйства АО «Altyntau Kokshetau» внедрена техника 5.4.1.4 «Техники, направленные на сокращение и (или) предотвращение неорганизованных выбросов при хранении руд и продуктов их переработки», в частности, 5.4.1.4.1 «Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ с использованием скального грунта». Согласно проектной документации, укрепление дамб хвостохранилища флотации и сорбции предусматривает наращивание оснований под дамбы, при этом для укрепления откосов используется скальный грунт.

Эта мера направлена на предотвращение несанкционированных выбросов, что способствует улучшению экологической безопасности предприятия и снижению рисков загрязнения окружающей среды. Внедрение данной НДТ обеспечивает не только повышение устойчивости инфраструктуры, но и строгое соблюдение экологических стандартов, что является важным фактором для устойчивого развития горнодобывающей отрасли в Республике Казахстан.

2) В рамках ДСК (дробильно-сортировочного комплекса) АО «Altyntau Kokshetau» внедряется техника 5.4.2 «НДТ, направленные на предотвращение организованных эмиссий в атмосферный воздух», а именно 5.4.2.1 «Применение современных методов очистки выбросов от пыли». В проекте предусмотрено использование пылеулавливающего оборудования, обеспечивающего эффективность очистки выбросов не менее 98%. Применение данной техники направлено на значительное снижение пылевых выбросов в атмосферу, что способствует выполнению экологических стандартов и нормативов, а также минимизирует негативное воздействие на окружающую среду. Это будет способствовать обеспечению устойчивости предприятия и соблюдению законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

3) В проекте предусмотрена переработка пустой породы вскрыши в качестве строительного материала при устройстве внутрикарьерных дорог, отсыпке дамб и пригрузов, что соответствует технике 5.6 «НДТ, направленные на сокращение воздействия отходов процессов добычи и обогащения», в частности, 5.6.1 «Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалах».

4) В проекте предусмотрена переработка лежалых хвостов сорбции и переработка забалансовых руд на ЗИФ АО «Altyntau Kokshetau», что соответствует технике 5.6 «НДТ, направленные на сокращение воздействия отходов процессов добычи и обогащения», в частности, 5.6.5 «Переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов».

- Согласно проектной документации, вовлечение лежалых хвостов сорбции в переработку предусматривается только в теплый период с 2028 по 2045 годы. Общее количество лежалых хвостов сорбции по годам представлены в таблице 1.4. Лежалые хвосты сорбции гидротранспортируются на ЗИФ по пульпопроводу, что позволяет эффективно управлять отходами и минимизировать их воздействие на окружающую среду;
- Вовлечение забалансовых руд на фабрику предусмотрено в период с 2027 по 2040 годы, что позволит не только сократить объем отходов, но и обеспечить дополнительный источник

сырья для производства, что способствует более эффективному использованию природных ресурсов.

Освобождение занимаемых отходами земель и их рекультивацию, и ликвидацию источников загрязнения окружающей среды. Применение данных техник направлено на рациональное использование минеральных ресурсов в недрах, так как запасов полезных компонентов, накопившихся в отходах ГОК. Внедрение таких НДТ будет способствовать устойчивому развитию предприятия, улучшению экологической ситуации в регионе и выполнению экологических стандартов, что является важным аспектом для горнодобывающей отрасли Республики Казахстан.

В целом, реализация наилучших доступных техник (НДТ) на предприятии АО «Altyntau Kokshetau» свидетельствует о высоком уровне ответственности компании в области охраны окружающей среды и устойчивого развития. Внедрение таких НДТ, как переработка лежалых хвостов сорбции, использование отходов в производственных процессах, применение современных методов очистки выбросов и укрепление инфраструктуры с минимизацией экологического воздействия, подтверждает стремление компании не только повысить эффективность своей деятельности, но и строго соблюдать экологические стандарты.

Таким образом, АО «Altyntau Kokshetau» активно работает над улучшением экологической безопасности, а также учитывает все требования законодательства, что делает ее надежным и ответственным участником отрасли.

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

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в настоящем проекте не рассматривается.

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

Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования.

Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки. В таблице 1.4. представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные

размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 1.5.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия.

На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 1.5.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	площадь воздействия до 1 км2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	площадь воздействия до 10 км2, воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
Территориальный (3)	площадь воздействия от 10 до 100 км2, воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
Региональный (4)	площадь воздействия более 100 км2, воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет
Многолетний (постоянный) (4)	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительный (1)	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабый (2)	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью само восстанавливается
Умеренный (3)	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильный (4)	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению

Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Низкая (1-8)	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Средняя (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Высокая (28-64)	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Таблица 1.6.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			**Категории значимости**	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия принимается пятиуровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 1.7.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.7

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинготносительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжированиепотенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещенияобъектов проекта
Локальное (2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное (3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 – х месяцев) до 1 года
Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычносоответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 1.7.

Таблица 1.7.

Матрица оценки воздействия на социально-экономическуюсферу в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

1.8.1. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

На месторождение «Васильковское» принят круглогодичный режим работы:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов.

АО «Altyntau Kokshetau» (далее АТК) является действующим объектом. На месторождении Васильковское АТК производит добычу руды на основании действующего Контракта на недропользование № 1185 от 7 июля 2003 год. К Контракту составлены и подписаны несколько Дополнительных соглашений, согласно дополнению №10 к контракту №1185 от 7 июля 2003 года Плана горных работ отработка карьера заканчивается в 2033 году, в связи с чем АО «Altyntau Kokshetau» предусматривает дальнейшее развитие рудника путем сочетания открытой и подземной добычи и переработки забалансовой руды, переработки руды площадок кучного выщелачивания, переработки лежалых хвостов сорбции.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

При проведении строительных работ источники будут носить продолжительный характер воздействия (24 месяца), на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут дымовые трубы, поверхности пыления, дверные проёмы, вентиляционные системы производственных зданий и др.

В данном проекте рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

Ожидаемый выброс загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ в сумме за 2027-2045 годы составит 3107,269 тонны в период.

На 2027-2028 годы приходится 368,403 тонн, на 2029-2030 годы - 490,472 тонн, на 2031 год - 236,550 тонн, 2032-2033 год - 357,046 тонн, 2034 – 2035 год - 340,697 тонн, 2036-2037 год - 507,022 тонн, 2038 год - 298,342 тонн, 2039 – 2043 год - 237,142 тонн, 2044 год - 271,595 тонн.

В выбросах от источников содержатся загрязняющие вещества: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Медь (II) оксид, Никель оксид, Олово оксид, Свинец и его неорганические соединения, диСурьма триоксид, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Озон, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Диметилбензол, Метилбензол, Хлорэтилен, Бутан-1-ол, Этанол, Гидроксибензол, Этан-1,2-диол, 2-(2-Этоксиэтокси)этанол, 2-Этоксиэтанол, Бутилацетат, Этилацетат, Пропан-2-он, Циклогексанон, Сольвент нафта, Уайт-спирит, Алканы С12-19 /в пересчете на С/, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль абразивная, Пыль древесная.

На период СМР выявлено 14 источников загрязнения атмосферы, которые являются неорганизованными ИЗА.

В результате инвентаризации производственной деятельности АО «Altyntau Kokshetau» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе

производства через 121 организованный и 179 неорганизованных источников.

Валовый выброс на период эксплуатации составит на 2027 г. будет составлять 2197.52 тонн/год; на 2028 год - 2717.01 тонн/год; на 2029 год - 2705.83 тонн/год; на 2030 год - 2784.115 тонн/год; на 2031 год - 2773.9 тонн/год; на 2032 год - 2734.1 тонн/год; на 2033 год - 2586.1 тонн/год; на 2034 год - 2513.2 тонн/год; на 2035 год - 2504.3 тонн/год; на 2036 год - 2492.744 тонн/год; на 2037 год - 2476.71 тонн/год; на 2038 год - 2458.25 тонн/год; на 2039 год – 2432.733 тонн/год; на 2040 год – 2392.1 тонн/год; на 2041 год – 2374.7 тонн/год; на 2042 год – 2369.95 тонн/год; на 2043 год – 2369.95 тонн/год; на 2044 год – 2372.713 тонн/год; на 2045 год – 2372.713 тонн/год.

В выбросах от источников содержится 57 наименований загрязняющих веществ: диВанадий пентоксид (пыль), железо сульфат (в пересчете на железо), железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо), кальций оксид (Негашеная известь), медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), медь (II) оксид (в пересчете на медь), натрий гидроксид, натрий хлорид, диНатрий карбонат, диНатрий сульфит, никель оксид, свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/, хром /в пересчете на хром (VI) оксид/, кальций дигидроксид, азота (IV) диоксид, азотная кислота, аммиак, азот (II) оксид, гидрохлорид, гидроцианид, серная кислота, озон, углерод, сера диоксид, сероводород, сероуглерод, углерод оксид, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), диАммоний сульфат, смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены (амилены - смесь изомеров), бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), хлорэтилен, тетрахлорэтилен, этанол, ацетальдегид, формальдегид, уксусная кислота, бутилдитиокарбонат калия, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, керосин, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, алканы С12-19 /в пересчете на С/, эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%), синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд", взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная, диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объём выбросов вредных веществ не включаются.

Валовый выброс от автотранспорта и строительной техники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

В период строительно-монтажных работ проектом предусмотрено проведение земляных работ, пересыпка материалов, сварочные, газосварочные и лакокрасочные работы, разогрев и нанесение вяжущих материалов, монолитные железобетонные работы, монтаж металлоконструкций, электромонтажные работы, монтаж технологического и вспомогательного оборудования, паяльные работы, пайка пластиковых труб. Объекты, подлежащие строительству: Вентиляторы главного проветривания (2 здания), Бетоннозакладочный комплекс (БЗК); Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования; Блочно-модульная котельная (на дизельном топливе) - 2 шт., локальные очистные сооружения (ЛОС), предусмотренные для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции; реконструкция котельной и строительство новой котельной; строительные работы по наращиванию дамб существующего хвостохранилища.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

1. Выемочные, погрузо-разгрузочные работы. Снятие ПРС (погрузо-разгрузочные работы, склады хранения ПРС). Выемочные (земляные) работы под обустройства фундаментов, и производственных объектов.
2. Пересыпка и хранение инертных материалов используемых при устройстве фундаментов.

3. Армирование буронабивных скважин.
4. Заполнение (инъецирование) буронабивных скважин.
5. Установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов, стен.
6. Армирование железобетонных фундаментов, стен.
7. Установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции.
8. Бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов, стен.
9. Омазочная гидроизоляция фундаментов.
10. Монтаж металлоконструкций.
11. Грунтовка и окраска огнезащитными составами.
12. Установка опалубки пола.
13. Армирование пола.
14. Бетонирование пола.
15. Антикоррозийная защита металлических конструкций.
16. Покрытие металлоконструкций огнезащитными составами
17. Крепление панелей.
18. Изоляция стыков между панелями.
19. Устройство ограждающих конструкций из сэндвич панелей.

Отвод поверхностных вод осуществляется на проезды – далее в водоприемные колодцы ливневой канализации, в озеленяемую и озелененную территорию.

Возводимые здания и сооружения каркасного типа.

Перечень загрязняющих веществ на весь период строительных работ и на период эксплуатации представлен в приложении 6.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

АО «Altyntau Kokshetau» является действующим предприятием.

Почтовый адрес оператора: 021500, РК, АО «Altyntau Kokshetau» Зерендинский район, Конысбайский с.о., с.Конысбай, Промышленная площадка, Конысбайского сельского округа, здание №1.

Основным видом деятельности АО «Altyntau Kokshetau» является добыча и переработка золотосодержащих руд Васильковского месторождения.

Объекты/площадки предприятия:

Участки открытых горных и буровзрывных работ;

Подземная добыча (вновь вводимое);

В состав проектируемых объектов подземного рудника месторождения Васильковское входят:

– Портал №1;
– Портал №2;
– Портал №3 автотранспортного уклона;
– Вентиляционный шурф №1-№2;
– Вентиляционный шурф №3-№4;
– Здание главной вентиляторной установки шурфа №1 (подающая) с калориферной;
– Здание главной вентиляторной установки шурфа №2 (подающая) с калориферной;
– Здание главной вентиляторной установки шурфа №3;
– Здание главной вентиляторной установки шурфа №4;
– Здание вспомогательной вентустановки №1;
– Здание вспомогательной вентустановки №2;
– Компрессорная;
– Склад противопожарных материалов;
– Главная понизительная подстанция 220/6 кВ;
– Подстанция "Вентиляционная-1";
– Подстанция "Вентиляционная-2";

– Подстанция "ГВУ-1";
– Подстанция "ГВУ-2";
– Насосная станция противопожарного водоснабжения №1;
– Резервуары противопожарного водоснабжения;
– Насосная станция противопожарного водоснабжения №2;
– Резервуары противопожарного водоснабжения;
– Перегрузочная площадка породы.

Также проектируемые объекты вспомогательного производства:
– Административно-бытовой комплекс со столовой;
– Бетонозакладочный комплекс;
– Подстанция "БЗК";
– Бокс для обслуживания и ремонта самоходного оборудования;
– Блочно-модульные котельные (БМК);
– Вахтовый поселок;
– Котельная на угле.

Порталы, вентиляционные шурфы, БЗК, БМК, бокс для обслуживания и ремонта самоходного оборудования и котельные рассматриваются в данном проекте, остальные объекты будут рассматриваться отдельными проектами.

Участок ДСК TesIM;
Участок крупного дробления (УКД);
Приводная станция магистрального конвейера;
Напольный склад;
Корпус среднего и мелкого дробления;
Склад дробленой руды.
Корпус тонкого дробления;
ЗИФ (Корпус измельчения, отделение флотации, Золотоизвлекательная секция №1, Корпус обезвреживания хвостов сорбции, Отделение гидрометаллургии);
Отвальное хозяйство и склады руды, площадки временного накопления (вновь вводимые);
Хвостохранилище флотации и хвостохранилище сорбции, колонны сорбции, очистные сооружения жидкой фазы хвостов сорбции, пруд-накопитель (отстойник);
Лаборатория (ОТК, ОПП, ПАЛ);
Корпус приготовления реагентов;
Склад СДЯВ;
Вспомогательное производство (Котельные (действующая), Склад ГСМ, Пит-Стоп, Управление транспорта, Участок УМО и УТОР, УММ, Административно-бытовой корпус, Прачечная, Пожарная часть, ДЕПО, Гараж в г. Кокшетау).
Взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов:
Васильковское золоторудное месторождение расположено в Республике Казахстан, в Зерендинском районе Акмолинской области, в 18 км севернее областного центра г. Кокшетау. Географические координаты: 53°с.ш. и 69° в.д.
Промышленная площадка связана железнодорожной веткой со ст.Чаглинка, а через неё со всеми пунктами Казахстана и СНГ. С городом Кокшетау промышленная площадка связана двумя дорогами с асфальтовым покрытием.
Основным видом деятельности АО «Altyntau Kokshetau» является добыча и переработка золотосодержащих руд Васильковского месторождения.
На месторождение «Васильковское» принят круглогодичный режим работы:
- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов.
АО «Altyntau Kokshetau» (далее АТК) является действующим объектом. На месторождении Васильковское АТК производит добычу руды на основании действующего Контракта на

недропользование № 1185 от 7 июля 2003 год. К Контракту составлены и подписаны несколько Дополнительных соглашений. В настоящее время отработка запасов Васильковского месторождения ведется согласно «Плана горных работ по добыче руды Васильковского месторождения открытым способом…..», согласно дополнения №10 к контракту №1185 от 7 июля 2003 года. Согласно Плана горных работ отработка карьера заканчивается в 2026 году, в связи с чем АО «Altyntau Kokshetau» предусматривает дальнейшее развитие рудника путем сочетания открытой и подземной добычи и переработки забалансовой руды, переработки руды площадок кучного выщелачивания, переработки лежалых хвостов сорбции, а также добычи подземным способом.

На основании результатов технологических исследований руд месторождения «Васильковское», анализа проведённых НИР и мирового опыта работы золотоизвлекательных фабрик, НИИПИ «ТОМС» разработана схема переработки руды Васильковского месторождения, основной принцип которой использование экономически рациональной технологии рудоподготовки при вскрытии ценного компонента, извлечение золота до 90% при гравитационном и флотационном обогащении и гидрометаллургической переработки полученных концентратов.

Производительность фабрики по переработке золотосодержащей руды месторождения «Васильковское» устанавливается согласно производственной программы предпрятия и составляет 8,3 млн. тонн в год.

Производственные показатели

Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
Виды выпускаемой продукции	Золото лигатурное (сплав Доре)
Производственная мощность	ЗИФ переработка 8,3 млн. тонн в год

Исходное сырье: золотосодержащая руда месторождения «Васильковское», забалнсовая руда (вскрышная порода), кучные руды, лежалые хвосты сорбции.

Расход основного и резервного топлива: 500,0 тонн/год бензин, 55600,0 тонн/год дизтоплива, уголь разреза «Майкубинский» Шоптыкольского месторождения в количестве 32000 тонн/год. Резервное топливо не предусмотрено.

Золоторудное месторождение «Васильковское» является одним из крупных по запасам месторождений Казахстана и стран СНГ. Месторождение открыто в 1963 году, горные работы начаты в 1979 году.

Месторождение относится к золотосульфидной-кварцевым и умеренно-сульфидным.

Основные рудные минералы – золото, арсенопирит, висмутовые минералы. Промышленное значение в рудах имеет только золото, содержащееся в двух типах руд: окисленных и первичных.

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре действующего Горного отвода на право недропользования для добычи золота на месторождении Васильковское. Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 28,3 км2, глубина отработки – 1000м (гор. -765м). Предполагаемый срок использования до 2042 года, с учетом перспективы развития рудника,

В настоящее время месторождение Васильковское отрабатывается открытым способом. В связи с наличием разведанных запасов руды за пределами проектного контура карьера было принято решение о вскрытии и отработке запасов рудных зон 1, 2, 5 подземным способом. Добыча подземным рудником будет вестись с применением самоходного оборудования. При работе подземного рудника будет использоваться существующая инфраструктура открытых горных работ. В целях сохранения целостности земной поверхности и минимизации зоны влияния от горных работ добыча запасов подземного рудника будет вестись с применением систем с закладкой образующихся пустот твердеющей смесью. Отработка зон 1, 2, 5 подземного рудника будет вестись в соответствии с календарным графиком отработки, по блокам, с опережением отработки нижних подэтажей по отношению к верхним в пределах блока, отбойкой запасов подэтажных камер по очередям и закладкой твердеющей смесью непосредственно после отработки камеры с последующим заездом самоходного оборудования на поверхность закладочного массива.

Отработка карьера также дальше будет проводиться с применением транспортной системы разработки с применением циклично-поточной технологии.

Рыхление пород производится с применением буровзрывных работ.

Погрузка взорванной горной массы в автосамосвалы осуществляется одноковшовыми экскаваторами и ковшовыми погрузчиками.

Доставка пустой породы и забалансовых руд до отвалов и руды до дробильных установок – большегрузными карьерными автосамосвалами. Транспортирование дробленной руды от дробильных установок на поверхность и далее на ЗИФ выполняется конвейерным транспортом. Разгрузка самосвалов в бункер дробилки производится с разгрузочной площадки.

Технологическая схема обогатительной фабрики предусматривает трехстадиальное дробление в щековых и конусных дробилках, тонкое дробление и разупрочнение в дробилках высокого давления (Роллер-Прессах), двух стадиальное шаровое измельчение, флотационно-гравитационное обогащение руды, сгущение объединенного гравитационно-флотационного концентрата, ультратонкое измельчение, гидрометаллургическую переработку гравитационно-флотационного концентрата и транспортировку в хвостохранилище.

Технологическая схема переработки руд предусматривает следующие процессы:

- трёх стадиальное дробление в щековых и конусных дробилках до крупности - 30мм;
- тонкое дробление в дробилках высокого давления (роллер-пресс) до крупности не менее 75% -5,0мм (15% класса -0,074мм);
- двухстадиальное шаровое измельчение до крупности 85-88% -0,074мм в замкнутом цикле с гидроциклонами (двухстадиальная поверочная классификация);
- флотационное обогащение руды в цикле измельчения (межцикловая флотация) на крупности 65% - 0,074мм;
- гравитационное обогащение песков классификации I стадии на центробежных концентраторах с периодической разгрузкой концентрата (KC-XD);
- гравитационное обогащение измельченных хвостов межцикловой флотации (песков классификации II стадии) на отсадочных машинах МОД-2М1Л с доводкой концентрата отсадки на концентрационных столах СКО-7,5 (концентрат СКО-7,5 подается в цикл доизмельчения совместно с концентратом центробежной сепарации KC-XD и концентратом коллективной флотации). Центробежные сепараторы KC-QS в период работы МОД-2М1Л не в работе
- флотационное обогащение руды, измельченной до крупности 85-88% -0,074мм (основная, контрольная, перечистная операции и дофлотация хвостов перечистной операции);
- шаровое измельчение объединенного флотационно-гравитационного концентрата до крупности 95% - 0,045мм;
- сгущение объединенного флотационно-гравитационного концентрата;
- ультратонкое измельчение сгущенного флотационно-гравитационного концентрата до крупности 90% -0,010мм;
- сгущение ультратонкоизмельченного флотационно-гравитационного концентрата с подачей слива через ПНС в хвостохранилище флотации;
- реакторное окисление тонкоизмельченного флотационно-гравитационного концентрата кислородом в механоактиваторах и окисление с помощью телескопических диспергационных систем (ТДС);
- интенсивное и сорбционное цианирование окисленного концентрата;
- десорбцию золота с насыщенного угля и электролиз элюатов, последующую плавку катодного осадка с получением сплава Доре;
- отделение некондиционного угля после десорбции, термической реактивации и из хвостов сорбционного цианирования на вибрационых грохотах;
- переработка дренажных стоков отделения десорбции и электролиза в колоннах вторичного концентрирования УКВ-1 и УКВ-2 с использованием активированного угля;
- обезвреживание хвостов гидрометаллургической переработки.

ОСНОВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Участки открытых горных и буровзрывных работ

Производственная деятельность участков горных и буровзрывных работ заключается в эксплуатации карьера месторождения Васильковское. Основной целью разработки данного

месторождения является добыча золотосодержащей руды. При осуществлении добычи золотосодержащей руды на участке открытых горных работ АО «Altyntau Kokshetau» образуются вскрышные породы. К вскрышным породам относится пустая порода и забалансовая руда.

Карьер по добыче руды состоит из рабочей зоны, где добывается полезное ископаемое; выработанного участка, Восточного отвала, Западного отвала, Северного отвала, склада забалансовых руд, 2 складов строительного камня, 4 складов рудной гали, складов руды, склада временного хранения пустой породы, транспортных и энергетических устройств, склада готовой продукции и склада взрывчатых материалов.

Учитывая особенности залегания рудных тел, морфологию и горно-геологические условия, близость рудных тел к поверхности, большую их мощность, перспективы повышения производительности труда и существующее положение горных работ, для разработки Васильковского месторождения принят открытый способ.

Отработка Васильковского месторождения осуществляется в соответствии с Планами горных работ.

Горные работы, проводимые в карьере, подразделяются на две группы:
- горно-капитальные;
- добычные.

Подготовительные работы

Для отбойки горной массы в карьере применяется буровзрывной способ, основная цель которого обеспечить требуемую кусковатость горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования. Первичное дробление производится методом скважинных зарядов (массовые взрывы). Технологические скважины диаметром 171 мм бурятся при помощи буровых станков типа DML HP с системой мокрого пылеподавления в летний период или сухого пылеулавливания в зимний период.

Для дробления негабаритов используется бутобой. Для взрывания технологических скважин предусматривается применение водно-гелевых взрывчатых веществ. Транспортировка и хранение взрывчатых материалов осуществляется подрядной организацией.

Для выемочно-погрузочных работ в карьерах используются экскаваторы Terex RH120 емкостью ковша 12 м3 и Hitachi EX 1900 емкостью ковша 12 м3. Кроме этого при необходимости предусматривается применение колесных погрузчиков типа CAT 994K (19 м3) и типа CAT 992 (12 м3).

Для транспортировки горной массы предусматривается применение автосамосвалов типа CAT грузоподъемностью 143 т (CAT-785) и 90 т (CAT-777).

Отвалообразование осуществляется бульдозерами типа CAT D10T и колесным бульдозером CAT 834.

Планировочные работы и зачистка внутрикарьерных автодорог осуществляются колесными бульдозерами типа CAT 834H, погрузчиком CAT 966, автогрейдерами типа CAT 16 M и виброкатком SEM822.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к технологическому оборудованию в карьере применяются поливочные машины на базе автосамосвалов CAT-777.

К вскрышным породам относятся пустая порода и забалансовая руда. Предусматривается раздельное складирование пустой породы и забалансовых руд. С 2027 года пустые породы складируются на Северный отвал и Западный отвал. Отвалы пустой породы запроектированы 3-х ярусными с общей высотой 60 м (высота каждого яруса 20 м). Высота существующего склада забалансовой руды составляет 60 м (два яруса по 20 м, третий ярус формируется).

В 2027 году для расширения площади Северного отвала будет осуществляться снятие почвенно-растительного слоя объемом 770 тыс. м3. Снятый при устройстве Северного отвала подлежит складированию в отвал ПРС №1, площадью 310 000 м2, высота отвала 5 метров.

Образуемые забалансовые руды (вскрышные породы) подлежат захоронению на складе забалансовых руд, либо по мере необходимости загрузки ЗИФ напрямую подаются на первую стадию дробления.

Буровзрывные работы. Буровзрывные работы представляют собой комплекс работ, связанных с подготовкой скального массива пород к экскавации.

В связи с тем, что взрывные скважины на участке проектирования характеризуются 100% обводненностью, при производстве буровзрывных работ предусмотрено применение водоустойчивого водно-гелевого взрывчатого вещества Rioflex. Данное вещество:

- устойчиво к действию влаги и грунтовых вод;
- обладает сниженным уровнем выделения токсичных газов при взрыве по сравнению с традиционными ВВ;
- применяется в соответствии с требованиями промышленной безопасности и утверждёнными нормативами.

С учетом обводненности скважин и высокой плотности взрывчатого вещества Rioflex (1,1-1,3 г/см³) при заряжании скважин происходит вытеснение воды на верхнюю часть скважины, за счет этого создается гидрозабойка скважин.

Для бурения технологических скважин предусматривается применение буровых станков типа DML HP.

Наименование		Параметры БВР							
		Год							
		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Объем взрывания	м3	13 728 616	14 843 563	13 586 708	13 161 444	15 700 668	15 743 697	8 228 716	3 959 216
Марка ВВ		Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex	Rioflex
Количество ВВ	кг	9 610 031	11 132 672	10 869 366	11 187 227	13 345 567	13 382 142	6 994 409	3 365 334

Поскольку длительность эмиссий пылегазового облака при взрывных работах невелика (8-10 мин), то эти загрязнения считаются кратковременными.

Перед началом взрывных работ должен составляться паспорт БВР. Проект на взрыв должен состоять из плана блоков, таблицы корректировочного расчета зарядов по каждой скважине и порядка проведения массового взрыва. В расчетной таблице должны приводиться все основные сведения о взрыве.

Дробление негабаритных кусков производится с помощью скважин, пробуренных в них. Негабаритные куски заряжаются во время подготовки массового взрыва и взрываются одновременно с ним.

Негабарит размещается за пределами активной зоны работы оборудования, к нему должен быть обеспечен свободный доступ и безопасность взрыв персонала.

Также допускается разделка негабарита с помощью бутобоя.

Ведение взрывных работ на карьере «Васильковское» осуществляется согласно «Типового проекта ведения буровзрывных работ», разработанный ТОО «Максам Казахстан», которая является подрядной организацией и осуществляет буровзрывные работы на объекте. Рыхление пород производится при помощи БВР, с использованием водно-гелевого ВВ типа Rioflex, компоненты которого не взрывоопасны. Rioflex представляет собой последнее достижение в технологии взрывчатых материалов и транспортируется как невзрывчатое вещество, само взрывчатое вещество изготавливается непосредственно на месте применения в зарядно-смесительной машине.

Буровзрывные работы производятся по недельному и месячному графику производства буровзрывных работ, утвержденному исполнительным директором по горному производству АО «Altyntau Kokshetau» и согласованному с подрядной организацией ТОО «Максам Казахстан». В графике указываются даты сдачи блоков под бурение, под зарядку, дата заряжания и взрывания, объемы взрывов и количество используемого ВВ. График рассылается на рудник, в геологическую, маркшейдерскую службы, ТОО «Максам Казахстан», Профессиональную Аварийно-спасательную Службу, и является обязательным для исполнения всеми службами АО «Altyntau Kokshetau». Производство массовых взрывов в дни, не предусмотренные графиком, запрещено. Допускается в исключительных случаях производство массовых взрывов в дни, не предусмотренные графиком,

только с разрешения исполнительного директора по горному производству АО «Altyntau Kokshetau».

Преимущества Rioflex перед другими видами ВВ:

▪ способность вытеснения воды на поверхность при заряжании обводненных скважин;

▪ контроль заряжаемой массы и плотности взрывчатых веществ;

▪ хорошая сопротивляемость воде даже при наличии проточных вод;

▪ регулирование энергии взрыва и скорости детонации путем изменения плотности;

▪ стойкое и однородное качество работ;

▪ возможность подвергать продукт механическому воздействию, т. е. смешивать, перекачивать, подавать при помощи шнека.

Производство массовых взрывов в карьере Васильковском осуществляется в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы, и настоящей инструкции.

Буровые работы в карьере выполняются силами участка БВР АО «Altyntau Kokshetau», в соответствии с графиком буровзрывных работ.

Взрывные работы выполняются специализированной подрядной организацией ТОО «Максам Казахстан».

Согласно Типового проект безопасные расстояния по действию ядовитых газов при взрыве составляет 160 м. Учитывая ветровой режим (преобладание ветров ЮЗ и З направлений), безопасные расстояния при проведении взрывных работ и расстояние до ближайших населенных пунктов с. Конысбай, с. Донгулагаш, с. Васильковка проведение взрывных работ не оказывает негативного влияния на населенные пунктам и жилым домам.

Сохранение устойчивости бортов является одной из важнейших задач при ведении горных работ в глубоких карьерах. Наиболее эффективным методом повышения устойчивости бортов является контурное взрывание.

Согласно технологической схемы буровзрывные работы производятся по недельному и месячному графику производства буровзрывных работ, утвержденному исполнительным директором по горному производству АО «Altyntau Kokshetau» и согласованному с подрядной организацией ТОО «Максам Казахстан». В графике указываются даты сдачи блоков под бурение, под зарядку, дата заряжания и взрывания, объемы взрывов и количество используемого ВВ. График рассылается на рудник, в геологическую, маркшейдерскую службы, ТОО «Максам Казахстан», Профессиональную Аварийно-спасательную Службу, и является обязательным для исполнения всеми службами АО «Altyntau Kokshetau». Производство массовых взрывов в дни, не предусмотренные графиком, запрещено. Допускается в исключительных случаях производство массовых взрывов в дни, не предусмотренные графиком, только с разрешения исполнительного директора по горному производству АО «Altyntau Kokshetau».

Согласно «Типового проекта ведения взрывных работ на месторождении Васильковское» имеются Дополнительные мероприятия по ТБ при производстве массовых взрывов:

- Отменить заряжание блока при неблагоприятных атмосферных условиях (гроза, буря, дождь) может только руководитель взрывных работ;

- В случае отключения электроэнергии или выхода из строя звуковой сирены, используются сигнальные ракеты;

- Массовые взрывы на земной поверхности, представляющие угрозу безопасности воздушного движения, осуществляются после согласования их проведения с пользователями воздушного пространства, осуществляющими воздушное движение в зоне взрыва.

Добычные работы

Выемочно-погрузочные работы горной массы (пустой породы, забалансовых руд и балансовой руды) в карьере, транспортировка пустой породы, заблансовых руд и балансовой руды осуществляется с помощью:

Состав комплекса технологического оборудования

№	Вид работы	Наименование типа оборудования	Количество оборудования, шт

1	Бурение технологических скважин	Буровой станок DML HP (d=171 мм) SmartROC D65 DM 45	9
2	Погрузка вскрыши	Экскаватор Terex RH120 (12 м3)	4
3	Погрузка руды	Экскаватор Hitachi EX 1900 (12 м3)	1
4	Транспортировка вскрыши	Автосамосвал CAT 785 (143 т)	22
5	Транспортировка руды	Автосамосвал CAT 777 (90 т)	6
6	Отвалообразование	Бульдозер CAT D10T	10
7	Зачистка предохранительных берм, планировка автодорог и отвалов	Бульдозер CAT 834H	2
8	Зачистка автодорог в карьере и на отвалах	Автогрейдер CAT 16 M	3
9	Планировка автодорог	Виброкаток SEM822	1
10	Планировка рабочих площадок и зачистка забоев	Колесный погрузчик CAT 966	2
11	Орошение забоев и автодорог	Поливооросительная машина на базе CAT-777	2
12	Доставка ГСМ	Топливозаправщик КамАЗ	2

Средняя дальность перевозки составляет 8,5 км. Скорость движения груженого автосамосвала 25 км/час, порожнего автосамосвала 30 км/час. Продолжительность одного рейса автосамосвала – 44 мин.

Пустая порода транспортируется в Западный и Северный отвалы, забалансовая руда – в склад забалансовой руды, добытые богатая забалансовая руда и балансовая руда – рудные склады и прямая подача на участок крупного дробления.

Орошение горной массы производится оросительными стационарными станциями. При проезде автосамосвалов под системой орошения от датчиков движения, включается насос, расположенный в емкости, и открываются задвижки с электроприводом на напорных линиях. Вода по трубопроводам поступает в форсунки. Время орошения одного автосамосвала 10 секунд. После орошения, задвижки на напорных линиях закрывается и открывается задвижка на обратном трубопроводе. Циркуляция с понижением напора и производительности насоса предусмотрена для предотвращения быстрого износа двигателя насоса.

Площадь Восточного отвала составляет 1 555 000 м2. Высота отвала 60 м.

Площадь Западного отвала составляет 2 088 000 м2. Высота отвала 60 м.

Площадь склада забалансовых руд площадью 830 000 м2. Высота отвала 60 м.

Северный отвал – площадь 2 950 000,0 м²;

Склад ПРС №1 – площадь 310 000 м²;

Склад ПРС №2 – площадь 63 379 м².

Работы по устройству отвалов и складов включены в состав норматива допустимых выбросов (НДВ) как сопутствующие работы в рамках проектов горных работ (ПГР).

Данные работы не являются самостоятельными строительными объектами, а выполняются в целях обеспечения основного производственного процесса. В связи с этим оформление отдельного проекта по РООС не проводилось, выбросы от выполнения указанных работ учтены в НДВ.

Согласно календарному графику, вскрышные работы осуществляются по мере углубления горных работ. Объемы вскрышных работ по годам отработки варьируются. Распределение объемов по месяцам года также неравномерно и зависит от залегания запасов и порядка отработки

выемочных единиц. Фактический объем добычных работ определяется при среднесрочном и краткосрочном планировании (месячный, недельный и ежедневный план) согласно локальным проектам и паспортам выемочных единиц (блок, подуступ, уступ и т.д.) в зависимости от порядка и очередности отработки выемочных единиц, от степени готовности запасов руды к добыче (вскрытые, подготовленные и готовые к выемке). Несмотря на то, что указанные ежемесячные, еженедельные и ежедневные объемы вскрышных работ не могут быть распределены равномерно при рассматриваемых периодах планирования, годовые объемы вскрышных работ соблюдаются в объемах утвержденных ежегодных производственных программ на 2027-2034 годы.

Извлечение горной массы на карьере сопровождается неорганизованным выбросом пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, а также выброс ЗВ при работе ДВС техники, задействованной при проведении горных работ.

Для зачистки автодорог в карьере и на отвалах предусматривается применение автогрейдеров CAT 16 M в количестве 3 единицы. Также для выравнивания дорожного покрытия используется Виброкаток SEM822. Для планировки рабочих площадок и зачистки забоев предусматривается применение колесных погрузчиков CAT 966 в количестве 2 единицы. орошения забоев и автодорог используется поливооросительная машина на базе CAT-777 – 2 ед.

Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, п.24: Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, в связи с чем, расчет выбросов от ДВС транспорта и техники не проводился (ст.28 Экологического Кодекса Республики Казахстан). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сернистый ангидрид, углерод, керосин, бензин, углерод оксид.

Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников, задействованных на участке отрытых горных работ учтены при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для подачи электроэнергии на карьере к существующим дизель-генераторам также добавлены еще 2 дизель-генератора CVP 412, мощностью 302,0 кВт (общее кол-во 4 шт). Годовой расход дизельного топлива на каждую ДГУ составляет 26,8 тонн/год. Источником выбросов загрязняющих веществ является дымовая труба (ист. № 0001, 0135, 0142, 0162) высотой 3,1 м, диаметр 0,11. время работы 5000,0 час/год.

Для освещения в карьере к существующим световым мачтам также добавлены еще 11 мобильных световых мачт Atlas Copco (общее кол-во 22 шт.), работающие на дизельном двигателе марки Kubota (ист. №6001). Осветительная вышка позволяет обеспечить необходимый уровень освещенности. На мачте установлена световая люстра мощностью 5.4 кВт имеющая в своем составе 4 светодиодных ламп. Общегодовой расход топлива составляет 99 тонн/год.

Загрязняющими веществами при работе дизель-генераторов и световых мачт является: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

Заправка осветительных мачт и техники осуществляется топливозаправщиком (2 шт). Годовой расход дизельного топлива составит 22000 тонн/29300 м3.При проведении заправки неорганизованно выделяются углеводороды предельные С12-С19 и сероводород.

На карьере для разбивки крупногабаритной породы применяется бутобой марки Hitachi ZX470 – 2 шт., время работы экскаваторов 7242,0 час/год. При проведении данных работ выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния.

В 2027-2042 гг. будут проводиться геологоразведочные работы, в том числе в 2027 г. предусматривается проходка с борта карьера наклонными выработками для геологоразведочных работ (длиной до 1000 п.м.). Пустая порода с выработки вывозится на Западный отвал.

Для проходки выработки предусматривается применение следующих типов оборудования:

- проходческий буровой станок Sandvik DD 321;

- погрузочно-доставочная машина R 1700 G (емкость ковша 5,7 м3);
- транспортировка: автосамосвал AD 45 (грузоподъемность 45 т);
- крепление выработки Sandvik DS 421;
- для заряжания забоя Charmec 605;
- для доставки людей PAUS MINCA.

Таблица 5.1 – Календарный план проходки

Показатели	Ед. изм.	2027 год проходки
Горно-проходческие работы	м3	25000
Количество горно-шахтного оборудования:		
буровой станок Sandvik DD 421	шт.	1
ПДМ R 1700 G	шт.	1
автосамосвал AD 45	шт.	1
Крепление выработок Sandvik DS 421	шт.	1
Зарядная машина Charmec 605	шт.	1
Доставка людей PAUS MINCA	шт.	1

Неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ открытых горных работ является:

Наименование ИЗА	№ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
Пылящая поверхность	6001	001-005, 037-040	Бурение скважин буровым станком
		007	Взрывные работы
		008	Выемочно- погрузочные работы горной массы экскватором Terex
		009	Выемочно- погрузочные работы горной массы экскватором Hitachi
		010	Выемочно- погрузочные работы горной массы погрузчиком CAT 994
		011	Транспортировка пустой породы
		012	Транспортировка забалансовой руды
		013	Транспортировка руды
		014-024, 041-051	Осветительная мачта
		025-026	Топливозаправщик
		027-028	Бутобой марки Hitachi
		029	Бурение скважин при геологоразведочных работах
		035	Выемочно-погрузочные работы горной массы погрузчиком CAT992
		036	Бурение скважин буровым станком SmartROC D605
Горнопроходка Пылящая поверхность	6214	001	Проходка с борта карьера наклонными выработками (геологоразведочные работы, длиной до 1000 п.м.)
	6214	002	Выемочно-погрузочные работы горной массы
	6214	003	Транспортировка породы с подземных горных выработок на отвал
	6214	004	Взрывные работы (горнопроходка)
Северный отвал	6220	001	Разгрузка вскрыши на отвал Северный

Пылящая поверхность	6220	002	Планировка вскрыши на отвале Северный
	6220	003	Пыление отвала при статичном хранении
	6220	004	Отгрузка вскрышной породы на площадку временного хранения
Северный отвал Устройство	6604	001	Снятие ПРС под Северный отвал, канавы
	6604	004	Устройство водоотводной канавы, снятие грунта
	6604	005	Транспортировка грунта
Склад ПРС1 Пылящая поверхность	6219	001	Снятие ПРС под склад ПРС1
	6219	002	Разгрузка ПРС с северного отвала, зоны развития существующего карьера, канавы
	6219	003	Планировочные работы бульдозером CAT 994
	6219	004	Пыление отвала при статичном хранении
Склад ПРС2 Пылящая поверхность	6215	001	Снятие ПРС под склад ПРС2, зону развития существующего карьера
	6215	004	Пыление отвала при статичном хранении

Рудник подземных работ (вновь вводимый)

В состав проектируемых объектов подземного рудника месторождения Васильковское входят:

– Портал №1;
– Портал №2;
– Портал №3 автотранспортного уклона;
– Вентиляционный шурф №1-№2;
– Вентиляционный шурф №3-№4;
– Здание главной вентиляторной установки шурфа №1 (подающая) с калориферной;
– Здание главной вентиляторной установки шурфа №2 (подающая) с калориферной;
– Здание главной вентиляторной установки шурфа №3;
– Здание главной вентиляторной установки шурфа №4;
– Здание вспомогательной вентустановки №1;
– Здание вспомогательной вентустановки №2;
– Компрессорная;
– Склад противопожарных материалов;
– Главная понизительная подстанция 220/6 кВ;
– Подстанция "Вентиляционная-1";
– Подстанция "Вентиляционная-2";
– Подстанция "ГВУ-1";
– Подстанция "ГВУ-2";
– Насосная станция противопожарного водоснабжения №1;
– Резервуары противопожарного водоснабжения;
– Насосная станция противопожарного водоснабжения №2;
– Резервуары противопожарного водоснабжения;
– Перегрузочная площадка породы.

Также проектируемые объекты вспомогательного производства:

– Административно-бытовой комплекс со столовой;
– Бетонозакладочный комплекс;
– Подстанция "БЗК";
– Бокс для обслуживания и ремонта самоходного оборудования;
– Блочно-модульные котельные (БМК);
– Вахтовый поселок;
– Котельная на угле.

Порталы, вентиляционные шурфы, БЗК, БМК, бокс для обслуживания и ремонта самоходного оборудования и котельные рассматриваются в данном проекте, остальные объекты будут

рассматриваться отдельными проектами.

Работы по добыче шахтным способом будут включены в состав норматива допустимых выбросов (НДВ) как сопутствующие работы в рамках проектов горных работ (ПГР). Данные работы не являются самостоятельными строительными объектами, а выполняются в целях обеспечения основного производственного процесса. В связи с этим оформление отдельного проекта по РООС не проводилось, выбросы от выполнения указанных работ учтены в НДВ.

В связи с наличием разведанных запасов руды за пределами проектного контура карьера было принято решение о вскрытии и отработке запасов рудных зон 1, 2, 5 подземным способом. Добыча подземным рудником будет вестись с применением самоходного оборудования

При работе подземного рудника будет использоваться существующая инфраструктура открытых горных работ. Для ведения подземных горных работ проектом предусматривается строительство вскрывающих капитальных горных выработок с сопутствующими зданиями и сооружениями для размещения стационарного оборудования и персонала. В целях сохранения целостности земной поверхности и минимизации зоны влияния от горных работ добыча запасов подземного рудника будет вестись с применением систем с закладкой образующихся пустот твердеющей смесью.

Отработка зон 1, 2, 5 подземного рудника будет вестись в соответствии с календарным графиком отработки, по блокам, с опережением отработки нижних подэтажей по отношению к верхним в пределах блока, отбойкой запасов подэтажных камер по очередям и закладкой твердеющей смесью непосредственно после отработки камеры с последующим заездом самоходного оборудования на поверхность закладочного массива.

Вскрытие запасов подземного рудника будет осуществляться следующими горнокапитальными выработками:

– автотранспортным уклоном №3 с поверхности, со строительством въездной траншеи и портала;

– наклонным съездом №1 со строительством портала на отм. +30м на транспортной берме существующего карьера;

– наклонным съездом №2 со строительством портала на отм. -135м на транспортной берме существующего карьера;

– воздухоподающими шурфами №1, 2 со строительством главных вентиляционных установок;

– воздуховыдающими шурфами №3, 4 со строительством главных вентиляционных установок;

– вентиляционными штреками, подэтажными штреками, вентиляционными и вентиляционно-ходовыми восстающими.

Подготовительно-нарезные работы

Блок подготавливают проходкой подэтажных соединительных ортов, доставочных штреков, вентиляционных восстающих и вентиляционно-ходового восстающего (ВХВ) из пройденных по флангам блока капитальных транспортного уклона и наклонного транспортного съезда. В рудном теле проходят подэтажные буровые орты. Проходку ведут с применением буровых установок типа Sandvik DD421, Sandvik DD321, Sandvik DD422i, погрузочно-доставочных машин типа CAT-1700, подземных автосамосвалов типа AD45. На торце формируемых камер из буровых ортов верхнего подэтажа с помощью бурового станка типа Easer L проходят отрезные восстающие диаметром 740 мм, которые затем расширяются взрывными скважинами диаметром 102 мм, пробуренными из бурового орта верхнего подэтажа с помощью буровой установки типа Sandvik DL421, расположенными параллельно восстающему, формируя итоговый контур отрезного восстающего с длиной стороны 1,5 м. Отрезная щель формируется взрыванием вееров скважин диаметром 102 мм в четыре этапа.

Очистные работы

Общий порядок отработки подэтажей блока – снизу вверх, с отбойкой запасов руды камер по очередям (камеры I и II очереди) комплектами вееров нисходящих скважин, с торцевым выпуском, с последующей закладкой твердеющей смесью.

Очистную выемку руды начинают с разделки на всю высоту камеры отрезной щели

взрыванием в четыре этапа вееров скважин диаметром 102 мм, на расположенный по центру камеры отрезной восстающий, с последующей отбойкой руды нисходящими веерами скважин диаметром 102 мм, пробуренными из бурового орта верхнего подэтажа с помощью буровой установки типа Sandvik DL421. Перед бурением сверху вниз скважин вблизи кромки взорванного забоя выставляется ограждение, расположенное от кромки откоса на расстоянии не менее 0,5 метров.

Отличительной особенностью выемки является отработка подэтажных камер по очередям (камеры I и II очереди). После выемки руды камеры I очереди нижнего подэтажа на соответствующих буровых ортах устанавливаются изолирующие перемычки и выработанное пространство заполняется твердеющей закладкой, предохраняющей от проявлений сдвижения массива горных пород и способствующего выемке чистой руды до 90%. После набора закладочным массивом камеры I очереди нижнего подэтажа нормативной прочности по условию работы на поверхности закладочного массива самоходного оборудования, начинается отбойка запасов руды камер I очереди вышележащего подэтажа. После набора закладочным массивом камеры I очереди нормативной прочности по условию обнажения вертикальных бортов камеры, начинается отбойка запасов руды камер II очереди.

По окончанию выпуска руды подэтажной камеры II очереди на соответствующих буровых ортах устанавливаются изолирующие перемычки и выработанное пространство заполняется твердеющей закладкой, или, в случае отсутствия контакта выработанного пространства с рудой смежных камер, закладывается пустой (вмещающей) породой.

Погрузку и доставку руды из очистных забоев до перегрузочных камер производят с помощью ПДМ типа CAT-1700, транспортирование руды на поверхность - автосамосвалами типа AD63.

Очистные забои проветривают с помощью общешахтной депрессии или вентиляторами местного проветривания.

Подземное ремонтно-складское хозяйство проектируемого рудника включает:

– склады ППМ на подэтажах в районе наклонных съездов №1, 2;

– склад ГСМ и пункт обслуживания самоходного оборудования, расположенные на отм. -45 м;

Проектом предусмотрен завоз и хранение масел в бочках объемом 200 л. Операция по сливу масла выполняется ручным насосом. Данный процесс является герметичным и не сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

– Склад ВМ на 6 тонн, расположенный на отм. -78 м;

– Пункт хранения компонентов эмульсионного ВВ, расположенный на отм. -78 м.

Аварийный ремонт всего парка подземного самоходного оборудования, плановое ежемесячное обслуживание производственных и разведочных самоходных буровых установок, ежедневное обслуживание погрузочно-доставочных машин и самоходных буровых установок будет производиться в пункте обслуживания самоходного оборудования, расположенном на отм. -45 м. В боксе для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования будут установлены сварочные аппараты, токарные и отрезные станки, шиномонтажное оборудование.

Для укрепления стен шахт будет использоваться установка для набрызга бетонной смеси СБ-67М.

Выброс загрязняющих веществ от выработки шахтным способом будет осуществляться организованно через шурфы №3 и №4 (ист. №153, ист. №154) и автотранспортный уклон (ист. №6234). При работе шурфов в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества: железо (II) оксид, марганец и его соед-я, диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид серы, оксид углерода, фтористые соед-ния, бенз(а)пирен, бензин нефтяной, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, Сероводород (дигидросульфид), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П).

БМК. Для поддержания температуры в шахте будет обсутроено 2 блочно-модульные котельные, работающие на дизельном топливе. Мощность каждой котельной составляет 7400 кВт,

годовой объем потребления ДТ составляет 5328 т/год. Общее время работы БМК — 24 час/сутки, 5328 час/год. Выброс загрязняющих веществ от ДТ будет осуществляться через дымовые трубы – источник загрязнения (ист. № 0155, 0156). При сжигании ДТ выделяются оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа. У каждой БМК установлен свой резервуар для хранения ДТ с насосами (ист. №0157, 0158).

Бокс для обслуживания и ремонта самоходного оборудования. В боксе проводятся сварочные работы при ремонте техники, пункт замены масла (ист. №0163).

БЗК. В соответствии с планируемыми к применению системами разработки, для устранения возникновения зон влияния от очистных работ на вышележащие горизонты и горные выработки, пустоты отработанных камер предполагается заполнять твердеющей закладкой (пастой). Применение пастовой закладки учитывает утилизацию хвостов обогатительной фабрики при закладке пустот отработанных камер. Для приготовления пастовой закладки на поверхности предусматривается бетоннозакладочный комплекс.

На участке БЗК можно выделить следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- Силосы БЗК (ист. №0159, 0160)
- Смеситель БЗК (ист. №0161)
- Разгрузка перегрузка флокулянта (ист. №6241)

При работе данных источников будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Перегрузочная площадка породы (вновь вводимая) является объектом временного накопления пустой породы (вскрышной породы), пустой породы (вмещающей породы) до транспортировки на Северный отвал.

На данной площадке производиться статическое хранение, погрузка, разгрузка и транспортировочные работы (ист. №6242). При работе данной площадки будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

При временном накоплении пустой породы (вскрышной породы) и пустой породы (вмещающей породы) на площадке строго соблюдаются требования п. 2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан. В соответствии с п.п. 4 статьи, временное складирование отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств в месте их образования допускается на срок **не более двенадцати месяцев** до даты их направления на восстановление или удаление.

Корпус крупного дробления (ККД)

Дробление руды организовано в одну нитку производительность 1250т/ч.

Добываемая в карьере руда максимальной крупностью - 1000 мм автосамосвалами CAT подается в приемные бункеры поз. А1.1, А1.2 и А1.3 (3 бункера объемом 350м^3 каждый). Из приёмных бункеров руда поступает на колосниковые питатели (Sandvik SV1862 с площадью грохочения 18,3м2) поз. А2.1, А2.2 и А2.3.

При разгрузке и статичном хранении руды происходит пыление при сдувании с поверхностей складов, площадь составляет 4800, 7000 и 25000 м2 соответственно. (ист. № 6174, 6175, 6176).

Подрешётный продукт попадает на лотковые питатели SP1630M поз. А4.1, А4.2 и А4.3.

Надрешётный продукт поступает на дробление в щековые дробилки Sandvik CJ-615 поз. А3.1, А3.2 и А3.3. Одновременно в работе находится две щековые дробилки производительностью 625 т/ч (до 750 т/ч) каждая (суммарно 1250 т/ч), третья щековая дробилка является подпитывающей (резервной) для выполнения планового объема дробления руды. Ширина щели между щеками дробилок составляет 120мм.

Дробленый продукт крупностью -350 мм объединяется с подрешётным продуктом на лотковых питателях SP1630M поз. А4.1, А4.2 и А4.3 и конвейерами А5.1, А5.2 и А.5.3 (на каждом из которых установлены конвейерные весы и металлосепараторы) руда подаётся на конвейер поз. А6 и далее на магистральный конвейер поз.01.

На пересыпе конвейера поз.А.5.2 установлена перекидная течка с возможностью подачи руды на выкидной конвейер поз.А.5.2-1. Далее дробленная руда по конвейеру поз.А.5.2-1 направляется на резервный склад руды крупностью -350мм.

Дробленая руда крупностью -350 мм с резервного склада подается автосамосвалами CAT в приемный бункер объемом 120м3 поз.0.2, затем вибрационным питателем Sandvik PFUx 16/30x поз.0.3 на конвейер поз.0.4 с транспортировкой в пункт пересыпа.

Дробленая руда крупностью – 350 мм по конвейеру поз.0.1 транспортируется на предварительное грохочение на грохот LinaClass SLO3061D поз.0.5 для удаления готового класса -30мм, надрешетный продукт через пункт пересыпа конвейером поз.1.1 поступает в открытый склад дробленой руды -350 мм. Объем склада составляет 40000м^3 (трехсуточный запас по производительности) из них эффективный объем склада (используемый без применения самоходной техники) составляет 13894м^3 (суточный запас). Склад выполнен в виде конуса.

Параметры и режимы работы дробильного оборудования представлены в таблице 5.3.7

Дробление	
Переработка руды фабрикой, тыс. т/год	8200,70
Число рабочих дней в год	365
Количество рабочих часов в год	6561
Количество рабочих часов в сутки	18
Коэффициент использования оборудования	0,75
Количество ниток, шт	1
Требуемая производительность оборудования, т/ч	1250
Дробление I стадия	
Тип и размер оборудования	Щековая дробилка Sandvik CJ-615
Частота вращения, об/мин	200 об/мин
Наибольший размер принимаемого куска, мм	1000
Ширина разгрузочной щели дробилки, мм	120
Производительность (1-ой дробилки, 2 в работе 1 в резерве), т/час / т/сутки	625 / 11 233,83 КИО (0,75) 438 т
Мощность электродвигателя, кВт	315
Количество дробилок, шт	3
Вес дробилки, тонн	55
Грохочение предварительное (перед складом дробленой руды)	
Тип и размер оборудования	Питатель колосниковый Sandvik SV1862
Производительность, т/час / т/сутки	1250 / 22 467,67
Площадь грохочения, м^2	18,3
Размеры просеивающей поверхности, м длина ширина	 6,1 3,0
Число ярусов сит	1
Размеры отверстий сит, мм	26x52
Количество грохотов, (2 в работе 1 в резерве) шт	3
Мощность электродвигателя, кВт	55
	Питатель лотковый SP1630M
Производительность т/час/т/сутки	1250/22 467,67
Площадь лотка,м2	1,6

Количество питателей (2 в работе, 1 в резерве), шт.	3
Мощность электродвигателя (2х4,5 кВт)	2х4,5

Источниками выбросов загрязняющих веществ на данном участке дробления являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
6023	Узел пересыпки	001	Разгрузка руды в приемный бункер №1
6024	Узел пересыпки	001	Разгрузка руды в приемный бункер №2
6025	Узел пересыпки	001	Разгрузка руды в приемный бункер №3
6026	Узел пересыпки	001	Пересыпка руды из приемного бункера №1 на питатель Sandvik
		002	Конвейер
		003	Конвейер
		004	Пересыпка руды с конвейера на магистральный конвейер
6027	Узел пересыпки	001	Пересыпка руды из приемного бункера №2 на питатель
		002	Конвейер
6028	Узел пересыпки	001	Пересыпка руды из приемного бункера №3 на питатель
		002	Конвейер
0002	Аспирационная система	001	Загрузочная и разгрузочная части щековой дробилки Sandvik CJ615, узел пересыпки руды с дробилки №1 на ленточный конвейер (15м). После дробления происходит гидроорошение руды
		002	Узел пересыпа с конвейера № 1 (15 м) на конвейер (250 м).
0003	Аспирационная система	001	Загрузочная и разгрузочная части щековой дробилки Sandvik CJ615, узел пересыпки руды с дробилки №2 на ленточный конвейер (15м). После дробления происходит гидроорошение руды
		002	Узел пересыпа с конвейера № 2 (15 м) на конвейер (250 м).
0004	Аспирационная система	001	загрузочная и разгрузочная части щековой дробилки Sandvik CJ615, узел пересыпки руды с дробилки №3 на ленточный конвейер (15м). После дробления происходит гидроорошение руды
		002	Узел пересыпа с конвейера № 3 (15 м) на конвейер (250 м).
6035	Узел пересыпки	001	Пересыпка уловленной пыли из бункера АС-1 на конвейер
6036	Узел пересыпки	001	Пересыпка уловленной пыли из бункера АС-2 на конвейер
6037	Узел пересыпки	001	Пересыпка уловленной пыли из бункера АС-3 на конвейер

Источники загрязнения №№ 0002, 0003 и 0004 оснащены аспирационной системой с очисткой воздуха в циклоне типа ЦН-15. Выброс ЗВ осуществляется через выходной патрубок циклона на высоте 14 м, диаметр отверстия - 0,45 м. КПД очистки циклона ист.№№0002, 0003 и 0004 - 98%.

Также неорганизованными источниками выбросов ЗВ являются резервные склады:

Резервный склад (склад выкидного конвейера) (ист.№6204), размером 41 м*41 м, высота 5 м, вместимость склада 15 000 тонн. Годовое количество руды, проходимой через склад 30000,0 тонн.

При разгрузке и статичном хранении руды происходит выделение пыли неорганической с содержанием 70-20% двуокиси кремния при сдувании с поверхностей складов.

На территории ККД для ремонтных работ имеются сварочный аппарат ВДМ 1202-С 8 постовой, из которых 3 поста в работе. (ист. № 6177). Общий годовой расход электродов марки МР-3 – 1500 кг. При проведении сварочных работ происходит выделение загрязняющих веществ железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Полумобильный дробильно-сортировочный комплекс TesIM.

ДСК расположен в районе рудного напольного склада. Во время простоя участка крупного дробления комплекс используется для дробления руды и строительного камня до фракции -30 мм. Производственная мощность составляет 450,0 тыс. тн/год руды и 200,0 тыс. тн/год строительного камня. Производительность установки: 350 т/час. Количество стадий дробления – 1 (одна). Цикл дробления замкнутый. Крупность дробленой руды составляет -30 мм.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на данном ДСК являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
6217	Приемный бункер	001-002	Погрузчик – 3 ед. по 12 м3/час (ковш 4м3) Согласно фактическому режиму работы, реальная отгрузка составляет 4 м³ каждые 20 минут, что составляет 12 м³/ч, 3 погрузчика – 36 м3/час. В расчётах учитывается 20-минутный интервал погрузки.
0138	Аспирационная система	001	Приемный бункер Руда (фр. 350 мм) с карьера поступает в бункер, объем бункера - 20 м3.
		002	Приемный бункер строительный камень (фр. 350 мм) поступает в бункер, объем бункера - 20 м3.
		003-004	Узел пересыпки с бункера на конвейер 1
		005-006	Узел пересыпки с конвейера 1 на конусную дробилку
		007-008	Узел пересыпки (фр. -30 мм) с конусной дробилки на ленточный конвейер 2 длина 24 метров, ширина 1000 мм.
		009-010	Узел пересыпки (фр.+30 мм) с конвейера 4 на ленточный конвейер 1
0139	Аспирационная система	001-002	Узел пересыпки с ленточного конвейера 2 на грохот
		003-004	Грохот
		005-006	Узел пересыпки (фр. -30 мм) с грохота на ленточный конвейер 3 длина 25 метров, ширина 1000 мм.
		007-008	Узел пересыпки (фр.+30 мм) с грохота на ленточный конвейер 4, длиной 42 м, ширина 800 мм.
6217	Узел пересыпки	003-004	Конвейер 1, имеет ширину 1000 мм, длину 24 м.
		005-006	Конвейер 2, длина 27 метров, ширина 1000 мм.
		007-008	Конвейер 3, ширина 1000 мм, длина 25 м.
		009-010	Конвейер 4, ширина 800 мм, длина 41 м.
6217	Площадка пыления	011	Пыление со склада фракции -30 мм. При разгрузке и статичном хранении руды 450 000,0 тонн либо строительного камня 200 000 тонн происходит пыление при сдувании с поверхности, площадь склада составляет 3800,0 м2.
6217	Выгрузка пыли аспирационной	012-013	Выгрузка бункеров ПГУ от пыли аспирационной системы осуществляется в самосвал с последующим вывозом в Восточный отвал
		014	Транспортировка аспирационной пыли
6217	Масляной насос	015	Заливка масла

		016-017	Отгрузка и транспортировка
6223	Передвижные сварочные посты, газовая резка	001	На территории ДСК для ремонтных работ имеются передвижные сварочные посты (4 ед.) и газовый резак (1 ед.). Общий расход электродов марки УОНИ 13/45 – 240 кг/год. Общий расход пропана – 800 кг/год.

При дроблении, на узлах пересыпки, при транспортировке по конвейерам, а также при статичном хранении выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

В целях снижения запыленности воздуха на территории дробильно-сортировочного комплекса предусмотрены две аспирационные системы – В1 и В2 с очисткой воздуха в рукавном фильтре, которым в рамках проекта установлены источники выбросов загрязняющих веществ №0138 и №0139 соответственно. КПД очистки составляет не менее 98%.

Аспирационная сеть В1:

Высота выброса (Н, м.): 4,9 м;

Диаметр отверстия (d, м): 1,1 м;

Производительность (м3/ч): 53130;

Аспирационная сеть В2:

Высота выброса (Н, м.): 4,9 м;

Диаметр отверстия (d, м): 1,1 м;

Производительность (м3/ч): 31625;

Аспирационные системы предназначены для удаления пылевоздушной смеси от основных источников пылеобразования, включая:

- загрузку и выгрузку материала в лотковый питатель;
- конусную дробилку (загрузка и разгрузка);
- пересыпку на конвейерах;
- работу грохота.

Сбор пыли осуществляется через локальные отсосы, установленные в местах пылеобразования. Далее пылевоздушная смесь поступает по системе воздуховодов в тканевые рукавные фильтры (установка В1 – 758 м² фильтрующей поверхности, установка В2 – 621 м²). Очищенный воздух выбрасывается в атмосферу через дымососы, оснащённые частотными преобразователями. Улавливаемая пыль накапливается в герметичных мобильных контейнерах объёмом 10 м³ с выгрузкой (Ист.№6217) через шнековые конвейеры и ротационные клапаны.

В целях снижения негативного воздействия на атмосферный воздух, в соответствии с требованиями раздела 1 Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, предусмотрено укрытие ленточных конвейеров. Укрытие будет выполнено с использованием оцинкованных металлических конструкций, обеспечивающих защиту от пылеобразования и выбросов на этапах транспортировки дроблёной массы.

При проведении сварочных работ (ист. № 6223) происходит выделение загрязняющих веществ железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20%.

Переработка забалансовых руд на ЗИФ.

Для поддержания проектной мощности ЗИФ предусматривается вовлечение в производство забалансовых руд.

Технологической схемой запланирована выемка забалансовых руд с последующей подачей на ККД для его переработки.

В период 2027-2040 годы предусматривается переработка забалансовых руд из существующего склада забалансовых руд и забалансовой руды, поступающей из карьера.

Для вовлечения в отработку забалансовых руд предусматривается применение оборудования имеющихся на балансе рудника:

- выемка и погрузка: колесный погрузчик CAT 994 (емкость ковша 19 м3);
- транспортировка: автосамосвал CAT 785 (грузоподъемность 143 тн).

Объем переработки по годам составляет:

Добычные работы максимальные за год														
Наименование	**Ед. изм.**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033 - 2034**	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**
Забалансовые руды (богатый)	тн/год	7 492 665	1 357 713	-	-	-	110 862	-	3 704 358	149 923	-	-	-	-
Забалансовые руды (бедный)	тн/год	-	5 860 434	6 255 462	5 383 459	3 230 644	-	-	-	5 169 305	5 783 409	5 611 960	6 042 163	2 563 165

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

№ ИЗА	№ ИВ	Наименование ИЗА
6004	001	Разгрузка вскрыши на склад забалансовой руды
6004	002-003	Планировочные работы бульдозером СА
6004	005	Погрузка забаланса на РКС погрузчиком CAT994
6004	006	Транспортировка забаланса

Переработка кучных руд на ЗИФ

Вовлечение кучных руд на фабрику предусматривается в период 2027-2040 годы. Предусматриваются два узла подачи (существующий бункер поз. 1.21 и проектируемой узел подачи).

Календарный план ведения горных работ по отработке кучных руд:

Добычные работы максимальные за год									
Наименование	**Ед. изм.**	**2027**	**2028-2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036-2039**	**2040**
Кучные руды	тн/год	500000	699999	583013	-	-	640547	699999	2 794 948

Предусматривается устройство промежуточного склада кучных руд вблизи узла подачи на фабрику. Площадь промежуточного склада составляет 18140 м2, высотой 5 метров. Вместимость склада составляет: 78,0 тыс. м3.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
6221	Промежуточный склад	001-005	Снятие ПРС, планировка, транспортировка
6007	Участок кучного выщелачивания	002	Погрузка хвостов кучного выщелачивания
6221	Промежуточный склад кучных руд	005	Транспортировка хвостов КВ
6221	Промежуточный склад кучных руд	006	Разгрузка хвостов кучного выщелачивания на склад
6221	Промежуточный склад кучных руд	007	Планировка кучных руд
6221	Промежуточный склад кучных руд	008	Пыление отвала при статичном хранении
6221	Промежуточный склад кучных руд	009	Отгрузка кучных руд экскаватором
6221	Промежуточный склад кучных руд	010	Транспортировка куч на КСМД
6007	Участок кучного выщелачивания	001	Хвосты кучного выщелачивания хранение

Переработка лежалых хвостов сорбции на ЗИФ

Вовлечение предусматривается только в теплый период 2028-2045 годы.

Вовлечение в отработку лежалых хвостов сорбции: 2028 год – 62,339 тыс.тн.; 2029 год – 61,428 тыс.тн; 2030 год – 60,071 тыс.тн; 2036 год – 56 163 тыс.тн; 2037 год – 59 090 тыс.тн; 2038 год – 58, 359 тыс.тн; 2039 год – 59,956 тыс.тн; 2040 год –192,131 тыс.тн; 2041 год –580,126 тыс.тн; 2042 год –594,57 тыс.тн; 2043 год –600,0 тыс.тн; 2044 год –600,0 тыс.тн; 2045 год –586,695 тыс.тн.

Гидротранспорт лежалых хвостов сорбции на ЗИФ осуществляется по пульпопроводу. Данный способ транспортировки не сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Реконструкция хвостового хозяйства.

Предусматривается реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается наращивание дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы.

Наращивание дамб хвостохранилища флотации: отметка заполнения хвостохранилища флотации к концу 2042 года составит 261 м.

Наращивание дамб хвостохранилища сорбции к концу 2045 года: отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища сорбции принимается 252,0 м.

Также предусмотрено ежегодное обслуживание и поддержание эксплуатационного состояния полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции с использованием пустой породы (вскрышная порода), суглинка, скальника, гравия, щебня.

Использование материалов:

Год	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040-2043	2044
Пустая порода (вскрышная порода)															
тонн	1804334	1 170 000	2456584	1 170 000	1806648	1920270	1 170 000	1921338	1 170 000	2559410	1 170 000	1923652	1808606	1 170 000	1815726
Суглинок															
тонн	143480		287130		143820	211310		211650		355640		212330	143310		143820
Скальник, гравий, щебень															
тонн	85282				85550					85360			85360		86086

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
Реконструкция хвостохранилища			
6243	Хвостохранилище	001	Отсыпка основания под дамбу, крепление откосов, крепление щебенистым грунтом из скального грунта
6243	Хвостохранилище	002	Формирование дамбы на хвостах. Пыление при пересыпке
6243	Хвостохранилище	003	Транспортировка материала
6243	Хвостохранилище	004	Отсыпка противофильтрационного экрана из суглинистого грунта, устройство переходного слоя между экраном и телом дамбы, крепление гребня щебенистым грунтом, покрытие низового откоса дамбы обвалования слоем почвенно-растительного грунта, отсыпка дамбы обвалования из суглинистого грунта с послойным уплотнением, переходной слой верхового и низового откосов из гравийнопесчаного грунта, покрытие низового откоса дамбы обвалования слоем почвеннорастительного грунта, устройство защитного вала
6244	Хвостохранилище	001	Формирование дорог. Пыление при пересыпке при погрузке на отвале
6244	Хвостохранилище	002	Формирование дорог. Пыление при пересыпке

Участок переработки строительного камня

На договорной основе предприятие передает на реализацию строительный камень для производства товарного щебня подрядным организациям для последующей реализации населению и предприятиям региона.

Ежегодно на реализацию и дробление на ДСК используется 988,0 тыс. м3 или 2637,960 тыс. тонн строительного камня. При пересыпке на складах (ист.№6197, №6198) происходит неорганизованное выделение пыли неорганической, с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

На данном участке осуществляются работы бутобойкой марки Hitachi – 1 шт., время работы экскаваторов 8092,0 час/год. При этом выбрасывается пыль неорганическая, с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

Деятельность подрядных организаций не связана с выполнением отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг при строительстве, реконструкции, эксплуатации и (или) ликвидации (постутилизации) АО «Altyntau Kokshetau». Строительный камень, запасы которого утверждены Протоколом заседания Северо-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых РК за №16 от 30 июля 2010 года относится к сырью для производства щебня марок 1200-600.

Приводная станция магистрального конвейера и напольный склад

Магистральный конвейер:

Источниками выбросов загрязняющих веществ на данном участке являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
6157	Узел пересыпки	001	Конвейер (поз. 0.1) м, длина 1280 м, ширина ленты – 1400 мм. Время работы конвейера – 6400 ч/год. Транспортировка руды осуществляется с участка крупного дробления с карьера на приводную станцию магистрального конвейера. Конвейер имеет открытые участки, которые составляют 190 Для подавления пыли предусмотрено орошение магистрального конвейера, что приводит к уменьшению выбросов пыли неорганической:70-20% двуокиси кремния на источнике.
0100	Аспирационная система	001	Узел пересыпки с конвейера (поз. 0.4) на конвейер (поз. 1.1)
		002	Узел пересыпки с конвейера карьера (поз. 0.1) на грохот (поз. 0.5)
		003	Грохот вибрационный Sandvick, с площадью 18 м2 (поз. 0.5). Время работы грохота – 6400 ч/год.
		004	Узел пересыпки с грохота (поз. 0.5) на ленточный конвейер (поз. 1.19), узел оснащен системой пылеподавления Sandvik HX410 (принцип работы электростатического фильтра)
		005	Узел пересыпки с грохота (поз. 0.5) на конвейер (поз. 1.1), узел оснащен системой пылеподавления Sandvik HX410 (принцип работы электростатического фильтра)
		006	Узел пересыпки с конвейера ленточного (поз. 1.19) на конвейер ленточный (поз. 1.20)
0099	Аспирационная система	001	Узел пересыпки в приемный бункер объемом 120 м3 (поз. 0.2), далее на питатель (поз. 0.3)
		002	Узел пересыпки с вибрационного питателя Sandvick (поз. 0.3) на конвейер (поз. 0.4)

6156	Узел перерсыпки	001	Закрытый конвейер (поз. 0.4) дл.25 м, шир. ленты – 1600 мм. Время работы конвейера – 8030 ч/год.
6158	Узел перерсыпки	001	Закрытый конвейер (поз. 1.1), дл.125 м, шир. ленты – 1400 мм. Время работы конвейера – 8030 ч/год. По конвейеру руда транспортируется на напольный склад.
6138	Узел перерсыпки	001	Узел пересыпки с конвейера (поз. 1.1) на напольный склад
6159	Узел пересыпки	001	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.19), дл. 41,9 м, шир. ленты – 1000 мм. Время работы конвейера – 8030 ч/год.
		002	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.20)) имеет длину 174,3 м, ширину ленты – 1000 мм. Время работы конвейера – 8030 ч/год.
		003	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.24) Конвейер имеет длину 94 м, ширину ленты – 1400 мм. Время работы конвейера – 8030 ч/год.
0108	Аспирационная система	001	Узел пересыпки с конвейера (поз. 1.20) на конвейер (поз. 1.24)
0109	Аспирационная система	001	Узел пересыпки с конвейера (поз. 1.24) на конвейер ленточный (поз. 1.18)
		002	Выгрузка пыли с фильтров Donaldson на конвейер.
6160	Узел пересыпки	001	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.18) имеет длину 190 м, ширину ленты – 1400 мм. Время работы конвейера – 8030 ч/год.
6195	Узел пересыпки	001	Пересыпка уловленной пыли с бункера циклонов аспирационной системы приводной станции и напольного склада в самосвал

Источник №0100 оснащен аспирационной системой с циклоном ЦН-15-700, степень очистки – 98 %. Выброс происходит на высоте 12,6 м, через выходное отверстие диаметром 0,56 м.

Источник №0099 оснащен аспирационной системой с циклоном ЦН-15-700, степень очистки - 98%. Выброс происходит на высоте 15,5 м, через выходное отверстие диаметром 0,28 м.

Источник №0108 оснащен фильтром Donaldson, степень очистки - 98%. Выброс происходит организованно на высоте 6 м, через выходное отверстие диаметром 0,4 м,

Источник №0109 оснащен фильтром Donaldson, степень очистки – 98%. Выброс происходит организованно на высоте 6 м, через выходное отверстие диаметром 0,4 м.

Для подавления пыли предусмотрено орошение магистрального конвейера, что приводит к уменьшению выбросов пыли неорганической:70-20% двуокиси кремния на источнике №6157.

В процессах пересыпки и транспортировки по конвейерам на магистральном конвейере выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%.

Напольный склад руды

Источниками выбросов загрязняющих веществ на данном участке являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
6040	Площадка	001	Напольный склад дробленой руды крупностью 350 мм.

	пыления		При статичном хранении руды происходит пыление при сдувании с поверхности, площадь склада составляет 4900 м2. Забор руды со склада осуществляется вибрационными питателями, далее по ленточному конвейеру подается в корпус среднего и мелкого дробления.
0010	Аспирационная система	001	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.3)
		002	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.3)
		003	Узел пересыпки закрытого типа с ленточного конвейера (поз. 1.3) на конвейер ленточный (поз. 1.4)
0011	Аспирационная система	001	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.3)
		002	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.3)
		003	Узел пересыпки закрытого типа с ленточного конвейера (поз. 1.3) на конвейер ленточный (поз. 1.4)
0012	Аспирационная система	001	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.3)
		002	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.3)
		003	Узел пересыпки закрытого типа с ленточного конвейера (поз. 1.3) на конвейер ленточный (поз. 1.4)
0013	Аспирационная система	001	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.3)
		002	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.3)
		003	Узел пересыпки закрытого типа с ленточного конвейера (поз. 1.3) на конвейер ленточный (поз. 1.4)
0133	Аспирационная система	001	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.4)
		002	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.4)
0134	Аспирационная система	001	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.4). Вибрационные питатели Sandvick подают руду на ленточные конвейеры
		002	Узлы пересыпки с питателя (поз. 1.2) на конвейер ленточный (поз. 1.4). Вибрационные питатели Sandvick подают руду на ленточные конвейеры
6161	Узел пересыпки	001	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.3), дл.20 м, шир. ленты – 1400 мм. Время работы – 8030 ч/год.
		002	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.3), дл.20 м, шир. ленты – 1400 мм. Время работы – 8030 ч/год.
		003	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.3), дл.20 м, шир. ленты – 1400 мм. Время работы – 8030 ч/год.
		004	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.3), дл.20 м, шир. ленты – 1400 мм. Время работы – 8030 ч/год.
6162	Узел пересыпки	001	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.4) имеет длину 167 м, ширину ленты – 1400 мм. Время работы – 8030 ч/год. На конвейере установлены металлодетекторы и

			электромагниты.

Запыленный воздух проходит очистку циклоном ЦН-15-700-4УП со степенью эффективности 98% на ист.№№0010,0011,0012,0013. Параметры выброса систем: высота – 8,3 м, диаметр – 0,63 м, производительность – 5900 м3/час.

Источники (ист. №№0133, 0134) представлены аспирационными системами с циклонами: ист.0133 – ЦН-15-700-4УП, ист.0134 – ЦН-15-800-4УП со степенью эффективности 98%. Параметры выброса систем: высота – 8,3 м, диаметр – 0,63 м, производительность – 5900 м3/час.

В целом, пыление с промплощадки напольного склада и приводной станции, представляет собой неорганизованное выделение пыли неорганической (ист.№6172). Площадь пыления составляет 45173 м2.

В процессах пересыпки, транспортировки по конвейерам и статичном хранении на напольном складе руды выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%.

На территории напольного склада для ремонтных работ имеются стационарные сварочные посты (4 ед.) (ист. № 6041, 6042, 6043, 6044), и переносной газовый резак (ист. № 6178). Годовой расход электродов марки УОНИ 13/55 на один пост – 442,5 кг. При проведении сварочных работ происходит выделение загрязняющих веществ железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Газовая резка применяется для стали углеродистой толщиной до 10 мм. Годовое время работы поста – 1280 ч/год. Через вытяжную вентиляцию, на высоте 3 м, через отверстие диаметром 0,5 м поступают следующие ЗВ: железо оксиды, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид и азота оксид.

Корпус среднего и мелкого дробления

Источниками выбросов загрязняющих веществ на данном участке являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
0014	Аспирационная сеть	001	Узел пересыпки с конвейера (поз. 1.4) в приемный бункер (поз. 1.5)). Время работы дробилки – 6400 ч/год. Объем приемного бункера составляет 60 м3. С бункера руда поступает на вибрационный питатель Sandvick (поз.1.6). Перед подачей руды конвейером (п.1.4.) в бункер (п.1.5.) орошается водой.
		002	Узел пересыпки с питателя (поз. 1.6) на конвейер (поз. 1.7)
		003	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.7) имеет длину 7 м, ширину ленты – 1400 мм. Время работы конвейера – 6400 ч/год.
		004	Узел пересыпки с конвейера (поз. 1.7) на конусную дробилку Sandvick (поз. 1.8)
		005	Конусная дробилка Sandvick H8800C (поз. 1.8)
		006	Узел пересыпки с конвейера ленточного (поз. 1.11) в бункер объемом 60 м3 (поз. 1.12) с вибрационным питателем Sandvick SP-1630 (поз. 1.13)
		007	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.9), длина 60 м, ширина ленты – 1400 мм. Время работы конвейера – 6400 ч/год.

		008	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.10), длина 7 м, ширина ленты – 1400 мм. Время работы конвейера – 6400 ч/год.
		009	Узел пересыпки с питателя (поз. 1.13) на вибрационный грохот Sandvick LF3060D (поз. 1.14)
		0010	Узел пересыпки руды крупностью до 30 мм с грохота (поз. 1.14) в бункер (поз. 1.16) с питателем (поз.1.17) . Объем бункера – 200 м3 с вибрационным питателем Sandvick SP-1630.
		0011	Узел пересыпки с питателя (поз. 1.17) на конвейер (поз.1.18)
		0012	Узел пересыпки руды крупностью более 30 мм с грохота (поз. 1.14) в конусную дробилку Sandvick H8800C (поз.1.15)
		0013	Узел пересыпки с дробилки (поз. 1.15) на конвейер (поз.1.18)
0110	Аспирационная сеть	001	Узел пересыпки с конвейера ленточного (поз. 1.9) на конвейер ленточный (поз. 1.10)
		002	Узел пересыпки с конвейера ленточного (поз. 1.10) на конвейер ленточный (поз. 1.11)
6164	Узел пересыпки	001	Закрытый конвейер ленточный с металлодетектором (поз. 1.11), длиной 45 м, шириной ленты – 1400 мм. Время работы конвейера – 6400 ч/год.
6104	Узел пересыпки	001	Узел пересыпки руды с РДК в приемный бункер (поз. 1.21). Выделение пыли происходит неорганизованно при пересыпке руды из самосвала в бункер с питателем.
		002	Узел пересыпки питателя (поз. 1.22) на конвейер ленточный (поз. 1.23)
		003	Узел пересыпки с конвейера (поз. 1.23) на конвейер (поз. 1.18)
		004	Закрытый конвейер ленточный (поз. 1.23). Время работы конвейера – 450 ч/год.
		005	Пересыпка уловленной пыли на конвейер: с бункера аспирационной системы на конвейер (поз.1.18)
		006	Выгрузка пыли с фильтра Donaldson на конвейер

Выброс пыли ист. № 0014 происходит на высоте 27 м, через вентиляционную трубу диаметром 0,6 м. Аспирационная система оснащена циклоном типа ЦН-15, с КПД равным 98%.

Аспирационная система ист.№0110 оснащена фильтром Donaldson, степень очистки - 98%, а также циклоном ЦН-15-2УП, с КПД=98%. Выброс происходит на высоте 17 м, через патрубок циклона диаметром 0,6 м. Узлы пересыпов на поз.1.4, 1.7, 1.10 орошаются водой.

На территории Корпуса среднего и мелкого дробления для ремонтных работ имеются стационарные сварочные посты (10 ед.) (ист. № 6049, 6050, 6051, 6052, 6053, 6054, 6055, 6056, 6179, 6180), и газовый резак (ист. № 6181). Общий годовой расход электродов марки УОНИ 13/45 – 5300 кг, НИИ-48Г – 200 кг, ОК-48 – 50 кг. Газовая резка применяется для стали углеродистой толщиной до 10 мм. Годовое время работы поста – 2859 ч/год.

Склад дробленой руды. Корпус тонкого дробления

Подача руды (фр. 30 мм) в технологическую схему ЗИФ после дробильного комплекса осуществляется по двум ниткам. Каждая нитка производительностью 520 тонн/час.

Для стабильной подачи руды в технологическую схему золотоизвлекательной фабрики, а также для разделения потока руды на две нитки, перед корпусом тонкого дробления установлен бункер силосного типа (поз. I-2.2, II-2.2), который состоит из 2-х емкостей объемом по 4200 м3.

Бункер дробленной руды (БДР)

Дробленая руда подается ленточным конвейером (поз.1.18) на склад дробленой руды силосного типа через питатель. Далее, руда через питатель попадает в емкость поз. I-2.2 (линия I), а через конвейер ленточный реверсивный в емкость поз. II-2.2 (линия II):

Источниками выбросов загрязняющих веществ на данном участке являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
6141	Узел пересыпки	001	Узел пересыпки с конвейера (поз.1.18) через питатель (поз. 2.1.1) в бункер силосного типа (поз. I-2.2).
		002	Узлы пересыпки с питателей вибрационных (поз. I-2.3) на конвейер ленточный (поз. I-2.4). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год.
		003	Узлы пересыпки с питателей вибрационных (поз. I-2.3) на конвейер ленточный (поз. I-2.4). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год.
		004	Узлы пересыпки с питателей вибрационных (поз. I-2.3) на конвейер ленточный (поз. I-2.4). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год.
		005	Узлы пересыпки с питателей вибрационных (поз. I-2.3) на конвейер ленточный (поз. I-2.4). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год.
		007	Узел пересыпки с конвейера (поз.1.18) через питатель (поз. 2.1.1) на конвейер (поз. 2.1)
		008	Закрытый конвейер ленточный реверсивный (поз. 2.1). Ширина ленты – 1400 мм, длина – 26 м.
		009	Узел пересыпки с конвейера (поз. 2.1) в бункер силосный (поз. II-2.2). Производительность узла пересыпки – 1200 т/час, время работы – 8365 ч/год.
		010	Узлы пересыпки с питателей вибрационных (поз. II-2.3) на конвейер ленточный (поз. II-2.4) Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год.
		011	Узлы пересыпки с питателей вибрационных (поз. II-2.3) на конвейер ленточный (поз. II-2.4) Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год.
		013	Узлы пересыпки с питателей вибрационных (поз. II-2.3) на конвейер ленточный (поз. II-2.4) Производительность узла пересыпа – 520

			т/час, время работы – 8365 ч/год.
		014	Закрытый конвейер ленточный (поз. II-2.4). Ширина ленты 1400 мм, длина – 133 м. На конвейере установлены металлодетектор, электромагнит и металлосепаратор.
		015	Узел пересыпки пыли с фильтров Donaldson на конвейер.

Узел пересыпки ист. № 6141 оборудован фильтром Donaldson, КПД=98%.

Для равномерной выработки руды из бункеров на каждом силосе установлено четыре вибрационных питателя Sandvik SP1325H. Под каждым силосом установлен ленточный транспортер, который подает дробленую руду в корпус тонкого дробления:

В процессах пересыпки и транспортировки по конвейерам выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%.

Дробление руды крупностью -30 мм до крупности -5 мм осуществляется в роллер-прессах. Роллер-прессы работают с возвратом краев разгрузки (крайние зоны валков роллер- пресса, в диапазоне 25% от ширины вала). Циркуляционная нагрузка крайних зон составляет 173% от исходного питания.

Отделение тонкого дробления и измельчения

Участки (линия I и линия II) оборудованы аспирационными системами (ист. № 0019 и №0018, №0082 и №0083), соответственно. Системы оборудованы циклонами ЦН 15-700 4УП (2 циклона) со степенью очистки 98% ИЗА №0018, 0019. Выброс пыли неорганической происходит на высоте 29,2 м, через вентиляционную трубу диаметром 0,63 м. Системы оборудованы гидравлической очисткой воздуха ПВМ-40СА со степенью очистки 98% ИЗА №0082, 0083.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на данном участке являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
0018	Аспирационная система	001	Питатель ленточный (поз. II-2.6)
		002	Узел пересыпки с питателя (поз. II-2.6) на конвейер ленточный (поз. II-2.7) Производительность узла пересыпа – 539 т/час, время работы – 8073 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м
		003	Роллер-пресс (поз. II-2.8). Марка оборудования – RPS-16-170/180. Время работы – 8073 ч/год. Часть руды отправляется в главный корпус, часть руды возвращается в технологическую цепочку.
		004	Узел пересыпки с роллер-пресса (поз. II-2.8) на конвейер (поз. II-2.12). Производительность узла пересыпа – 539 т/час, время работы – 8073 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
		005	Узел пересыпки с роллер-пресса (поз. II-2.8) на конвейер (поз. II-2.9). Производительность узла пересыпа – 539 т/час, время работы – 8073 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
		006	Узел пересыпки с конвейера (поз. II-2.10) на

			конвейер (поз. II-2.11)
		007	Узел пересыпки с конвейера (поз. II-2.11) на конвейер (поз. II-2.4)
		008	Закрытый конвейер ленточный (поз. II-2.9). Ширина ленты – 1400 мм, длина – 9 м.
		009	Закрытый конвейер ленточный (поз. II-2.10). Ширина ленты – 1400 мм, длина – 122 м.
		010	Закрытый конвейер ленточный (поз. II-2.11). Ширина ленты – 1400 мм, длина – 6 м.
0019	Аспирационная система	001	Закрытый питатель ленточный (поз. I-2.6). Ширина ленты – 1200 мм, длина – 6 м
		002	Узел пересыпки с питателя (поз. I-2.6) на конвейер ленточный (поз. I-2.7). Производительность узла пересыпа – 539 т/час, время работы – 8073 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
		003	Роллер-пресс (поз. I-2.8). Марка оборудования – RPS-16-170/180. Время работы – 8073 ч/год. Часть руды отправляется в главный корпус, часть руды возвращается в технологическую цепочку.
		004	Узел пересыпки с роллер-пресса (поз. I-2.8) на конвейер (поз. I-2.12). Производительность узла пересыпа – 539 т/час, время работы – 8073 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
		005	Узел пересыпки с роллер-пресса (поз. I-2.8) на конвейер (поз. I-2.9). Производительность узла пересыпа – 539 т/час, время работы – 8073 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
		006	Узел пересыпки с конвейера (поз. II-2.10) на конвейер (поз. II-2.11). Производительность узла пересыпа – 539 т/час, время работы – 8073 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
		007	Узел пересыпки с конвейера (поз. I-2.11) на конвейер (поз. I-2.4). Производительность узла пересыпа – 539 т/час, время работы – 8073 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
		008	Закрытый конвейер ленточный (поз. I-2.9). Ширина ленты 1400 мм, длина – 9 м.
		009	Закрытый конвейер ленточный (поз. I-2.10) . Ширина ленты – 1400 мм, длина – 122 м.
		010	Закрытый конвейер ленточный (поз. I-2.11). Ширина ленты – 1400 мм, длина – 6 м.
0082	Аспирационная система	001	Узел пересыпки с конвейера (поз. I-2.4) в бункер (поз. I-2.5) с питателем (поз. I-2.6). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м. Объем бункера составляет 65 м3.
		002	Закрытый конвейер ленточный (поз. I-2.7).

			Ширина ленты 1400 мм, длина – 16 м. На конвейере установлены металлодетектор и металлосепаратор.
		003	Узел пересыпки с конвейера (поз. I-2.7) в приемный бункер роллер- пресса (поз. I-2.8). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
		004	Закрытый конвейер ленточный (поз. I-2.12) Ширина ленты – 1200 мм, длина – 80 м.
		005	Узел пересыпки с конвейера (поз. I-2.9) на конвейер (поз. I-2.10). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.
0083	Аспирационная система	001	Узел пересыпки с конвейера (поз. II-2.4) в бункер (поз. II -2.5) с питателем (поз. II-2.6). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м. Объем бункера составляет 65 м3
		002	Закрытый конвейер ленточный (поз. II-2.7). Ширина ленты 1400 мм, длина – 16 м. На конвейере установлены металлодетектор и металлосепаратор.
		003	Узел пересыпки с конвейера (поз. II-2.7) в приемный бункер роллер- пресса (поз. II-2.8). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м
		004	Закрытый конвейер ленточный (поз. II-2.12). Ширина ленты – 1200 мм, длина – 80 м.
		005	Узел пересыпки с конвейера (поз. II-2.9) на конвейер (поз. II-2.10). Производительность узла пересыпа – 520 т/час, время работы – 8365 ч/год. Высота падения руды – 0,5 м.

Узлы пересыпа позиций 1-2.4, 1-2.7, 1-2.10, 1. -2.11. орошаются водой.

В процессах пересыпки и транспортировки по конвейерам на линии I и линии II выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%.

Для ремонтных работ на участке предусмотрены сварочные посты и пост газовой резки:

Сварочные посты передвижные, в количестве 21 шт. (ист. № 6057, 6058, 6059, 6060, 6061, 6062, 6063, 6064, 6115, 6116, 6117, 6118, 6119, 6120, 6121, 6122, 6123, 6124, 6125, 6126,

6127). Для сварочных работ применяются электроды марки УОНИ 13/45. Общий расход электродов составляет 4760,7 кг/год (226,7 тонн на 1 пост). При сварочных работах, в атмосферный воздух неорганизованно поступают такие ЗВ, как железо оксиды, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения.

Пост газовой резки (ист. № 0093). Газовая резка применяется для стали углеродистой толщиной до 10 мм. Годовое время работы поста – 3093,33 ч/год. Через вытяжную вентиляцию, на высоте 17 м, через отверстие диаметром 0,45 м поступают следующие ЗВ: железо оксиды, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид.

Главный корпус. Корпус измельчения

На обогатительной фабрике организовано одностадийное измельчение дробленой руды после тонкого дробления. Мельницы установлены в замкнутом цикле с гидроциклонами (двух стадиальная классификация) с получением промежуточной крупности 60% - 0,074 мм и конечной 90% - 0,074 мм. В цикле измельчения организована межцикловая флотация, работающая на сливе классификации I и центробежная сепарация, установленная на песках классификации II.

Руда конвейерами подается в шаровые мельницы сливного типа Outotec 6,7x11,3 (поз. 3.1 и 3.18). Мельницы имеют резиновую футеровку, объемы мельниц 400 м3 и 250 м3.

Для обеспечения стабильной работы насосов и гидроциклонов на сливе мельницы устанавливается защитный барабанный грохот (бутара) с отверстиями 10 мм для удаления изношенных шаров. Давление на входе в гидроциклоны – не менее 0,1 МПа.

Для увеличения процента извлечения золота за счет увеличения ситовых характеристик в питании ГМО, установлена дополнительная мельница IsaMill M10000.

Вышеописанный процесс пылевыделением не сопровождается, так как во всех технологических процессах используется вода.

Вывод рудной гали. Годовое количество вывода рудной гали составит 400000 тонн. Влажность руды – более 20%, размер куска – 20 мм. Согласно п. 2.5. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 –п) для других сыпучих строительных материалов пыление при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0 при влажности ≥ 20%. В связи с этим, выброс пыли при пересыпке, погрузке в автосамосвал и размещении во временных складах (2 шт.) рудной гали не учитывается. Рудная галь вывозится на склады рудной гали, частично используется для подсыпки оснований рудных складов:

Склад хранения рудной гали вдоль магистрального конвейера, пыление при пересыпке и статичном хранении (ист. № 6147). Склад открыт с 4-х сторон, объем хранения гали 120000,0 т/год. Общая площадь склада – 72495 м2, влажность руды – более 20%, размер куска – 20 мм.

Склад хранения рудной гали у склада ГСМ, пыление при пересыпке и статичном хранении (ист. № 6182). Склад открыт с 4-х сторон, объем хранения гали – 60000,0 т/год. Общая площадь склада – 39525 м2, влажность руды – более 20%, размер куска – 20 мм.

Склад хранения рудной гали за складом ГСМ, пыление при пересыпке и статичном хранении (ист. № 6183). Склад открыт с 4-х сторон, объем хранения гали – 90000,0 т/год. Общая площадь склада – 40800 м2, влажность руды – более 20%, размер куска – 20 мм.

Склад хранения рудной гали на территории старого склада ВВ, пыление при пересыпке и статичном хранении (ист. № 6184). Склад открыт с 4-х сторон, объем хранения гали – 80000,0 т/год. Общая площадь склада – 34000 м2, влажность руды – более 20%, размер куска – 20 мм.

При хранении и пересыпке неорганизованно в атмосферный воздух выделяется пыль

неорганическая, содержащая 70-20% SiO2.

Для ремонтных работ на участке предусмотрены сварочные посты:

Сварочные посты передвижные, в количестве 15 шт. (ист. № 6065, 6066, 6067, 6068, 6069, 6128, 6129, 6130, 6131, 6132, 6133, 6134, 6135, 6136, 6137). Для сварочных работ применяются электроды марки: УОНИ 13/45 общий расход 3724,5 кг/год, ОК-46 – 50 кг/год, МР-3 – 566 кг/год. При сварочных работах, в атмосферный воздух неорганизованно поступают такие ЗВ, как железо оксиды, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения.

Сверлильный станок – 1 шт (ист.№6206). Годовое время работы станка 1771 час/год. При работе станка происходит неорганизованное выделение взвешенных частиц.

Отрезной станок – 3 шт (ист.№6207). Время работы одного станка 1771 час/год. При работе станка происходит неорганизованное выделение взвешенных частиц.

Тепловая пушка Master B360 – 6 шт (ист.№6208). Общий расход дизельного топлива 5,439 тонн. Загрязняющими веществами является: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19.

Главный корпус, отделение флотации

Флотационное обогащение организовано в пневмомеханических флотомашинах чанового типа фирмы Outotec Tank Cell.

В межцикловой, основной и контрольной флотациях – установлены машины большого единичного объема – 130 м3 - 22 шт (поз. 4.1 и 4.2). В операции перечистной флотации установлены машины объемом 5 м3 - 6 шт (поз. 4.10). В операции дофлотации установлены машины объемом 10м3 – 8 шт.

Хвосты контрольной флотации направляются на хвостохранилище. Полученный концентрат флотации по 1-ой и 2-ой секциям подается на грохот.

В процессе флотации через крышные вентиляторы флотационных ванн происходит выделение сероводорода и сероуглерода (ист. № 0020,0021, 0022, 0023, 0024). Параметры выброса: высота – 29 м, диаметр – 1,5 м, производительность – 42300 м3/час. Время работы каждой флотомашины составляет 8760 ч/год.

Реагентный режим для обогащения золотосодержащих руд включает в себя использование вспенивателя ОПСБ, смесь флотанола С-7 и аэрофлота бутилового, ксантогената. В результате химической реакции при взаимодействии этих реагентов в атмосферу от расходного чана выбрасывается гидроксид натрия, бутилдитиокарбоната калия через крышной вентилятор (ист. № 0025). Параметры выброса: высота – 29 м, диаметр – 0,25 м, производительность – 2000 м3/час. Время работы чана составляет 8760 ч/год.

Приготовление растворов для отделения флотации осуществляется в корпусе реагентов, кроме смеси флотанолаС-7 и жидкого стола. Выброс ЗВ при этом не происходит.

Дизельная электростанция (аварийная). Техническая проверка

Для аварийной подачи электроэнергии на территории отделения флотации введен дизель-генератор CVP 415, мощностью 302,0 кВт. Годовой расход дизельного топлива составляет 1,55 тонн/год. Источником выбросов загрязняющих веществ является дымовая труба (ист. № 0127) высотой 3,1 м, диаметр 0,11. Время работы 12,0 час/сут, 300,0 час/год. Загрязняющими веществами является: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

Для ремонтных работ на участке предусмотрены сварочные посты и пост газовой резки:

Слесарное помещение:

Организованными источниками на данном участке являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения

0026	Крышной вентилятор	001	Сварочный пост стационарный
		002	Сварочный пост стационарный
		003	Сварочный пост стационарный
		004	Сварочный пост стационарный
		005	Сварочный пост стационарный
		006	Сварочный пост стационарный
		007	Болгарка (2 шт)
0027	Крышной вентилятор	001	Сварочный пост стационарный
		002	Сварочный пост стационарный
		003	Сварочный пост стационарный
		004	Сварочный пост стационарный
		005	Сварочный пост стационарный
		006	Сварочный пост стационарный
0028	Крышной вентилятор	001	Сварочный пост стационарный
		002	Сварочный пост стационарный
		003	Сварочный пост стационарный
		004	Сварочный пост стационарный
		005	Сварочный пост стационарный
		006	Сварочный пост стационарный

Для сварочных работ отделения флотации применяются электроды с общим расходом: марки МР-3-1500 кг, ОК-46 – 500 кг, НИИ-48Г – 100 кг, УОНИ-13/45 – 200 кг и УОНИ 13/55 – 100 кг. При сварочных работах, в атмосферный воздух поступают такие ЗВ, как железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, хром, пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO2, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, фториды неорганические плохо растворимые.

Время работы болгарки 520,0 час/год. При работе станка происходит неорганизованное выделение взвешенных частиц.

Выброс осуществляется через вытяжную вентиляцию, на высоте 29 м, через выходное отверстие диаметром 0,315 м, производительность – 2900 м3/час.

Также в слесарном помещении работает пост газовой резки переносной (ист. № 6185). Газовая резка применяется для стали углеродистой толщиной до 10 мм. Годовое время работы поста – 3094 ч/год. При работе газовой резки поступают следующие ЗВ: железо оксиды, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид.

Гравитационное обогащение. Золотоизвлекательная секция №1

Пески первой стадии классификации поступают на грохот вибрационный Derrik – 4 шт. (поз. 3.9). Надрешетный продукт грохота (+2,5 мм) возвращается на мельницу первой стадии измельчения, подрешетный продукт грохота поступает на центробежный сепаратор с периодической разгрузкой концентрата XD-70.

Объединённый коллективный концентрат перекачивается на классификацию в гидроциклон. Слив гидроциклона поступает на центробежный сепаратор с постоянной разгрузкой Knelson CVD64, откуда концентрат поступает в зумпф, хвосты поступают в зумпф. Пески гидроциклона поступают на доизмельчение в шаровую мельницу, разгрузка мельницы поступает на центробежный сепаратор Knelson CVD42, откуда концентрат

поступает в зумпф, где объединяется с концентратом центробежного сепаратора Knelson CVD64, хвосты поступают в зумпф в голову процесса доизмельчения.

Доизмельченный концентрат флотации и хвосты гравитационного обогащения поступают на сгущение в радиальный сгуститель Supuflo (поз. 5.2).

Пески сгустителя подаются короб-распределитель 1-й стадии ультратонкого помола параллельно в три вертикальные бисерные мельницы SMD-355. Разгрузка трех мельниц самотеком поступает в распределительный короб, откуда в вертикальные мельницы SMD-355 (2 стадия ультратонкого помола), разгрузка которых поступает на 4 стадию ультратонкого помола в бисерные мельницы. Разгрузка мельниц поступает на грохот для щепоотделения и улавливания скрапа и изношенных бисерных шаров. Подрешетный продукт перекачивается на охлаждение в радиальный сгуститель, пески которого поступают в гидрометаллургическое отделение.

Вышеописанный процесс пылевыделением не сопровождается, так как во всех технологических процессах используется вода.

Корпус обезвреживания хвостов сорбции

В здании установлены три расходных чана V=100 м3 для растворов «известкового молока» (поз. 11.5), железного купороса (поз. 11.17), метабисульфита (поз. 11.12). Готовый раствор поступает из корпуса приготовления реагентов. Поступающие хвосты сорбции из ГМО поступают на грохочение, установлены 4 модульных грохота KROOSH и Derrick. Грохоты размещены в герметичном укрытии, исключающем выброс и разлет материалов в рабочую зону. Затем хвосты сорбции поступают последовательно в три чана обезвреживания. Обезвреживание хвостов сорбции производится в трех чанах обезвреживания V=100 м3 каждый (поз. 5.10, 5.11, 5.12).

Подача реагентов в чаны обезвреживания поступает при помощи насосов поз. 11.6 (2 шт.), 11.13 (4 шт.) и 11.18 (2 шт.).

Насосы 11.6 (1 рабочий 1 резервный) подают CaO на все три чана обезвреживания поз. 5.10, 5.11, 5.12. Линия подачи закольцована.

Насосы 11.13 (2 рабочих 2 резервных) подают метабисульфит на два чана обезвреживания поз. 5.10, 5.11. Каждый рабочий насос подает на два бака по отдельности.

Насосы 11.18 (1 рабочий 1 резервный) подают FeSO4 на чан обезвреживания поз. 5.12.

Чаны обезвреживания 5.10 и 5.11 обеспечиваются аэрацией кислородом при помощи диспергационных узлов в количестве 8 шт. на каждый чан.

В случае проливов и аварийной ситуации все чаны располагаются в двух бассейнах, оснащенных дренажными приямками с насосами поз. 5.14, перекачивающих проливы в чаны обезвреживания 5.10 и 5.12.

После процесса обезвреживания с коллектора, объединяющего чаны 5.10, 5.11 и 5.12 пульповыми насосами поз. 5.13 пульпа подается по эстакаде 5.1.2 до существующих трубопроводов, ведущих на хвостохранилище сорбции.

Цех оснащен газовыми анализаторами на цианид, системой вентиляции (общая и аварийная), аспирацией основного оборудования, отопительными системами и воздушной завесой над воротами.

Согласно проектным данным, выбросы из нового здания будут объединены в одну систему. На источнике выброса устанавливается фильтр волокнистый гальванический – ФВГ-М-6000. Производительность вентилятора – 6000 м3/час. Загрязняющими веществами являются: сульфат железа, натрия сульфит, цианид натрия, оксид кальция. Источник выбросов организованный. Выброс осуществляется на высоте 24,7 м посредством вентилятора диаметром 500 мм (ист. № 0132).

На площадке №5 расположен аварийный бассейн, предусмотренный для аварийного опорожнения магистральных пульповодов сорбции. Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствует.

Главный корпус. Отделение гидрометаллургии

Пристройка дозировочного узла цианида натрия (новое здание)

В здании установлены 2 чана (1 – в резерве). Объем одного чана – 12,2 м3. Расход реагента на 1 чан – 3780,0 т/год. Участки оборудованы вытяжной вентиляцией, выброс гидроксида натрия и гидроцианида. Выброс ЗВ происходит на ист.№ 0131 на высоте 9,3 м, через выходное отверстие диаметром 0,25 м. В качестве очистного оборудования установлен фильтр РИФ-5К со степенью очистки 98,0%.

Комплекс реакторного окисления

Тонкоизмельченный концентрат (хвосты разделительной флотации) перекачивают в модуль реакторного окисления, где осуществляется окисление концентратов кислородом в присутствии извести, подача кислорода осуществляется при помощи ТДС (телескопическая диспергационная система). На участке имеется следующее оборудование: чаны для окисления, объемом по 500 м3 (4 шт., поз. 7.1, 7.4, 7.7, 7.10) и насосы пульповые:

Чаны для окисления, 4 шт (ист. № 0029). При химической реакции окисления происходит выделение гидроцианида через вытяжную вентиляцию, оснащенный каплеуловителем. Параметры выброса загрязняющего вещества: высота – 29 м, диаметр – 0,63 м, производительность работы – 2000 м3/час. Время работы каждой единицы оборудования принято 8760 ч/год.

Отделение цианирования и сорбции

Окисленный концентрат перекачивают в колонну предварительного цианирования (2 шт., поз. 7.14) объемом по 80 м3 и смешивают с раствором цианида натрия (концентрация цианида в пульпе 0,2%). Также в процесс добавляется известковое молоко (концентрация в пульпе 0,02%, уровень pH поддерживается 10,5-11). Пульпу пропускают через реактор Aachen Rea400 (поз. 7.16) для ускорения процесса цианирования в присутствии кислорода, с подачей кислорода через ТДС.

Из чанов предварительного цианирования пульпа поступает в чаны сорбционного выщелачивания объемом по 250 м3 (10 шт., поз. 7.18-7.27). Чаны сорбционного цианирования расположены с последовательным понижением на 150 мм. Уголь насосами перекачивается из аппарата в аппарат сорбционного цианирования в противотоке пульпе. Из последнего аппарата сорбции пульпа направляется на обезвреживание и складирование в отдельное хвостохранилище. Из первого аппарата сорбции насыщенный уголь выводится в узел десорбции и реактивации, где осуществляется элюирование с него золота и электролиз элюатов. Расход угля 7500 тонн в год

Участок оборудован аспирационной системой (ист.№ 0030). Организованно в атмосферный воздух происходит выделение гидроцианида через вытяжную вентиляцию, оснащенную фильтром РИФ ФК-5К (В-2) со степенью эффективности 98%. Параметры выброса загрязняющего вещества: высота – 29 м, диаметр – 0,5 м, производительность работы – 5820 м3/час):

Колонна предварительного цианирования (поз. 7.14.1-7.14.2). Время работы каждой единицы оборудования принято 8760 ч/год.

Чаны сорбционного выщелачивания (поз.7.18-7.27). Время работы каждой единицы оборудования принято 8760 ч/год.

Отделение обезвреживания

На участке имеются следующие источники загрязнения:

Чан обработки метабисульфидом натрия, чан выдержки, чан растворения железного купороса (поз. 8.1, 8.2, 8.3, 11.15) (ист. №0136). Объем чана – 100 м3 – 3 шт, 50м 3 – 1 шт. Участок оборудован вытяжной вентиляцией, выброс диНатрия сульфита, сульфат железа, оксида кальция происходит на высоте 14 м, через выходное отверстие диаметром 0,63 м, производительность работы системы – 21131 м3/час. В качестве очистного оборудования

установлен фильтр РИФ ФК-5К (В-24) со степенью очистки 99,0%.

Отделение десорбции и реактивации

Из аппарата кислотной обработки уголь периодически выгружается в аппарат десорбции. Узел десорбции работает в замкнутом цикле следующим образом. Насосом раствор щелочи закачивают в нагреватели, где он нагревается и подается в нижнюю часть аппарата десорбции, в аппарате десорбции осуществляется элюирование золота с угля. Насыщенный золотом щелочной раствор поступает в фильтр и далее в электролизер. В электролизере золото осаждается в виде катодного осадка, который периодически выгружается.

Десорбция проводится под давлением 400-600 кПа (3,5-4 bar) и при температуре 1500С. В процессе должна поддерживаться щелочная среда с уровнем pH=13,5 во избежание выделения больших количеств аммиака при разложении цианида в процессах десорбции и электролиза. Щелочность среды поддерживается добавлением в раствор соды каустической. После процесса десорбции продуктивный элюат направляется на электролиз и золото накапливается на катодах электролизера. Бедный раствор возвращается обратно в схему. Цикл десорбции продолжается 12-14 часов.

Выгруженный катодный осадок поступает в существующую технологическую схему отделения гидрометаллургии в пресс фильтр для обезвоживания. Обезвоженный катодныйосадок отправляют в сушильный шкаф и обжиговую (прокалочную) печь. После сушки и прокалки осадок взвешивают на весах, смешивают с флюсами для плавки на столе и плавят в печи с получением сплава Доре.

Обезвреживание хвостовой пульпы от цианидных соединений осуществляется метабисульфитом натрия, обезвреживание от соединений мышьяка – методом обработки железным купоросом и известью.

Источники загрязнения на участке первой и второй/третьей колонны десорбции:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения	Описание
0031	Аспирационная система (В-5)	001	Колонна кислотно-щелочной промывки (2 шт., поз. 9.1-1, 9.1-2)	Объем колонны – 15 м3. Время работы каждой единицы оборудования принято 1460 ч/год. Организованно в атмосферный воздух происходит выделение гидрохлорид натрия через вытяжную вентиляцию.
		002		
0032	Аспирационная система	001	Емкость раствора соляной кислота (поз. 9.3-1)	Емкости раствора соляной кислоты объемом по 10 м3. Расход соляной кислоты – 720 т/год. Емкости раствора щелочи объемом по 10 м3. Емкости оборудованы дыхательными клапанами. Выброс загрязняющих веществ – соляной кислоты и гидроксида натрия – происходит организованно через вытяжную вентиляцию на высоте 29 м, через выходное отверстие диаметром 1,25 м, производительность – 350 м3/час.
		002	Емкость раствора соляной кислота (9.3-2)	
		003	Емкость раствора щелочи (поз. 9.6-2)	
		004	Емкость раствора щелочи (поз. 9.6-1)	

0033	Аспирационная система (В-1)	001	Чан сорбционного выщелачивания V=250 м3 (поз. 7.18, 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 7.23, 7.24, 7.25)	Одна колонна имеет объем 15 м3, вторая и третья – 10 м3. При работе колонн происходит выделение гидроксида натрия.
		002	Грохот Derrick (поз. 7.28)	
		003	Емкость для приготовления раствора десорбции (поз.9.15-1)	При приготовлении раствора происходит выделение гидроксида натрия
0137	Аспирационная система (В-4)	001	Электролизер элюата десорбции (поз. 9.21-2)	При работе электролизеров выделяется гидроксид натрия, гидроцианид
		002	Электролизер элюата десорбции (поз. 9.21-3)	

Аспирационная система (ист.№0031) оснащенна фильтром РИФ-0,5К (В-5) со степенью эффективности 98%. Параметры выброса загрязняющего вещества: высота – 29 м, диаметр – 0,25 м, производительность работы – 3217 м3/час.

Вытяжная система (ист.№0033) оборудована фильтром РИФ ФК-10К (В-1), со степенью очистки 98%. параметры выброса: высота – 29 м, диаметр – 0,63 м, производительность – 28258 м3/час.

Вытяжная система ист.0137: высота 29 м, диаметр трубы 0,3 м, производительность 6000,0 м3/час. Вытяжная система оборудована каплеуловителем.

Сварочные посты 10 шт: стационарные - 9 шт. и переносной – 1 шт (ист. № 6070, 6071, 6072, 6073, 6074, 6075, 6076, 6077, 6186, 6187). Для сварочных работ применяются электроды марки с общим расходом МР-3 – 750 кг, ОК-46 – 900 кг, НИИ-48Г – 200 кг, УОНИ 13/45 – 200 кг и УОНИ-13/55 – 50 кг, МР-3 – 300 кг. При сварочных работах, в атмосферный воздух неорганизованно поступают такие ЗВ, как железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, хром, пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO2, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, фториды неорганические плохо растворимые.

Участок регенерации угля

Уголь поступает через грохот вибрационный (поз. 9.65) в бункер (поз. 9.66) с последующим поступлением в печь термической реактивации угля Kemix (поз. 9.67).

При обжиге на поверхности угля в водно-газовой среде восстанавливаются функциональные радикалы, способные к возобновлению обмена ионов в пульпе. Реактивацию угля проводят в электропечах при температуре 550–650ºС в непрерывном режиме. При проведении реактивации решающим фактором для удаления органики и восстановления активности угля являются температура и водно-газовое взаимодействие.

В конце уголь разгружается в емкость с охлаждающей водой (поз. 9.68). Раскаленный уголь резко охлаждается, за счет чего происходит его закалка. Установлено, что при закалке происходит упрочнение структуры угля, т.е. увеличивается его механическая прочность. Далее, уголь через грохот вибрационный возвращается в технологический процесс, а часть поступает в ванну для сбора некондиционного угля (поз. 9.77).

Во всех вышеизложенных процессах применяется увлажнение, пылевыделение не происходит.

Отделение плавки катодных осадков

В отделение плавки поступают катодные осадки в количестве 35,501 кг/сутки, получаемые при переработке золотосодержащего концентрата в технологии сорбционного цианирования. Катодные осадки представляют собой частично агрегатированный порошок

черно-серого или бурого цвета. Ожидаемый состав катодных осадков, а также действующие технические условия на катодные осадки представлены ниже в таблице.

Характеристика катодных осадков:

Массовая доля компонента, %						
Наименование продукта	Fe, Zn	Cu	C	CaO, SiO2, Al2O3	Au	Ag
Катодный осадок смеси продуктов обогащения	<1,0	1,2	0,1	2,0	65-75	10-20
ТУ 117-2-3-78	Сумма не более 10		Не более 5	Не более 15	Сумма не менее 70	

Влажные катодные осадки из электролизеров обезвоживают на вакуумном нутч-фильтре до влажности 20-25%. Схема переработки катодных осадков включает в себя проведение операции сушки и прокалки исходного материала и последующей плавки с добавками флюсов.

Влажные катодные осадки выгружают на противни из нержавеющей стали и загружают в сушильный шкаф. Высота слоя на противне 100-150 мм. Затем переносят в камерную прокалочную печь и нагревают ее вместе с материалом до 500-600оС в течение 2-3 ч. После сушки осадок выгружают из печи и направляют на плавку.

Плавку сухих катодных осадков осуществляется в индукционной плавильной печи в графитовых тиглях. Температура плавки 1300оС. Шихта готовится взвешиванием компонентов и послойной загрузкой в тигель катодного осадка и смеси флюсов. По окончании плавки расплав сливают в чугунную изложницу. Охлажденные шлак и слитки сплава золота лигатурного выбивают из изложниц и разделяют на границе раздела.

Слитки золота лигатурного механически зачищают от шлака и заусенцев, набивают цифровым шрифтом на верхней плоскости номер слитка, взвешивают и отбирают пробу.

Отбор пробы сплава проводят методом высверливания стружки в 2-4 точках слитка (в верхней и нижней плоскостях на глубину 5-10 мм). Диаметр сверла 4-4,5 мм. Для отбора пробы рекомендуется использовать настольный сверлильный станок со скоростью вращения шпинделя в пределах 100-200 об/мин. Зачистки слитков возвращают на плавку в шихту с исходным катодным осадком. Шлаки после трехкратного использования в нескольких плавках накапливают, после чего направляют вместе с тигельным боем на переработку с исходной рудой.

Отделение плавки (3 тигельные печи) оснащено вытяжной вентиляционной системой с очищающим фильтром ФРИП-60 К (В-10), эффективность очистки - 99,9%.

Выбросы в шихтовочном отделении - 4 стола также очищаются очистным устройством Фильтром ФРИП-90 К (В-50) (ист.№0034, 0035).

Источники загрязнения на участке плавки катодных осадков:

Аспирационная система №0034: ФРИП-60 К (В-10).

Установка индуктивной плавки типа УПВ 16/50 (поз. 10.6) – 3 шт. Выброс ЗВ происходит через вентиляционную трубу, параметры выброса: высота - 29 м, диаметр - 0,315 м. При работе оборудования происходит выделение следующих загрязняющих веществ: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%, углерода оксида, диоксида серы, оксидов азота, углеводороды предельные, сероводород.

Плавильная печь ИСТ - 1 шт. Выброс ЗВ происходит через вентиляционную трубу, параметры выброса: высота - 29 м, диаметр - 0,315 м.

Аспирационная система №0035: ФРИП-90 К (В-50)

Шихтовочная (поз. 10.5). Выброс ЗВ происходит через вентиляционную трубу, параметры выброса: высота - 29 м, диаметр - 0,315 м. При работе оборудования происходит выделение следующих загрязняющих веществ: сода кальцинированная и бура (по процентному составу шихты).

Сверлильный станок (поз. 10.8) – 2 шт. При работе станков происходит выделение взвешенных частиц. Время работы станка - 365 ч/год.

Щековая дробилка лабораторная типа ЩД 100х200 (загрузка и выгрузка) (поз.10.9) – 2 шт. При пересыпке происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%. Годовая переработка материала составляет 1.8 тонн.

Щековая дробилка лабораторная типа ЩД 60х100 (загрузка и выгрузка) (поз.10.10). При пересыпке происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%. Годовая переработка материала составляет 1.2 тонн.

Кернохранилище.

Кернохранилище на 100 000 п.м. проб керна введено в 2012 г. Общая площадь склада – 1152,0 м2. Объект расположен на промплощадке здания рудника открытых горных работ. Для резки крена используется установка для резки керна ТОО «Степногорский машиностроительный завод», процесс резки осуществляется с подачей воды, в связи с этим пыление при резке керна отсутствует.

В период эксплуатации кернохранилища на 100 000 п.м. проб керна, источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Отвальное хозяйство

Отвалы - искусственная насыпь из отвальных грунтов полезных ископаемых, промышленных отходов. При осуществлении добычи золотосодержащей руды на участке открытых горных работ АО «Altyntau Kokshetau» образуются вскрышные породы. К вскрышным породам относится пустая порода и забалансовая руда. При подземной отработке образуются пустая порода (вмещающая порода) и пустая порода (вскрышная порода).

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 6 августа 2021 года № 314 пустая порода (вскрышная порода), пустая порода (вмещающая порода) и забалансовая руда относятся к отходам от разработки металлоносных полезных ископаемых с кодом 01 01 01.

Для размещения отходов горнодобывающей промышленности используются следующие объекты:

- Западный породный отвал - №6002;

На западном отвале размещаются пустые породы (вскрышные породы), образующиеся при проведении горнопроходческих работ в 2027 году.

- Восточный породный отвал - №6003;

В период с 2027 по 2045 год пополнение не предусмотрено.

- Северный отвал - №6220;

Предназначен для размещения (захоронения) пустых пород (вскрышных пород) и пустых пород (вмещающих пород), образующихся в ходе ведения горных работ.

Также на данном объекте подлежат размещению такие отходы производства, как аспирационная пыль из систем очистки воздуха и осадок (шлам) очистных сооружений шахтных вод.

- Склад забалансовых руд - №6004;

На складе захораниваются забалансовые руды.

Склады руды

Для временного накопления и формирования запасов руды на промышленной площадке предусмотрены следующие объекты:

Открытый склад руды на площади 14300 м2 (ист. № 6148). Высота склада 12 м.

Складирование извлекаемой руды осуществляется на территории склада забалансовых руд. В связи с тем, что руда размещается отдельными кучами, учтена общая площадь участка складирования руды (ист. № 6188). Высота складов 10-15 м. Площадь под склады руд составляет 169650 м2.

Резервный склад площадью 16 111,0 м2 (ист.6205), высота 7,5 м вместимость склада 150000,0 тонн.

Для погрузчно-разгрузочных работ используется погрузчик CAT992, 2 ед, производительностью 238 м3/час.

Склад ПРС

Хранение почвы осуществляется на складах ПРС (источники №6006 и №6203) площадью 70 000 м² и 272 000 м² соответственно.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрено создание дополнительных объектов:

• Склад ПРС №1 (источник №6219) – площадь 310 000 м²;

• Склад ПРС №2 (источник №6215) – площадь 63 379 м².

ППХ№1, ППХ№2, ППХ №3, ППХ №4, ППХ№5, ППХ 6, ППХ №7, ППХ №8

Для горной массы с повышенным радиационным фоном предусмотрены 8 складов хранения руды: пункт постоянного хранения ППХ №1 - ППХ №8 (ист. № 6173, 6202, 6212, 6213, 6235, 6236, 6237, 6238), площадь каждого склада составляет по 14400 м2. Склады расположены на третьем ярусе Западного отвала. ППХ №1 заполнен, пополнение не предусматривается, высота склада 65 метров. Для устранения возможного пылеобразования и разноса радиоактивных аэрозолей площадь склада покрыта чистым грунтом с толщиной слоя не менее 0,5 метров согласно п.2431 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352).

На ППХ №2, который формируется с июля 2020 года по настоящее время, находится 31131 тонн балансовой руды. Прогнозируемый объем складирования составит: 33300 тонн ежегодно. При складировании склада наращивается высота. Высота склада на 2022 год 61 метр, максимальная высота 65 метров.

Планом горных работ предусматриваются формирование дополнительных шести аналогичных участков (ист. №6212, 6213, 6235, 6236, 6237, 6238) для складирования и хранения ГМПРФ при отработке карьера. Дополнительные участки предусмотрены на Западном отвале рядом с существующими участками. В 2026 году на дополнительных участках предусматриваются работы по устранению возможного разноса радиоактивных аэрозолей с поверхности ППХ, путем покрытия всей площади ППХ чистым грунтом толщиной слоя не менее 0,5 метров (объем покрытого слоя составит 13 823 тн на каждый склад). Прогнозируемый объем складирования составит: 33300 тонн в год 2027-2045 гг. на каждый склад. При складировании склада наращивается высота.

Все мероприятия по складированию и хранению ГМПРФ при отработке карьера на дополнительные участки аналогично при формировании существующих участков.

Согласно заключению ТОО «КАЗАХАТОМЭКСПЕРТ» от 22.04.2025 г. и протоколу испытаний от 22.04.2025 г. № 2407 горная масса с повышенным радиоактивным фоном не относится к радиоактивным отходам.

Размещение отходов по годам (2027–2045 гг.), **тыс. тонн**

№	Вид отходов / пыли	Место размещения	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
1	Пустая порода (вскрышная порода)	Западный, Северный отвалы	57 201,88	58 306,41	36 147,34	34 629,25	39 511,12	32 868,97	11 318,65	3 370,42											
2	Забалансовая руда (вскрышная порода)	Склад забалансовых руд	15,951		1,185	214,611	780,163	2 571,359	1 920,823	745,077											
3	Пыль аспирационная	Северный отвал	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935	1,935
4	Пустая порода (вмещающая порода)	Северный отвал	1 319,881	1 709,429	939,304	782,009															
5	Осадок (шлам) шахтных вод	Северный отвал	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70			
6	Отвальные хвосты флотации	Хвостохранилище флотации	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
7	Отвальные хвосты сорбции	Хвостохранилище сорбции	713,53	715,65	705,16	707,25	708,26	713,53	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9

Для сбора подотвальных вод Северного отвала предусмотрены дренажные канавы, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды.

Пустые породы и забалансовая руда автосамосвалами вывозятся на Западный и Северный породные отвалы и склад забалансовых руд, отвалы расположены в непосредственной близости друг к другу по бортам карьера и представляют отвальное хозяйство вскрышных пород. С 2027 года пустые породы складируются на Северный отвал и Западный отвал.

Площадь Восточного отвала составляет 1 555 000 м2. Площадь Западного отвала составляет 2 088 000 м2. Высота отвалов 60 м. Площадь Северного отвала составит 2 950 000,0 м², высота - 60 метров.

Пыль аспирационная складируется на Северном отвале совместно с пустой породой (вскрышной породой), пустой породой (вмещающей породой) и осадком (шламом) шахтных вод согласно действующему экологическому разрешению, что соответствует требованиям п.3 статьи 358 Кодекса.

Ввиду того, что химический и минералогический состав пыли аспирационной, осадка (шлама) шахтных вод идентичен с химическим и минералогическим составом пустых пород (вскрышных пород) и пустых пород (вмещающих пород), отличается лишь фракционный размер частиц отходов, в соответствии с этим, совместное размещение этих видов отходов допускается, что прямо предусмотрено условиями экологических разрешений начиная с 2010 года.

Выбор решения (с 2010 года) о совместном складировании в одном накопителе (Северном отвале) является целесообразным по следующим факторам:

1) отсутствует необходимость в отчуждении новых площадей для устройства нового накопителя;

2) при совместном складировании пылевыделение значительно снижается, так как технологически принято слой пыли засыпать крупной фракцией пустой породы и осадком (шламом) шахтных вод.

Складирование забалансовых руд осуществляется на складе забалансовых руд площадью 830 000 м2 (ист. № 6004). Высота склада 60 м.

Проектный объем вместимости составляет:

- Восточный породный отвал (в 2027-2045 году пополнение не предусмотрено);
- Западный породный отвал – 56 656 771 м3/ 151 318 928 тонн;
- Северный породный отвал – 100 000 000 м3/ 269 000 000 тонн;
- склад забалансовых руд – 21 389 530 м3 / 57 264 002 тонн;

Плотность пустых пород и забалансовых руд 2,69 т/м3.

Согласно «Отчета о результатах инженерно-геологических изысканий по объекту «Васильковский» горно-обогатительный комбинат», выполненный АО «Кокшетаугидрогеология» в 2008г., в районе месторождения «Василькоское» повсеместно залегают полигенитические грунты нижне-среднечетвертичного возраста (QII-III).

Геологическая характеристика грунтов

• Тип грунта: полигенетические тяжелые пылеватые суглинки и глины.
• Возраст: нижне-среднечетвертичный (QII–III).
• Консистенция: от твёрдой до тугопластичной.
• Мощность слоя: 4–6 м (достаточно для надёжной изоляции).
• Глубина залегания подземных вод: 40 м (далеко от зоны влияния).

Мощность отложений прослежена по данным бурения скважин до 8,0 м, глины по относительному набуханию набухающие, непросадочные, насыщенные водой (коэффициент водонасыщения Sr= 0.94), неводопроницаемые (коэффициент фильтрации 0,00001м/сут), мощность слоя суглинка и глин 4-6 метров.

Исходя из местных условий: мощности слоя глин от 12 до 27 метров, их качественных характеристик и глубины залегания подземных вод более 40 метров, можно сделать вывод о пригодности существующих глиняных отложений в качестве изоляционного слоя. Для повышения гидроизоляционных свойств слоя местного суглинка предусматривается утрамбовка

катком.

Пустая порода (вскрышная порода), забалансовая руда (вскрышная порода), пустая порода (вмещающая порода), пыль аспирационная, осадок (шлам) шахтных вод относятся к неопасным видам отходов.

Размещению (захоронению) на Северном отвале подлежат пустые (вскрышные) и пустые (вмещающие) породы, осадок (шлам) шахтных вод, образующиеся при ведении горных работ, а также аспирационная пыль из систем очистки воздуха.

На Западном отвале размещается пустая порода (вскрышная порода) от горнопроходческих работ (2027 год).

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

Также на территории имеется отвал вскрышных пород №1 (выведен из эксплуатации). Площадь отвала составляет 114500 м2.

Складирование забалансовых руд осуществляется на складе забалансовых руд площадью 830 000 м2 (ист. № 6004). Высота склада 60 м.

Площадка накопления пустой породы – склад временного хранения пустой породы (ист.№6209). Склад имеет площадь 24000 м2. Вместимость склада 300 000 тонн пустой породы. Основание площадки – уплотненный грунт (глинистая подушка).

Накопление пустой породы предусмотрено исходя из целесообразности транспортировки для устройства откосов и дамб на хвостохранилище и пруду-накопителе.

Использование пустой породы является одним из мер по соблюдению требований Приложения 4 ЭК РК в части обращения с отходами, а именно пп. 1, п.7.

На складе предусмотрено постоянное «движение» - пополнение и изъятие на вторичное использование.

При накоплении пустой породы соблюдаются требования по срокам накопления пп.4 п.2 статьи 320 Экологического кодекса РК, ***не более двенадцати месяцев.***

Также предприятие ежегодно проводит работы по формированию дорог. Для устройства и ремонта внутрикарьерных дорог применяются пустые породы в количестве 321600 тонн в год.

Пустая порода ежегодно поставляется частично с участка добычных работ, без накопления и захоронения, частично с существующих отвалов пустой породы.

Годовой объем пустой породы, который проходит через временный склад:

Показатель	Ед. изм.	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г	2036 г	2037 г	2038 г	2039 г	2040 г	2041 г	2042 г	2043 г	2044 г
Годовой объем пустой породы, который проходит через временный склад	тонн	1 947 814	1 170 000	2 743 714	1 170 000	1 950 468	2 131 580	1 170 000	2 132 988	1 170 000	2 915 050	1 170 000	2 135 982	1 951 916	1 170 000	1 170 000	1 170 000	1 170 000	1 959 546

Хранение, разгрузка и планировка пустой породы, забалансовой руды и балансовой руды в отвалах, складах и хранение ПРС сопровождается неорганизованным выделением пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния. На отвалах производится орошение пылящей поверхности.

Планировочные работы производятся бульдозером CAT834H. От работы техники в атмосферный воздух неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), бенз/а/пирен, керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Отвал вскрышных пород №1 (выведен из эксплуатации) (ист. № 6149). Площадь отвала составляет 114500 м2. Неорганизованно в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.

Склады строительного камня.

Хранение строительного камня осуществляется на двух открытых складах:

Склад хранения строительного камня на Восточном отвале площадью 16,4 га (ист. № 6197), объем накопления 3536,8122 тыс. м3 или 9443,29тыс. тонн. Высота 40 метров.

Склад хранения строительного камня на Западном отвале площадью 26,9 га, объем накопления 7697,8 тыс. м3 или 20553 тыс. тонн (ист№ 6198). Высота 40 метров.

Ежегодно на реализацию и дробление на ДСК используется 988,0 тыс. м3 или 2637,960 тыс. тонн строительного камня. При пересыпке на складах (ист.№6197, 6198) происходит неорганизованное выделение пыли неорганической, с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

На данном участке осуществляются работы бутобойкой марки Hitachi – 2 шт., время работы экскаваторов 8092,0 час/год. При этом выбрасывается пыль неорганическая, с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

При статичном хранении строительного камня происходит неорганизованное выделение пыли неорганической, с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

Предприятие ежегодно проводит работы по формированию дорог. Для этого используется 321600 тонн в год пустой породы (пустая порода поставляется частично 160800 тонн с участка добычных работ без накопления и захоронения, частично 160800 тонн с существующих отвалов пустой породы) и 30800 тонн щебня. Выделение пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния осуществляется в процессе пересыпки при погрузке с отвала и формирования дорог (ист. № 6201).

Хвостохранилище

При переработке руды на ЗИФ образуются отвальные хвосты флотации и от отделения гидрометаллургии хвосты сорбции, подлежащие раздельному складированию.

Соотношение твердого и жидкого в пульпе (Т: Ж) хвостов сорбции 28%, хвостов флотации 28%.

Хвостохранилище флотации

Хвостохранилище намывного типа. Складирование хвостов осуществляется конусным способом, в штабель. Наращивание штабеля производится сосредоточенным сбросом пульпы с гребня, периодически наращиваемой по намывному пляжу насыпной дамбы. Круговой намыв создает равномерный противофильтрационный экран ограждающей дамбы по всему контуру хвостохранилища и по ложу хвостохранилища из тонких отложений хвостов (шламов) с коэффициентом фильтрации менее 10-4 м/сутки. Емкость хвостохранилища обеспечивает укладку хвостов фабрики на весь расчетный срок эксплуатации. Общая площадь хвостохранилища с учетом дренажных канав составляет около 8,5 км2.

Наименование	Ед.изм.	Показатель
Отметка заполнения на 2025 год	м	244,35
Высота ограждающей намывной дамбы на 2025 г.	м	29
Максимальная высота ограждающей намывной дамбы на конец расчетного срока 2042 г.	м	40
Проектная отметка заполнения на 2039 год	м	255,34

Существующая ограждающая дамба хвостохранилища флотации с отметкой гребня 246,00 м имеет высоту 26,00 м (246,00 – 220,00 (основание)).

Согласно намечаемой деятельности по реконструкция хвостового хозяйства, при эксплуатации хвостохранилища флотации до конечной проектной отметки гребня дамбы 260,0 м высота ограждающей дамбы увеличится до 40,0 м.

Конструкция ограждающей дамбы хвостохранилища флотации обоснована расчетами устойчивости до отметки намыва хвостов 260,00 м при конечной отметке гребня дамбы обвалования 260,0 м.

Площадь сухой пляжной зоны хвостохранилища составляет в среднем 167800 м2(ист. №

6081). Площадь пляжа обусловлена проектными и технологическими решениями. Выделение пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния осуществляется с сухих пляжей. Площадь пляжа обусловлена проектными и технологическими решениями.

Хвостохранилище сорбции

Хвостохранилище наливного типа. Хвостохранилище сорбции примыкает к западному борту хвостохранилища флотации. Расположено в 5 км от фабрики. Хвостохранилище хвостов сорбции по способу заполнения является накопителем наливного типа. Емкость хвостохранилища образована путем отсыпки ограждающей дамбы из местного крупнообломочного грунта с супесчано-суглинистым наполнителем и песчано-гравийной смеси. Круговой намыв создает равномерный противофильтрационный экран ограждающей дамбы по всему контуру хвостохранилища и по ложу хвостохранилища из тонких отложений хвостов (шламов) с коэффициентом фильтрации менее 10-4 м/сутки, так как размер шламов хвостов сорбции в разы меньше шламов хвостов флотации. Жидкая фаза хвостовой пульпы сорбции и атмосферные осадки аккумулируется в хвостохранилище для испарения (в летний период).

Предусмотренное проектом наращивание дамб позволит увеличить емкость хвостохранилища, что обеспечит складирование хвостов сорбции на расчетный срок эксплуатации до 2045 года Площадь и конфигурация хвостохранилища определены из условия его работы как пруда-осветлитель при минимальных объемах земляных работ на его организацию.

Основные параметры хвостохранилища сорбции

Наименование	Ед.изм.	Показатель
Отметка заполнения на 2025 год	м	239,0 8
Высота ограждающей намывной дамбы на 2025 г.	м	15,84
Максимальная высота ограждающей намывной дамбы на конец расчетного срока 2039 г.	м	13
Проектная отметка заполнения на 2045 год	м	252

Протяженность дамбы хвостохранилища сорбции по оси дамбы ~5822 м, в т.ч. участок примыкания к хвостохранилищу флотации ~2490 м, проектная отметка гребня дамбы 252,0 м, ширина по гребню 12,0 м, максимальная высота дамбы 8 м.

Площадь пляжной зоны хвостохранилища составляет 2000 м2 (ист. № 6082). Выделение пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния осуществляется с сухих пляжей. Площадь пляжа обусловлена проектными и технологическими решениями.

Для усиления откосов хвостохранилища сорбции и пруда-отстойника, отсыпки дамбы хвостохранилища флотации, хвостохранилища сорбции, отсыпки защитной дамбы и автодороги к ВК-2 используется пустые породы в следующем количестве:

Выделение пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния осуществляется в процессе погрузки с отвала, транспортировке, формирования дамбы и с тела самой дамбы (ист. № 6170).

Предусмотрено пылеподавление дорог при устройстве дамб хвостохранилища, что приводит к снижению выбросов пыли неорганической:70-20% двуокиси кремния при транспортировке материала.

Также, согласно намечаемой деятельности, предусматривается реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2039 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб

обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2044 годы (намечаемая деятельность описана выше).

Источниками загрязнения являются:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения
Поддержание дамбы при эксплуатации			
6170	Хвостохранилище	001-005	Формирование откосов, дамбы на хвостохранилищах. Пыление при погрузке на отвале
6170	Хвостохранилище	006	Сварка полиэтиленовых труб
6170	Хвостохранилище	007	Транспортировка материалов
6201	Хвостохранилище	001	Формирование дорог. Пыление при пересыпке при погрузке, пересыпке на отвале



Рис.4. Ситуационная карта схема хвостохранилищ

Оборотное водоснабжение

На предприятии используется производственное водоснабжение, оборотное водоснабжение и хозяйственно-бытовое водоснабжение.

Водоснабжение объектов предприятия осуществляется за счет:

- оборотной воды ЗиФ 440-600 м3/час.;
- водозабора технической воды в долине реки Чаглинка - около 520 м3/час;
- водозабора технической воды Алексеевского куста скважин - 300 м3/час.
- осушение карьера и шахт, в среднем 420 м3/ч
- водозабор технической воды с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической и в небольшом объеме используется для подпитки хвостохранилища флотации.

В сумме все источники обеспечивают около 1380-1450 м3/час.

Для приготовления пищи и питьевых нужд вода привозная бутилированная. Доставка воды производиться автомашиной.

На производственные нужды используется вода из р. Чаглинки и подземных скважин. Использование свежей воды предусматривается для приготовления реагентов процесса гидрометаллургии, для обогатительных процессов флотации, гравитации, гидролиза, сгущения перед выщелачиванием, предварительно окисления и выщелачивания, элюирования, насосных сальников, местного электрогенератора, в системах гидроуплотнения технологических насосов, аспирации воздуха, мокрой уборки производственных помещений.

На хозяйственно-бытовые и противопожарные используется вода из р. Чаглинки, вода используется в бытовых, душевых, котельной, прачечных, столовой, для заполнения противопожарных резервуаров.

Оборотное вода и карьерные воды используются на технологические нужды золотоизвлекательной фабрики, пылеподавления.

Технологическая схема обогатительной фабрики предусматривает трехстадийное дробление в щековых и конусных дробилках, тонкое дробление и разупрочнение в дробилках высокого давления (Роллер-Прессах), шаровое измельчение, флотационно-гравитационное обогащение руды, гидрометаллургическую переработку хвостов разделительной флотации, сгущение хвостов фабрики и транспортировку их в хвостохранилище. Технология переработки руды предполагает использование воды различного качества для определенных технологических процессов, что позволило организовать систему водопотребления в замкнутый цикл.

Технологическим регламентом предусмотрены раздельные системы гидротранспорта и складирования хвостов флотации и хвостов сорбции со строительством соответствующих хвостохранилищ. Жидкая фаза хвостовой пульпы сорбции аккумулируется в хвостохранилище сорбции в течение всего расчетного срока эксплуатации, повторно не используется и сброса стоков не предусматривается.

Работа хвостохранилища флотации предусматривается в замкнутом цикле с организацией системы оборотного водоснабжения, и представляет собой рациональное решение для минимизации потребления свежей воды при сохранении производственных мощностей предприятия. Все стоки, образующиеся на площадке комплекса, аккумулируются в систему оборотного водоснабжения и используются для подпитки хвостохранилища флотации. Доля оборотного водоснабжения составляет 80% об общего объема производственного водоснабжения. Сброс стоков из хвостохранилища не предусматривается Особенности системы производственного водоснабжения технологического процесса:

1. Высокий уровень рециркуляции (80%) - большая часть используемой воды возвращается в производственный цикл т. к. технологический процесс оптимизирован для максимального повторного использования воды.

2. Работа хвостохранилищ сопровождается неизбежными потерями воды, которые происходят естественным путем:

- Испарение с поверхности пляжа хвостохранилища;
- Испарение с площади зеркала отстойного пруда хвостохранилища;
- Испарение с поверхности пруда-накопителя (отстойника);
- Аккумуляция воды в порах хвостовых отложений.

3. Восполнение неизбежных потерь воды осуществляется через Чаглинский водозабор технической воды и Алексеевский куст скважин технической воды, что позволяет поддерживать необходимый водный баланс в системе хвостохранилищ. Качество воды из Чаглинского водохранилища соответствует требуемым показателям некоторых технологических процессов, и вода используется для приготовления реагентов, в системах гидроуплотнения технологических насосов, аспирации воздуха, мокрой уборки производственных помещений. Стабильный водозабор с р. Чаглинка не более 5,0 млн м³ с 2014 года, показатель остается неизменным на протяжении более 10 лет. Водозабор из подземных скважин обусловлен тем, что вода из оз. Мырзакольсор не соответствует качеству технологической воды, которое наблюдается за счет сезонных колебаний качества воды. Стабильный, ограниченный водозабор в сочетании с высокой степенью оборотного водоснабжения минимизирует общее воздействие на гидросферу.

4. Применяемая система водоснабжения представляет собой оптимальное решение, учитывающее технологические требования производства, экономические аспекты и принципы рационального природопользования. Стабильность объемов водозабора на протяжении длительного периода подтверждает эффективность принятого подхода.

Дефицит оборотной воды хвостохранилища компенсируется подачей на фабрику свежей технической воды и дренажных карьерных вод.

Ожидаемый водоприток в карьер:

Общий водоприток в карьер по фактическим данным за 2022-2024 года в среднем составил 115,6 м3/час. Водоприток в карьер в 2025 году составлял 3000 м3/сут.

Прогнозные расчеты, выполненные в 2023 году в рамках проекта «План горных работ по добыче руды Васильковского месторождения открытым способом до глубины карьера 540 метров» показали, что существенного увеличения водопритоков вплоть до 2026 года не ожидается, среднемесячный водоприток может возрасти на 10-15%, до 3000 м3/сут., и не более 1 095 000 м3 в год.

Однако, с учетом расширения карьера прогнозируется увеличение водопритока в карьер. На период 2027–2045 гг. объем карьерного водоотлива составит:

2027 г. – 2 553 506,16 м3;
2028 г. – 3 196 674,75 м3;
2029 г. – 3 651 828,57 м3;
2030 г. – 4 069 634,03 м3;
2031 г. – 4 242 314,12 м3;
2032 г. – 4 116 711,77 м3;
2033 г. – 4 206 833,50 м3;
2034 г. – 4 037 802,82 м3;
2035 г. – 3 682 796,21 м3;
2036 г. – 3 188 079,37 м3;
2037 г. – 2 935 469,69 м3;
2038 г. – 2 923 457,56 м3;
2039 г. – 2 865 338,21 м3;
2040 г. – 2 952 603,53 м3;
2041 г. – 2 615 159,02 м3;
2042 г. – 2 435 561,40 м3;
2043 г. – 2 184 753,12 м3;
2044 г. – 2 155 867,18 м3;
2045 г. – 2 159 957,40 м3.

На площадке рудника предусматриваются площадочные сети водоснабжения, отвод карьерной воды в существующий пруд-накопитель (отстойник) в системе замкнутого цикла водоснабжения.

Существующий пруд-накопитель (отстойник) предназначен для доосветления оборотной воды из отстойного пруда хвостохранилища флотации возврата фильтрационных вод с дренажных канав и как пруда-накопителя для пополнения водой системы водоснабжения обогатительной фабрики. Дамба отсыпана из суглинистых и глинистых грунтов.

В основании дамб залегают глины, лессовидные суглинки, глины иловатые. Со стороны северного борта к пруду-накопителю (отстойнику) примыкает действующее хвостохранилище флотации АО «Altyntau Kokshetau». Согласно инженерно-геологических изысканий выполненных в 2008 году АО "Кокшетаугидрогеология" значение коэффициента фильтрации глин и суглинка составляет 0,00001 м/сут. Основания грунтов выступают в качестве грунтового противофильтрационного устройства, что соответствует требованиям п. 5.2.2 СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов»: наиболее пригодными грунтами для образования противофильтрационных устройств являются глинистые с коэффициентом фильтрации k <0,1 м/сут и при числе пластичности Ip ≥ 0,05 (при соответствующем обосновании Ip ≥ 0,03В 2018 году были выполнены работы по расширению пруда-накопителя (отстойника).

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к технологическому оборудованию в карьере применяются поливочные машины на базе автосамосвалов CAT-777. Техническая вода также используется на орошение технологических автодорог, отвалов, складов, отбитой горной массы, образования водовоздушной смеси для пылеподавления рудничной атмосферы и для борьбы с пожарами. Для пылеподавления используется предварительно осветленная вода, накопленная в зумпфах на дне карьера.

Отвод карьерной воды осуществляется в существующий пруд-накопитель (отстойник) в системе замкнутого цикла водоснабжения. Для отвода и откачки карьерных вод, с учетом атмосферных осадков, на карьере предусмотрены водоотливные установки с использованием насосов типа ЦНС. Вода от насосной установки подается на борт карьера и далее поступает в пруд-накопитель (отстойник). Работа системы водоотлива полностью автоматизирована.

Согласно пункту 10 статьи 222 Экологического кодекса Республики Казахстан, предварительная очистка карьерных вод не требуется, если они сбрасываются в пруды-накопители в составе системы замкнутого водоснабжения, что полностью соответствует существующей схеме водоотведения на предприятии.

Нормативы допустимого сброса не разрабатываются. Согласно ст. 222 Экологического кодекса РК требование об обязательном наличии экологического разрешения на сброс действует в случае сброса сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты. Существующий пруд-накопитель (отстойник) не относится к поверхностным водным объектам, согласно ст.1, п. 13 Водного кодекса водные объекты это постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа, имеющих границы, объем и водный режим. Пруд-накопитель (отстойник) относится к водохозяйственным сооружениям: искусственно созданные гидротехнические сооружения и устройства с целью регулирования использования и охраны водных ресурсов, водоснабжения, водоотведения и устранения вредного воздействия вод (ст. 1, п.54, Водный кодекс РК).

Пруд-накопитель (отстойник) полностью обводнен, выбросов загрязняющих веществ не имеется.

Локальные очистные сооружения (ЛОС), колонны сорбции

Очистка и возврат в технологический процесс ЗИФ АТК, накопленный воды хвостохранилища сорбции обеспечит безопасную эксплуатацию хвостохранилища, снизит давление воды на ограждающие дамбы, позволит исключить накопление воды в хвостохранилище сорбции. ТОО «Полифлокс» (г. Алматы) разработало технологию очистки накопленной водной фазы хвостохранилища сорбции, возврат водной фазы в технологию переработки руды.

Для уменьшения объёма отстойного пруда в карте №5 хвостохранилища сорбции предусматривается переброс 1,0 млн. м³/год воды в хвостохранилище флотации после доизвлечения золота (обезолачивания) в колоннах сорбции с последующим обеззараживанием на очистных сооружениях.

Колонны сорбции.

В районе дамбы хвостохранилища сорбции установлены шесть колонн сорбции для обезолачивания воды, накопленной на Карте № 5 хвостохранилища сорбции АО «Altyntau Kokshetau».

4 (четыре) колонны сорбции (две пары колонн), объём одной колонны – 25 м3. Длительность процесса сорбции зависит от насыщения угля и составляет не менее 2-х месяцев. Предусматривается три цикла сорбции за год, т.е. 3 загрузки и выгрузки угля в колонны. Производительность насосов, подающих воду из Карты №5 – 250,0 куб. м/час на каждую пару колонн. При осуществлении сорбции в течение до 5000 ч/год максимальное количество перекачиваемой воды составит до 2,5 млн. м3/год. Количество угля при загрузке одной колонны составит 10 тонн, годовой расход угля на 4 колонны с учётом 3-х циклов загрузки составит 120 тонн.

2 (две) колонны сорбции (одна пара колонн), объём одной колонны – 12 м3. Длительность процесса сорбции зависит от насыщения угля и составляет не менее 2-х месяцев. Ориентировочно предусматривается три цикла сорбции за год, т.е. 3 загрузки и выгрузки угля в колонны. Производительность насосов, подающих воду из Карты №5 – 110,0 куб. м/час на пару колонн. При осуществлении сорбции в течение до 5000 ч/год максимальное количество перекачиваемой воды составит до 0,55 млн. м3/год.

Количество угля при загрузке одной колонны составит 4 тонны, годовой расход угля на 2

колонны с учётом 3-х циклов загрузки составит 24 тонны.

Выгрузка насыщенного угля из колонн не сопровождается выделением загрязняющих веществ, так как насыщенный уголь имеет очень высокую влажность, исключающую любое пыление.

Накопленная вода из Карты №5 посредством насосов, установленных на понтоны, будет перекачиваться по трубопроводам в колонны сорбции. На каждую пару колонн предусматривается один насос на понтоне. Подача в колонны предусматривается в нижние части колонн. Вода будет проходить через толщу угля и с верхней части перемещаться по трубопроводам в хвостохранилище сорбции (Карта №5). Колонны могут работать как в параллельном (подача воды осуществляется параллельно в обе колонны каждой пары) либо последовательно (верхний слив первой колонны является питанием второй колонны, тем самым одна колонная является основной, вторая – контрольной). Каждая пара колонн работает независимо друг от друга. После окончания процесса сорбции насыщенный уголь с сорбированным золотом выгружается из колонн в бигбэги, направляется на временное хранение на складе СДЯВ АО «Altyntau Kokshetau» до отправки на пирометаллургическую переработку в ТОО «Казцинк» в качестве готовой продукции. Применение в текущем процессе гидрометаллургии ЗИФ АО «Altyntau Kokshetau» не рассматривается, учитывая низкую механическую прочность КАД-йодного угля.

После окончания процесса сорбции (когда уголь уже будет насыщенным) новая партия загружается в колонны и процесс повторяется.

Технологическая схема будет работать только в тёплое время года. В зимний период будет производиться агрегатный демонтаж насосов для передачи на складское хранение.

После прохождения процесса сорбции вода поступает в трубопровод перекачки слива хвостохранилища сорбции, в котором происходит процесс обеззараживания/очистки перед сбросом в хвостохранилище флотации.

Схема будет работает только в тёплое время года, в зимний период производится агрегатный демонтаж насосов для хранения на складе.

Загрязняющие атмосферный воздух вещества на период эксплуатации объекта, будут выделятся при пересыпке угля (Ист№6224, 6225, 6226) в колонны (загрузка).

Узел очистки жидкой фазы хвостохранилища сорбции. Для уменьшения объёма отстойного пруда в карте № 5 хвостохранилища сорбции предусматривается переброс 1,0 млн. м³/год воды в хвостохранилище флотации после доизвлечения золота (обезолачивания) в колоннах сорбции с последующим обеззараживанием на очистных сооружениях.

Исходным материалом для очистки слива хвостохранилища сорбции является– 15%-ный водный раствор железного купороса с активностью 47%.

Ниже приведены характеристика реагента, применяемого в технологии:

Купорос железный технический (FeSO4*7H2O) – (ГОСТ 6981-94). Сернокислая соль закиси железа. Это моноклинные кристаллы зеленовато-голубого цвета, различных размеров, с плотностью 1,899 г/см3. На воздухе выветривается, окрашиваясь в желтый цвет вследствие образования на поверхности основной сернокислой соли окиси железа Fe(OH)SO4. Железный купорос относится к веществам третьего класса опасности. Железный купорос не вызывает производственных отравлений, негорюч, пожаро- и взрывобезопасен.

Основные технологические решения по очистке слива хвостохранилища сорбции.

Проектом предусматривается два варианта поступления водной фазы хвостохранилища сорбции на узел очистки:

1. Переброс воды хвостохранилища сорбции в колонны сорбции, предназначенные для доизвлечения золота (обезолачивания) с последующей очисткой;
2. Поступление воды напрямую из хвостохранилища сорбции на узел очистки.

Технологическая схема процесса очистки включает следующие стадии процесса:

1. Приготовление раствора железного купороса 15,0%-ной концентрации в

реагентном отделении ЗИФ;

2. Подача раствора железного купороса в расходную емкость объемом 10 м3 (суточный запас);

3. Предусматриваются два варианта процесса обеззараживания: 1) Закачка водной фазы хвостохранилища сорбции в контактные чаны (2 чана по 100 м3); 2) Перекачка раствора из расходного чана будет осуществляться насос-дозатором непосредственно в трубу перекачки слива хвостохранилища сорбции;

2 Перемешивание слива хвостохранилища сорбции с раствором железного купороса в течение 20 минут;

5. Перекачка очищенного слива хвостохранилища сорбции в хвостохранилище флотации.

В состав очистных сооружений будут входить:

- 2 насоса погружных Grindex Matador N (1 рабочий, 1 резервный);
- 2 насоса консольных К 200-150-250 (1 рабочий, 1 резервный);
- 2 насоса химических AG AEB 2 N 50(1 рабочий, 1 резервный);
- 2 контактных чана с мешалкой V=100 м³(1 рабочий, 1 резервный);
- 1 расходный чан с мешалкой V=10 м3 для дозированной подачи раствора.

Режим работы: 24 часа в сутки, 167 суток в год (только теплый период).

Объём очищаемого слива хвостохранилища сорбции: 1,0 млн. м3 в год, 6000 м3 в сутки, 250 м3 в час.

Расход реагента железного купороса составит 400 тонн в год. Расход 15%-го раствора железного купороса составит 2667 м3 в год.

Предусматривается устройство железобетонного поддона для установки в нем емкостей. Дополнительно предусмотрены фундаменты под насосы и металлическую раму для грузоподъемного механизма. Для подъезда автомобиля выполнена железобетонная плита с колесоотбойником. Предусматривается прокладка трубопровода из полиэтиленовых труб протяженностью 260 метров.

Площадка проектируемых объектов располагается на территории в пределах земельного участка – кадастровый номер 04-160-054-215, общей площадью 768,19 га.

Также на территории хвостового хозяйства имеются следующие источники:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения	Описание
6083	Неорганизованный источник	001	Стационарный сварочный пост	Применяются электроды марки УОНИ-13/45 – 176 кг.
		002	Сверлильный станок	Время работы 130,0 час/год.
		003	Болгарка	Время работы 100,0 час/год
		004	Болгарка	Время работы 100,0 час/год
		005	Болгарка	Время работы 100,0 час/год
6189	Неорганизованный источник	001	Стационарный сварочный пост	Применяются электроды марки МР-3 – 250 кг.
6190	Неорганизованный источник	001	Стационарный сварочный пост	Применяются электроды марки ОК46 – 250 кг
6191	Неорганизованный источник	001	Стационарный сварочный пост	Применяются электроды марки ОК46 – 250 кг
6192	Неорганизованный источник	001	Передвижной сварочный пост	Применяются электроды марки МР-3 – 250 кг.
0095	Вентиляционная труба	001	Пост газовой резки	Высота трубы 3 м, диаметром 0,5 м. Время работы 810,6 ч/год

Стационарные сварочные посты расположены в ПНС, под СГ № 1 и НОВ.

При проведении сварочных и резочных работ выделяется железо оксид, марганец и его

соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диоксид азота, оксид азота, углерода оксид, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Загрязняющим веществом при работе сверлильного станка являются взвешеннные частицы.

Работа болгарки также сопровождается неорганизованным выделением взвешенных частиц.

Дизельная электростанция. Для подачи электроэнергии на территории пульпонасосной станции введен дизель-генератор KDE19STA3 KIPOR, мощностью 13.5 кВт. Годовой расход дизельного топлива составляет 1,5 тонн/год. Источником выбросов загрязняющих веществ является дымовая труба (ист. № 0128) высотой 3,1 м, диаметр 0,11. Время работы 12,0 час/сут, 300,0 час/год. Загрязняющими веществами является: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

С 1991 года предприятие применяло для извлечения золота из рудных штабелей (кучных руд) метод кучного выщелачивания. Кучное выщелачивание (штабельное) – процесс извлечения золота растворяющим компонентом из складируемой на водонепроницаемой площадке руды в виде кучи (штабеля).

На существующее положение данная технология не применяется по причине малой эффективности золотоизвлечения (не более 38 %). Участок законсервирован. Общая площадь участка кучного выщелачивания (ист. № 6007) составляет 396200 м2. Процесс выщелачивания не производится, кучные руды находятся на статическом хранении. Под воздействием внешних факторов происходит неорганизованное выделение пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.

Лаборатория ОТК

Участок оснащен вытяжной вентиляцией ист. № 0036, выброс пыли происходит на высоте 29 м, через отверстие диаметром 0,3 м, производительность – 5000 м3/час. Вытяжная вентиляция оснащена очисткой со степенью 99%, очистка воздуха осуществляется системой СовПлим. В лаборатории установлено следующее оборудование:

Стандартная кольцевая мельница. Количество оборудования – 6 единиц. Время работы – 850,28 ч/год, расход поступающего материала – 14,84 т/год. Измельчение происходит порционно в замкнутом пространстве, пыление происходит при засыпке материала в мельницу, выделяется при этом пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Истиратель вибрационный ИВ-3. Количество оборудования – 1 единица. Время работы – 119,86 ч/год, расход поступающего материала – 0,58 т/год. Истиратель предназначен для измельчения проб материала до тонкодисперсного состояния в периодическом режиме. Измельчение происходит за счет истирания – одновременной деформации сжатия и сдвига. Выделяется при этом пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Стол для разделки проб. Количество оборудования – 10 единиц. Время работы – 1372 ч/год, расход поступающего материала – 15,2 т/год. При разделке проб происходит пыление с выделением пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

Сушильный шкаф – 7 шт. Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух не происходит.

Отделение подготовки проб (ОПП)

Участок оснащен вытяжной вентиляцией (ист. № 0104), выброс пыли происходит на высоте 30 м, через отверстие диаметром 0,37 м, производительность –6,0 тыс. м3/час.

Пыление происходит при загрузке и выгрузке материала, выделяется Дробилка Boyd. Количество оборудования – 2 единицы. Время работы дробилки (1 ед.) – 73,18 ч/год, расход поступающего материала – 0,878 т/год.

Одноярусная кольцевая мельница. Количество оборудования – 1 единица. Время работы –

360,99 ч/год, расход поступающего материала – 35,07 т/год.

Сушильный шкаф – 1шт.

Стандартная кольцевая мельница – 2 шт. Время работы составляет 280 час/год, общий расход материала – 16,0 тонн.

Стол разделки проб - 2 шт, время работы 1520 час/год, количество поступающего расходного материала – 8,9 тонн;

При работе с пробами в данном отделении происходит выделение пыли неорганическо с содержанием SiO2 70-20%.

Пробирно-аналитическая лаборатория

Подготовка проб геологии, поступающих в лабораторию с целью определения массовой доли золота пробирно-гравиметрическим методом, состоит из технологических процессов приемки, сушки, дробления, сокращения и измельчения проб.

Отделение подготовки.

Нижеперечисленные источники выделения объединены в одну аспирационную систему №0037, оборудованную циклоном ЦН-15-700*2УП со степенью очистки 98%. Выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% SiO2. происходит на высоте 9,7 м, через отверстие диаметром 0,450 м, производительность вентиляции – 5000 м3/час.

Стол для разделки проб (дробление) – 3 шт. Время работы каждого стола – по 4000 ч/год, общий расход материала составляет 2282,697 т/руды.

Автоматизированный модуль дробления и сокращения проб Бойд/сократитель –1 шт. Время работы 1 ед. оборудования – по 4000 ч/год, общий расход материала составляет 867,24 т/руды.

Щековая дробилка BIG BOYD RockLabs - 1 шт. Время работы – по 210 ч/год, общий расход материала составляет 54,2 т/руды.

Щековая дробилка ЩД-10 – 1 шт. Время работы – по 140 ч/год, общий расход материала составляет 14,4 т/руды.

Щековая дробилка ЩД-6 –2 шт. Время работы – по 50 ч/год, общий расход материала составляет 129,45 т/руды.

Одноярусная непрерывная мельница -1 шт, расход материала 435,18 т/год. Время работы мельницы 20 час/сут, 7300 час/год.

Однокольцевая мельница – 1 шт. Время работы 4015 час/год. Производительность Расход материала 129,45 тонн/год.

Нижеперечисленные источники выделения объединены в одну аспирационную систему ист.0038, оборудованную ЦН-15-700*4УП со степенью очистки 98%. Выброс пыли неорганической, содержащей 70- 20% SiO2 происходит на высоте 9,7 м, через отверстие диаметром 0,5 м, производительность вентиляции – 5000 м3/час.

Стол для разделки проб (истирание) –1 шт. Время работы каждого стола – по 4000 ч/год, общий расход материала составляет 867,24 т/руды.

Проточная (непрерывная) одноярусная мельница –2 шт. Время работы 1 ед. оборудования – по 4015 ч/год, общий расход материала составляет 870,36 т/руды.

Стандартная кольцевая мельница – 2 шт. Время работы 1 ед. оборудования – по 4000 ч/год, общий расход материала составляет 261,06 т/руды.

Автоматизированный модуль дробления и сокращения проб Бойд/сократитель – 2 шт. Время работы 1 ед. оборудования – по 4000 ч/год, общий расход материала составляет 1734,48 т/руды.

Ковшовый элеватор – 1 шт. Производительность оборудования 1,98 т/сут, 2168,1 тонн/год. Время работы 5840,0 час/год.

Выгрузка бункера одноковшового элеватора ист.№ 6210. Выброс ЗВ происходит на узле пересыпке и временного хранения.

Шихтовочная.

Сущность шихтования заключается в подготовке шихты для последующей плавки. Шихта – смесь исследуемого материала с флюсами. На участке имеются столы лабораторные –4 ед., общий расход шихты – 270 тонн, процентный состав содержания шихты: сода кальцинированная – 29,41%, бура - 11,76%, свинец и его соединения – 58,82%. Участок оснащен вытяжной вентиляцией. Высота выброса 8,6 м, диаметр – 0,3 м, производительность – 5000 м3/час. (ист. № 0039). При шихтовании происходит выделение таких загрязняющих веществ, как сода кальцинированная, бура, свинец и его соединения.

Участок плавильно-купеляционный.

На участке установлено следующее оборудование:

Плавильная печь – 4 шт. Объем выплавляемого материала составляет 9,975 тонн на 1 ед. оборудования, всего 39,9 тонн. Время работы оборудования – 8760 ч/год.

Купеляционная печь – 4 шт. Объем выплавляемого материала составляет 3,325 тонн на 1 ед. оборудования, всего 13,3 тонн. Время работы оборудования – 8760 ч/год.

Обжиговая печь. При работе печи выброс ЗВ не происходит.

Зашихтованный материал плавится в плавильных печах, в результате плавления происходит восстановление металлического свинца из глета. Чистый свинец является коллектором для восстановления благородных металлов. Глет используется в окислительно-восстановительных реакциях.

Восстановительная (тигельная плавка). Тигельная плавка осуществляется в плавильной печи в тиглях шамотных. В процессе плавки при температуре 1050°С глет легко восстанавливается до металлического свинца. В процессе тигельной плавки происходят выбросы паров свинца в количестве 1,5 % от исходной массы.

Окислительная плавка (купелирование). Заключается в отделении свинца от благородных металлов. Купелирование осуществляется в печи купеляционной при температуре 980°С. В процессе купелирования 99% свинца, окисляясь до окиси свинца, поглощается порами материала капели, благородные металлы в виде королька остаются на капели. Выбросы паров свинца при купелировании составят 1,5 % от исходной руды.

При работе печей выделение свинца и его соединений осуществляется в вентиляционную вытяжку, оборудованную фильтром Essair6600 со степенью очистки 99,99%. Высота вентиляционной трубы (ист.№0040) составляет 4,5 м, диаметр 0,7 м, производительность – 11 000,0 м3/час.

Разварочная.

На участке установлены вытяжные шкафы – 3 шт. (ист. № 0041). Применяется реагент – азотная кислота, время работы оборудования – по 8760 ч/год. Выброс азотной кислоты происходит через вытяжную установку на высоте 8,6 м, диаметр выходного отверстия – 0,315 м, производительность работы – 3000 м3/час.

Отделение хим. подготовки проб.

На участке установлены вытяжные шкафы – 2 шт. (ист. № 0042). Применяется реагент – азотная кислота и соляная кислота, время работы оборудования – по 2000 ч/год. Выброс азотной кислоты и соляной кислоты происходит через вытяжную установку на высоте 8,6 м, диаметр выходного отверстия – 0,315 м, производительность работы – 1500 м3/час.

Комната хранения кислот.

На участке установлен вытяжной шкаф – 1 шт. (ист. № 0043). Применяется реагент – азотная кислота, соляная кислота, серная кислота, аммиак, щелочь. Время работы оборудования – 8760 ч/год. В процессе работы шкафа происходит выделение азотной кислоты, соляной кислоты, серной кислоты, натрия гидроксида, аммиака. Выброс загрязняющих веществ происходит через вытяжную установку на высоте 8,6 м, диаметр выходного отверстия – 0,315 м, производительность работы – 1500 м3/час.

Для проведения ремонтных работ предусмотрено оборудование, выброс от которых осуществлется неорганизованно (ист.№6078):

- сварочный пост (1 шт.) в лаборатории. Сварка происходит электродами марки УОНИ 13/45, годовой расход – 90 кг/год. При сварочных работах в атмосферный воздух происходит

неорганизованное выделение таких загрязняющих веществ, как железо оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, фториды, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

-Для определения количественного содержания металлов применяется Спектрометр атомно – абсорбционный «Квант – 2АТ» (1шт.). При работе аппарата происходит газовая резка с использование пропана в количестве 2400 кг/год. При этом выделяется азота диоксид и азота оксид.

- Болгарка – 2 шт. Время работы оборудования 98,0 час/год.

Экспресс лаборатория

На участке установлены вытяжные шкафы:

- 2 шт. (ист. № 0143). Применяется реагент – азотная, соляная и серная кислота, время работы оборудования – по 8760 ч/год. Выброс кислот происходит через вытяжную установку на высоте 30 м, диаметр выходного отверстия – 0,3 м, производительность работы – 4400 м3/час;
- 2 шт. (ист. № 0144). Применяется реагент – щелочь и аммиак, время работы оборудования – по 8760 ч/год. Выброс ЗВ происходит через вытяжную установку на высоте 20 м, диаметр выходного отверстия – 0,25 м, производительность работы – 4500 м3/час;
- 3 шт. (ист. № 0145). Применяется реагент – азотная и соляная кислота, время работы оборудования – по 8760 ч/год. Выброс кислот происходит через вытяжную установку на высоте 20 м, диаметр выходного отверстия – 0,2 м, производительность работы – 2500 м3/час;
- 1 шт. (ист. № 0146). Применяется реагент – азотная и солная кислота, щелочь, время работы оборудования – по 8760 ч/год. Выброс ЗВ происходит через вытяжную установку на высоте 8,6 м, диаметр выходного отверстия – 0,315 м, производительность работы – 1300 м3/час.

Корпус приготовления реагентов (реагенты ГМО и реагенты флотации)

Аспирационный цех 1

Чаны растворения цианида натрия: 2 шт. (поз. 11.25). Расход реагента на 1 чан - 3780,0 тонн/год. Загрязняющими веществами является натрий гидроксид, гидроцианид.

Цех приготовления обеззараживающих растворов №7.

Емкость 1 м3 растворения железного купороса 10%. Расход железного купороса 8000,0 тонн/год.

Емкость 1 м3 для растворения извести 10%. Расход извести 7000,0 тонн/год.

Емкость 1 м3 для растворения сульфата аммония. Годовой расход реагента 2,6 тонны.

Загрязняющими веществами является железо сульфат, кальций оксид.

Участок оборудован вытяжной вентиляцией, в качестве очистного оборудования установлен два фильтра РИФ-5К со степенью очистки 98 % и один фильтр ФПИ-4, с КПД 98%, источник загрязнения №0044 (h=14 м, d=0,4 м.).

Выбросы от данного участка раздельно поступают в две вентиляционные трубы одинаковой конструкции, расположенные в непосредственной близости друг от друга, в этой связи был присвоен единный номер ИЗА. В настоящее время считаем необходимым данные источники разделить и присвоить дополнительный номер (ист. № 0164 h=14 м, d=0,4 м).

Цех обеззараживающих растворов №9.

Аспирационная система ист. № 0045:

Чан растворения ксантогената амилового, 1 шт. Объем одного чана – 25 м3. Расход ксантогената на 1 чан – 2784 т/год. Выброс бутилдитиокарбоната калия происходит на высоте 14 м, через выходное отверстие диаметром 0,4 м, производительность работы системы – 10 000 м3/час. В качестве очистного оборудования установлен фильтр ФПИ-6 и РИФ-10К со степенью

очистки 99,9%.

Совместно с ксантогенатом в цехе растворяется аэрофлот. Расход реагента 262,8 тонн/год. Загрязняющим веществом является гидрооксид натрия.

Аспирационная система ист. № 0046:

Чаны растворения едкого натра (каустической соды), 2 шт. (поз. 11.12). Объем одного чана – 25 м3. Расход реагента на 1чан – 800,0 т/год. ЗВ является гидрокисд натрия.

Чан растворения медного купороса – 1 шт, объемом 18 м3 (поз.15). Расход реагента – 25 тонн/год. Загрязняющим веществом является медь сульфат.

Участок оборудован вытяжной вентиляцией высотой 14 м, диаметром 0,315 м, производительность работы системы – 20 000 м3/час. В качестве очистного оборудования газов натрия гидроксида установлен фильтр ФПИ-4 со степенью очистки 99,0%.

Аспирационная система ист. № 0047:

Чаны растворения кальцинированной соды, 2 шт. Объем одного чана – 50 м3. Расход реагента на 1 чана – 7000,0 т/год. Участок оборудован вытяжной вентиляцией, выброс диНатрий карбоната происходит на высоте 14 м, через выходное отверстие диаметром 0,315 м, производительность работы системы – 3 600 м3/час. В качестве очистного оборудования установлен фильтр ФПИ-4 со степенью очистки 99,0%.

Аспирационная система ист. № 0048:

Чаны растворения железного купороса, 1 шт. (поз. 11.15). Объем одного чана – 50 м3. Расход реагента на 1 чан – 7000,0 т/год. Выброс железо сульфата происходит на высоте 14 м, через выходное отверстие диаметром 0,315 м, производительность работы системы – 3600 м3/час. В качестве очистного оборудования установлен фильтр ФПИ-4 со степенью очистки 99,0%.

Аспирационная система ист. № 0049:

Чаны растворения метабисульфита натрия, 2 шт. (поз. 11.10). Объем одного чана – 100 м3. Расход реагента на 1 чан – 7800,0 т/год. Выброс диНатрия сульфита происходит на высоте 14 м, через выходное отверстие диаметром 0,25 м, производительность работы системы – 3600 м3/час. В качестве очистного оборудования установлен фильтр ФПИ-4 со степенью очистки 99,0%.

Аспирационная система ист. № 0050:

Чаны растворения извести, 2 шт. (поз. 11.3). Объем одного чана – 100 м3. Расход извести на 1 чан – 16000,0 т/год. Выброс кальция оксида происходит на высоте 29 м, через выходное отверстие диаметром 0,25 м, производительность работы системы – 2500 м3/час.

Для ремонтных работ на участке предусмотрены сварочные посты и пост газовой резки:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения	Описание
6079	Неорганизованный выброс	001	Сварочный пост стационарный	Для сварочных работ применяются электроды марки МР-3 – 250 кг, ОК-46 – 250 кг и УОНИ-13/45 – 240 кг
6193	Неорганизованный выброс	001	Переносной сварочный пост	Для сварочных работ применяются электроды марки МР-3 – 250 кг, ОК-46 – 250 кг и УОНИ-13/45 – 240 кг
		002	Пост газовой резки	Газовая резка применяется для стали углеродистой толщиной до 10 мм. Годовое время работы поста – 192 ч/год.

При сварочных работах, в атмосферный воздух неорганизованно поступают такие ЗВ, как железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, диоксид азота, азота оксида, оксид углерода.

При работе поста газовой резки неорганизованно в атмосферу поступают следующие ЗВ: железо оксиды, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид.

Слесарный участок

Точильный станок – 1 шт. Время работы 36,0 час/год. Загрязняющими веществами являются взвешеннные частицы, пыль абразивная.

Болгарка – 3 шт. Время работы 240 час/год. Загрязняющими веществами являются взвешеннные частицы.

Выброс ЗВ осуществляется через вытяжную вентиляцию (ист.№0097), на высоте 6 м, через отверстие диаметром 0,45 м.

Цех утилизации тары.

Выброс ЗВ на данном участке не происходит.

Склад СДЯВ

Основные производственные объекты на складе СДЯВ представлены:

Площадка выгрузки ТМЦ

Склад соляной кислоты

Административно-бытовой корпус

Пост охраны

Трансформаторная подстанция ПС-35/0,4

Склад цианида (блок «А»)

Склад соды, кальцинированной и ксантогената калия (блок «Б»)

Склад цианида натрия и ксантогената натрия (блок «Б»)

Склад пиросульфита натрия (блок «В»)

Склад сульфата железа (блок «Г»)

Емкость ливневых стоков 400 м3 (2 шт.)

Аварийные пожарные резервуары

Насосная

Аварийная дизельная электростанция.

Схема мест разгрузки грузов на промплощадке склада СДЯВ с нанесением источников загрязнения представлена на рис.2.4.

Всего площадь площадки по внешнему ограждению составляет 103500 м2 (10,35 га).

Транспортировка реагентов на базисные склады осуществляется железнодорожным транспортом, а со складов на ЗИФ – автомобильным транспортом марки КамАЗ.

Обеспечение теплом осуществляется за счет электрических печей.

Режим работы – круглогодичный. Количество рабочих дней в году – 365 дней. Количество рабочих смен – 2 в сутки; продолжительность рабочей смены – 11,0 часов.

Здания и сооружения расположены с учетом направления преобладающих ветров, что обеспечивает наиболее благоприятные условия для проветривания, естественного освещения, изоляции помещений.

Четыре складских здания для хранения цианидов, ксантогенатов, соды кальцинированной объединены в блоки А, Б включающие по два складских корпуса с общим навесом над разгрузочной платформой и железнодорожными путями.

Склады цианидов, ксантогенатов, соды кальцинированной представляют собой отдельные секции. Каждая секция имеет загрузочные ворота и эвакуационный выход непосредственно на улицу.

Между складскими блоками встраиваются загрузочные платформы с навесом для загрузки реагентов в автомашины.

Склад соляной кислоты представляет собой одноэтажное здание, в котором размещены три емкости объемом 55 м3 каждая (2 рабочие, одна – аварийная). Соляная кислота поступает в железнодорожных цистернах, с последующим сливом в гуммированные аппараты склада соляной кислоты при помощи перекачивающих насосов. Соляную кислоту хранят в герметичных резервуарах, изготовленных из материалов, стойких к соляной кислоте. Срок хранения продукта

неограничен.

Также соляная кислота поступает в таре и хранится на территории. При хранении выьросов ЗВ отсутствует.

Ящики с цианистым натрием хранят в закрытых складских помещениях в один, два или три яруса.

Железный купорос и метабисульфит натрия хранятся в заводской неповрежденной упаковке на стеллажах в четыре яруса. Срок хранения не ограничен.

Отпуск реагентов производится только в целой таре без распаковки. Автопогрузчики берут отпускаемый груз в складе на поддоне и транспортируют в вагон.

Наименование	Количество секций, шт.	Единовременное хранение в одной секции, тонн
Цианиды	14	50-70
Ксантогенат	4	50-70
Сода кальцинированная	9	70
Метабисульфит	2400	2400
Железный купорос	2400	2400

Отпуск соляной кислоты осуществляется в еврокубах, устанавливаются автопогрузчиком.

Для бесперебойной подачи электроэнергии на складе установлен дизельный генератор мощностью 200 кВт. Дизельная электростанция является аварийным источником электроэнергии для противопожарной насосной станции (объект 1 категории по надежности электроснабжения). Выбросы от аварийной ДГУ не нормируются, но по технологическому регламенту ДГУ для проверки работы производится ежемесячный запуск.

Источниками загрязнения на складе СДЯВ являются следующие объекты:

Склад соляной кислоты для хранения соляной кислоты предусмотрены емкости V=55 м3 – 3 шт. (2 – рабочие, 1 – аварийная емкость). Емкости имеют дыхательные клапана, высотой 7 м, диаметром 0,5 м. Склад оборудован вытяжной вентиляцией с фильтром РИФ-10 (эффективность очистки 96,3%). Выброс соляной кислоты происходит на высоте 7 м, через отверстие диаметром 0,5 м, производительность работы вытяжной вентиляции – 14 м3/час (ист. № 0081). Годовой объем поступления кислоты - 720 тонн, с концентрацией 35%. Характеристика соляной кислоты: плотность концентрированной соляной кислоты составляет 1,17 т/м3; молекулярная масса – 36,46 г/моль; минимальная температура – 00С, максимальная температура – 200С; парциальное давление паров вещества при min температуре – 13,1 мм. рт. ст., при max температуре – 50,5 мм. рт. ст. Время работы склада соляной кислоты 24 час/сутки, 8760 час/год.

Насос центробежный (1 шт.) для перекачки соляной кислоты с двумя сальниковыми уплотнениями вала (ист. № 6099). Производительность насоса 12 м3/час.

Для транспортировочных работ на складе СДЯВ используется вилочный погрузчик модели 8FG, мощностью двигателя – 40 кВт. При работе ДВС погрузчика в атмосферный воздух неорганизованно поступают следующие ЗВ: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, бенз/а/пирен, керосин (ист. № 6165).

Дизельная электростанция (аварийная). Техническая проверка при сжигании дизельного топлива в ДГУ происходит выделение следующих ЗВ через дымовую трубу: оксидов азота, диоксида серы, оксида углерода, углеводородов, формальдегида, бен/а/пирена. Параметры дымовой трубы (ист. № 0125): высота – 2,215 м, диаметр – 0,08 м.

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Котельная

В качестве топлива используется уголь разреза «Майкубенский» Шоптыкольского месторождения. Характеристика качества и сертификат на уголь представлены в приложении 7. Общий годовой расход топлива составляет 15000 т/год. Уголь имеет следующие характеристики:

Низшая удельная теплота сгорания – 4400-5100 ккал/кг;

Крупность угля – 0-300 мм;

Влага рабочая – 18-22%;

Содержание общей серы – 0,4-1,20%.

Топливно-транспортный участок представляет собой комплекс сооружений по приему, хранению, подготовке и подаче твердого топлива для сжигания в топках котлов. Топливный участок включает приемно-разгрузочные устройства, транспортные механизмы, топливные склады, устройство для подготовки топлива перед сжиганием. Уголь доставляется на участок железнодорожным транспортом.

Наименование ИЗА при разгрузке, транспортировке угля в котлы:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения	Описание
6084	Узел пересыпки	001	ЖД. Пересыпка угля с вагонов	Уголь доставляется на разгрузочную площадку ж/д вагонами
		002	КАМАЗ. Пыление при погрузке угля	С разгрузочной площадки уголь перевозится Камазом на склад хранения
6085	Пылящая поверхность	001	Склад угля	Склад угля представляет собой открытую площадку, площадью 2250 м2
6086	Узел пересыпки	001	Фронтальный погрузчик. Пыление при выгрузке угля в приемный бункер	Уголь фронтальным погрузчиком доставляется в приемный бункер. Объем бункера составляет 20 м3
		002	Пересыпка пыли бункера циклона в приемный бункер	
		003	Пересыпка пыли циклона ЦН-15 в приемный бункер (объем - 2 м.куб.)	Для сбора уловленной пыли циклон имеет бункер, объемом 2 м3
		004	Пересыпка пыли циклона ЦН-15 на склад угля (объем - 2 м.куб.)	После заполнения бункера циклона пыль с него пересыпается в приемный бункер (вручную).
		005	Пересыпка пыли с бункера циклона ЦН-15 на склад угля (V-2м3)	Для сбора уловленной пыли циклон имеет бункер, объемом 2 м3
0059	Аспирационная система	001	Пересыпка угля с бункера на ленточный конвейер №1	С приемного бункера уголь поступает на ленточный конвейер №1 (ЛК №1)
0060	Аспирационная система	001	Пересыпка угля с ЛК №1 на дробилки СМД-504	С ленточный конвейер №1 уголь поступает на дробилку
		002	Пересыпка угля с с дробилок СМД-504 на ЛК №2	С дробилки уголь поступает на ленточный конвейер №2
6154	Узел пересыпки	001	ЛК №1	По ЛК №1 уголь подается на дробилки СМД-504. Конвейер закрытый, длина – 93 м,

				ширина – 0,8 м
6155	Узел пересыпки	001	Ленточный конвейер №2 (подача угля с дробилок в накопительные бункера)	ЛК №2 закрыт и имеет длину 87 м, ширину – 0,65 м. По ЛК №2 уголь поступает в бункера (3 шт.)
0061	Аспирационная система	001	Пересыпка угля с ленточного конвейера №2 на бункер №1	-
		002	Пересыпка угля с ленточного конвейера №2 на бункер №2	-
		003	Пересыпка угля с ленточного конвейера №2 на бункер №3	-

При пересыпке угля, при формировании склада и при статичном хранении угля происходит неорганизованное выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

Аспирационная система (ист.№0059) для улавливания пыли оснащена циклоном ЦН-15. Высота выброса – 16,5 м, диаметр – 0,35 м, степень очистки – 98%.

Узлы пересыпок - на дробилки СМД-504 (2 шт.) и с дробилок на ленточный конвейер №2 (ЛК №2) оборудованы одной аспирационной системой с циклоном ЦН-15 (ист. № 0060). Высота выброса – 16,4 м, диаметр – 0,5 м, степень очистки – 98%.

Узлы пересыпок (ист. № 0061) оборудованы аспирационной системой с циклоном ЦН-15. Высота выброса – 6 м, диаметр – 0,4 м, степень очистки – 98%.

С участков пересыпки ЛК № 1 и № 2 происходит выброс пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

С бункеров уголь поступает в котлы №1-3.

В котельной установлены три водогрейных котла модели КВФ-29-150, производительностью 25 Гкал/час каждый. Общее время работы котельной — 24 час/сутки, 7066 час/год. Для работы в зимний период для отопления и горячего водоснабжения в работе находится один котел, два котла в резерве. В летний период для горячего водоснабжения в работе находится один котел.

Выброс загрязняющих веществ от сжигания угля происходит через дымовую трубу – источник загрязнения (ист. № 0058). Высота трубы – 60 м, диаметр на выходе – 3 м. Для обеспечения необходимой тяги и удаления дымовых газов в системе дымохода установлен дымосос производительностью 74 290 м³/час, который обеспечивает стабильную работу котлов в различных режимах и гарантирует эффективный отвод продуктов сгорания.

При сжигании угля выделяются оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70–20%. Для улавливания в дымовых газах твердых частиц установлены циклоны БЦ-512 с эффективностью очистки 92%.

Годовой объем золы, образующейся от сжигания топлива, составляет 1977,284 тонн в год. Зола закрытыми транспортерами отводится от каждого котла на бункер, с бункера выгружается в КАМАЗ. Пыление происходит при выгрузке в КАМАЗ (ист. № 6091). При пересыпке золы происходит неорганизованное выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%. Далее зола транспортируется на склад золы – Карта №18.

Пыль и золы, уловленная в циклонах, объемом 724,5 тонн отводится по закрытым транспортерам в бункер (25 т), далее по шнековому транспортеру при заполнении бункера зола поступает в КАМАЗ (ист. № 6145), далее вывозится на склад золы.

Склад золы – Карта №18(ист. № 6146), предназначен для временного хранения золы. В зимний период ежемесячно осуществляется вывоз золы с территории предприятия специализированной организацией по договору. Площадь единовременного хранения золы составляет не более 1400 м2, высотой 2 метра. Склад представляет собой открытую с 4-х сторон

площадку. Выброс пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20% происходит при формировании склада и при статичном хранении золы. При погрузке золы в автосамосвалы для вывоза на полигон происходит неорганизованное выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

Кроме того, в котельной имеется оборудование для вспомогательных работ:

Сварочный пост, оснащенный реостатом балластным РБ-302 У2 – 1шт и аппаратом сварочным инверторным Интерскол – 1шт. Для сварочных работ применяются электроды марки МР-3 – 100 кг и ОК-46 – 780 кг. При сварочных работах происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений, фтористых газообразных соединений, пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%;

Заточной станок на 2 круга. Диаметр круга – 150 мм. Время работы станка – 100 ч/год. При работе станка выделяется пыль абразивная и взвешенные частицы.

Выброс загрязняющих веществ происходит через вытяжную вентиляционную систему (ист. № 0063), высота выброса– 4 м, диаметр – 0,5 м, производительность – 1060 м3/час.

Также, в котельной имеется лаборатория и участок химводоочистки.

В лаборатории установлен вытяжной шкаф (ист. № 0123). Для работы применяется реактив – соляная кислота, расход – 600 г/год. Время работы – 1 час/сутки. Пары соляной кислоты выводятся через вентиляцию. Высота выброса – 11 м, диаметр – 0,3 м, производительность – 5000 м3/час.

На участке химводоочистки установлены баки: бак мокрого хранения соли, солерастворитель и бак раствора соли (ист. № 0124). Годовой расход соли составляет 70,0 т/час. Максимальная часовая пересыпка соли – 0,33 т/час. При засыпке соли в баки происходит выделение натрия хлорида. Участок оснащен вытяжной вентиляцией, выброс происходит на высоте 6 м, через отверстие диаметром 1,5 м, производительность – 5000 м3/час.

Котельная (вновь вводимая)

В качестве топлива используется уголь разреза «Майкубенский» Шоптыкольского месторождения. Характеристика качества и сертификат на уголь представлены в приложении 7. Общий годовой расход топлива составляет 17000 т/год. Уголь имеет следующие характеристики:

Низшая удельная теплота сгорания – 4400-5100 ккал/кг;

Крупность угля – 0-300 мм;

Влага рабочая – 18-22%;

Содержание общей серы – 0,4-1,20%.

Топливно-транспортный участок представляет собой комплекс сооружений по приему, хранению, подготовке и подаче твердого топлива для сжигания в топках котлов. Топливный участок включает приемно-разгрузочные устройства, транспортные механизмы, топливные склады, устройство для подготовки топлива перед сжиганием. Уголь доставляется на участок железнодорожным транспортом.

Наименование ИЗА при разгрузке, транспортировке угля в котлы:

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения	Описание
6084	Узел пересыпки	004	ЖД. Пересыпка угля с вагонов	Уголь доставляется на разгрузочную площадку ж/д вагонами
		005	КАМАЗ. Пыление при погрузке угля	С разгрузочной площадки уголь перевозится Камазом на склад хранения
6232	Пылящая поверхность	001	Склад угля	Склад угля представляет собой открытую площадку, площадью 2250 м2

6227	Узел пересыпки	001	Фронтальный погрузчик. Пыление при выгрузке угля в приемный бункер	Уголь фронтальным погрузчиком доставляется в приемный бункер. Объем бункера составляет 20 м3
		002	Пересыпка пыли бункера циклона в приемный бункер	
		003	Пересыпка пыли циклона ЦН-15 в приемный бункер (объем - 2 м.куб.)	Для сбора уловленной пыли циклон имеет бункер, объемом 2 м3
		004	Пересыпка пыли циклона ЦН-15 на склад угля (объем - 2 м.куб.)	После заполнения бункера циклона пыль с него пересыпается в приемный бункер (вручную).
		005	Пересыпка пыли с бункера циклона ЦН-15 на склад угля (V-2м3)	Для сбора уловленной пыли циклон имеет бункер, объемом 2 м3
0147	Аспирационная система	001	Пересыпка угля с бункера на ленточный конвейер №1	С приемного бункера уголь поступает на ленточный конвейер №1 (ЛК №1)
0147	Аспирационная система	001	Пересыпка угля с ЛК №1 на дробилки СМД-504	С ленточный конвейер №1 уголь поступает на дробилку
		002	Пересыпка угля с с дробилок СМД-504 на ЛК №2	С дробилки уголь поступает на ленточный конвейер №2
6228	Узел пересыпки	001	ЛК №1	По ЛК №1 уголь подается на дробилки СМД-504. Конвейер закрытый, длина – 93 м, ширина – 0,8 м
6229	Узел пересыпки	001	Ленточный конвейер №2 (подача угля с дробилок в накопительные бункера)	ЛК №2 закрыт и имеет длину 87 м, ширину – 0,65 м. По ЛК №2 уголь поступает в бункера (3 шт.)
0148	Аспирационная система	001	Пересыпка угля с ленточного конвейера №2 на бункер №1	-
		002	Пересыпка угля с ленточного конвейера №2 на бункер №2	-
		003	Пересыпка угля с ленточного конвейера №2 на бункер №3	-

При пересыпке угля, при формировании склада и при статичном хранении угля происходит неорганизованное выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

Аспирационная система (ист.№0147) для улавливания пыли оснащена циклоном ЦН-15.

Узлы пересыпок - на дробилки СМД-504 (2 шт.) и с дробилок на ленточный конвейер №2 (ЛК №2) будут оборудованы одной аспирационной системой с циклоном ЦН-15 (ист. № 0148).

Узлы пересыпок (ист. № 0149) оборудованы аспирационной системой с циклоном ЦН-15.

С участков пересыпки ЛК № 1 и № 2 происходит выброс пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

С бункеров уголь поступает в котлы №1-3.

В новой котельной будут установлены три водогрейных котла, производительностью 14,3 Гкал/час каждый. Общее время работы котельной — 24 час/сутки, 7066 час/год. Выброс загрязняющих веществ от сжигания угля происходит через дымовую трубу – источник загрязнения (ист. № 0150).

При сжигании угля выделяются оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70–20%. Для улавливания в дымовых газах твердых частиц установлены циклоны с эффективностью очистки не менее 92%.

Годовой объем золы, образующейся от сжигания топлива составит 2397,111 тонн в год. Зола закрытыми транспортерами отводится от каждого котла на бункер, с бункера выгружается в КАМАЗ. Пыление происходит при выгрузке в КАМАЗ (ист. № 6231). При пересыпке золы происходит неорганизованное выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%. Далее зола транспортируется на склад золы – Карта №18.

Пыль и золы, уловленная в циклонах, объемом 863,9 тонн отводится по закрытым транспортерам в бункер (25 т), далее по шнековому транспортеру при заполнении бункера зола поступает в КАМАЗ (ист. № 6233), далее вывозится на склад золы.

Кроме того, в котельной имеется оборудование для вспомогательных работ:

Сварочный пост, оснащенный реостатом балластным РБ-302 У2 – 1шт и аппаратом сварочным инверторным Интерскол – 1шт. Для сварочных работ применяются электроды марки МР-3 – 100 кг и ОК-46 – 780 кг. При сварочных работах происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений, фтористых газообразных соединений, пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%;

Заточной станок на 2 круга. Диаметр круга – 150 мм. Время работы станка – 100 ч/год. При работе станка выделяется пыль абразивная и взвешенные частицы.

Выброс загрязняющих веществ происходит через вытяжную вентиляционную систему (ист. № 0063), высота выброса– 4 м, диаметр – 0,5 м, производительность – 1060 м3/час.

Также, в котельной имеется лаборатория и участок химводоочистки.

В лаборатории установлен вытяжной шкаф (ист. № 0151). Для работы применяется реактив – соляная кислота, расход – 600 г/год. Время работы – 1 час/сутки. Пары соляной кислоты выводятся через вентиляцию. Высота выброса – 11 м, диаметр – 0,3 м, производительность – 5000 м3/час.

На участке химводоочистки установлены баки: бак мокрого хранения соли, солерастворитель и бак раствора соли (ист. № 0152). Годовой расход соли составляет 70,0 т/час. Максимальная часовая пересыпка соли – 0,33 т/час. При засыпке соли в баки происходит выделение натрия хлорида. Участок оснащен вытяжной вентиляцией, выброс происходит на высоте 6 м, через отверстие диаметром 1,5 м, производительность – 5000 м3/час.

Склад золы – Карта №18 (ист. № 6146), предназначен для временного хранения золы. В зимний период ежемесячно осуществляется вывоз золы с территории предприятия специализированной организацией по договору. Площадь единовременного хранения золы составляет не более 1400 м^2 в 2027 году, не более 2800 м^2 в 2028 году, высотой 2 метра. Склад представляет собой открытую с 4-х сторон площадку. Выброс пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20% происходит при формировании склада и при статичном хранении золы. При погрузке золы в автосамосвалы для вывоза на полигон происходит неорганизованное выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

Склад ГСМ

Для заправки автотранспорта и подвижных механизмов на площадке предприятия имеется склад ГСМ, включающий в себя помещения, сооружения и технологическое оборудование,

предназначенное для хранения и заправки автомобилей бензином, дизельным топливом и маслами.

За год через склад ГСМ проходит 500 тонн бензина и 55600 тонн дизельного топлива. Нефтепродукты доставляются на склад железнодорожным и автомобильным транспортом. На территории склада нефтепродуктов расположено:

Подземные резервуары для хранения нефтепродуктов

Резервуар для хранения бензина объемом 50 м3 (резервуар объемом 35 м3 – в резерве). Резервуар оборудован дыхательным клапаном, высота выброса – 2,5 м, диаметр – 0,1 м (ист. № 0065). При хранении и заполнении резервуаров бензином происходит выделение предельных углеводородов С1-С5, предельных углеводородов С6-С10, пентилены, толуол, бензол, ксилол, этилбензол;

Резервуары для хранения дизельного топлива, объемом по 50 м3 6 шт. (4 резервуар задействованы, 2 – в резерве). Резервуары оборудованы каждый дыхательным клапаном, высота выброса – 2,5 м, диаметр – 0,1 м (ист. № 0066, 0115, 0116, 0117). При хранении и заполнении резервуаров дизельным топливом происходит выделение предельных сероводорода и предельных углеводородов С12-С19.

Наземные резервуары для хранения дизельного топлива

Резервуары (4 шт.) объемом по 1000 м3(ист. № 0067, 0120, 0121, 0122). Каждый резервуар оборудован дыхательным клапаном, высота выброса – 4 м, диаметр – 0,1 м.

Насосная. Участок оборудован вытяжной вентиляцией (ист. № 0105), высота выброса – 4,5 м, диаметр – 25х25 см, производительность – 1,84 м3/час. Установлено следующее оборудование:

Насос на перекачку бензина из ж/д цистерн – 2 шт. Производительность насосов – по 25 м3/час. При перекачке происходит выделение предельных углеводородов С1-С5, предельных углеводородов С6-С10, пентилены, толуол, бензол, ксилол, этилбензол;

Также, через фланцевые соединения насоса (по 3 шт.) происходит выделение предельных углеводородов;

Насос для перекачки дизельного топлива из ж/д цистерн – 2 шт. Производительность насосов – по 160 м3/час. При перекачке происходит выделение предельных углеводородов С12-С19, сероводорода;

Также, через фланцевые соединения насоса происходит выделение предельных углеводородов С12-С19.

Автозаправочная станция

Топливораздаточная колонка на 2 пистолета – 1 шт. (ист. № 6092). Предназначена для отпуска дизельного топлива и бензина, производительность колонки – 2,5 м3/час. При заправке транспорта происходит выделение сероводорода и предельных углеводородов С12-С19 (при заправке дизельных топливом) и предельных углеводородов С1-С5, предельных углеводородов С6-С10, пентилены, толуол, бензол, ксилол, этилбензол (при заправке бензином);

Топливораздаточная колонка с 1-м пистолетом – 2 шт. (ист. № 6093 и 6150). Предназначена для отпуска дизельного топлива, производительность колонок – 2,5 м3/час. При заправке транспорта происходит выделение сероводорода и предельных углеводородов С12-С19;

Топливораздаточная колонка для бензовоза – 1 шт (ист. № 6094). Предназначена для отпуска дизельного топлива, производительность колонок – 2,5 м3/час. При заправке транспорта происходит выделение сероводорода и предельных углеводородов С12-С19;

Насос для перекачки бензина (ист. № 6095). Производительность насоса – 25 м3/час. В процессе перекачки бензина происходит выделение предельных углеводородов С1-С5, предельных углеводородов С6-С10, пентилены, толуол, бензол, ксилол, этилбензол;

Насос для перекачки дизельного топлива (ист. № 6096). Производительность насоса – 90 м3/час. В процессе перекачки происходит выделение сероводорода и предельных углеводородов С12-С19.

Нефтеловушка. На территории склада ГСМ имеется подземная нефтеловушка марки УСВ-М-20 (ист. № 6151). Установка УСВ-М предназначена для очистки поверхностных ливневых

сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ. Рабочий объем - 27 м3, производительность – 20 л/с. Нефтеловушка оборудована дыхательным клапаном, высота выброса – 3 м, диаметр – 0,01 м. При работе нефтеловушки происходит выделение предельных углеводородов.

Пит-Стоп

Участок для обслуживания карьерных автосамосвалов (Пит-Стоп) расположен в 300 мет рах к югу от карьера. Здание представляет собой одноэтажное строение с полным каркасом, состоящее из двух пролетов прямоугольной формы.

В состав участка Пит-Стоп входит следующее оборудование с источниками выбросов:

Емкости для хранения масла – 6 шт., каждая объемом по 5 м3(ист. № 0069). Общее количество масла, закачиваемого в течение года, 120 тонн. При хранении масла происходит выделение масла минерального через дыхательный клапан, на высоте – 2,5 м, отверстие диаметром 0,05 м.

Емкость для масла – 1 шт., объемом 2 м3(ист. № 0070). Выброс масла минерального происходит через дыхательный клапан на высоте – 2,5 м, отверстие диаметром 0,05 м.

Вытяжная вентиляция (ист. № 0071), параметры: высота – 10 м, диаметр – 1 м.:

Заточной станок. Диаметр круга – 180 мм, время работы станка – 326 ч/год. При работе станка происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц.

Пункт дозаправки масла в канистры. Годовое количество топлива для дозаправки 40000 литров в год. Выброс предельных углеводородов С12-С19, сероводорода осуществляется организованно.

На участке имеется сварочный аппарат – 1шт (ист. № 6194). Для сварочных работ применяются электроды марки ОК-46 – 200 кг. При сварочных работах происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений, пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%;

Маслохранилище

Масло со склада ГСМ завозится бочками в закрытом виде, объем 0,28 м3. Выброс ЗВ не осуществляется.

Управление транспорта

Токарный цех. Цех оснащен вытяжной вентиляцией (ист. № 0072), марка вентилятора – ВР-300-45-3,15 (1500 об/минуту), производительностью 5000 м3/час. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 2,5 м, через отверстие диаметром 0,3 м 219,4х243 см. В токарном цеху установлено следующее оборудование:

Заточной станок на 2 круга. Диаметр круга – 400 мм. Время работы станка 600 ч/год, по 2,5 ч/сутки. При работе станка происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Станок настольно-сверлильный вертикальный, марка 2М112. Время работы станка 528 ч/год, по 2,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 2 кВт. При работе станка происходит выделение взвешенных частиц.

Станок токарно-винторезный, марка NL-26. Время работы станка 1230 час/год, 5 час/сут. Мощность основного двигателя – 7.5 кВт. При работе станка происходит выделение взвешенных частиц.

Расточной станок для расточки тормозных барабанов, марка Р185УХЛ4. Время работы станка 150 ч/год, по 1,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 1,1 кВт. При работе станка происходит выделение взвешенных частиц.

Шиномонтажный участок. Цех оснащен вытяжной вентиляцией (ист. № 0073), производительностью 170 м3/час. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 2,5 м, через отверстие диаметром 0,2 м.

На участке установлен вулканизатор, марка ВМ-1. Для ремонта резинотехнических издеий применяется клей (расход - 50 кг/год) и резина (расход - 60 кг/год). Время работы вулканизатора – 200 ч/год. В процессе вулканизации происходит выделение бензина нефтяного, серы диоксида, углерода оксида.

Также, на участке установлен заточной станок на 2 круга. Диаметр круга – 250 мм. Время работы станка 300 ч/год, по 1,5 ч/сутки. При работе станка происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Также проводятся работы по бортировке, балансировке шин. Выброс ЗВ от данных работ не происходит.

Аккумуляторный участок. Участок оснащен вытяжной вентиляцией – канальный вентилятор ВК-160Б, производительностью 700 м3/час. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 2,5 м, через отверстие диаметром 1,5 м.

На участке имеется зарядное устройство для зарядки кислотных аккумуляторов, номинальной емкостью 190 А/час (ист. № 0074). Максимальное количество зарядок в год – 365, цикл проведения зарядки в день – 12 часов. Во время зарядки аккумуляторов происходит выделение серной кислоты.

Бокс. Сварочный пост. Пост оснащен вытяжным зонтом, производительностью 700 м3/час. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 3 м, через отверстие диаметром 0,2х0,2 м.

На посту (ист. № 0112) осуществляется ручная дуговая сварка сталей штучными электродами, марками МР-3 (280 кг/год) и МР-4 (260 кг/год). При сварочных работах происходит выделение оксидов железа, марганца и его соединений, фтористых соединений.

Бокс. В боксе имеется вытяжная вентиляция (ист. № 0076), производительностью 170 м3/час. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 10 м, через отверстие диаметром 0,4 м. В боксе применяется следующее оборудование:

Сварочный аппарат - 1 шт. Предназначен для ручной дуговой сварки штучными электродами, марками МР-3, с расходом 230 кг/год и МР-4, с расходом 200 кг/год. При сварочных работах происходит выделение оксидов железа, марганца и его соединений, фтористых соединений.

Газовый резка – 1 шт. Предназначен для газовой сварки ацетилен-кислородным пламенем, расход – 150 кг/год. При газовой резке происходит выделение азота диоксида и зата оксида.

Болгарка – 2 шт. Время работы – по 200 ч/год, по 1,5 ч/сутки. При работе происходит выделение взвешенных частиц.

Также, при въезде-выезде грузового автотранспорта происходит выделение азота диоксида, азота оксида, серы диоксида, углерода оксида, сажи, керосина, бензина.

Автомойка на 1 м/место (ист. № 0077). Участок оснащен вытяжной вентиляцией, производительностью 700 м3/час. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 4 м, через отверстие диаметром 0,3х0,3 м. При въезде-выезде авто происходит выделение следующих загрязняющих веществ – оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, углерод (сажа), керосин, бензин.

Цех ТНВД (ист. № 0113). Цех оснащен вытяжной вентиляцией, производительностью 700 м3/час. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 2,5 м, через отверстие диаметром 0,3х0,3 м.

В цеху установлен стенд для проверки топливных насосов. Время работы стенда – 4 ч/сутки, расход дизельного топлива – 70 кг/год. В процессе проверки топливных насосов происходит выделение керосина.

Агрегатный цех.

Проводится разборка двигателей, также установлен пресс-гидравлический. Выброс ЗВ на данном участке работ отсутствует.

Моторный цех.

Сборка разборка деталей осуществляется в данном цехе. Выброс ЗВ не происходит.

Электроцех.

Установлен стенд испытания генераторов. Выброс ЗВ отсутствует.

Прачечная. Предназначена для стирки, химчистки спецодежды персонала. В качестве средства используется порошок в жидком виде, который поступает в пластиковых канистрах – 300 шт/год. Перохлорэтилен используется в качестве очищающего средства при хим. чистки спецодежды. Выброс ЗВ происходит через вытяжной вентилятор, высота 30 метра, диаметр 0,3 метра ист. №0140.

Цех ремонта крупногабаритной техники. В цехе проводятся ремонтные работы крупногабаритной техники. источники выбросов представлены сварочными постами. Выброс ЗВ происходит через вытяжной вентилятор, высота 2,5 метра, диаметр 0,3 метра ист.№ 0141.

Строительно-монтажные и ремонтные работы, выполняемые подрядными организациями в рамках текущих, плановых и капитальных ремонтов основных фондов объекта (ист. 6245).

При строительно-монтажных и ремонтных работах происходят выбросы следующих загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116), 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).

Участок УМО и УТОР

Шиномонтажный участок

На данном участке расход клея и резины при шиномонтажных работах не используется, т.к. осуществляется ремонт безкамерных шин.

Боксы для спецтехники (Borusan Makina).

Цех оснащен вытяжной вентиляцией (ист. № 0078) производительностью 520 м3/час. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 14 м, через отверстие диаметром 0,35 м.

- В цеху расположен участок для хранения масел, в котором имеется 5 шт. емкостей по 5 м3 объемом каждая. Годовой оборот масла составляет 265,023м3. При хранении и сливе масла происходит выделение масла минерального

- При въезде-выезде спецтехники в бокс происходит выделение следующих загрязняющих веществ – оксида углерода, углеводородов по керосину, диоксида азота, оксида азота, сажи, банз/а/пирена, диоксида серы.

- Также в данном боксе осуществляется заправка погрузчиков дизтопливом, ручным насосом. Расход дизтоплива 6,192 тонн/год.

- Пушка тепловая – 3 шт (из них 1 нерабочая). Загрязняющими веществами является: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

- Сварочный аппарат – 1 шт. стационарный, выброс ЗВ от которого осуществлется организованно через вент. систему ист.№0078, и передвижной сварочный аппарат, выброс ЗВ от которого осуществляется неорганизованно (ист.№6211). Общий расход сварочных материалов марки ОК-46 - 200,0 кг/год. При сварочных работах происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений, пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

Для подачи аварийной электроэнергии на ЦРМ имеется 2 дизель-генератора GVP-415,

мощностью 302,0 кВт. Годовой расход дизельного топлива составляет 8,6 тонн/год. Источником выбросов загрязняющих веществ является дымовая труба (ист. № 0129, 0130) высотой 3,1 м, диаметр 0,11. Время работы 12,0 час/сут, 5000,0 час/год. Загрязняющими веществами является: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19

Цех №2 (Электроцех). Аккумуляторная.

Цех оснащен вытяжной вентиляцией, производительностью 800 м3/час (ист. № 0079). Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 4 м, через отверстие диаметром 0,3 м.

В цеху установлено следующее оборудование:

Заточной станок. Диаметр круга – 250 мм. Время работы станка 464 ч/год, по 1 ч/сутки. При работе станка происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Сверлильный станок, марка 2М112. Время работы станка 264 ч/год, по 1,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 7,5 кВт. При работе станка происходит выделение взвешенных частиц.

Зарядное устройство – 4 шт. Предназначены для зарядки кислотных аккумуляторов, номинальной емкостью 190 А/час и 132 А/час. Максимальное количество зарядок в год – по 300 на каждый вид аккумулятора, цикл проведения зарядки в день – 24 часа. Во время зарядки аккумуляторов происходит выделение серной кислоты.

Стенд диагностики, работает на электричестве. Выброс ЗВ не происходит.

Выброс ЗВ от работы станков очищается пылеулавливающим агрегатом ПУ800. КПД не менее 98 %.

Мойка большегрузных авто, 1 м/место

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно через проем ворот (ист. № 6152). При въезде-выезде авто происходит выделение следующих загрязняющих веществ – оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, углерод (сажа), керосин.

Также, в цеху используется погрузчик (ист. № 6153). При въезде- выезде происходит выделение следующих загрязняющих веществ – оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, углерод (сажа), керосин, сажа, бенз/а/пирен.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, в связи с чем, расчет выбросов от ДВС транспорта не проводился (ст.28 Экологического Кодекса Республики Казахстан).

УММ

Сварочный участок

Вытяжная вентиляция (ист. № 0080) производительностью 3800 м3/час, выброс на высоте 14 м, через отверстие диаметром 0,3 м. Производительностью 5000 м3/час, выброс на высоте 14 м, через отверстие диаметром 0,45 м:

Пост газовой резки. Предназначен для газовой сварки пропан-бутановой смесью, расход – 675 кг/год. При газовой резке происходит выделение азота диоксида и азота оксида.

Сварочные аппараты – полуавтоматы сварочные и сварочные посты, всего 8 шт. Предназначены для различных сварочных работ с применением сварочных материалов в общем количестве: ЦЧ-4 – 100 кг, УОНИ 13/55 – 280 кг, ОК-46 – 270 кг, МР-3 – 290 кг, МНЧ-2 – 100 кг, НИИ-48Г – 250 кг, Т-590 – 120 кг, ОК-48 – 1120,0 кг, электроды угольные – 700 кг.

Расточно-наплавочный комплекс для полуавтоматической сварки сталей проволокой маркой Св-1,6. Расход составляет 8000 кг/год. При сварочных работах происходит выделение оксидов железа, марганца и его соединений, пыли неорганической с содержанием SiO2 70-20%.

Вытяжная вентиляция (ист. № 0092) производительностью 3800 м3/час, выброс на высоте 14 м, через отверстие диаметром 0,3 м. Производительностью 5000 м3/час, выброс на высоте 14 м, через отверстие диаметром 0,45 м:

Пост газовой резки. Предназначен для газовой сварки пропан-бутановой смесью, расход –

675 кг/год. При газовой резке происходит выделение азота диоксида и азота оксида.

Пост аргонной сварки - 1 пост. Расход аргона 252 м3/год.

Вытяжная вентиляция (ист. № 0098) производительностью 3800 м3/час, выброс на высоте 14 м, через отверстие диаметром 0,3 м. Производительностью 5000 м3/час, выброс на высоте 14 м, через отверстие диаметром 0,45 м:

Пост газовой резки. Предназначен для газовой сварки пропан-бутановой смесью, расход – по 675 кг/год. При газовой резке происходит выделение азота диоксида и азота оксида.

Передвижной сварочный аппарат на базе КАМАЗ (ист. № 6199). Предназначен для сварочных работ с применением сварочных электродов марки МР-3 – 200 кг, ОК-46 – 200 кг, ОК-48 – 2000 кг. На базе этого КАМАЗа также имеется пост газовой резки – 1 шт. Предназначен для газовой сварки пропан-бутановой смесью, расход – 675 кг/год.

Передвижной сварочный инвертор (ист. № 6200). Предназначен для для сварочных работ с применением сварочных электродов марки МР-3 – 100 кг.

Участок по металлообработке

Выброс загрязняющих веществ от участка происходит через общую вытяжную вентиляцию ист.№0080. На участке установлено следующее оборудование:

Станок токарно-револьверный, марка 1Е365БП – 2 шт (1 раб, 1 резерв). Время работы станка 1460 ч/год, по 4,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 15 кВт. В качестве смазывающей охлаждающей жидкости (далее СОЖ) применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок токарно-револьверный, марка 16Б – 2 шт) Время работы станка 3285 ч/год, по 4,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 6,3 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок фрезерный консольный широко универсальный 6-Т83-Ш – 1 шт. Время работы станка 3650 ч/год, по 10,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 10 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок фрезерный консольный широко универсальный 6-Т82-Ш – 1 шт. Время работы станка 1460 ч/год, по 4,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 10 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок радиально-сверлильный, марка 2А576 – 1 шт. Время работы станка 3285 ч/год, по 9,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 7,5 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок высокоскоростной токарный, марка PCL-1340G – 1 шт. Время работы станка 1460 час/год, 4 час/сут. Мощность основного двигателя – 11 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок точильно-шлифовальный ТШ-2 – 1 шт. Время работы станка 1095 ч/год, по 3,0 ч/сутки. Диаметр круга 30 см (2 круга). Мощность основного двигателя – 7,5 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола, а также взвешенных частиц и пыли абразивной. Станок оснащен пылеулавливающим агрегатом УВП1200 с эффективностью – 99 %.

Заточный станок Е642 – 1 шт. Время работы 3 час/сут, 1095 час/год. При работе станка происходит выделение эмульсола, а также взвешенных частиц и пыли абразивной. Станок оснащен пылеулавливающим агрегатом УВП1200 с эффективностью – 99 %.

Станок фрезерный, марка СФ-2Д – 1 шт. Время работы станка 1095 ч/год, по 3 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 3 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение

эмульсола;

Станок токарно-винторезный, марка 16К-20 – 1 шт. Время работы станка 3285 ч/год, по 9,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 11 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок токарно-винторезный СИ-582 – 1 шт и 16-Б16П – 2 шт, один станок 1М63 нерабочий. Время работы станка 2190 ч/год, по 6,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 11 кВт. Выделяются взвешенные частицы.

Станок точильно-шлифовальный– 1 шт. Диаметр круга 0,3 м,2 круга Время работы станка 1095 ч/год, по 3,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 7,5 кВт. При работе станка происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Станок оснащен пылеулавливающим агрегатом УВП1200 с эффективностью – 99 %.

Станок вертикально-фрезерный – 1 шт. Время работы станка 1095 ч/год, по 3 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 5,5 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок точильно-шлифовальный 3К634 – 1 шт. Время работы станка 1095 ч/год, по 3 ч/сутки. Диаметр шлифовального круга – 400 мм. При работе станка происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц. Станок оснащен вентиляционной пылеулавливающим агрегатом УВП1200 с эффективностью – 99 %.

Станок универсальный трубонарезной S1-245B – 1 шт. Время работы станка 1460 ч/год, по 4 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 16 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок отрезной ленточный, маркой DC-400 – 1 шт. Время работы станка 1000 ч/год. Мощность основного двигателя – 1,3 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Машина углошлифовальная пневматическая – 2 шт. Время работы станка 240 ч/год, по 1 ч/сутки. Диаметр шлифовального круга – 175 мм. При работе станка происходит выделение пыли абразивной и взвешенных веществ;

Машина углошлифовальная, марка WSL-180 – 1 шт. Время работы станка 340 ч/год, по 1 ч/сутки. Диаметр шлифовального круга – 180 мм. При работе станка происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц;

Машина углошлифовальная – 2 шт. Время работы станка 740 ч/год, по 1 ч/сутки. Диаметр шлифовального круга – 175 мм. При работе станка происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц.

Станок токарно-винторезный 16-К-40 – 1 ед. Время работы станка 3285 ч/год, по 9,0 ч/сутки. Мощность основного двигателя – 11 кВт. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Пресс гидравлический, нерабочий;

Станок настольный сверлильный. -1 шт (ремя работы станка 1460 ч/год, по 4,0 ч/сутки. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Вертикальный сверлильный CINCINATI– 1 шт. Время работы станка 2920 ч/год, по 8,0 ч/сутки. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок поперечно-строгальный 7307Д – 1 шт. Время работы станка 730,0 ч/год, по 2,0 ч/сутки. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок зубофрезерный FO-10 – 1 шт. Время работы станка 730,0 ч/год, по 2,0 ч/сутки. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола;

Станок долбежный марки Г3Д2 – 1 шт. Время работы станка 2190,0 ч/год, по 6,0 ч/сутки. В качестве СОЖ применяется эмульсия с содержанием эмульсола 3-10%. Соответственно, при работе станка происходит выделение эмульсола.

Кузнечный горн

При сжигании топлива в горне (уголь) через дымовую трубу высотой 8 м, диаметром 0,4 м (ист. № 0114) происходит выделение загрязняющих веществ таких, как оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2. Расход угля 0,6 тонн/год.

Также имеется следующее оборудование, при работе которого выбросы ЗВ отсутствуют:

- муфельная печь (на электричестве) – 1 шт.
- молот пневматический – 1 шт;
- гильотина марки НГ-20Г – 1 шт;
- станок листогибочный - 1 шт;
- пресс ножницы - 1 шт;
- пресс гидравлический - 1 шт.

Административно-бытовой корпус

Столовая

Выпечка хлебобулочных изделий осуществляется в электропечи (ист. № 0086). Режим работы пекарни 20 ч/сутки, 7200 ч/год. В процессе выпечки хлеба в атмосферу через вентиляционную трубу, высотой 11 м, диаметром 0,2 м выделяются следующие вредные вещества: этанол, уксусная кислота, ацетальдегид.

Открытая стоянка

На территории, прилегающей к АБК, имеется открытая стоянка для легковых автомобилей, вместимостью 207 м/м. Выбросы происходят при въезде-выезде автотранспорта из бокса (ист. № 6102), загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, керосин, сажа, бензин нефтяной малосернистый.

Пожарная часть

На территории предприятия располагается пункт пожарной части, в котором осуществляют стоянку 2 ед. автотранспорта (КАМАЗ). Выбросы происходят при въезде-выезде автотранспорта из бокса (ист. № 6101), загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, керосин, сажа, бензин нефтяной малосернистый.

ДЕПО

Для доставки и перевозки материалов на предприятии имеются: тепловоз ТЭМ-2 и Тепловоз ТГМ40 (ист. № 6100 и 6144). Тепловозы работают на дизельном топливе, время работы 7300 ч/год. При работе железнодорожного транспорта происходит выделение следующих загрязняющих веществ – оксида азота, диоксида азота, оксида углерода, сажа.

Гараж в г. Кокшетау

Гараж расположен в г. Кокшетау по ул. Капцевича, на территории автобусного парка. Выбросы происходят при въезде-выезде автотранспорта из гаража (ист. № 6103), загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, керосин, сажа, бензин нефтяной малосернистый.

Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, п.24: Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, в связи

с чем, расчет выбросов от ДВС автотранспорта не проводился (ст.28 Экологического Кодекса Республики Казахстан).

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест, на границе санитарно-защитной и жилой зоны не наблюдается, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

1.8.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек)

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДВ, установлены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө;
- Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 204-п);
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период приведены в приложении 5. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

1.8.3. Проведение расчётов и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта будут приведены на этапе получения Разрешения на воздействие. В рамках проекта Отчета о возможных воздействиях нормативы определены на уровне расчетных значений (приложение 5).

Основные сведения об условиях проведения расчетов

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 3.0, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

Программа согласована с ГГО имени А. И. Воейкова в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республики Казахстан.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетного прямоугольника ширина 20 000 на 15 000 с шагом 250.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учётом фоновых концентраций. (Справка выдана РГП Казгидромет по Северо-Казахстанской области Приложение 4).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	24.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21.2
Среднегодовая роза ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	 6.0 7.0 8.0 9.0 14.0 31.0 13.0 12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	9.0

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, на картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе СЗЗ.

Проведение расчета рассеивания на период строительства нецелесообразно в виду неорганизованности источников выбросов и неодновременности работы техники и оборудования.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой зоны (ЖЗ) обеспечивается и соответствует

приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе СЗЗ (приложение 7):

Анализ результатов расчета ожидаемого загрязнения атмосферы вредными веществами

Код ЗВ	**Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций**	**РП**	**СЗЗ**	**ЖЗ**
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0121	Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)	0,044723	0,000977	0,000774
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,653474	0,0094	0,007303
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0140	Медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая) (330)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,49738	0,014848	0,011755
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,031975	0,000848	0,000638
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,029789	0,0056	0,004658
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,106135	0,00132	0,000934
0159	диНатрий сульфит (Натрия сульфит) (412)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,075634	0,001815	0,001366
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	44,453583	0,492732	0,367479
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0261	0,000708	0,000546
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,811684	0,159401	0,105154
0302	Азотная кислота (5)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0303	Аммиак (32)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,797198	0,01295	0,008542
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,282125	0,013025	0,007426
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0322	Серная кислота (517)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0326	Озон (435)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6,35186	0,024262	0,006491
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,348641	0,116922	0,095348
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	23,856373	0,326472	0,251838
0334	Сероуглерод (519)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,345988	0,017757	0,014524

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,060684	0,00365	0,003071
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,035193	0,000477	0,000387
0351	диАммоний сульфат (37)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,830429	0,017042	0,01355
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,337072	0,005073	0,004062
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,916953	0,0138	0,01105
0602	Бензол (64)	3,667811	0,0552	0,044202
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,412629	0,00621	0,004973
0621	Метилбензол (349)	1,329581	0,02001	0,016023
0627	Этилбензол (675)	1,375429	0,0207	0,016576
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,877736	0,00723	0,001941
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,343735	0,005155	0,00203
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,013441	0,000184	0,000143
2732	Керосин (654*)	1,27664	0,009661	0,002982
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,937029	0,011054	0,008885
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,574771	0,019255	0,015202
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2902	Взвешенные частицы (116)	2,59515	0,036408	0,006449
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)	24,89975	0,896357	0,174496
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,507266	0,008901	0,006698
3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)	0,318298	0,003958	0,0028
6001	0303 + 0333	23,856373	0,326472	0,251838
6002	0303 + 0333 + 1325	23,858603	0,328381	0,253382
6003	0303 + 1325	0,343735	0,005156	0,00203
6007	0301 + 0330	13,160326	0,246557	0,200062
6018	0110 + 0143	0,49738	0,014865	0,011768
6019	0110 + 0330	3,348644	0,116926	0,095351
6033	0301 + 0326 + 1325	10,155451	0,164562	0,107089

6035	0184 + 0330	44,453583	0,551942	0,424545
6037	0333 + 1325	23,858603	0,328381	0,253382
6041	0330 + 0342	3,353066	0,120467	0,098349
6042	0322 + 0330	3,348654	0,116939	0,095362
6044	0330 + 0333	23,881098	0,411712	0,319058
6046	0302 + 0316 + 0322	0,282125	0,013026	0,007427
6359	0342 + 0344	0,090967	0,004962	0,004048
Примечания:				
1.	Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ			
2.	Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.			

Карты изолиний загрязняющих веществ представлены в приложении 7.

При правильной эксплуатации объектов производства воздействие на атмосферный воздух на территории расположения предприятия будет умеренным и не повлечет за собой необратимых процессов.

1.8.4. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде.

Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Поскольку в районе местоположения объекта не проводится прогнозирование НМУ, мероприятия на период НМУ не разрабатываются.

1.8.6. Организация контроля за выбросами

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения. Мониторинг эмиссий включает в себя определение количественных и качественных показателей выбросов и сбросов.

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках **программы производственного экологического контроля**, разрабатываемого для предприятия совместно с документацией на получение разрешения. Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг атмосферного воздуха должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны.

В соответствии с п. 5 СП № ҚР ДСМ-2, перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании результата расчета рассеивания химических веществ, вклад в загрязнение жилых зон которых превышает 0,1 ПДК.

1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации предприятия показали, что приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по всем веществам не превышают ПДК. Расстояние до ближайшего жилого дома 2,8 км в северном направлении, следовательно, и негативное влияние на здоровье населения незначительное.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия предусматривается проектом Предварительного (расчётного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Продолжительный 3	Умеренная 3	Средняя 9
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	Низкая 8

Таким образом, интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух составляет 9 баллов для периода строительно-монтажных работ (СМР) и 8 баллов для периода эксплуатации.

На этапе СМР воздействию присваивается средняя категория значимости, что предполагает широкий диапазон влияния: от минимальных пороговых значений до уровней, приближающихся к установленным законодательством пределам.

В период эксплуатации значимость воздействия классифицируется как низкая - последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

1.8.8. Мероприятиями по охране окружающей среды

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- орошение внутриплощадных дорог с целью пылеподавления;
- транспортировка сыпучих материалов будет осуществляться с применением брезентового или другого вида укрытия, исключающего выброс ЗВ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его

деятельности;

- установка циклонов на котельные с целью очистки от пыли неорганической;
- правильная эксплуатация технологического оборудования.;
- проведение инструментальных исследований на источниках и на границе СЗЗ.

Расчет рассеивания показал, что при эксплуатации рассматриваемого объекта суммарные расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при работе источников выбросов, с учетом фонового загрязнения района расположения объекта, оказываются ниже предельно допустимого значения 1,0 ПДК на границе, предлагаемой СЗЗ. Таким образом, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

1.9. Оценка воздействия на водные ресурсы

1.9.1. Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района

Поверхностные воды

Площадь месторождения расположена в пределах бассейна трещинных вод Казахской складчатой страны. По стратиграфической принадлежности, геолого-структурному положению, гидродинамическим условиям и фациально-литологическому составу пород выделяются следующие единицы гидрогеологической стратификации:

1. Водоносный комплекс в аллювиальных среднечетвертичных-современных отложениях, приуроченный к долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка). Ширина полосы аллювиальных отложений достигает 9 км на ЮЗ и не превышает 1,5-2,5 км на СВ. Отложения слагают высокую и низкую поймы, первую и вторую надпойменные террасы. Водовмещающие породы представлены песками, супесями, гравийно-галечными отложениями с песчаным заполнителем, реже иловатыми глинами и суглинками с тонкими прослоями и линзами разнозернистых песков. Мощность обводненного аллювия на ЮЗ достигает 14-21 м, в центральной части – 7,2-12,4 м, на СВ – 3,5-7,8 м. Комплекс безнапорный, вскрывается на глубине от 0,5 до 13,9 м. Фильтрационные свойства пород весьма неоднородны. В целом удельные дебиты достигают 1,5-2,0 л/с (максимальные 6,0-6,6 л/с). Комплекс характеризуется сложными гидрохимическими условиями в связи как естественными, так и техногенными факторами (величина минерализации колеблется от 0,3 до 15 г/л). Преимущественно распространены воды с минерализацией 1,1-1,9 г/л, по хим. составу хлоридные, гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниево-натриевые. Питание комплекса идет за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод реки в паводок. В перспективе комплекс может рассматриваться как надежный источник технического водоснабжения с восполняемыми запасами за счет поверхностных вод р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка).

2. Водоносный горизонт в озерных среднечетвертичных-современных отложениях распространен на ЮЗ в котловине оз.Жолдыбай. Водовмещающие породы приурочены к отложениям пляжа, первой и второй озерным террасам и представлены прослоями и линзами разнозернистых, местами гравелистых, разной степени глинистых песков среди иловатых глин и суглинков. Мощность горизонта достигает 23 м. Подземные воды – грунтовые и слабонапорные с глубиной залегания уровня от 0,2-0,6 до 2,4 м. Скважиной №264 были вскрыты самоизливающиеся слабонапорные воды. Дебит – 0,2 л/с, уровень – +0,9 м над поверхностью. Воды горизонта с минерализацией 0,4-0,8 г/л – гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные магниево-натриевые кальциево-магниево-натриевые. Воды слабосолоноватые с минерализацией 2,7 г/л – хлоридные натриевые. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и разгрузки вод нижнетерсекской подсвиты и зон трещиноватости пород фундамента в котловину оз.Жолдыбай.

3. Спорадически обводненные современные озерные отложения лишь предполагаются, практического значения не имеют.

4. Спорадически обводненные верхнечетвертичные-современные озерные отложения лишь предполагаются, практического значения не имеют.

5. Спорадически обводненные среднечетвертичные озерные отложения. обводненность точно не установлена.

6. Водоносный горизонт в отложениях нижнетерсекской подсвиты нижнего-среднего миоцена имеет локальное распространение в углублениях полеорельефа. Водовмещающие породы представлены разнозернистыми (преимущественно крупно- и среднезернистыми) песками с гравием мощностью 4,2-8,0 м, залегающими на элювиальных грунтах коры выветривания, либо на глинах челкарнуринской свиты. Перекрываются отложениями нижнетерсекской подсвиты, глинами свиты турме и верхнего плиоцена. Воды горизонта пресные (0,5-0,6 г/л) и слабосолоноватые (1,7 г/л). В основном гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным катионным составом. В районе распространен ограничено. Практического значения не имеет.

7. Водоносный горизонт в отложениях нижней толщи челкарнуринской свиты верхнего олигоцена. Распространен в тех же углублениях палеорельефа. В районе распространен ограничено. Практического значения не имеет.

8. Водоносная зона трещиноватости комплекса пород среднего-верхнего девона и нижнего карбона пространственно повторяет конфигурацию Кокчетавской грабен-синклинали. Водовмещающие породы представлены красноцветными алевролитами, песчаниками, гравелитами и т.п. Мощность обводненной зоны до 80 м. По условиям залегания воды комплекса слабонапорные и безнапорные. Уровни устанавливаются на глубине от 1,4 до 16,7 м, чаще всего на 5-12 м. В целом водообильность комплекса высокая, дебиты скважин от 3 до 4-5 л/с при понижении 23,9 м. Воды комплекса от пресных (1 г/л) до сильносолоноватых (12,3 г/л), преобладают слабосолоноватые воды. Солоноватые и сильносолоноватые воды вскрываются под аллювием в слабодренированной зоне. Пресные воды по химсоставу – гидрокарбонатно-хлоридные магниево-натриевые, воды от слабо- до сильносолоноватых – преимущественно хлоридные натриевые. Питание происходит за счет атмосферных осадков и перетока из вышезалегающих горизонтов. Воды комплекса практически не используются, хотя могут представлять интерес как источник для технического водоснабжения.

9. Водоносная зона трещиноватости комплекса пород рифея, нижнего палеозоя и протерозоя. Породы этого комплекса слагают сохранившиеся крылья Донгульагашского грабена и Жолдыбайской антиклинали и представлены песчаниками, алевролитами, известняками, сланцами, гнейсами, амфиболитами, порфиритами и их туфами и т.п. Мощность обводненной зоны составляет 50-80 м. Воды слабонапорные и безнапорные. Уровни устанавливаются чаще всего на глубине от 5 до 12 м. Дебиты скважин колеблются от 0,5 до 20 л/с при понижениях от 2,3 до 66,2 м. Высокая водообильность комплекса (8-20 л/с) приурочена к зонам контакта с гранитоидами Алтыбайского массива и локальной разгрузки – долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка). Воды преимущественно пресные и слабосоленые с минерализацией от 0,4 до 2,6 г/л пестрые по химсоставу, преобладают воды гидрокарбонатно-хлоридные со смешанным катионным составом с преобладанием натрия. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также перетока из смежных водоносных зон трещиноватости. К этому комплексу приурочены месторождения подземных вод – Обуховское (на севере от района) и Алексеевское (в долине р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка)).

10. Водоносная зона трещиноватости интрузивного комплекса пород развита на большей части района. Водовмещающие породы – граниты, гранодиориты, диориты, габбро-диориты и т.п. Мощность обводненной зоны определяется глубиной развития трещиноватости. На водоразделах породы обводнены до 50-70 м, в тектонических узлах, каким является само Васильковское месторождение, в зонах глубинных разломов – до 500-556 м. В верхней (50-120 м) зоне воды, в основном, безнапорные, в нижней – напорные. Величина напора предположительно до 100 м. Уровни устанавливались на глубине от +0,58 до 21,5 м от поверхности. Водообильность пород весьма изменчива в связи с резко неравномерной

трещиноватостью, дебиты скважин колеблются от 0,01 до 16 л/с при понижениях от 1,85 до 44,2 м. Максимальный водоприток в шахту составил 66,4 л/с, средний – 57 л/с. Воды – пресные и слабосолоноватые с минерализацией 0,3-3,1 г/л. По химсоставу воды комплекса гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридные со смешанным катионным составом. Воды комплекса в районе рудного штокверка мышьяковистые (от следов до 3,5 г/л, среднее – около 0,5 г/л). Содержание мышьяка в водном ореоле рассеяния за пределами рудного штокверка невысокое – 4-10 мкг/л. Питание вод комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и, частично, путем перетока вышележащих горизонтов.

К водоупорным породам отнесены глины верхнетерсекской подсвиты нижнего-среднего миоцена и свиты турме среднего-верхнего миоцена, а также глины верхней толщи Челкарнуринской свиты олигоцена.

В обводнении месторождения участвуют трещинные и трещинно-жильные воды, которые распространены в среднем до 375 м, максимально – 556 м. Подземные воды в Васильковском месторождении являются попутным полезным ископаемым.

Основные гидрогеологические параметры:

- Мощность водоносного комплекса в зоне штокверка – до 375 м
- Коэффициент фильтрации обобщенный – 0,13 м/сутки
- Коэффициент уровнепроводности – 2700 $м^2$/сутки
- Коэффициент водопроводимости – 16 $м^2$/сутки
- Коэффициент водоотдачи – 0,006
- Коэффициент инфильтрации – 0,34
- Площадь инфильтрации – 47 $км^2$.
- Величина эффективных осадков 95% обеспеченности – 52 мм.

Воды гидрокарбонатно-хлоридные, кальциево-магниево-натриевые, минерализация подземных вод составляет 0,9-2,0 г/$дм^3$. Содержание мышьяка составляет от 0,02 до 3,5 мг/$дм^3$, прогнозируемое среднее содержание его ожидается на уровне 0,5 мг/$дм^3$. По сумме сульфатов и хлоридов воды среднеагрессивные для арматуры железобетонных конструкций.

Гидрографическая сеть района развита слабо, имеется р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка), протекающая в субмеридиональном направлении. В засушливые времена летом р. Чаглинка часто пересыхает с образованием многочисленных плесов.

Река Шагалалы (ранее р. Чаглинка) является основной водной артерией описываемого района. Она берет начало в 8 км к ЮЗ от с. Цуриковка, впадает в оз.Чаглы-Тенгиз (Шаглытениз) в 5 км к З от с. Тендык. Длина русла 234 км, площадь водосбора 9220 $км^2$, средний уклон 1,3%. Основные притоки: правые – р. Терис-Бутак длиной 17 км, р. Кошкарбайка длиной 49 км, р. Жангиз-Карагай длиной 22 км, левые – р.Тусун длиной 17 км, р.Ащи-Узень длиной 23 км. Долина реки до оз. Копа хорошо выражена, русло умеренно разветвлено. Преобладающая ширина ее 1-1,4 км, наименьшая – 10-15 м у кр. Каменный Яр (212-211 км от устья), преобладающая высота берегов 1,2-1,3 м (редко – 2,5-3 м).

На расстоянии 3,5 км от участка отрытых горных работ в юго-западном направлении расположен пруд-накопитель (отстойник) АО «ALTYNTAU KOKSHETAU», вода из пруда-накопителя (отстойника) используется для технических нужд ЗИФ.

В северо-восточной части района на расстоянии около 25 км от карьера расположено оз. Мырзакольсор. Вода с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической воды на ЗИФ и в небольшом объеме используется для подпитки хвостохранилища флотации.

Согласно учета по забору воды на предприятии за последние четыре года с оз. Мурзакольсор составил: за 2021 г - 1513547 м3, за 2022 г - 1938829 м3, за 2023 г – 0 м3, за 2024 г – 0 м3. Согласно условий спецводопользования предприятие отчитывается в БВИ по объемам водопотребления.

.

1.9.2. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Все производственные процессы протекают как на территории производственной площадки, так и внутри помещений. Основным потенциальным источником воздействия на подземные воды могут являться хвостохранилища и пруд-накопитель. Технология строительства карт исключает проникновения загрязняющих веществ в подземные воды. В рамках контроля за возникновением утечек и влияния на грунтовые воды на период эксплуатации будет предусмотрен мониторинг за состоянием грунтовых вод.

1.9.3. Водопотребление и водоотведение предприятия

На предприятии используется производственно водоснабжение, оборотное водоснабжение и хозяйственно-бытовое водоснабжение.

Водоснабжение объектов предприятия осуществляется за счет:

- оборотной воды ЗиФ 440-500 м3/час.;
- водозабора технической воды в долине реки Шагалалы (ранее р. Чаглинка)- около 520 м3/час;
- водозабора технической воды Алексеевского куста скважин - 300 м3/час.
- карьерного водоотлива, в среднем 121 м3/ч в 2025 г., с последующим увеличением с 2026 года в среднем 250 м3/ч.
- водозабор технической воды с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической и в небольшом объеме используется для подпитки хвостохранилища флотации.

В сумме все источники обеспечивают около 1380-1450 м3/час.

Для приготовления пищи и питьевых нужд вода привозная бутилированная. Доставка воды производиться автомашиной.

На производственные нужды используется вода из р. Чаглинки и подземных скважин. Использование свежей воды предусматривается для приготовления реагентов процесса гидрометаллургии, для обогатительных процессов флотации, гравитации, гидролиза, сгущения перед выщелачиванием, предварительно окисления и выщелачивания, элюирования, насосных сальников, местного электрогенератора, в системах гидроуплотнения технологических насосов, аспирации воздуха, мокрой уборки производственных помещений.

На хозяйственно-бытовые и противопожарные используется вода из р. Чаглинки, вода используется в бытовых, душевых, котельной, прачечных, столовой, для заполнения противопожарных резервуаров.

Оборотное вода и карьерные воды используются на технологические нужды золотоизвлекательной фабрики, пылеподавления.

Технологическая схема обогатительной фабрики предусматривает трехстадийное дробление в щековых и конусных дробилках, тонкое дробление и разупрочнение в дробилках высокого давления (Роллер-Прессах), шаровое измельчение, флотационно-гравитационное обогащение руды, гидрометаллургическую переработку хвостов разделительной флотации, сгущение хвостов фабрики и транспортировку их в хвостохранилище. Технология переработки руды предполагает использование воды различного качества для определенных технологических процессов, что позволило организовать систему водопотребления в замкнутый цикл.

Технологическим регламентом предусмотрены раздельные системы гидротранспорта и складирования хвостов флотации и хвостов сорбции со строительством соответствующих хвостохранилищ. Жидкая фаза хвостовой пульпы сорбции аккумулируется в хвостохранилище сорбции в течение всего расчетного срока эксплуатации, повторно не используется и сброса стоков не предусматривается.

Работа хвостохранилища флотации предусматривается в замкнутом цикле с организацией системы оборотного водоснабжения, и представляет собой рациональное

решение для минимизации потребления свежей воды при сохранении производственных мощностей предприятия. Все стоки, образующиеся на площадке комплекса, аккумулируются в систему оборотного водоснабжения и используются для подпитки хвостохранилища флотации. Доля оборотного водоснабжения составляет 80% об общего объема производственного водоснабжения. Сброс стоков из хвостохранилища не предусматривается Особенности системы производственного водоснабжения технологического процесса:

1. Высокий уровень рециркуляции (80%) - большая часть используемой воды возвращается в производственный цикл т.к. технологический процесс оптимизирован для максимального повторного использования воды.

2. Работа хвостохранилищ сопровождается неизбежными потерями воды, которые происходят естественным путем:

- Испарение с поверхности пляжа хвостохранилища;
- Испарение с площади зеркала отстойного пруда хвостохранилища;
- Испарение с поверхности пруда-накопителя (отстойника);
- Аккумуляция воды в порах хвостовых отложений.

3. Восполнение неизбежных потерь воды осуществляется через Чаглинский водозабор технической воды и Алексеевский куст скважин технической воды, что позволяет поддерживать необходимый водный баланс в системе хвостохранилищ. Качество воды из Чаглинского водохранилища соответствует требуемым показателям некоторых технологических процессов, и вода используется для приготовления реагентов, в системах гидроуплотнения технологических насосов, аспирации воздуха, мокрой уборки производственных помещений. Стабильный водозабор с р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка) не более 5,0 млн м³ с 2014 года, показатель остается неизменным на протяжении более 10 лет. Водозабор из подземных скважин обусловлен тем, что вода из оз. Мырзакольсор не соответствует качеству технологической воды, которое наблюдается за счет сезонных колебаний качества воды. Стабильный, ограниченный водозабор в сочетании с высокой степенью оборотного водоснабжения минимизирует общее воздействие на гидросферу.

4. Применяемая система водоснабжения представляет собой оптимальное решение, учитывающее технологические требования производства, экономические аспекты и принципы рационального природопользования. Стабильность объемов водозабора на протяжении длительного периода подтверждает эффективность принятого подхода.

Дефицит оборотной воды хвостохранилища компенсируется подачей на фабрику свежей технической воды и дренажных карьерных вод.

Ожидаемый водоприток в карьер:

Общий водоприток в карьер по фактическим данным за 2022-2024 года в среднем составил 115,6 м^3/час. Ожидаемый водоприток в карьер в 2027 году составляет 3000 м^3/сут.

Однако, с учетом расширения карьера прогнозируется увеличение водопритока в карьер. На период 2027-2045 объем карьерного и шахтного водоотлива составит:

2027 г. – 2 553 506,16 м3;
2028 г. – 3 196 674,75 м3;
2029 г. – 3 651 828,57 м3;
2030 г. – 4 069 634,03 м3;
2031 г. – 4 242 314,12 м3;
2032 г. – 4 116 711,77 м3;
2033 г. – 4 206 833,50 м3;
2034 г. – 4 037 802,82 м3;
2035 г. – 3 682 796,21 м3;
2036 г. – 3 188 079,37 м3;
2037 г. – 2 935 469,69 м3;
2038 г. – 2 923 457,56 м3;

2039 г. – 2 865 338,21 м3;
2040 г. – 2 952 603,53 м3;
2041 г. – 2 615 159,02 м3;
2042 г. – 2 435 561,40 м3;
2043 г. – 2 184 753,12 м3;
2044 г. – 2 155 867,18 м3;
2045 г. – 2 159 957,40 м3.

На площадке рудника предусматриваются площадочные сети водоснабжения, отвод карьернойи шахтной воды в существующий пруд-накопитель (отстойник) в системе замкнутого цикла водоснабжения.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к технологическому оборудованию в карьере применяются поливочные машины на базе автосамосвалов CAT-777. Техническая вода также используется на орошение технологических автодорог, отвалов, складов, отбитой горной массы, образования водовоздушной смеси для пылеподавления рудничной атмосферы и для борьбы с пожарами. Для пылеподавления используется предварительно осветленная вода, накопленная в зумпфах на дне карьера.

Пруд-накопитель (отстойник). Существующий пруд-накопитель (отстойник) предназначен для доосветления оборотной воды из отстойного пруда хвостохранилища флотации возврата фильтрационных вод с дренажных канав и как пруда-накопителя для пополнения водой системы водоснабжения обогатительной фабрики. Дамба отсыпана из суглинистых и глинистых грунтов. В основании дамб залегают глины, лессовидные суглинки, глины иловатые. Со стороны северного борта к пруду-накопителю (отстойнику) примыкает действующее хвостохранилище флотации АО «Altyntau Kokshetau». Согласно инженерно-геологических изысканий выполненных в 2008 году АО "Кокшетаугидрогеология" значение коэффициента фильтрации глин и суглинка составляет 0,00001 м/сут. Основания грунтов выступают в качестве грунтового противофильтрационного устройства, что соответствует требованиям п. 5.2.2 СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов»: наиболее пригодными грунтами для образования противофильтрационных устройств являются глинистые с коэффициентом фильтрации k <0,1 м/сут и при числе пластичности Ip ≥ 0,05 (при соответствующем обосновании Ip ≥ 0,03В 2018 году были выполнены работы по расширению пруда-накопителя (отстойника).

Пруд-накопитель (отстойник) отнесен к IV классу гидротехнических сооружений, емкость составляет 6100 тыс. м³, площадь — 164 га, длина дамб — 4930 м. Конструкция соответствует нормативным требованиям по устойчивости, герметичности и отсутствию деформационных процессов.

Технические показатели пруда-накопителя (отстойника)

№	Наименование	Ед. изм.	Пруд-накопитель (отстойник)
	Класс гидротехнических сооружений ограждающих конструкций		IV класс
1	Емкость при отметке 224,3 м	тыс. м3	6100
2	Площадь пруда-накопителя (отстойника), по осям сооружения	га/тыс. м²	164/1640,0
	Длина ограждающих дамб	м	4930
3	Площадь зеркала пруда-накопителя (отстойника) на 01.01.2025 г.	тыс. м²	1331,16

Количественные и качественные показатели критериев безопасности характеристик ограждающей дамбы пруда-накопителя (отстойника)

№	Наименование	Показатель
	Количественные	
1	Отметка гребня, м:	227,3
2	Ширина гребня, м	8

3	Заложение верхового (напорного) откоса:	В соответствии с проектом 1:2,5
4	Заложение низового откоса:	В соответствии с проектом 1:2
5	Коэффициент устойчивости	Нормативный коэффициент устойчивости откосов насыпных дамб IV класса не менее 1,1
6	Минимальное превышение гребня дамбы над отметкой воды в пруде, см	150
7	Характеристика материала тела дамбы	Суглинистый, супесчаный.
8	Противофильтрационные элементы	Пруд-накопитель (отстойник) – существующие непроницаемые глины (коэффициент фильтрации - 0,00001 м/сут), в основании дамбы устроен зуб из глины глубиной 1,5 м;
9	Вертикальные и горизонтальные перемещения и деформации	Отсутствие деформационных осадок гребня, откосов и горизонтальных смещений. Для предварительных оценок горизонтальных смещений гребня дамбы следует принимать их равными осадке гребня после наполнения.
10	Отметка воды в пьезометре, м	отсутствие
Качественные		
11	Осадки, смещения, деформация откосов	Отсутствие признаков деформаций
12	Фильтрационная прочность	Отсутствие выноса частиц грунта вследствие суффозионных процессов, грифонов и оплывания откосов.
12	Размыв откосов фильтрующей водой, атмосферными осадками	Отсутствие трещин, оползания откосов, выноса грунта Отсутствие размывов, промоин, наледей

Отвод карьерной и шахтной воды осуществляется в существующий пруд-накопитель (отстойник) в системе замкнутого цикла водоснабжения. Для отвода и откачки карьерных и шахтных вод, с учетом атмосферных осадков, на карьере предусмотрены водоотливные установки с использованием насосов типа ЦНС. Вода от насосной установки подается на борт карьера и далее поступает в пруд-накопитель (отстойник). Работа системы водоотлива полностью автоматизирована.

Согласно пункту 10 статьи 222 Экологического кодекса Республики Казахстан, предварительная очистка карьерных вод не требуется, если они сбрасываются в пруды-накопители в составе системы замкнутого водоснабжения, что полностью соответствует существующей схеме водоотведения на предприятии.

Проектом не предусмотрено создание новых прудов-накопителей или расширение существующего.

Нормативы допустимого сброса не разрабатываются. Согласно ст. 222 Экологического кодекса РК требование об обязательном наличии экологического разрешения на сброс действует в случае сброса сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты. Существующий пруд-накопитель (отстойник) не относится к поверхностным водным объектам, согласно ст.1, п. 13 Водного кодекса водные объекты это постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа, имеющих границы, объем и водный режим. Пруд-накопитель (отстойник) относится к водохозяйственным сооружениям: искусственно созданные гидротехнические сооружения и устройства с целью регулирования использования и охраны водных ресурсов, водоснабжения, водоотведения и устранения вредного воздействия вод (ст. 1, п.54, Водный кодекс РК).

Канализационные очистные сооружения.

Все хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемых и существующих объектов комплекса собираются в централизованную систему канализации и отводятся в приёмный резервуар насосной станции. Далее они поступают в усреднители и проходят глубокую

биологическую очистку на комплекс очистки сточных вод ТУ 4859-001-51008612-2005 (паспорт в приложении 21) контейнерно-блочного исполнения, после чего очищенные воды используются для подпитки хвостохранилища флотации.

Производительность очистных сооружений составляет 300 м³/сутки, время работыт - круглосуточно. Предварительное усреднение сточных вод обеспечивает стабильность параметров перед подачей на очистку.

Примерный компонентный состав и параметры сточных вод

Наименование	До очистки (мг/л)	После очистки (мг/л)	
pH	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	
ВВ	50 – 350	1,8 – 5	
ХПК	150-700	10-15	
БПК5	50 – 300	2 – 3	
Азот нитратов	0,2 - 10	2 - 8	
Азот аммонийный	5 – 35	0,2-0,4	
Фосфаты	1,0 – 20	0,4 – 0,6	
ПАВ	до 5	Следы	
Нефтепродукты	до 5	0,05	
Эффективность очистки по БПК		%	98-99,8
Температура сточных вод (t)		не ниже	+ 12⁰С
Режим работы		круглосуточно	
Поступление сточных вод на очистку		напорное	
Биологическая очистка		полное окисление	
Обеззараживание очищенной воды		Установки ультрафиолетового облучения	

1.9.4. Мониторинг воздействия на водные ресурсы

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не оказывает, следовательно, и мониторинг поверхностных водных ресурсов не предусматривается. В рамках контроля за возникновением утечек и влияния на грунтовые воды на период эксплуатации будет предусмотрен мониторинг за состоянием грунтовых вод.

1.9.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Общий водоприток в карьер по фактическим данным за 2022-2024 года в среднем составил 115,6 м3/час. Ожидаемый водоприток в карьер в 2027 году составляет 3000 м3/сут.

Однако, с учетом расширения карьера прогнозируется увеличение водопритока в карьер. На период 2027-2045 объем карьерного и шахтного водоотлива составит:

2027 г. – 2 553 506,16 м3;
2028 г. – 3 196 674,75 м3;
2029 г. – 3 651 828,57 м3;
2030 г. – 4 069 634,03 м3;
2031 г. – 4 242 314,12 м3;
2032 г. – 4 116 711,77 м3;
2033 г. – 4 206 833,50 м3;
2034 г. – 4 037 802,82 м3;
2035 г. – 3 682 796,21 м3;
2036 г. – 3 188 079,37 м3;
2037 г. – 2 935 469,69 м3;
2038 г. – 2 923 457,56 м3;

2039 г. – 2 865 338,21 м3;
2040 г. – 2 952 603,53 м3;
2041 г. – 2 615 159,02 м3;
2042 г. – 2 435 561,40 м3;
2043 г. – 2 184 753,12 м3;
2044 г. – 2 155 867,18 м3;
2045 г. – 2 159 957,40 м3.

Анализ данных притоков за период с 2010 по нынешний день позволяет сделать следующие выводы:

Притоки подземных вод практически не изменились за последние 10 лет отработки. Временные колебания связаны со сработкой емкости при вскрытии новых трещин и притоками подземных вод.

Объемы откачки не зависят от глубины отработки, что говорит о низкой проницаемости вскрываемых пород и тектонических нарушений на нижних горизонтах.

Отсутствует явная зависимость между объемом годовой вскрыши и откачиваемой из карьера воды, что предположительно является показателем маленьких значений емкостных свойств вскрываемых пород.

Емкостные свойства в полевых условиях не оценивались, однако основываясь на степени трещиноватости по аналогии со схожими гидрогеологическими условиями можно предположить, что водоотдача составляет тысячные доли процента, а упругая емкость порядка 10-7 степени.

Предполагается, что массив с такого рода низкими емкостными свойствами, должен достаточно быстро дренироваться при вскрытии.

Климатические условия оказывают влияние на объемы откачиваемой из карьера воды: пики объемов откачки приходятся на периоды выпадения большего количества осадков или же на весенний паводковый период таяния снежного покрова.

Суммарный объем, откачиваемый из карьера воды за последние 5 лет в среднем, составлял около 3150 м3/сут. Подземный приток в среднем составлял около 2300 м3/сут. В процентном соотношении поверхностный сток в среднем равнялся 20-25% от суммарного объема откачиваемой воды.

Однако, с учетом расширения карьера прогнозируется увеличение водопритока в карьер. На период 2027-2045 объем карьерного и шахтного водоотлива составит:

2027 г. – 2 553 506,16 м3;
2028 г. – 3 196 674,75 м3;
2029 г. – 3 651 828,57 м3;
2030 г. – 4 069 634,03 м3;
2031 г. – 4 242 314,12 м3;
2032 г. – 4 116 711,77 м3;
2033 г. – 4 206 833,50 м3;
2034 г. – 4 037 802,82 м3;
2035 г. – 3 682 796,21 м3;
2036 г. – 3 188 079,37 м3;
2037 г. – 2 935 469,69 м3;
2038 г. – 2 923 457,56 м3;
2039 г. – 2 865 338,21 м3;
2040 г. – 2 952 603,53 м3;
2041 г. – 2 615 159,02 м3;

2042 г. – 2 435 561,40 м3;

2043 г. – 2 184 753,12 м3;

2044 г. – 2 155 867,18 м3;

2045 г. – 2 159 957,40 м3.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к технологическому оборудованию в карьере применяются поливочные машины на базе автосамосвалов CAT-777. Техническая вода также используется на орошение технологических автодорог, отвалов, складов, отбитой горной массы, образования водовоздушной смеси для пылеподавления рудничной атмосферы и для борьбы с пожарами. Для пылеподавления используется предварительно осветленная вода, накопленная в зумпфах на дне карьера.

Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший водный объект р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка) протекает в 2 км от рудника, в юго-восточном направлении.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в проекте предусмотрены следующие водоохранные мероприятия на период строительства объекта:

- Складирование отходов в специализированном месте для сбора;
- Своевременный вывоз отходов по договору со специализированной организацией;
- Обеспечение строгого контроля за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин.

Намечаемый вид деятельность исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, на рельеф местности, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

1.9.6. Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод

Для уменьшения загрязнения окружающей среды и в целях рационального использования водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- использование очистных сооружений на автомойке (жироловке);
- установка приборов учета потребляемой и отводимой воды;
- для исключения подтопления грунтовыми и поверхностными водами территории в период строительства и эксплуатации необходимо предусмотреть комплексную инженерную защиту (дренажные системы горизонтальные и водоотводящие скважины, организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения, строгий контроль за утечками из водопровода и т д.);
- проведение инструментальных замеров подземных вод;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

1.10. Оценка воздействия на недра

Площадка рудника по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. По интенсивности землетрясения 5 баллов. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Добыча руды осуществляется открытым способом с перемещением пустой пород в отвалы, забалансовой руды на склад, руды – на перегрузочную площадку.

Нарушения земной поверхности, непосредственно связанные с производством горных работ, ограничиваются в основном площадями горных отводов и территориями, выделяемыми для размещения отходов производства.

Открытые разработки месторождений характеризуются наиболее обширными ландшафтными нарушениями, причем значительная часть их представляется в виде отвалов вскрышных пород, располагаемых за пределами карьерных полей.

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре действующего Горного отвода на право недропользования для добычи золота на месторождении Васильковское.

Для новых складов будет оформлен отвод новых земельных участков:

- Северный отвал (Пустая порода (вскрышная порода), Пустая порода (вмещающая порода), осадка (шлама) шахтных вод, пыль аспирационная – площадь 2 950 000 м²;
- Склад ПРС №1 – площадь 310 000 м²;
- Склад ПРС №2 – площадь 63 379 м².

Целевое назначение участков – захоронение вскрышных пород, складирование ПРС, балансовой руды. Все новые земельные участки входят в границы горного отвода. Предполагаемый срок использования с 2027 года по 2042 год.

В соответствии с требованиями статьи 138 Земельного кодекса Республики Казахстан, при производственной деятельности, связанной с нарушением земель, в том числе при строительстве новых складов, отвалов и иных объектов, проектом предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы (ПРС).

Плодородный слой почвы вынимается и складируется на специально отведённых участках — складах ПРС (2 склада ПРС), предназначенных для временного хранения с целью последующего использования при техническом и биологическом этапах рекультивации нарушенных земель.

Такая мера обеспечивает предотвращение безвозвратной утраты плодородного слоя, исключает деградацию почв, а также соответствует требованиям экологического и земельного законодательства Республики Казахстан.

При проведении горных работ будут предусмотрены требования Ст.228. Общие положения об охране земель, Ст. 237. Экологические требования по оптимальному землепользованию, Ст. 238. Экологические требования при использовании земель, в том числе в части охраны и защиты земель, Ст. 319. Управление отходами, Ст. 320. Накопление отходов, Ст. 321. Сбор отходов, ст. 397 Экологические требования при проведении операций по недропользованию требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов;
- заправку и ремонт техники осуществлять в специализированном месте.
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории участка работ.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

АО «Altyntau Kokshetau» осуществляет деятельность с соблюдением требований, предусмотренных статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан, в части охраны земель и рационального использования земельных ресурсов.

Проектной документацией учтены требования содержания земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению. Для этих целей используются следующие мероприятия:

Снятие и складирование плодородного слоя почвы.

- Предупреждающие меры направленные на исключение захламления территории с устройством мест временного накопления отходов, своевременный вывоз отходов.
- Размещение сооружений на минимально необходимых площадках;
- Размещение техники (от которой возможно загрязнение поверхностного почвенно-растительного слоя) на площадках с твердым покрытием, обрамленных бортовым камнем;
- Для транспортных целей использование существующей сети дорог;
- Устройство дренажной системы для отвода поверхностных и грунтовых вод
- Рекультивация нарушенных земель при окончании деятельности объекта.

Предприятие строго соблюдает установленные нормы в части охраны земель и принимает все необходимые меры по минимизации негативного воздействия на почвенный покров и восстановлению нарушенных территорий в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Основными требованиями в области охраны недр

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

Для рационального и комплексного использования недр при разработке открытым способом месторождения Васильковское, данным Проектом предусматривается проведение мероприятий в полном соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI (с изменениями и дополнениями, действующими на дату разработки проекта) и другими действующими законодательными нормативно правовыми актами.

Планом на разработку месторождения предусмотрено:

- способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых; применение средств механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечивающие наиболее полное, комплексное извлечение из недр, рациональное и эффективное использование балансовых запасов полезных ископаемых;
- календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого на срок до полной отработки утвержденных запасов для открытой разработки месторождения;
- обоснование нормативов потерь и разубоживания;
- обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;
- обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, обеспечивающих рациональный уровень полноты извлечения полезных ископаемых из недр;
- складирование забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения;
- складирование продуктов переработки и отходов производства с целью их дальнейшего использования;
- систематическое опробование минерального сырья с целью управления и повышения эффективности технологии его переработки;
- геологическое изучение недр, техногенных минеральных образований, геологическое и маркшейдерское обеспечение работ;
- рациональное использование дренажных вод, вскрышных пород;
- обезвреживание отходов производства;

- меры, обеспечивающие безопасность работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием;

- меры по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель;

- мероприятия по предотвращению потерь полезного ископаемого;

- технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого и перерабатываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства.

Принятые технические решения сопровождены соответствующей графической документацией.

Недропользователю при проведении операций по недропользованию необходимо обеспечить:

- выполнение лицензионно-контрактных условий и исполнение решений утвержденных проектных документов;

- максимальное извлечение из недр всех Минеральных ресурсов числящихся на Государственном учете недр;

- охрану запасов месторождения от проявлений опасных техногенных процессов, приводящих к осложнению их отработки, снижению промышленной ценности, полноты и качества извлечения полезных ископаемых:

- отработку изолированных рудных тел, имеющих промышленное значение;

- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов полезных ископаемых, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения;

- полноту извлечения из недр полезных ископаемых, не допускающую выборочную отработку богатых участков;

- соблюдение нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;

- экологические и санитарно-эпидемиологические требования при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания полезных ископаемых;

- опережающее геологическое изучение недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых;

- соблюдение утвержденных кондиций при отработке месторождения.

Не допускается оставление запасов полезных ископаемых, вызывающее осложнения при их выемке в будущем, полную или частичную потерю этих запасов.

Не допускается корректировка геологических и маркшейдерских данных количества и качества добытых полезных ископаемых по учетным данным перерабатывающего производства.

В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих к нему участков тел с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

В процессе добычных работ необходимо:

- определять количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания по выемочным единицам;

- вести регулярные геологические наблюдения в очистных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами;

- вести учет добычи и нормативов потерь по каждой выемочной единице;

- не допускать образования временно-неактивных запасов полезного ископаемого, потерь на контактах с породами и в маломощных участках тел;

- разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания;

- вести работы в соответствии с календарным графиком проектных документов;
- проводить эксплуатационную разведку и опробование;
- осуществлять контроль соблюдения предусмотренных проектом мест заложения, направлений и параметров горных выработок, технологических схем проходки;
- проводить геологический контроль опробования (внешний и внутренний контроль), при этом внешний контроль должен осуществляться ежеквартально в объеме не менее 5 процентов от общего объема опробования;
- проводить постоянные наблюдения за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и других явлений, возникающих при разработке месторождения.

Не допускается:

- выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения, приводящая к необоснованным потерям балансовых запасов полезных ископаемых;
- оставление запасов полезных ископаемых, вызывающее осложнения при их выемке в будущем, полную или частичную потерю этих запасов;
- подработка запасов полезных ископаемых, приводящая к их потерям;
- сверхнормативные потери и разубоживание;
- нарушение установленных сроков отработки выемочных единиц.

Кроме того, для соблюдения требований недропользования при проведение буровых работ буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке уступа вне призмы обрушения и при бурении первого ряда скважин расположен так, чтобы ближайшая точка опоры станка находились от бровки уступа на расстоянии не менее 2 м, а его продольная ось была перпендикулярна бровке уступа при бурении первого ряда скважин.

Запрещается подкладывать под домкраты станков куски породы.

Перемещение бурового станка с поднятой мачтой по уступу допускается только по спланированной горизонтальной площадке. При передвижении станка под линиями электропередачи мачта должна быть опущена, буровой инструмент снят или надежно закреплен.

Запрещается работа на станках с неисправными ограничителями переподъема бурового снаряда, при неисправном тормозе лебедки.

На основании предложенных мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет допустимым.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение технической рекультивации участка после завершения горных работ.

1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Флора сосудистых растений исследуемой территории по фондовым материалам насчитывает 260 видов из 150 родов и 40 семейств. По соотношению доли 5 ведущих семейств она может быть охарактеризована, как было сказано выше, как типичная степная зона.

Наиболее многовидовыми семействами являются Злаковые - Gramineae (38 видов), Маревые - Chenopodiaceae (33 вида), Сложноцветные - Compositae (25 видов), Кресто-цветные Brassicaceae (22 вида), Бобовые - Fabaceae (22 вида). Самое крупное семейство, насчитывающее 38 видов – Gramineae.

Среди многовидовых родов следует назвать полыни (Artemisia – 12 видов), ковыли (Stipa – 9 видов), астрагалы (Astragalus – 8 видов), однолетние солянки (Chenopodium – 6 видов). По составу жизненных форм преобладают травянистые многолетники; далее следуют полукустарнички и травянистые однолетники, как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетники.

Также выделяются различные эдафические варианты сообществ: пелитофитные - на суглинистых почвах, псаммофиты – на песчаных почвах, галофиты – на засоленных почвах и гипергалофиты - на солончаках.

В отдельных местообитаниях (на солончаках) встречаются сообщества моновидовые, но чаще – многовидовые.

Основной вид хозяйственной деятельности растительного покрова – практически круглогодичный выпас скота, также использование как косимых пастбищ.

Кроме кормовой базы животноводства растительность может использоваться и в иных целях.

На исследуемой территории произрастает незначительное количество дикорастущих полезных растений, которые могут использоваться в медицине, в различных отраслях промышленности, в сельском хозяйстве, в озеленении.

Наиболее многочисленна группа кормовых растений, среди которых такие высокопродуктивные и значимые виды злаков, как пыреи, ковыли, мятлики, осоки. Также широко распространены полыни, весенние эфемеры и эфемероиды (ранг, мортук, пажитники, мятлики, костры). Встречаются лекарственные растения: т*ысячелистник обыкновенный, подорожник большой, кровохлебка аптчная, шиповник.*

Горец птичий (спорыш) – Polygonum aviculare L.

Однолетнее растение с лежачим или приподнимающимся от основания ветвистым стеблем; цветки мелкие, бледно-зеленые или розоватые. Цветет с июня до осени. Сорное не прихотливое растение. Иногда покрывает сплошным ковром значительные площади.

В медицине используется препарат горца птичьего—авикулярин, который реко-мендуют в акушерско-гинекологической практике как кровеостанавливающее средство, как средство мочегонное и растворяющее камни в почках и печени. В народной медицине используется с давних времен при малярии, туберкулезе.

Одуванчик обыкновенный – Taraxacum officinale Wigg (сем. Сложноцветные - Asteraceae)

Многолетнее травянистое растение, высотой 5-40 см. Корень толстый, вертикальный, корневая шейка шерстистая.

В медицине используют корни одуванчика. Применяют как горечь для возбужде-ния аппетита, улучшения деятельности пищеварительного тракта и в качестве желчегонного средства.

Полынь горькая - Artemisia absinthium L.

Многолетнее травянистое растение, серебристо-серое от коротких волосков, стебель достигает 100-120 см высоты, сильно облиственный, цветки образуют сложную метелку. Цветет в июле-августе. Широко распространенный сорняк по всему Казахстану.

В траве полыни найдены горькие гликозиды, около 2-х % эфирного масла, витамины С, В6, К., каротин и небольшое количество дубильных веществ. Трава обладает фи-тонцидными свойствами.

Согласно ответу РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №3Т-2025-00848369 от 27.03.2025 года (приложение 12), редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено (приложение 11).

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть ***предусмотрены следующие мероприятия:***

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Согласно информации Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (исх. № ЗТ-2025-00848369 от 27 марта 2025 года, **приложение 11),** часть земельного участка частично накладывается на земли колочных лесов государственного лесного фонда Булакского лесничества КГУ «Куйбышевское УЛХ».

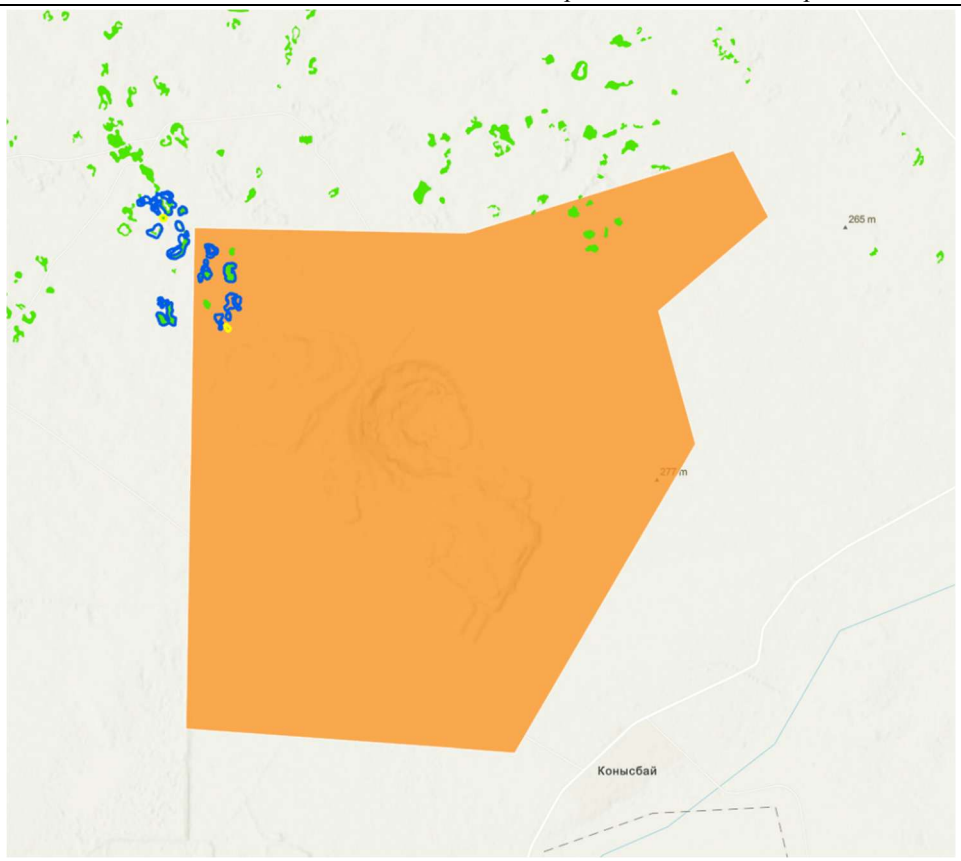


Схема расположения участков государственного лесного фонда в районе размещения объекта, земли лесного фонда обозначены синим контуром, оранжевая заливка – горный отвод АТК.

Вместе с тем, фактическое размещение и проведение горных работ (карьера) осуществляется в южной части горного отвода, на значительном удалении от участков лесного фонда. Все работы планируются вне границ размещения лесных насаждений, без перевода земель, их изъятия и без вмешательства в экосистемы лесного фонда.

Таким образом, положения пункта 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477-IV, предусматривающего, что:

«Проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы», не подлежат применению к рассматриваемой проектной деятельности, поскольку работы не затрагивают территорию лесного фонда и не осуществляются в его пределах.

Проектируемая деятельность не предполагает проведение строительных работ на участках, относящихся к землям государственного лесного фонда. Все работы вблизи границ лесного фонда будут вестись вне зон размещения лесных насаждений, без нарушения природоохранного режима.

Проектная деятельность будет осуществляться в полном соответствии с требованиями природоохранного и лесного законодательства Республики Казахстан. Все необходимые согласования и разрешения будут получены до начала работ. Воздействие на земли лесного фонда исключено, меры по охране окружающей среды будут соблюдены в полном объеме.

1.11.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил сбора и хранения.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями за соблюдением охраны почв являются:

- ✓ Соблюдение требований ст. 65 Земельного Кодекса РК;
- ✓ Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ✓ Выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- ✓ Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациям.
- ✓ Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- ✓ Обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- ✓ Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- ✓ Принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- ✓ Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.
- ✓ При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Благоустройство СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории порта предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Ежегодно выполняется высаживание саженцев, в период 2027-2045 гг. планом мероприятий (НДВ) предусмотрено 500 саженцев в год.

Кроме того, с целью соблюдения санитарно-эпидемиологического законодательства, после получения заключения на Отчет о возможных воздействиях предполагается получить санитарно-эпидемиологическое заключения о соответствии проекта обоснования санитарно-защитной зоны.

1.11.2. Мониторинг почвенно-растительного покрова

Мониторинг почвенно-растительного слоя будет заключаться в визуальном методе контроля. Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель.

Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре потенциальных источников загрязнения и их регистрации, предварительной оценке степени загрязнения почв и состояния растительности и т.д. Визуальный мониторинг может осуществляться персоналом предприятия, который в случае аварии должен сигнализировать руководству.

Мероприятия по ведению контроля охраны окружающей среды выполняются постоянно и регулярно в течение всего времени эксплуатации объекта. Инженерно-технический состав работников один раза в месяц осматривает санитарно-защитную зону и принимает меры по устранению обнаруженных замечаний.

1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы

В целом воздействие на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
Строительство	Локальный 1	Продолжительный 3	Незначительная 1	Низкая 3
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая 4

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 и 4 балла, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства и эксплуатации присваивается низкая.

В период эксплуатации и строительства последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

1.12. Оценка воздействия на животный мир

Фауна Зерендинского района типично степная, характеризующаяся определенным своеобразием. Наличие пойменных лесов и степных озер значительно обогащает территорию дендрофильными, водоплавающими и околоводными видами животных. На описываемой территории установлено пребывание: рыб - 30 видов, земноводных - 3, пресмыкающихся - 8, птиц - 180, млекопитающих - 55 видов. Фауна беспозвоночных богата и разнообразная. Особенности видового состава, размещения и численности животных следующие.

Позвоночные животные

Рыбы. На обследованных степных реках Ишим и р.Шагалалы (ранее р. Чаглинка) установлено обитание 11 видов рыб: щука, уклея, плотва, красноперка, язь, линь, лещ, карась, окунь, сазан, сом. Наиболее многочисленными являются плотва - серушка и окунь, составляющие от 65 до 90 % уловов. Наиболее благополучное состояние ихтиофауны можно констатировать для р. Ишим, на остальных речках численность и видовое разнообразие рыб низкое.

Земноводные и пресмыкающиеся

Из земноводных встречается 5 видов: зеленая жаба, озерная и остромордая лягушки, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница.

Наиболее многочисленной из земноводных является озерная лягушка.

Из 8 видов пресмыкающихся повсеместно встречается прыткая ящерица, численность которой составляла от 5,8 до 37,8 особей/га. Живет она, главным образом, по открытым степным участкам, в лесополосах, по обочинам дорог и по сухим берегам водоемов. Живородящая ящерица на территории междуречья встречается лишь в тополе-ивовой пойме рек и для степной части региона не характерна. По всей территории района изредка встречается степная гадюка. Отмечали ее в лесополосах, на территории свалок, изредка в степи.

Анализ особенностей территориального размещения и численности земноводных и пресмыкающихся показал, что в степной части они сохранились преимущественно в пойме рек.

На остальной территории, сильно освоенной в хозяйственном отношении, они более редки.

Орнитофауна

Согласно орнитогеографическому районированию Казахстана, исследуемая территория лежит в Палеарктической области, Степной подобласти Западно-Скифской надпровинции, Урало-Алтайской (степной) провинции, Кокчетавского лесостепного района (Ковшарь, 2009).

Обширные пространства Урало-Алтайской (степной) провинции характеризуются большим разнообразием степных ландшафтов – от богато-разнотравных степей Северного Казахстана до сухих степей Центрального Казахстана (Акмолинская и Карагандинская области) и чрезвычайно характерной кустарниковой степи восточной Сарыарки (Семипалатинская область). Здесь же отдельными островками вкраплена лесостепь, причем помимо характернейшей для Северного Казахстана березовой лесостепи в этой провинции встречаются и горно-лесные участки с хвойными породами на гранитах (Кокшетау, Кент, Каркаралинск, Баянаул). Для лесостепных участков характерно большое количество и разнообразие озер – как пресных, с хорошими зарослями надводной растительности, так и различной степени солености, с пологими илисто-солончаковыми берегами, представляющими особые условия для обитания многих околоводных птиц, например, куликов. Различные сочетания этих биотопических элементов дают в итоге то разнообразие птичьего населения, которое и послужило основой для деления провинции на районы.

Гнездовая авифауна Кокчетавского лесостепного района: Чернозобая гагара (Gavia arctica), серощекая поганка (Podiceps griseigena), хохлатая чернеть (Aythia fuligula), гоголь (Bucephala clangula), луток (Mergus albellus), длинноносый крохаль (Mergus serrator), черный турпан (Oidemia fusca), могильник (Aquila heliaca), большой подорлик (Aquila clanga), сарыч (Buteo buteo), обыкновенный осоед (Pernis apivorus), ястреб-тетеревятник (Accipiter gentilis), тетерев (Lyrurus tetrix), белая куропатка (Lagopus lagopus), лесной сыч (Aegolius funereus), черный дятел (Dryobates martius), зеленая пересмешка (Hippolais icterina), теньковка (Phylloscopus collibitus), серая мухоловка (Muscicapa striata), ополовник (Aegithalos caudatus), буроголовая гаичка (Parus montanus), чиж (Spinus spinus), обыкновенный снегирь (Pyrrhula pyrrhula).

Этот набор видов характерен в основном для горно-лесных и приозерных биотопов. На степных участках здесь господствует полевой жаворонок (Alauda arvensis), на луговых - желтая трясогузка (Motacilla flava), на залежах – северная бормотушка (Hippolais calligata) и черноголовый чекан (Saxicola torquata), в культурном ландшафте – обыкновенная галка (Corvus monedula), грач (Corvus frugilegus), обыкновенный скворец (Sturnus vulgaris) и деревенская ласточка (Hirundo rustica); а всего в этом районе гнездится не менее 115 видов (Штегман, 1934; Ковшарь, 1996; Березовиков и др., 2000; Хроков и др., 2004).

Через территорию Зерендинского района проходят интенсивные сезонные миграции птиц. Особенно массовыми они бывают в долине Ишима. Весной птицы летят преимущественно в северо-восточном направлении, осенью - в западном и юго-западном направлениях. В степной части междуречья важнейшее значение для мигрантов имеют водоемы, а также лесополосы.

В Зерендинском районе выделяются 4 основных местообитания птиц: степь, лесополосы, речные поймы, населенные пункты. При этом наибольшим видовым разнообразием характеризуется население птиц речных пойм (144 вида), наименьшим - населенных пунктов (45 видов). В степи и лесополосах встречается соответственно 94 и 99 видов.

В степном ландшафте повсеместно доминирует полевой жаворонок и довольно обычны желтая трясогузка, обыкновенная каменка, полевой конек, каменка-плясунья, садовая овсянка, желчная овсянка и др.

В лесполосах доминируют полевой воробей, грач, сорока. Обычны: кобчик, серая ворона, пустельга, серая славка и др.

В поймах рек преобладают береговая ласточка, скворец, полевой воробей, желтая трясогузка, грач, серая ворона, золотистая щурка. Из водоплавающих птиц здесь обычны красноголовая чернеть, чирок-трескунок, кряква, и лысуха.

В населенных пунктах основу населения птиц составляют синантропные виды: домовой воробей и сизый голубь. Фоновыми птицами являются грач, галка, полевой воробей, скворец, сорока и деревенская ласточка.

Млекопитающие

На территории района отмечен 31 вид млекопитающих.

Наиболее важной в промысловом отношении группой являются копытные, особенно кабан и косуля, основные местообитания которых сосредоточены в пойменных лесах Ишима. Из хищных зверей по всей территории распространена лисица. Остальные виды (волк, корсак, енотовидная собака) сравнительно редки.

Из куньих встречаются горностай, ласка, но наиболее обычен повсеместно степной хорь, встречающийся в степных лесополосах и по всей прилегающей местности. Нередок барсук.

Из зайцеобразных наиболее обычен заяц-русак, населяющий главным образом лесополосы и кустарниковые заросли в степи.

Повсеместно наиболее многочисленными оказались мышевидные грызуны - лесная и домовая мыши. Для увлажненных и высокотравных припойменных участков характерен большой суслик, а по сухим полынно-злаковым участкам всюду встречается малый суслик, численность которого достигает 55-60 особей/га. Отмечены также серый хомячок, обыкновенный хомяк, водяная и обыкновенная полевки, большой тушканчик, серая крыса.

Из летучих мышей найдена только рыжая вечерница, хотя в районе должно обитать не менее 10-12 видов этого отряда. Территория исследований находится в пределах антропогенно-нарушенных сухостепных зооценозов с крайне низкой плотностью представителей животного мира.

Беспозвоночные животные

Прямокрылые

В Зерендинском районе обнаружено 2 вида насекомых из отряда Mantodea и 48 видов из отряда Orthoptera. Очень редкое присутствие таких видов как кузнечики, Gampsoeleis glabra, Decticus verrucivorus, саранчовые Aeropedellus volgensis и богомол Bolivaria brachiptera, можно связать с сильным сельскохозяйственным освоением земель. Из остальных 34 видов лишь 18 более или менее широко распространены по всей территории района или же отмечались в значительных количествах в некоторых биотопах. Высокая численность в районе отмечена лишь у трех видов саранчовых, а из кузнечиковых у Tettigonia caudata. У 6 видов прямокрылых численность в районе в 1,5-3 раза ниже, чем за его пределами. У 10 видов численность в районе и на прилегающих территориях примерно одинакова. Остальные виды повсеместно редки.

Чешуекрылые

В районе обитает 17 видов дневных бабочек, относящихся к 5 семействам: белянки - 5 видов, бархатницы - 5, голубянки - 4, толстоголовки - 2, нимфалиды - 1 вид. Из них 8 видов являются синантропными бабочками, широко распространенными в культурном ландшафте,

5 - типичные степные виды и 1 - луговой вид.

Жесткокрылые

На описываемой территории установлено обитание 14 видов жужелиц и 2 видов божьих коровок, 1 вид усачей, 3 вида златок, 2 - короедов. Из хлебных жуков обитает 2 и из жуков-нарывников - 2 вида.

Полужесткокрылые

Обнаружено 34 вида полужесткокрылых на контрольных участках, в долине р. Ишим - 66 видов.

Растительные тли

В Зерендинском районе обитает 80 видов тлей из 3 семейств.

Кокциды

Кокциды представляют подотряд равнокрылых насекомых. В районе обитает 30 видов кокцид из 5 семейств: мучнистые червецы - 15 видов, ложнощитовки - 5, гигантские и карминоносные червецы - 4, пластинчатые червецы - 1, щитовки - 5 видов.

Кровососущие двукрылые

В описываемом районе обнаружено около 30 видов кровососущих двукрылых: комаров - 10, слепней - 12, мошек - 3, мокрецов - 2 вида. Все эти зарегистрированные виды кровососов являются потенциальными переносчиками трансмиссивных заболеваний человека и животных, что создает реальную угрозу здоровью населения региона.

Из числа кровососущих комаров в массовом количестве встречаются: Anopheles maculipennis messeae, An.hyrcanus - переносчика малярий; Aedes caspius, Ae.vexans, Ae.communis, Ae.dorsalis, Ae.flavescens, Culex modestus, Cx.pipiens -переносчики многих паразитарных и вирусных болезней.

Среди кровососущих мошек, массово нападающих на людей и животных, два вида - Titanopteryx maculata и Boophthora erythorocephala.

Роль мокрецов Culicoides puncticolis, встречающихся в условиях исследуемого региона в передаче возбудителей болезней слабо изучена.

Из кровососущих слепней широко распространенными и массовыми видами являются: Hybomitra acuminata, H.erberi, H.peculiaris, Atylotus flavoguttatus.

В условиях региона массовый вылет этих кровососущих двукрылых происходит начиная с апреля и они продолжают активно нападать на людей и животных до конца августа, только в сентябре начинается снижение и спад их активности нападения.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Водные беспозвоночные

Всего было отмечено следующее количество видов по таксономическим группам: Гидробионты в целом - 214 видов, 137 родов, 85 семейств, 27 отрядов, 13 классов, 7 типов.

- Губки - 1 вид, 1 род, 1 семейство, 1 отряд, 1 класс.
- Мшанки – 2 вида, 2 рода, 2 семейства, 1 отряд, 1 класс.
- Коловратки - 29 видов, 18 родов, 15 семейств, 2 отряда, 1 класс.
- Плоские черви – 1 вид, 1 род, 1 семейство, 1 отряд, 1 класс
- Кольчатые черви - 11 видов, 9 родов, 5 семейств, 3 отряда, 1 класс
- Моллюски - 14 видов, 13 родов, 6 семейств, 4 отряда, 2 класса
- Паукообразные - 3 вида, 2 рода, 2 семейства, 1 отряд, 1 класс.
- Ракообразные - 39 видов, 29 родов, 13 семейств, 7 отрядов, 4 класса.
- Насекомые - 113 видов, 58 родов, 33 семейства, 7 отрядов, 1 класс.

Были отмечены как вредители сельского и лесного хозяйства (прибрежная муха, рисовый комарик и др.), переносчики гельминтов (улитки-прудовики и др.), так и полезные виды - энтомофаги и объекты питания рыб и водно-болотных птиц (стрекозы, плавунцы, водолюбы, хищные клопы, звонцы, коретра и др.) и опылители (журчалки, львинки и др.).

Исходя из выявленных на момент исследований видового состава и численности зообентоса, плейстона и нектона, они имеют достаточное разнообразие для периода лето-

осень. Каких-либо тератологических изменений среди исследованных водных беспозвоночных отмечено не было. Разница в видовом составе и численности между точками, как и в случае с зоопланктоном, объясняется различием в происхождении водоема, его типе, солёности, глубине, температурном режиме и освещенности.

Наземные беспозвоночные

В результате проведенных исследований было выявлено 540 видов, 440 родов, 142 семейств, 23 отряда, 6 классов и 3 типа наземных беспозвоночных. Из них:

1) Кольчатые черви – 1 вид, 1 род, 1 семейство, 1 отряд, 1 класс.
2) Моллюски - 1 вид, 1 род, 1 семейство, 1 отряд, 1 класс.
3) Ракообразные - 1 вид, 1 род, 1 семейство, 1 отряд, 1 класс.
4) Паукообразные - 51 вид, 45 родов, 21 семейство, 7 отрядов, 1 класс.
5) Губоногие многоножки - 2 вида, 2 рода, 2 семейства, 2 отряда, 1 класс.
6) Насекомые - 486 видов, 392 рода, 118 семейств, 13 отрядов, 1 класс.

Были отмечены как многочисленные вредители сельского и лесного хозяйства (саранчовые, растительноядные клопы, тли, цикадки, чернотелки, долгоносики, совки, пяденицы и др.), так и полезные насекомые - энтомофаги (жужелицы, стафилины, хищные клопы, осы, наездники, тахины, журчалки и др.) и опылители (пчелы, бабочки и др.). Также были выявлены пастбищный клещ, различные мухи, слепни, комары, мошки и т.п.

Ихтиологические исследования

Всего в уловах было зарегистрировано 6 видов рыб из 2-ух семейств: карповые – плотва, серебряный карась, золотой карась и 2 формы карпа, а также единственный представитель окуневых – речной окунь. Частота встречаемости у рыб из семейства карповые составила 12,5-25,0%, окуневых – 50% от всех станций.

Отряд Карпообразные Семейство Карповые: Обыкновенная плотва Rutilus Rutilus (Linnaeus, 1758), Золотой карась Carassius carassius (Linnaeus, 1758), Серебряный Карась Carassius gibelio (Bloch, 1782), Карп (чешуйчатая форма) Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758), Карп (зеркальная форма) Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758).

Отряд Окунеобразные Семейство Окуневые: Речной окунь Perca fluviatilis (Linnaeus, 1758).

Анализ пространственного распределения видов рыб по всем станциям показывает, что основную долю в среднем по численности в уловах формировали обыкновенная плотва – 18,7 экз/га (36,9,0%), а также золотой карась – в среднем 32 экз/га (22,5%) и карась серебряный - 18 экз/га (22,9%). По биомассе доминировали плотва - 3928,7 (22,6%), а также карп и золотой карась, в среднем составляя 4100 и 4002,0 г/га (21,4 и 22,4 %) соответственно. Вклад речного окуня в общую биомассу оказался наименее значимым - 226,7 г/га (порядка 1,0%).

По результатам исследований установлено, что биологические показатели рыб изученных площадок находятся в пределах средних, состояние популяций характеризуется как стабильное.

Герпетологические исследования

В ходе полевых исследований, проведенных с весны по осень 2025 г. на исследуемой территории выявлены два вида амфибий и два вида рептилий: Остромордая лягушка, Прыткая ящерица, Живородящая ящерица, Обыкновенный уж и пр.

В период обследования не выявлены факты непосредственного негативного антропогенного влияния на популяции амфибий и рептилий.

Орнитологические исследования

В результате проведенных исследований из 271 указанного в литературе вида личными наблюдениями было подтверждено 104 вида, относящихся к 33 семействам: Баклановые (Phalacrocoracidae), Бекасовые (Scolopacidae), Воробьиные(Passeridae), Врановые (Corvidae), Вьюрковые (Fringillidae), Голубиные (Columbidae), Камышовковые(Acrocephalidae), Кукушковые (Cuculidae), Мухоловковые (Muscicapidae), Овсянковые (Emberizidae), Утиные (Anatidae) и прочие**.**

Териологические исследования

В результате проведенных исследований подтверждено обитание на исследуемой территории 23 видов млекопитающих, относящихся к 8 семействам: Азиатский барсук (Meles leucurus), Байбак (обыкновенный сурок, Marmota bobak), Заяц-русак (Lepus europaeus), Корсак (Vulpes corsac), Красно-серая полёвка (Craseomys rufocanus), Лисица обыкновенная (Vulpes vulpes), Малая лесная мышь (Apodemus uralensis), Обыкновеная полевка (Microtus arvalis), Обыкновенная слепушонка (Ellobius talpinus), Хомячок Эверсмана (Allocricetulus eversmanni), Полевая мышь (Apodemus agrarius) и пр.

Согласно ответу РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №3Т-2025-00848369 от 27.03.2025 года (приложение 12), редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- запрещение движения транспорта и другой спец. техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Риск проникновения животных на территорию горного отвода низкая, тем самым влияние намечаемой деятельности на фауну прилегающей территории не ожидается.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир

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

Будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Необходимо выполнение следующих мероприятий:

• предусмотреть ограждение, с целью недопущения попадания животных на территорию.

• поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

• установка птицеотпугивающих устройств с целью недопущения обитания и гнездования на территории объекта;

• запрет на охоту и прикармливание животных и птиц;

• предупреждение возникновения пожаров.

1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные

твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие. По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см^2.

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участках планируемых работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Шумовое воздействие. Территория размещения проектируемых объектов (карьер) расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны на расстоянии 3,3 км.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории объекта будет относиться работа горной техники, буровзрывные работы, работа технологического оборудования ЗИФ. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специльные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие

устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Акустический расчет проводится по уровням звукового давления L, дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, рассчитывается эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА.

Источниками шумогового и вибрационного воздействия на период эксплуатации предприятия являются:

ИШ0001 ДГУ
ИШ0002 Аспирационная система
ИШ0003 Аспирационная система
ИШ0004 Аспирационная система
ИШ0005 Аспирационная система
ИШ0006 Аспирационная система
ИШ0007 Аспирационная система
ИШ0008 Аспирационная система
ИШ0009 Аспирационная система
ИШ0010 Аспирационная система
ИШ0011 Аспирационная система
ИШ0012 Крышной вентилятор
ИШ0013 Флотационная машина
ИШ0014 Флотационная машина
ИШ0015 Флотационная машина
ИШ0016 Флотационная машина
ИШ0017 Сварочный аппарат
ИШ0018 Сварочный аппарат
ИШ0019 Сварочный аппарат
ИШ0020 Насос перекачки
ИШ0021 Сверлильные станки
ИШ0022 Дробильное оборудование
ИШ0023 Дробильное оборудование
ИШ0024 Аспирационная система
ИШ0025 Конвейерное оборудование
ИШ0026 Конвейерное оборудование
ИШ0027 Конвейерное оборудование
ИШ0028 Аспирационная система
ИШ0029 Станок металлообработки
ИШ0030 Станок металлообработки
ИШ0031 Аспирационная система
ИШ0032 Аспирационная система
ИШ0033 Аспирационная система
ИШ0034 Станок металлообработки
ИШ0035 Аспирационная система
ИШ0036 Аспирационная система
ИШ0037 Сварочный пост
ИШ0038 Сварочный пост
ИШ0039 Аспирационная система
ИШ0040 Сварочный пост
ИШ0041 Сварочный пост

ИШ0042 Аспирационная система
ИШ0043 Аспирационная система
ИШ0044 Аспирационная система
ИШ0045 Конвейерное оборудование
ИШ0046 Конвейерное оборудование
ИШ0047 Конвейерное оборудование
ИШ0048 Вытяжная система
ИШ0049 ДГУ
ИШ0050 Конвейерное оборудование
ИШ0051 Конвейерное оборудование
ИШ0052 ДГУ
ИШ0053 Аспирационная система
ИШ0054 Буровые работы
ИШ0055 Экскаваторы
ИШ0056 Самосвалы
ИШ0057 Осветительные мачты
ИШ0058 Топливозаправщики
ИШ0059 Погрузчики
ИШ0060 Самосвал
ИШ0061 Бульдозеры
ИШ0062 Бульдозеры
ИШ0063 Самосвал
ИШ0064 Самосвал
ИШ0065 Бульдозеры
ИШ0066 Погрузчики
ИШ0067 Погрузчики
ИШ0068 Конвейерное оборудование
ИШ0069 Конвейерное оборудование
ИШ0070 Самосвал
ИШ0071 Сварочный пост
ИШ0072 Сварочный пост
ИШ0073 Сварочный пост
ИШ0074 Сварочный пост
ИШ0075 Сварочный пост
ИШ0076 Сварочный пост
ИШ0077 Сварочный пост
ИШ0078 Сварочный пост
ИШ0079 Сварочный пост
ИШ0080 Сварочный пост
ИШ0081 Сварочный пост
ИШ0082 Сварочный пост
ИШ0083 Сварочный пост
ИШ0084 Сварочный пост
ИШ0085 Сварочный пост
ИШ0086 Сварочный пост
ИШ0087 Сварочный пост
ИШ0088 Сварочный пост
ИШ0089 Сварочный пост
ИШ0090 Сварочный пост
ИШ0091 Сварочный пост
ИШ0092 Сварочный пост
ИШ0093 Сварочный пост

ИШ0094 Сварочный пост
ИШ0095 Сварочный пост
ИШ0096 Сварочный пост
ИШ0097 Сварочный пост
ИШ0098 Сварочный пост
ИШ0099 Сварочный пост
ИШ0100 Сварочный пост
ИШ0101 Сварочный пост
ИШ0102 Сварочный пост
ИШ0103 Сварочный пост
ИШ0104 Сварочный пост
ИШ0105 Сварочный пост
ИШ0106 Сварочный пост
ИШ0107 Станки металлообработки
ИШ0108 КАМАЗ
ИШ0109 Погрузчик
ИШ0110 КАМАЗ
ИШ0111 Насос центробежный
ИШ0112 Конвейерное оборудование
ИШ0113 Сварочный пост
ИШ0114 Сварочный пост
ИШ0115 Сварочный пост
ИШ0116 Сварочный пост
ИШ0117 Сварочный пост
ИШ0118 Сварочный пост
ИШ0119 Сварочный пост
ИШ0120 Сварочный пост
ИШ0121 Сварочный пост
ИШ0122 Сварочный пост
ИШ0123 Сварочный пост
ИШ0124 Сварочный пост
ИШ0125 Сварочный пост
ИШ0126 Сварочный пост
ИШ0127 Сварочный пост
ИШ0128 Сварочный пост
ИШ0129 Сварочный пост
ИШ0130 Сварочный пост
ИШ0131 Сварочный пост
ИШ0132 Сварочный пост
ИШ0133 Сварочный пост
ИШ0134 Сварочный пост
ИШ0135 Сварочный пост
ИШ0136 Сварочный пост
ИШ0137 Сварочный пост
ИШ0138 Конвейерное оборудование
ИШ0139 Самосвал
ИШ0140 Самосвал
ИШ0141 Конвейерное оборудование
ИШ0142 Конвейерное оборудование
ИШ0143 Конвейерное оборудование
ИШ0144 Конвейерное оборудование
ИШ0145 Конвейерное оборудование

ИШ0146 Конвейерное оборудование
ИШ0147 Конвейерное оборудование
ИШ0148 Конвейерное оборудование
ИШ0149 Конвейерное оборудование
ИШ0150 Конвейерное оборудование
ИШ0151 Бульдозер
ИШ0152 Погрузчик
ИШ0153 Самосвал
ИШ0154 Самосвал
ИШ0155 Сварочный пост
ИШ0156 Сварочный пост
ИШ0157 Сварочный пост
ИШ0158 Сварочный пост
ИШ0159 Сварочный пост
ИШ0160 Сварочный пост
ИШ0161 Сварочный пост
ИШ0162 Сварочный пост
ИШ0163 Самосвал
ИШ0164 Самосвал
ИШ0165 Сварочный пост
ИШ0166 Сварочный пост
ИШ0167 Сварочный пост
ИШ0168 Сварочный пост
ИШ0169 Сварочный пост
ИШ0170 Самосвал
ИШ0171 Сварочный пост
ИШ0172 Сварочный пост
ИШ0173 Бульдозер
ИШ0174 Бульдозер
ИШ0175 Бульдозер
ИШ0176 Станок металлообработки
ИШ0177 Станок металлообработки
ИШ0178 Тепловая пушка
ИШ0179 Бульдозер
ИШ0180 Сварочный пост
ИШ0181 Бульдозер
ИШ0182 Бульдозер
ИШ0183 Буровые работы
ИШ0184 Бульдозер
ИШ0185 Конвейерное оборудование
ИШ0186 Бульдозер
ИШ0187 Бульдозер
ИШ0188 Сварочный пост
ИШ0189 Бульдозер
ИШ0190 Бульдозер
ИШ0191 ДГУ
ИШ0192 Вытяжная система
ИШ0193 Вытяжная система
ИШ0194 Вытяжная система
ИШ0195 Вытяжная система
ИШ0196 Вытяжная система
ИШ0197 Вытяжная система

Протокол расчета уровня шума представлен в Приложении 13. Карты изолиний представлены в Приложении 14.

Результаты расчетов уровня шума в сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума в жилой зоне при намечаемой деятельности будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

При проведении расчета шумового загрязнения (воздействия) учитывались данные карт шума технологического оборудования, утвержденных Управлением промышленной безопасности.

Результаты выполненных расчетов подтверждают отсутствие превышений предельно допустимых уровней шума во всех расчетных точках.

На основании полученных результатов расчета шума можно сделать вывод о том, что деятельность объекта осуществляется в соответствии с действующими нормативными требованиями и параметры находятся в пределах установленных законодательством санитарно-гигиенических норм.

Кроме того, в целях контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических требований предусмотрено проведение ежегодных инструментальных измерений уровней шума на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

1.13.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение *шумового воздействия* осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введениятехнологических процессов, использованием машин только в соответствии с ихназначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитнойсоставляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью ≤ 30 %.

Способами защиты от *инфракрасных излучений* являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования,экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются:спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защитыот повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто- зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения – инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

1.14 Радиационное воздействие

При эксплуатации карьера «Васильковский» образуется пыль, содержащая естественные радионуклиды, которые попадая во внешнюю среду может вызвать радиоактивное загрязнение воды, воздуха, почвы и растительности, а также внести определенный вклад в дозовую нагрузку на персонал.

Для получения объективных данных о радиационной обстановке в районе расположения карьера «Васильковский» производится радиационный контроль деятельности АО «AltyntauKokshetau» силами подрядной организацией ТОО «Казахатомэксперт». Начиная с 2014 года по настоящее время на предприятии проводится радиационный контроль.

Кроме того, по результатам проведенных исследований по радиационному контролю в 2018 году ТОО «Казахатомэксперт» выполнил корректировку проекта «Промышленная разработка Васильковского месторождения открытым способом» в части промышленной безопасности» с разработкой раздела «Радиационная безопасность». Данный проект согласован следующими государственными органами:

- РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по

Акмолинской области»;

- РГУ «Департамент охраны общественного здоровья Акмолинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК» выдано положительное Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования санитарно-защитной зоны участков складирования горной массы с превышенным радиационным фоном для АО «Atyntau Kokshetau»;

- Государственная экологическая экспертиза Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области согласовал раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту на «ОВОС» стадия II «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Дополнение к утвержденному «Проекту промышленной отработки Васильковского месторождения открытым способом» в части радиационной безопасности».

В 2018 году комиссией АО «AltyntauKokshetau» были выбраны два участка в районе Западного отвала общей площадью 2,88 га для складирования и хранения горной массы с повышенным радиоактивным фоном (ГМПРФ).

На сегодняшний день один из выбранных участков полностью заполнен и покрыт защитным слоем из чистого грунта. Второй участок функционирует и заполняется по мере необходимости. Также в 2024 году были сформированы дополнительные два участка для складирования и хранения ГМПРФ при отработке карьера до глубины 540 м (гор. -305 м). Дополнительные участки расположены на Западном отвале рядом с существующими участками.

Все мероприятия по складированию и хранению ГМПРФ при отработке карьера на дополнительные участки аналогично при формировании существующих участков.

Начиная с 2014 года по настоящее время в АО «Altyntau Kokshetau» проводится радиационный контроль.

В 2018 году комиссией АО «Altyntau Kokshetau» были выбраны два участка в районе Западного отвала общей площадью 2,88 га для складирования и хранения горной массы с повышенным радиоактивным фоном (ГМПРФ).

На сегодняшний день один из выбранных участков полностью заполнен и покрыт защитным слоем из чистого грунта. Второй участок функционирует и заполняется по мере необходимости.

Согласно заключение ТОО «КАЗАХАТОМЭКСПЕРТ» от 22.04.2025 г. и протоколу испытаний от 22.04.2025 г. № 2407 горная масса с повышенным радиоактивным фоном не относится к радиоактивным отходам.

В близи существующих участков Проектом «План горных работ по добыче руды Васильковского месторождения открытым способом до глубины карьера 540 метров», ТОО «КазТехПроект инжиниринг», 2023 г, дополнительно были предусмотрены два участка для складирования и хранения горной массы с повышенным радиоактивным фоном (ГМПРФ).

Все работы с горной массой с превышенным радиационным фоном (ГМПРФ) будут выполняться согласно разделу 9 проекта «Радиационная безопасность. Раздел радиационной безопасности в рамках проекта подземной отработки Васильковского месторождения».

Оценка дозовых нагрузок на персонал приведена в проекте «Радиационная безопасность. Раздел радиационной безопасности в рамках проекта подземной отработки Васильковского месторождения» (ТОО «Промэнергопроект», г. Семей, 2025 год). Для шахтёров, как представителей категории персонала Б, предельно допустимая доза составляет 5 мЗв/год, с допустимой нагрузкой на лёгкие до 15 мЗв/год. Результаты расчета эффективной дозы на персонал от природных источников не превысит 0,5 мЗв в год, что ниже установленного ГНСЭТОРБ норматива 5 мЗв (0,1 от установленного норматива для лиц). Результаты индивидуального дозиметрического контроля показывают отсутствие превышений установленного ГНСЭТОРБ норматива 5 мЗв/год.

В соответствии с результатами оценки подземный рудник отнесён к I категории –

радиационно-безопасная шахта, где средний уровень суммарного воздействия РОФ на органы дыхания не превышает 0,5 от установленного норматива для лиц (2,5 мЗв/год), и максимальные индивидуальные дозы облучения работников не выходят за пределы допустимых значений. В таких условиях достаточным считается эпизодический контроль (один-два раза в год) величины скрытой энергии (ВСЭ), концентраций дочерних продуктов радона (ДПР) и торона (ДПТ) в исходящей воздушной струе шахты, а защитные меры сводятся к снижению запыленности рудничной атмосферы и более эффективному использованию респираторов.

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

1.15.1. Общие сведения об отходах

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований вышеуказанного Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относится к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314».

Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «…1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1. Отходы классифицируются как опасные отходы;
2. Обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего «Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до

момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временное складирование (накопление) **горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств** на месте образования допускается на срок не более двенадцати месяцев до даты направления их на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 с изменениями от 17.04.2024 г.).

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов на срок **не более шести месяцев** до их передачи третьим лицам для утилизации, переработки или удаления.

Для отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств допускается временное складирование в месте их образования на срок **не более двенадцати месяцев** до направления на восстановление или удаление

1.15.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ

При осуществлении строительно-монтажных работ образуются:

Тара из-под ЛКМ, образуется в результате проведения покрасочных (малярных) работ;

Твердые бытовые отходы, образуются в процессе жизнедеятельности строительных бригад;

Металлолом, образуется в результате резки металла и замене металлических элементов при ремонтных работах;

Огарки сварочных электродов, образуются при сварочных работах;

Строительные отходы, образуются при проведении строительных работ;

Промасленная ветошь, образуется в результате обтирки оборудования;

Отходы древесины, образуется в результате обработке деревянных изделий в размер;

Отходы кабеля, образуется в результате электромонтажных работ;

Объем образования на 2027 год - 163,34 тонны, на 2028 год – 74,0 тонны.

1.15.3. Расчет образования отходов на период строительных работ

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

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчет объемов образования отходов на период СМР представлен в приложении 8.

1.15.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации

Отходы образования и накопления:

В производственной деятельности АО «Altyntau Kokshetau» образуются 108 видов отходов производства, в общем объеме на 2027 год - 67 552 298,38 тонн, 2028 год – 69 039 789,10 тонн, 2029 год – 46 237 341,40 тонн, 2030 год – 44 900 805,03 тонн, 2031 год – 49 544 115,98 тонн, 2032 год – 44 650 683,36 тонн, 2033 год – 22 441 058,22 тонн, 2034 год – 13 291 241,26 тонн, 2035 год - 8 957 915,94 тонн, 2036 год – 8 916 566,55 тонн, 2037 год – 8 957 988,85 тонн, 2038 год – 8 911 812,02 тонн, 2039 год – 8 902 023,04 тонн, 2040 г – 8 901 929,87 тонн, 2041 год – 8 901 871,04 тонн, 2042 год – 8 901 852,37 тонн, 2043 год – 8 831 852,37 тонн, 2044 год – 8 831 852,37 тонн, 2045 год – 8 831 852,37 тонн.

Виды образуемых отходов:

Отработанные люминесцентные лампы, Строительные отходы, Тара из-под ЛКМ, Тара из-под извести (биг-бэги), Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги), Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги) , Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки), Тара из-под каустической соды (биг-бэги), Тара из-под каустической соды (мешки), Тара из-под железного купороса (биг-бэги), Тара из-под железного купороса (деревянный поддон), Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги), Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки), Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки), Тара из-под депрессора (металлические бочки), Тара из-под собирателя (металлические бочки), Тара из-под вспенивателя (пластиковый контейнер), Тара из-под вспенивателя (еврокуб), Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки), Тара из-под флокулянта (прессованные мешки), Тара из-под натрия сернокислого (мешки), Тара из-под сульфата аммония (мешки), Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги), Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки), Тара из-под цианида натрия (биг-бэги), Мешки пропиленовые из-под флюса , Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки), Мешки из-под антинакипина, Тара из-под

гидросульфида натрия (биг-бэги), Перекись водорода (еврокуб), Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия, Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя, Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны), Тара из-под активированного угля (биг-бэги), Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры), Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги), Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги), Тара из-под медного купороса (биг-бэги), Пиридинсодержащие остатки хим.анализов, Остатки хим.анализов ГСМ, Тигли шамотные, Капели магнезитовые, Оксид свинца, Промасленная ветошь, Отработанные масляные фильтры, Отработанные воздушные фильтры, Отработанные топливные фильтры, Отработанный антифриз, Отработанные рукава высокого давления, Отработанные тормозные колодки, Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость, Лом кусковой абразивных изделий, Пыль металлоабразивная, Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом, Отработанные масла, Шламы от автомойки, Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами, Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений, Нефтешлам, Тара из-под масел (бочки), Бракованные остатки хим.реагентов, Медицинские отходы, Отработанные ртутьсодержащие термометры, Спецодежда, Шлам систем аспирации, Отработанные фильтрующие элементы газоочистки, Скрап от шаров мельницы, Отходы оргтехники, Гофрированная труба (полиэтиленовая), Замазученный песок, Отработанные светодиодные светильники, Буровой шлам, Пустая порода (вскрышная порода), Бракованная гашенная известь, Деревянные отходы, Твердые бытовые отходы, Бумага и картон, Пластмассы, Стекло, Пищевые отходы, Активный ил, Взвесь (песок), Отходы футеровки , Пыль аспирационная, Отходы резины (РТИ), Тара из-под буры (мешки), Металлолом, Металлическая стружка, Лом цветных металлов, Огарки сварочных электродов, Отработанные автошины, Шлак (отходы лаборатории), Золошлак, Зола систем улавливания, химические реагенты, вышедшие из срока хранения,.

При внесении существенных изменений в намечаемой деятельности дополнительно образуются следующие виды отходов, тн/год: Пустая порода (вскрышная порода), образуются при проведении вскрышных работ открытой добычи. Забалансовая руда (вскрышная порода), образуются при проведении вскрышных работ открытой добычи. Буровой шлам при открытой добыче. Пустая (вскрышная порода) при строительстве портала №3. Пустая порода (вмещающая порода). Осадок (шлам) шахтных вод. Шлам аспирации БЗ, Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг), Бумажная тара из-под взрывчатых материалов, Мешкотара из-под селитры натриевой, Отходы от эксплуатации автотранспорта на подземном руднике и новой техники на карьере (отработанные масляные фильтры, отработанные воздушные фильтры, отработанные топливные фильтры, отработанный антифриз, отработанные тормозные колодки, батареи аккумуляторов, металлолом). ТБО. Отвальные хвосты сорбции, образуются при извлечении металлов. Отвальные хвосты флотации. Золошлак; Зола систем улавливания, отходы химчистки (перхлорэтилен).

Для захоронения отходов производства на предприятии имеются существующие накопители: Восточный отвал пустой породы (для захоронения пыли аспирационной, пустой породы (вскрышной породы); Западный отвал пустой породы (для захоронения пустой породы (вскрышной породы); Северный отвал (для захоронения пустой породы (вмещающей породы), пустой породы (вскрышной породы), осадка (шлам) шахтных вод, пыли аспирационной); склад забалансовых руд; хвостохранилище флотации; хвостохранилище сорбции.

К площадкам временного складирования (накопления) АТК относятся:

Карта №18 - склад временного хранения отходов. Непригодные для использования в техпроцессе изделия из древесины и металлического лома, золошлак, скрап от шаров мельниц, отходы резинотехнических изделий, гофрированные трубы, отходы футеровки, автошины вывозятся на Склад временного хранения отходов (Карта 18), где на выделенных секторах

размещаются навалами, раздельно по видам отходов. Каждый сектор обозначен таблицей с соответствующей надписью по видам складируемого отхода. Смешивание различных видов отходов между собой строго запрещается. Склад размерами 100х340 метров. Основание площадки – уплотненный грунт полиэтиленовая пленка толщиной 0,5 мм уплотненный слой глины 0,6 м (глинистая подушка). Коэффициент фильтрации глины составляет 10-5 м/сут. - полиэтиленовая пленка толщиной 0,5 м 2 слоя песок толщиной 0,15 м песчано-гравийная смесь толщиной 0,7 м.

Вид размещения - временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированным организациям или третьим лицам, осуществляющим операции по восстановлению отходов, превышение сроков временного складирование не предусмотрено.

Вид размещения скрапа металлических шаров - временное складирование отходов химико-металлургического производства на месте образования на срок не более двенадцати месяцев на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление. Для накопления скрапа предусмотрены две площадки: площадка на Карте №18 и площадка в районе ж/д тупика.

Площадка накопления пустой породы – также предусмотрена площадка накопления пустой породы (вскрышной породы). Склад временного хранения пустой породы (вскрышной породы) имеет площадь 24000 м2. Вместимость склада 300000,0 тонн руды ежегодно. Основание площадки – уплотненный грунт (глинистая подушка). Накопление пустой породы предусмотрено исходя из целесообразности транспортировки для устройства откосов, пригрузов и дамб на хвостохранилище и пруду-накопителе.

На складе предусмотрено постоянное «движение» - пополнение и изъятие на вторичное использование. Планируется использование склада временного хранения пустой породы, поступающей из ранее уложенных породных отвалов и поступающей напрямую с карьера без захоронения в отвале. Зачастую пустая порода из карьера имеет непригодную фракцию для использования в строительных работах, тогда пустая порода вывозится на отвалы, где предусмотрена их сортировка по фракции. Затем по мере необходимости и незанятости техники пустая порода средней крупности доставляется на склад временного хранения и далее на участки устройства откосов и дамб.

Перегрузочная площадка породы

Предназначена для приема, временного складирования и перегрузки вскрышных и вмещающих пород, выдаваемых из шахты с последующей отгрузкой на Северный отвал.

Площадь поверхности пыления составляет 1500 м².

На площадке временно накапливаются следующие виды отходов: 2027 – 2 137 471 тонн (пустая порода (вскрышная порода), пустая порода (вмещающая порода)),2028 г – 1 139 443 тонн (пустая порода (вмещающая порода)), 2029 г – 939 304 тонн (пустая порода (вмещающая порода), 2030 г – 782 009 тонн (пустая порода (вмещающая порода).

Вид размещения - временное складирование отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление иных производственных и бытовых отходов ЗИФ АО «Altyntau Kokshetau» предусмотрено на специально оборудованных площадках, с последующей передачей специализированным предприятиям.

Специализированные площадки отходов и лома черных металлов на территории подразделений АТК. Также к объектам временного складирования (накопления) отходов производства и потребления АТК относится открытые площадки отходов и лома черных металлов.

Вид размещения - временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированным организациям или третьим

лицам, осуществляющим операции по восстановлению отходов, превышение сроков временного складирование не предусмотрено. Открытое временное хранение отходов на территории предприятия проводится в отношении отходов и лома черных металлов с учетом соответствующей организации мест накопления отходов (площадки с твердым покрытием) и физико-химических свойств отходов (твёрдое агрегатное состояние, отсутствие растворимости в воде, летучести, реакционной способности).

Отходы, накапливающиеся в закрытых помещениях и специальных емкостях, защищены от влияния атмосферных осадков и в процессе накопления не оказывают воздействия на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду объектов накопления отходов может проявиться только в аварийной ситуации при несоблюдении правил сбора, регламентированных статьей 321 Кодекса и временного складирования (накопления) отходов в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса. Места организованного накопления и временного хранения отходов выполнены с учетом минимизации возможного воздействия отходов на окружающую среду с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

Захоронению подлежат следующие виды отходов: пыль аспирационная, Пустая порода (вскрышная порода), Забалансовая руда (вскрышная порода), Пустая порода (вмещающая порода), Осадок (шлам) шахтных вод, Отвальные хвосты сорбции, Отвальные хвосты флотации.

Объем захоронения по годам составит: на 2027 год 67 323 177,70 тонн, на 2028 год 68 803 428,39 тонн, на 2029 год 45 864 923,80 тонн, на 2030 год 44 405 056,41 тонн, на 2031 год 49 071 482,00 тонн, на 2032 год 44 225 791,00 тонн, на 2033 год 22 103 310,00 тонн, на 2034 год 12 979 341 тонн, на 2035 – 2042 год - 8 863 835 тонн, на 2043-2045 год - 8 793 835 тонн.

На предприятии также предусматривается повторное использование пустой породы (вскрышной породы) для устройства и ремонта внутрикарьерных дорог и для устройства откосов, пригрузов и дамб на хвостохранилище в объеме:

2027 год - 2 269 414 тонн, 2028 год - 1 491 600 год, 2029 год - 3 065 314 тонн, 2030 год - 1 491 600 тонн, 2031 год - 2 272 068 тонн, 2032 год - 2 453 180 тонн, 2033 год - 1 491 600 тонн, 2034 год - 2 454 588 тонн, 2035 год - 1 491 600 тонн, 2036 год - 3 236 650 тонн, 2037 год - 1 491 600 тонн, 2038 год - 2 457 582 тонн, 2039 год - 2 273 516 тонн, 2040 год - 1 491 600 тонн, 2041 год - 1 491 600 тонн, 2042 год - 1 491 600 тонн, 2043 год - 1 170 000 тонн, 2044 год - 1 959 546 тонн, 2045 год - 1 170 000 тонн.

В процессе производственной деятельности АТК осуществляется переработка отходов:

- *пыль аспирационная, путем вовлечения в процессы измельчения руды;*
- *хвосты флотации;*
- *шлам систем аспирации, путем вовлечения в процессы измельчения руды;*
- *буровой шлам, путем вовлечения в производственный процесс;*
- *лежалые хвосты сорбции вовлекаются на ЗИФ;*
- *забалансовые руды (вскрышная порода) вовлекаются на ЗИФ;*
- *кучные руды вовлекаются на ЗИФ.*

Общим объемом: 2027 год - 8 004 525,66 тонн, 2028 год - 7 993 363,68 тонн, 2029 год - 7 291 919,29 тонн, 2030 год - 6 651 378,51 тонн, 2031 год - 4 770 494,13 тонн, 2032 год - 1 592 728,36 тонн, 2033 год - 1 036 079,53 тонн, 2034 год - 1 022 606,80 тонн, 2035 год - 5 375 878,17 тонн, 2036 год - 6 960 604,90 тонн, 2037 год - 7 206 053,50 тонн, 2038 год - 7 150 788,18 тонн, 2039 год - 7 391 215,61 тонн, 2040 год - 3 378 799,19 тонн, 2041 год - 722 206 тонн, 2042 год - 641 415,90 тонн, 2043 год - 611 860,16 тонн, 2044 год - 611 860,16 тонн, 2045 год - 598 555,16 тонн.

Сбор отходов будет осуществляться в промаркированные ёмкости отдельно по каждому виду отходов и по мере накопления подлежат передаче сторонним организациям для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению. Возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, отсутствуют.

Площадка для временного хранения образующихся отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в контейнере. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям;

Образующиеся на период эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

1.15.5. Система управления отходами

Принцип иерархии

Образователи и владельцы отходов (Статья 329 ЭК) должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1. предотвращение образования отходов;
2. подготовка отходов к повторному использованию;
3. переработка отходов;
4. утилизация отходов;
5. удаление отходов.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

6. сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
7. снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
8. уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 Экологического Кодекса.

Под накоплением отходов (Статья 320 ЭК) понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение указанных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Временное складирование отходов на месте образования допускается на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на

перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, допускается на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Принцип иерархии отходов представлен на рисунке 1.5.

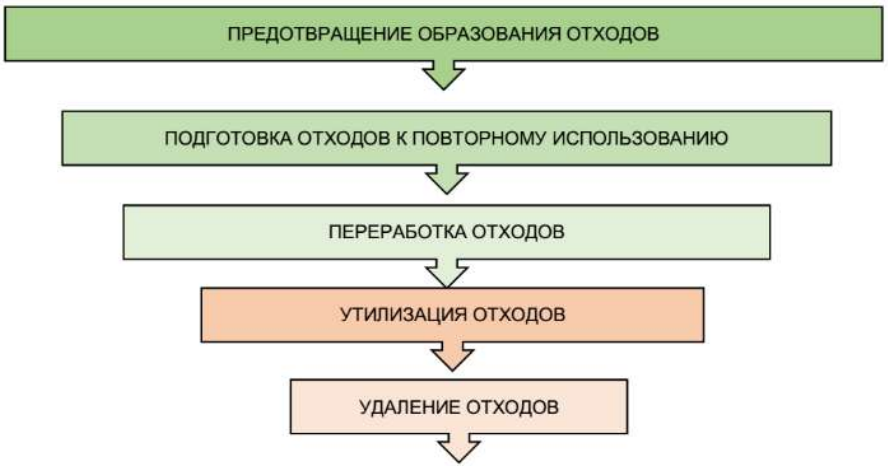


Рисунок 1.5. – Принцип иерархии обращения с отходами

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации отходов в местах их сдачи.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики являются операции управления отходами.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Ниже рассмотрены операции управления отходами.

Накопление отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

Накопление отходов (временное складирование отходов) предусмотрено в специально установленных местах до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в промаркированных ёмкостях или в специальных помещениях (промаркированных контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы собираются в отдельные контейнера с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Накопление отходов будет производиться только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

При накоплении пустой породы соблюдаются требования по срокам накопления пп.4 п.2 статьи 320 Экологического кодекса РК, не более двенадцати месяцев. Также предприятие ежегодно проводит работы по формированию дорог. Для устройства и ремонта внутрикарьерных дорог применяются пустые породы в количестве 321600 тонн в год. Пустая порода ежегодно поставляется частично с участка добычных работ, без накопления и захоронения, частично с существующих отвалов пустой породы. При накоплении пустой породы соблюдаются требования по срокам накопления пп.4 п.2 статьи 320 Экологического кодекса РК, не более двенадцати месяцев.

Отходы горнодобывающей промышленности

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным п**риказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 6 августа 2021 года № 314 пустая порода (вскрышная порода), забалансовая руда (вскрышная порода), пустая порода (вмещающая порода), осадок (шлам) шахтных вод** относятся к отходам от разработки металлоносных полезных ископаемых с кодом **01 01 01.**

Отвальные хвосты флотации и сорбции относятся к отходам от физической и химической переработки металлоносных полезных ископаемых с кодом **01 03 07*.**

Пыль аспирационная относится к отходам от физической и химической переработки металлоносных полезных ископаемых с кодом **01 03 08.**

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения

Под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями (Подрядчиками) в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Транспортировка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется (т.е. тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения).

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

• наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

• наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

• наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

• соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твердых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям настоящего Экологического Кодекса. Требования к транспортировке твердых бытовых отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся при строительстве и эксплуатации 2-ой нитки МГ вывозятся на договорной основе в специализированные предприятия, осуществляющие вывоз, транспортировку и размещение/ утилизацию/ обезвреживание отходов, имеющие все необходимые разрешительные документы.

Все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и сдачи в места постоянного или временного складирования фиксируются в журналах учёта.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для

выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

• подготовка отходов к повторному использованию. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

• переработка отходов.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Переработка отходов является одной из трех операций по восстановлению отходов.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

В процессе производственной деятельности АТК, осуществляется переработка отходов:

- *пыль аспирационная, путем вовлечения в процессы измельчения руды;*
- *хвосты флотации;*
- *шлам систем аспирации, путем вовлечения в процессы измельчения руды;*
- *буровой шлам, путем вовлечения в производственный процесс;*
- *лежалые хвосты сорбции вовлекаются на ЗИФ;*
- *забалансовые руды (вскрышная порода) вовлекаются на ЗИФ;*
- *кучные руды вовлекаются на ЗИФ.*

• утилизация отходов. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Предприятие практически все виды отходов передает на утилизацию

специализированным организациям по договору.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Для отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств допускается временное складирование в месте их образования на срок **не более двенадцати месяцев** до направления на восстановление или удаление.

Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

1.15.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
Строительство	Локальный 1	Продолжительное 3	Умеренная 3	Средняя 9
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Умеренная 3	Средняя 12

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов на период СМР и 12 баллов в период эксплуатации, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя – предполагается широкий диапазон влияния: от минимальных пороговых значений до уровней, приближающихся к установленным законодательством пределам.

В период эксплуатации значимость воздействия классифицируется как низкая - последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

1.15.7. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного

сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия:

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Реализация намечаемой деятельности по дальнейшему развитию объекта будет осуществляться в пределах контура действующего горного отвода, предоставленного на праве недропользования для добычи золота на месторождении Васильковское.

Васильковское золоторудное месторождение расположено в Акмолинской области Зерендинском районе Конысбайском сельском округе, в 18 км севернее областного центра г. Кокшетау.

Промышленная площадка связана железнодорожной веткой со ст.Чаглинка, а через неё со всеми пунктами Казахстана и СНГ. С городом Кокшетау промышленная площадка связана двумя дорогами с асфальтовым покрытием.

Конысбайский сельский округ — административная единица в составе Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан. Административный центр — село Конысбай.

Сельский округ расположен на севере района, граничит:

- на востоке с Алексеевской поселковой администрацией и Кусепским сельским округом,
- на юге с Кокшетауской городской администрацией,
- на юго-западе с Симферопольским сельским округом,
- на северо-западе со сельским округом имени Сакена Сейфуллина.

Через территорию сельского округа проходит автодорога А-1 (с юга на север).

Протекает река Шагалалы (ранее р.Чаглинка).

Административный центр – село Конысбай

Численность населения на 01.01.2025 г. – 2031 человек.

Расстояние до областного центра – 25 км, до районного центра – 80 км.

В сельском округе 4 населенных пункта.

Всего количество дворов – 579.

Многоквартирные – 198

Частные - 381

Села, входящие в состав сельского округа:

с.Конысбай – 861 чел., (197 дворов)

с.Васильковка – 497 чел., (143 дворов)

с.Донгулагаш – 162 чел., (41 дворов)

п.Гранитный – 511 чел., (198 дворов)

Население на 01.01.2025 г**:**

мужчины	1018	пенсионеры	284
женщины	1013	государственные служащие	5
18-20 лет	70	студенты ВУЗов	20
20-30 лет	250	студенты колледжей и ПТШ	65
30-40 лет	240	учащиеся школ	369
40-50 лет	320	самозанятые	49

старше 60 лет	310	безработные	3
Инвалиды	67		

По национальному составу на 01.01.2025 год

казахи	69,2 %	1413
русские	22,5%	451
немцы	1,8 %	35
украинцы	3,1 %	61
белорусы	1,7 %	33
Другие национальности	1,7%	38

Миграция и демография населения на 01.01.2025 год**:**

прибыло	37
выбыло	29
родилось	13
умерло	14

Экономика округа по своей специфике аграрно-промышленная. Сельское хозяйство представляется 19 хозяйствующими субъектами, из которых 12 — имеют статус ТОО и 8 — КХ.

Площадь сельхозугодий – 14686 га пашни – 12221 га, пастбища – 2465 га.

Наличие поголовья в частном секторе:

Поголовье скота	**Всего на 01.01.2024 г**	**на 01.01.2025 г**			**Всего на 01.01.2025 г**	**% к уровню предыдущего полугодия**
		частное	**КХ, ИП**	**ТОО**		
КРС	552	495	183	0	495	89,6
Овец	2441	3002	172	0	3002	122,9
Лошади	504	386	138	0	386	76,5
Свиньи	0	0	0	0	0	0
Птица	2056	2073	0	0	2073	100,8
ИТОГО:	**5553**	**5956**	**493**	**0**		**107,2**

Функционирует 4 общеобразовательных школ с количеством более 300 учащихся. Обучением и воспитанием учащихся занимается более 80 учителей с высшим педагогическим образованием. Имеются 4 мини-центра с количеством детей 93 от 3 до 6 лет.

Оказанием мед. помощи в округе занимается 1 ФАП и 3 МП, где работает 5 медработников со среднеспециальным образованием.

Имеется 2 сельских клуба, которые расположены в с. Конысбай и с.Донгулагаш, где проводятся все культурно-массовые мероприятия.

Системы связи в селах округа представлены АО «Казахтелеком», АО «Казпочта», которые включают в себя почтовую, телеграфную, междугородные виды связи.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является допустимой, при соблюдении мероприятий, предложенных в настоящем Отчете.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает. Предусмотрено оборотное водоснабжение.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежайших сел ожидается в пределах норм при соблюдении специальных мероприятий.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выборе земельного участка проведен анализ свободных земельных участков АО «Altyntau Kokshetau» является действующим объектом. Месторождение Васильковское расположено на севере Казахстана, в 17 км к северу от города Кокшетау, административного центра Акмолинской области. Географические координаты: 53°с.ш. и 69° в.д.

В районе планируемой деятельности выявлены объекты историко-культурного наследия, относящиеся преимущественно к эпохе раннего железного века и средневековью. В рамках обследования территории были зафиксированы следующие памятники (курганы и могильники), по ряду из которых требуется проведение историко-культурной экспертизы.

Особо охраняемые природные зоны так же отсутствуют.

На участке месторождения функционируют административно-бытовой комплекс, лаборатория, механические мастерские и все производственные здания, обеспечивающие проведение добычи руды открытым способом. Действует золотоизвлекательная фабрика. При переработке руды на ЗИФ образуются отвальные хвосты флотации и отделения гидрометаллургии хвосты сорбции, подлежащие раздельному складированию в хвостохранилище флотации и сорбции. Для аккумуляции осветленной воды хвостохранилища флотации и карьерных вод используется пруд-накопитель (отстойник).

Поверхностные объекты, здания и сооружения находится на юге от карьера. В южном борту карьере расположена перегрузочная площадка с дробильной установкой, на которое руда будет транспортироваться автомобильным транспортом, далее руда транспортируется конвейерным транспортом до ЗИФ.

Отсутствует возможность выбора других мест и возможных вариантов, в виду того что ведение открытых горных работ предусматривается в контуре действующего Горного отвода.

Варианты технологический решений:

- котельная – реконструкция существующей/строительство новой;
- БЗК – проведение работ с пастовой закладкой/ без пастовой закладки;
- применение буровзрывных работ/механическим способом без применения БВР.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Согласно п.1 ст. 183 ЭК РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе **программы производственного экологического контроля**, являющейся частью **экологического разрешения**. Согласно п. 3 ст. 121 Экологического Кодекса проект программы производственного экологического контроля будет предоставлен с пакетом документов на получение экологического разрешения на воздействие.

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

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется при соблюдении регламента работ по добыче горной массы и предложенных проектом мероприятий. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период СМР и его эксплуатации положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, поставка строительных материалов.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не отобразится негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

При влечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу:

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
- Организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- Использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
- Совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнения услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

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

Согласно ответу РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №3Т-2025-00848369 от 27.03.2025 года, редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.

Часть земельного участка частично накладывается на земли колочных лесов государственного лесного фонда Булакского лесничества КГУ «Куйбышевское УЛХ», при этом, проектируемая деятельность не предполагает проведение строительных работ на участках, относящихся к землям государственного лесного фонда. Все работы вблизи границ лесного фонда будут вестись вне зон размещения лесных насаждений, без нарушения природоохранного режима.

Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных территория участка ограждена, также для сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- запрещение движения транспорта и другой спец. техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на биоразноообразие прилегающей территории не прогнозируется.

4.2.1. Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда внедорожной сети.
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- предупреждение возникновения пожаров;

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

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре действующего Горного отвода на право недропользования для добычи золота на месторождении Васильковское.

Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 28,3км2, глубина отработки – 1000м (гор. -765м). Для размещения новых складов будут оформлены земельные участки в пределах действующего горного отвода. Целевое назначение — складирование вскрышных пород, балансовой и забалансовой руды, а также ПРС.

С целью отвода атмосферных и талых вод с поверхности склада забалансовых руд №2 (вскрышная порода) по периметру склада предусматривается обвалование (предохранительный вал высотой 1,5 м) из пустых пород (вскрышная порода). Длина предохранительного вала составляет 2500 м, ширина основания 3 м, объем 5600 м3.

Для сбора подотвальных вод Северного отвала предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды.

Для защиты карьера от ливневых и талых вод предусмотрены две водоотводные нагорные канавы, с верховой стороны. Нагорная канава №1 начинается в северо-западнее Западного отвала, проходит вдоль юго-западной подошвы Западного отвала и отвала забалансовых руд, отсекает и перехватывает воды с западной и юго-западной сторон. Длина нагорной канавы составляет 2799,25м, наибольшая глубина выемки составляет 2,48м на ПК15. Крутизна откоса принята 1:1,5 ширина канавы по дну 1,0м. Нагорная канава №2 начинается с северной стороны отвала «Западный», идет в юго-восточном направлении в район северной стороны отвала «Восточный». Данная канава отсекает и перехватывает поверхностные воды с северной и северо-восточной сторон карьера. Длина нагорной канавы составляет 3547,64 м, наибольшая глубина выемки составляет 2,11м на ПК12+50. Во избежание перелива воды предусмотрен земляной вал длиной 120м с низовой стороны канавы. При отсыпке отвала забалансовых руд предусматривается предварительный перехват поверхностных вод притекающих с прилегающей территории при помощи нагорной канавы. Выполнена укладка фильтрующей подушки в основание отвала толщиной 0,5м из крупнокусковых пород.

Данные мероприятия соответствуют требованиям пункта 2 статьи 359 Экологического кодекса РК, а также пункту 1748 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, утверждённых приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №352, согласно которым в проекте размещения отвалов должны быть предусмотрены меры по отводу грунтовых, паводковых и дождевых вод и исключению сброса поверхностных и карьерных вод в отвалы.

4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Для реализации проектных решений потребуются водные ресурсы на период СМР для целей питьевого и технического водоснабжения. Источником водоснабжения являются существующие сети. На период эксплуатации хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемых объектов предусмотрено бутилированной водой.

На технологические нужды – буровые работы, орошение забоев, орошение мест разгрузки, приготовление пасты и из расчёта на пожаротушение предусмотрено использование технологической воды.

На период эксплуатации. Водоснабжение объектов предприятия осуществляется за счет:

- оборотной воды ЗиФ 440-600 м3/час.;
- водозабора технической воды в долине река Шагалалы (ранее р.Чаглинка) - около 520 м3/час (имеется разрешение на спец. водопользование).
- водозабора технической воды Алексеевского куста скважин - 300 м3/час (имеется разрешение на спец. водопользование).
- карьерного и шахтного водоотлива, в среднем 420 м3/час.
- водозабор технической воды с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической и в небольшом объеме используется для подпитки

хвостохранилища флотации (имеется разрешение на спец. водопользование).

Воздействие на компоненты окружающей среды при транспортировке хвостов в хвостохранилище и меры по предотвращению загрязнений.

Перемещение хвостов осуществляется напорным гидротранспортом — по пульпопроводу в виде водно-твердой смеси (пульпы) от ЗИФ до хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции. Магистральные пульповоды хвостов флотации от пульпонасосной станции ПНС-2 до хвостохранилища флотации проложены в три нитки без теплоизоляции из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17-630x37,4 (2 раб. 1 рез.). Распределительные пульповоды хвостохранилища флотации проложены по гребню дамбы обвалования из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17-630x37. Магистральные пульповоды хвостов сорбции до хвостохранилища сорбции проложены из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17-280x16,6 (1 раб., 1 рез.). Распределительные пульповоды хвостов сорбции, правая и левая нитки, проложены по гребню дамб из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17-280x16,6.

Технические характеристики указанных труб подтверждаются сертификатом происхождения товара (СТ-KZ № KZ 4 110 00478), выданным на трубы напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR 17, Ø 630 мм, толщина стенки 37,4 мм, предназначенные для транспортировки воды, в том числе питьевой и хозяйственно-бытовой. Производство: ТОО «KazUnionGroup», г. Караганда, Республика Казахстан.

Прокладка магистральных пульповодов наземная. Земляное полотно трассы пульповодов совмещено с автодорогой для обслуживания трубопроводов.

Системы гидротранспорта хвостов обеспечивает транспортирование проектных объемов пульпы в хвостохранилище флотации и хвостохранилище сорбции. Увеличение годового объема образования хвостов флотации не предусматривается, и остается на уровне установленных лимитов размещения. При увеличении годового объема размещении хвостов сорбции предусматривается переход на 2 рабочие нитки пульповодов. В пульпонасосной станции сорбции включаются в работу резервные насосы. Все оборудование и трубопроводы существующие. Также с учетом перспективы развития до 2045 года намечаемой деятельностью предусмотрено увеличение емкостей существующих хвостохранилищ за счет наращивания дамб, вышеуказанные организационные мероприятия исключают какие-либо риски, связанные с увеличением объема размещения хвостов.

Существующая система гидротранспорта хвостов обеспечивает транспортирование требуемых объемов пульпы в хвостохранилище флотации и хвостохранилище сорбции. Проводится мониторинг системы гидротранспорта хвостов, который включает технологический контроль за характеристиками и объемами транспортируемой пульпы и соответствием этих параметров пропускной способности насосов в пульпонасосных станциях. Основные наблюдения и контроль за работой системы гидротранспорта включают:

- определение основных контрольных параметров транспортируемой пульпы: расхода, консистенции (соотношения Т: Ж), температуры, гранулометрического состава (крупности) и удельного веса хвостов;
- определение давления на всасывающем и напорном коллекторах насосов в пульпонасосных станциях и количества работающих насосов;
- контроль дальности транспортирования пульпы в хвостохранилище по правой и левой ниткам распределительных пульповодов;
- визуальный контроль состояния трасс пульповодов и водоводов (выявление просадок грунта, деформаций трубопроводов, образования наледей в зимнее время);
- определение степени износа стенок пульповодов путем замера толщины стенок трубы.

Эксплуатационной службой на постоянной основе проводится профилактические и ремонтные работы.

Аварийные ситуации в системе гидротранспорта хвостов при эксплуатации

максимально исключены, т.к.:

- на период остановки системы гидротранспорта предусмотрено опорожнение магистральных и распределительных пульповодов;
- предусмотрен контроль толщины стенок пульповодов (ежеквартально) и ежесуточный визуальный осмотр трассы системы гидротранспорта, а также предупредительно-плановые ремонты;
- при износе труб до допустимо минимальной толщины производится их замена;
- магистральные пульповоды после ремонта должны быть испытаны на рабочее давление; испытания пульповодов проводятся на прочность и герметичность гидравлическим способом.

Процесс транспортировки хвостов от ЗИФ до хвостохранилища осуществляется по системе гидротранспорта (пульпопроводы), представляющей собой замкнутую технологическую цепочку. Потенциальное воздействие на компоненты окружающей среды возможно только при нарушении герметичности системы или возникновении аварийных ситуаций:

1. Загрязнение почвы при утечке пульпы в случае повреждения пульпопровода. Система гидротранспорта представляет собой герметичный трубопровод, по которому хвосты транспортируются в виде пульпы (влажной массы). Процесс не сопровождается утечками пульпы в почву, поскольку проводится постоянный контроль за работой системы гидротранспорта, в связи с чем отсутствуют повреждения пульпопровода.

Профилактические меры:

- ежедневный визуальный контроль трасс пульпопроводов;
- ежеквартальный замер толщины стенок труб;
- своевременная замена изношенных участков пульпопровода;
- проведение планово-предупредительных ремонтов.

Мониторинг осуществляется специализированной эксплуатационной службой на постоянной основе.

Вывод: Воздействие на почвенный в процессе транспортировки хвостов не прогнозируется. Угроз загрязнения почвы система не создаёт.

2. Загрязнение подземных и поверхностных вод при аварийном сбросе пульпы. Система гидротранспорта представляет собой герметичный трубопровод, по которому хвосты транспортируются в виде пульпы (влажной массы). Процесс не сопровождается аварийным сбросом.

Профилактические меры:

- предусмотрено опорожнение пульпопроводов при остановке системы;
- регулярное испытание труб на герметичность и прочность;
- наличие дренажных и защитных сооружений вблизи потенциально уязвимых участков;
- контроль давления и состава транспортируемой пульпы.

Вывод: Воздействие на подземные и поверхностные воды в процессе транспортировки хвостов не прогнозируется. Угроз загрязнения подземных и поверхностных вод система не создаёт.

3. Влияние на рельеф и возможное нарушение ландшафта при деформации трассы пульпопровода. Система гидротранспорта представляет собой герметичный трубопровод, по которому хвосты транспортируются в виде пульпы (влажной массы). Процесс не сопровождается разливами пульпы на рельеф, поскольку проводится постоянный контроль за работой системы гидротранспорта, в связи с чем отсутствуют деформированные участки пульпопровода.

Профилактические меры:

- постоянный контроль состояния трасс на предмет просадок, промоин, образования наледи;
- оперативное устранение выявленных дефектов и восстановление защитных конструкций.

Вывод: Воздействие на рельеф в процессе транспортировки хвостов не прогнозируется. Угроз загрязнения рельефа местности система не создаёт.

Загрязнение атмосферного воздуха при транспортировке хвостов. Система гидротранспорта представляет собой герметичный трубопровод, по которому хвосты транспортируются в виде пульпы (влажной массы). Процесс не сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, поскольку отсутствуют открытые источники пыли или испарений.

Профилактические меры:

- исключение сливов или утечек;
- поддержание герметичности системы пульпопроводов;
- контроль температурного режима в зимний период для предотвращения наледей и последующего механического разрушения.

Вывод: Воздействие на атмосферный воздух в процессе транспортировки хвостов не прогнозируется. Угроз загрязнения атмосферы система не создаёт.

Таким образом, проектом предусматривается замкнутая и контролируемая система гидротранспорта, при которой при условии соблюдения проектных решений и технического обслуживания воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и контролируемое.

Дополнительно, в рамках программы экологического контроля предусмотрено проведение мониторинга состояния почв и подземных вод в границах СЗЗ промплощадки предприятия.

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

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках **программы производственного экологического контроля**, разрабатываемого для предприятия совместно с документацией на получение разрешения. Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг атмосферного воздуха должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны.

В соответствии с п. 5 СП № ҚР ДСМ-2, перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании результата расчета рассеивания химических веществ, вклад в загрязнение жилых зон которых превышает 0,1 ПДК.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое превышений долей ПДК на границе ЖЗ и СЗЗ не ожидается.

Прямое воздействие ожидается на почвенный покров и недра, путем изъятия горной

породы и размещения вскрышной породы в отвалах.

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

После проектных горных работ, согласно контракту, будут проведены мероприятия по восстановлению нарушенного почвенного покрова путем проведения рекультивации участка.

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

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

Естественный ландшафт в районе объекта нарушен частично. К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при СМР относятся:

- Нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- Дорожная дигрессия;
- Нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие на окружающую среду будет **незначительно**.

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

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

1.В районе месторождения имеются памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры Республики Казахстан, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана: Курган Алтынтау, ранний железный век — 53°27'23.4"N 69°16'35.8"E

2.Могильник Коныспай III, ранний железный век — 53°26'45.0"N 69°17'20.4"E

3.Курган Коныспай I, ранний железный век — 53°26'19.0"N 69°16'38.2"E

4.Могильник Алтынтау (4 кургана), ранний железный век — 53°26'02.8"N 69°16'50.3"E

5.Могильник Красный Яр IV, средневековье — 53°24'50.7"N 69°14'06.8"E

6.Могильник Донгулагаш IV, средневековье — 53°25'32.7"N 69°12'14.8"E

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, утверждёнными Приказом Министра культуры и спорта РК № 86 от 14.04.2020 г., памятники археологии и сакральные объекты окружаются охранной зоной шириной 120 метров (включающей 40 м охранной зоны, 40 м зоны регулируемой застройки и 40 м охраняемого природного ландшафта). Охранные зоны будут соблюдены при дальнейшем хозяйственном освоении территории. Проектные решения обеспечивают сохранность выявленных объектов и исключают прямое воздействие на них. Намечаемая деятельность не затрагивает зоны расположения объектов историко-культурного наследия, охранные зоны соблюдаются.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ

6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Строительство объектов, необходимых для намечаемой деятельности охарактеризовано в разделе 1.5. Описание эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности описаны в разделе 1.8.

На данном этапе проектирования не предусматривается работ по постутилизации и демонтажу зданий. В дальнейшем, в случае необходимости данные работы будут учтены в проектных материалах.

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

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительных работ и эксплуатации объекта выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 204-п);
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период приведены в приложении 3. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены. Отведение карьерных и шахтных вод в пруд-накопитель (отстойник)

Организация водозабора из поверхностных водных источников и подземных

водозаборов осуществляется на основании разрешения на спец. водопользование. на объем шахтных вод также будет получено разрешение на спецводопользование. Сброс не предусматривается. Согласно ст. 222 Экологического кодекса РК требование об обязательном наличии экологического разрешения на сброс действует в случае сброса сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты. Существующий пруд-накопитель (отстойник) не относится к поверхностным водным объектам, согласно ст.1, п. 13 Водного кодекса водные объекты это постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа, имеющих границы, объем и водный режим.

Отведение бытовых стоков с проектируемых поверхностных объектов как на период СМР, так и на период эксплуатации предусмотрено на существующие очистные сооружения бытовой канализации. Отведение подземных шахтных вод осуществляется на существующее пруд-накопитель (отстойник), с последующим использованием в оборотном цикле технологической воды подземного рудника, бетонно-закладочного комплекса и фабрики.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000, об «установлении водоохранных зон и полос озер Айдабол, Зеренда, Майбалык, Караунгир, Султанкельды, Тенгиз, Копа, рек Терсаккан, Жабай, Селеты, Колутон, р.Шагалалы (ранее р.Чаглинка), Кылшакты и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона составляет 500 метров.

Ближайший водный объект – река Шагалалы (ранее р.Чаглинка) располагается от объекта в южном направлении на расстоянии 2000 м. Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации, тепла и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами. В связи с этим, сверхнормативное воздействие физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Обоснование выбора операций по управлению отходами

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения» выполнено отнесение веществ, материалов и предметов, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые АТК прямо признает отходами, которые в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства направляет на удаление или восстановление в силу требований закона, или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Управление отходами на предприятии ведется в соответствии с требованиями ст. 327 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Операции с отходами (накопление, захоронение, передача, переработка) выполняются с соблюдением норм промышленной, экологической и санитарной безопасности. Все виды отходов учитываются, накапливаются раздельно на специализированных площадках/контейнерах/накопителях, временное хранение осуществляется в соответствии с

установленными сроками. По истечении сроков временного хранения отходы передаются специализированным организациям, что подтверждается договорной и отчётной документацией. В районе размещения отвалов и хвостохранилищ устроены дренажные канавы для перехвата атмосферных/паводковых вод, на постоянной основе проводится экологический контроль за состоянием подземных вод, воздуха, почв, растительности с предоставлением отчетности согласно п.3 ст. 359 ЭК РК.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Накопление (временное складирование) отходов должно осуществляться в течение времени, не превышающего установленные сроки в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Кодекса, исходя из осуществляемых операций по управлению с отходами, уровня опасности и вида отходов:

- на месте образования опасных отходов допускается их временное складирование (накопление) на срок не более шести месяцев до даты сбора опасных отходов (передачи специализированной организации) или самостоятельного вывоза их на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- в процессе сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях) неопасных отходов допускается их временное складирование (накопление) сроком не более трех месяцев до даты их вывоза на объект (за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники), где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- до направления отходов (опасных и неопасных) на восстановление или удаление допускается их временное складирование (накопление) отходов (опасных и неопасных) на объекте на срок не более шести месяцев, где данные отходы (опасные и неопасные) будут подвергнуты операциям по удалению, иди восстановлению;
- временное складирование (накопление) горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств на месте образования допускается на срок не более двенадцати месяцев до даты направления их на восстановление или удаление.

К площадкам временного складирования (накопления) АТК относятся:

Карта №18 - склад временного хранения отходов. Непригодные для использования в техпроцессе изделия из древесины и металлического лома, золошлак, скрап от шаров мельниц, отходы резинотехнических изделий, гофрированные трубы, отходы футеровки, автошины вывозятся на Склад временного хранения отходов (Карта 18), где на выделенных секторах размещаются навалами, раздельно по видам отходов. Каждый сектор обозначен таблицей с соответствующей надписью по видам складируемого отхода. Смешивание различных видов отходов между собой строго запрещается. Склад размерами 100х340 метров. Основание площадки – уплотненный грунт полиэтиленовая пленка толщиной 0,5 мм уплотненный слой глины 0,6 м (глинистая подушка). Коэффициент фильтрации глины составляет 10-5 м/сут. - полиэтиленовая пленка толщиной 0,5 м 2 слоя песок толщиной 0,15 м песчано-гравийная смесь толщиной 0,7 м.

Вид размещения - временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированным организациям или третьим лицам, осуществляющим операции по восстановлению отходов, превышение сроков временного складирование не предусмотрено.

Вид размещения скрапа металлических шаров - временное складирование отходов химико-металлургического производства на месте образования на срок не более двенадцати

месяцев на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление. Для накопления скрапа предусмотрены две площадки: площадка на Карте №18 и площадка в районе ж/д тупика.

Площадка накопления пустой породы – также предусмотрена площадка накопления пустой породы (вскрышной породы. Склад временного хранения пустой породы (вскрышной породы) имеет площадь 24000 м2. Вместимость склада 300000,0 тонн руды ежегодно. Основание площадки – уплотненный грунт (глинистая подушка). Накопление пустой породы предусмотрено исходя из целесообразности транспортировки для устройства откосов, пригрузов и дамб на хвостохранилище и пруду-накопителе.

На складе предусмотрено постоянное «движение» - пополнение и изъятие на вторичное использование. Планируется использование склада временного хранения пустой породы, поступающей из ранее уложенных породных отвалов и поступающей напрямую с карьера без захоронения в отвале. Зачастую пустая порода из карьера имеет непригодную фракцию для использования в строительных работах, тогда пустая порода вывозится на отвалы, где предусмотрена их сортировка по фракции. Затем по мере необходимости и незанятости техники пустая порода средней крупности доставляется на склад временного хранения и далее на участки устройства откосов и дамб.

Перегрузочная площадка породы – предназначена для приема, временного складирования и перегрузки вскрышных и вмещающих пород, выдаваемых из шахты.

Площадь поверхности пыления составляет 1500 м².

На площадке временно накапливаются следующие виды отходов: 2027 – 2 137 471 тонн (пустая (вскрышная порода), пустая (вмещающая порода)),2028 г – 1 139 443 тонн (пустая (вмещающая порода)), 2029 г – 939 304 тонн (пустая (вмещающая порода), 2030 г – 782 009 тонн (пустая (вмещающая порода).

Вид размещения - временное складирование отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление иных производственных и бытовых отходов ЗИФ АО «Altyntau Kokshetau» предусмотрено на специально оборудованных площадках, с последующей передачей специализированным предприятиям.

Специализированные площадки отходов и лома черных металлов на территории подразделений АТК. Также к объектам временного складирования (накопления) отходов производства и потребления АТК относится открытые площадки отходов и лома черных металлов.

Вид размещения - временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированным организациям или третьим лицам, осуществляющим операции по восстановлению отходов, превышение сроков временного складирование не предусмотрено. Открытое временное хранение отходов на территории предприятия проводится в отношении отходов и лома черных металлов с учетом соответствующей организации мест накопления отходов (площадки с твердым покрытием) и физико-химических свойств отходов (твёрдое агрегатное состояние, отсутствие растворимости в воде, летучести, реакционной способности).

Отходы, накапливающиеся в закрытых помещениях и специальных емкостях, защищены от влияния атмосферных осадков и в процессе накопления не оказывают воздействия на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду объектов накопления отходов может проявиться только в аварийной ситуации при несоблюдении правил сбора, регламентированных статьей 321 Кодекса и временного складирования (накопления) отходов в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса. Места организованного накопления и временного хранения отходов выполнены с учетом минимизации возможного воздействия отходов на окружающую среду с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337

Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам приведено в приложении 8.

Таблица 1.8 Объем образования отходов на 2027-2045 годы

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Годовое количество образования отхода, тонн/год																	
			2027 г	**2028 г**	**2029 г**	**2030 г**	**2031 г**	**2032 г**	**2033 г**	**2034 г**	**2035 г**	**2036 г**	**2037 г**	**2038 г**	**2039 г**	**2040 г**	**2041 г**	**2042 г**	**2043 г**	**2044 г**	**2045 г**
1.	Пиридинсодержащие остатки хим. анализов	16 05 06*	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912	0.912
2.	Активный ил	19 08 16	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
3.	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
4.	Отработанные светодиодные светильники	20 01 35*	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
5.	Строительные отходы	17 09 03*	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850
6.	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
7.	Тара из-под извести (биг-бэги)	15 01 10*	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
8.	Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	15 01 10*	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143	18.143
9.	Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	15 01 10*	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193	10.193
10.	Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	15 01 10*	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45
11.	Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	15 01 10*	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432	3.432
12.	Тара из-под каустической соды (мешки)	15 01 10*	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444	3.444
13.	Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	15 01 10*	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
14.	Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	15 01 10*	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
15.	Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	15 01 10*	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
16.	Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	15 01 10*	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
17.	Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные	15 01 10*	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83	25.83

	бочки)																				
18.	Тара из-под депрессора (металлические бочки)	15 01 10*	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861	3.861
19.	Тара из-под собирателя (металлические бочки)	15 01 10*	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083	1.083
20.	Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	15 01 10*	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
21.	Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	15 01 10*	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
22.	Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	15 01 10*	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294	2.294
23.	Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	15 01 10*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24.	Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	15 01 10*	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665
25.	Тара из-под сульфата аммония (мешки)	15 01 10*	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
26.	Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	15 01 10*	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
27.	Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	15 01 10*	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734	4.734
28.	Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	15 01 10*	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
29.	Мешки пропиленовые из-под флюса	15 01 10*	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5
30.	Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	15 01 10*	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287
31.	Мешки из-под антинакипина	15 01 10*	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
32.	Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	15 01 10*	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
33.	Перекись водорода (еврокуб)	15 01 10*	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08	13.08
34.	Тара из-под буры (мешки)	01 03 99	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
35.	Ящик, фанера,	15 01 10*	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

	деревянная тара из-под ксантогената калия																			
36.	Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	15 01 10*	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872
37.	Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	15 01 10*	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04	177.04
38.	Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	15 01 10*	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074
39.	Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	15 01 10*	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742	101.742
40.	Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	15 01 10*	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521	55.521
41.	Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	15 01 10*	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
42.	Тара из-под масел (бочки)	15 01 10*	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044	41.044
43.	Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	15 01 10*	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
44.	Тара из-под перхлорэтилена	15 01 10*	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
45.	Остатки хим.анализов ГСМ	16 05 06*	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
46.	Тигли шамотные	01 03 07*	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
47.	Капели магнезитовые	01 03 07*	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
48.	Оксид свинца	06 04 05*	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
49.	Промасленная ветошь	15 02 02*	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
50.	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	15.8312	16.7552	17.9872	18.48	18.3568	17.9256	17.864	17.8024	17.6792	17.3712	17.3712	17.248	16.6936	15.1844	14.8764	14.8148	14.8148	14.8148
51.	Отработанные воздушные фильтры	15 02 02*	9.6943	10.33879	11.03718	11.4191	11.37136	11.20427	11.1804	11.15653	11.06105	10.84622	10.84622	10.77461	10.39269	9.38707	9.14837	9.10063	9.10063	9.10063
52.	Отработанные топливные фильтры	16 01 21*	27.1117	28.7287	31.4237	32.2861	32.0705	31.3159	31.2081	31.1003	30.8847	30.3457	30.3457	30.1301	29.1599	26.2493	25.7103	25.6025	25.6025	25.6025
53.	Отработанный антифриз	16 01 14*	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07	23.07
54.	Отработанные рукава высокого давления	16 01 21*	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
55.	Отработанные тормозные колодки	16 01 11*	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718	4.718
56.	Отработанная смазывающая	12 01 10*	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756	0.756

	охлаждающая жидкость																			
57.	Лом кусковой абразивных изделий	12 01 20*	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664
58.	Пыль металлоабразивная	12 01 14*	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225
59.	Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	16 06 01*	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188	28.188
60.	Отработанные масла	13 02 06*	266.112	281.7045	307.692	316.008	313.929	306.6525	305.613	304.5735	302.4945	297.297	297.297	295.218	285.8625	257.796	252.5985	251.559	251.559	251.559
61.	Бракованные остатки хим.реагентов	16 03 03*	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
62.	Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	16 03 03*	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
63.	Медицинские отходы	18 01 03*	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
64.	Отработанные ртутьсодержащие термометры	20 01 21*	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
65.	Спецодежда	15 02 02*	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869	43.869
66.	Шлам систем аспирации	01 03 05*	250	250.09108	273.5452	294.37496	324.07836	329.35715	341.63446	340.42908	341.1776	328.13695	308.30561	318.76569	301.64403	283.98514	261.65042	253.130047	253.130047	253.130047
67.	Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	15 02 02*	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742	60.742
68.	Отходы оргтехники	20 01 35*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
69.	Взвесь (песок)	19 08 02	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
70.	Отходы футеровки	16 01 99	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
71.	Скрап от шаров мельницы	10 03 21*	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76	3542.76
72.	Гофрированная труба (полиэтиленовая)	17 02 04*	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
73.	Замазученный песок	17 05 03*	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
74.	Бракованная гашенная известь	10 13 99	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
75.	Деревянные отходы	17 02 01	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
76.	Твердые бытовые отходы	20 03 01	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133	3133
77.	Бумага и картон	20 01 01	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72	69.72
78.	Пластмассы	20 01 39	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
79.	Стекло	20 01 02	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
80.	Пищевые отходы	20 01 08	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75	89.75
81.	Пыль аспирационная	01 03 08	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66	13 545.66
82.	Отходы резины	16 01 99	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4	650.4
83.	Металлолом	16 01 17	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98	5765.98
84.	Металлическая	12 01 01	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

	стружка																				
85.	Огарки сварочных электродов	12 01 13	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775	10.775
86.	Лом цветных металлов	16 01 18	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4	101.4
87.	Шламы от автомойки	19 08 13*	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
88.	Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	15 02 02*	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532	18.532
89.	Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	19 08 13*	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681
90.	Отработанные автошины	16 01 03	780.5545	820.3892	853.2572	892.8352	895.9885	889.9825	885.9052	885.2452	883.1185	858.5005	860.0405	858.7205	816.6272	774.8198	744.8632	736.0632	736.0632	736.0632	736.0632
91.	Шлак (отходы лаборатории)	10 07 02	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391	92.391
92.	Золошлак	10 01 01	1977,284	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395	4374,395
93.	Зола систем улавливания	10 01 02	724.5	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4	1588,4
94.	Тара из-под порошка	15 01 02	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
95.	Аспирируемая угольная пыль	10 01 99	0.0012	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032	0.0032
96.	Нефтлешлам	05 01 03*	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626	91.626
97.	Литий-ионные аккумуляторные батареи	16 06 06*	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
98.	Отвальные хвосты флотации	01 03 07*	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0	8000000,0
99.	Отвальные хвосты сорбции	01 03 07*	7135530,0	7156500,0	7051600,0	7072500,0	7082600,0	7135300,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0	7919000,0
100.	Пустая порода (вскрышная порода)	01 01 01	57 362 680,5	58 467 214,5	36 308 140	34 790 051	39 671 924	33 029 767	11 479 452	3 531 229											
101.	Пустая порода (вмещающая порода)	01 01 01	1 319 881,2	1 709 956,5	1 075 698	1 039 067,91	226 344,4	175 880,1	111 003,9	99 477,46	55 754,5	14 452,17	55 896,08	9 717,491							
102.	Осадок (шлам) шахтных вод	01 01 01	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000
103.	Забалансовая руда (вскрышная порода)	01 01 01	15 951		1 185	214 611	780 163	2 571 359	1 920 823	745 077											
104.	Буровой шлам	01 05 06*	34 046,072	36 809,204	36 899,202	39 503,356	47 121,007	49 873,05	27 607,394	13 292,015											
105.	Тара из-под сухого торкрет-бетона	15 01 10*	180.9984	87.4752	100.2816	92.1792	44.0256	24.2976	15.0816	12.1152	11,6832	8.7648	5.7024	0.7968							
106.	Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	15 01 10*	2.757	1.353	1.914	2.116	1.689	1.417	1.373	1.303	1.276	1.051	0.8	0.81	0.594	0.391	0.134	0.036	0.036	0.036	0.036
107.	Бумажная тара из-под взрывчатых	15 01 10*	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07

	материалов																			
108.	Мешкотара из-под селитры натриевой	15 01 10*	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
ИТОГО			67 552 298,38	69 039 789,10	46 237 341,40	44 900 805,03	49 544 115,98	44 650 683,36	22 441 058,22	13 291 241,26	8 957 915,94	8 916 566,55	8 957 988,85	891181 2,02	8 902 023,04	8 901 929,87	8 901 871,04	8 901 852,37	8 831 852,37	8 831 852,37	8 831 852,37

Таблица 1.9

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2027 год		
Всего	0	4 110 607.751
в том числе отходов производства	0	4 107 385.001
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1

Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	15.8312
Отработанные воздушные фильтры	0	9.6943
Отработанные топливные фильтры	0	27.1117
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	266.112
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2

Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	180.9984
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	2.757
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой		0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	3205364
Пустая порода (вмещающая порода)	0	879920.8
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	780.5545
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	1977.284
Зола систем улавливания	0	724.5
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2028 год		
Всего	0	2 337 990.65
в том числе отходов производства	0	2 334 767.9
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия	0	18.1428

(биг-бэги)		
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182

Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	16.7552
Отработанные воздушные фильтры	0	10.33879
Отработанные топливные фильтры	0	28.7287
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	281.7045
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	87.4752
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	1.353
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000

Пустая порода (вмещающая порода)	0	1139443
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	820.3892
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0032
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2029 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2029 год		
Всего	0	3 711 642.098
в том числе отходов производства	0	3 708 419.348
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной	0	0.096

(прессованные мешки)		
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	17.9872
Отработанные воздушные фильтры	0	11.03718
Отработанные топливные фильтры	0	31.4237
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718

Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	307.692
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	100.2816
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	1.914
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	2743714
Пустая порода (вмещающая порода)	0	939303.6
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10

Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	853.2572
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0032
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2030 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2030 год		
Всего	0	1 980 675.637
в том числе отходов производства	0	1 977 452.887
Отходов потребления	0	3222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония	0	3.7

(мешки)		
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	18.48
Отработанные воздушные фильтры	0	11.4191
Отработанные топливные фильтры	0	32.2861
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	316.008
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из	0	100

срока хранения		
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	92.1792
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	2.116
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000
Пустая порода (вмещающая порода)	0	782009.41
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	892.8352
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2031 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2031 год		

Всего	0	1 979 086.334
в том числе отходов производства	0	1 975 863.584
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872

Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	18.3568
Отработанные воздушные фильтры	0	11.37136
Отработанные топливные фильтры	0	32.0705
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	313.929
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные	0	1.4

батареи		
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	44.0256
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	1.689
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1950468
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	895.9885
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2032 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2032 год		
Всего	0	2 160 163.698
в том числе отходов производства	0	2 156 940.948
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды	0	3.444

(мешки)		
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5

Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	17.9256
Отработанные воздушные фильтры	0	11.20427
Отработанные топливные фильтры	0	31.3159
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	306.6525
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	24.2976
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	1.417
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	2131580
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3

Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	889.9825
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2033 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2033 год		
Всего	0	1 198 319.628
в том числе отходов производства	0	1 195 096.878
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98

Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	17.864
Отработанные воздушные фильтры	0	11.1804
Отработанные топливные фильтры	0	31.2081
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	305.613
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный	0	18.5328

нефтепродуктами		
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5.
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	15.0816
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	1.373
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2034 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2034 год		
Всего	0	2 161 552.859
в том числе отходов производства	0	2 158 330.109
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1

Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	17.8024
Отработанные воздушные фильтры	0	11.15653
Отработанные топливные фильтры	0	31.1003
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	304.5735
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2

Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	12.1152
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	1.303
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	2132988
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2035 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2035 год		
Всего	0	1 198 561.887
в том числе отходов производства	0	1 195 339.137
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия	0	18.1428

(биг-бэги)		
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182

Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	17.6792
Отработанные воздушные фильтры	0	11.06105
Отработанные топливные фильтры	0	30.8847
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	302.4945
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	11.6832
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	1.276
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000

Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2036 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2036 год		
Всего	0	2 943 602.484
в том числе отходов производства	0	2 940 379.734
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной	0	0.096

(прессованные мешки)		
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	17.3712
Отработанные воздушные фильтры	0	10.84622
Отработанные топливные фильтры	0	30.3457
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718

Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	297.297
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	8.7648
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	1.051
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	2915050
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4

Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2037 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2037 год		
Всего	0	1 198 549.171
в том числе отходов производства	0	1 195 326.421
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония	0	3.7

(мешки)		
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	17.3712
Отработанные воздушные фильтры	0	10.84622
Отработанные топливные фильтры	0	30.3457
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	297.297
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из	0	100

срока хранения		
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	5.7024
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.8
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2038 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2038 год		

Всего	0	2 164 523.786
в том числе отходов производства	0	2 161 301.036
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872

Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	17.248
Отработанные воздушные фильтры	0	10.77461
Отработанные топливные фильтры	0	30.1301
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	295.218
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные	0	1.4

батареи		
Тара из-под сухого торкрет-бетона	0	0.7968
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.81
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	2135982
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2039 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2039 год		
Всего	0	1 980 445.511
в том числе отходов производства	0	1 977 222.761
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432

Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5

Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	16.6936
Отработанные воздушные фильтры	0	10.39269
Отработанные топливные фильтры	0	29.1599
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	285.8625
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.594
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1951916
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3

Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2040 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2040 год		
Всего	0	1 198 495.816
в том числе отходов производства	0	1 195 273.066
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6

Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	15.1844
Отработанные воздушные фильтры	0	9.38707
Отработанные топливные фильтры	0	26.2493
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	257.796
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий	0	18.5328

материал, загрязненный нефтепродуктами		
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.391
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2041 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2041 год		
Всего	0	1 198 489.276
в том числе отходов производства	0	1 195 266.526
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1

Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	14.8764
Отработанные воздушные фильтры	0	9.14837
Отработанные топливные фильтры	0	25.7103
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	252.5985
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2

Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.134
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2042 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2042 год		
Всего	0	1 198 487.921
в том числе отходов производства	0	1 195 265.171
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428

Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-	0	0.1

бэги)		
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	14.8148
Отработанные воздушные фильтры	0	9.10063
Отработанные топливные фильтры	0	25.6025
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	251.559
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.036
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350

Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2043 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2043 год		
Всего	0	1 198 487.921
в том числе отходов производства	0	1 195 265.171
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83

Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	14.8148
Отработанные воздушные фильтры	0	9.10063
Отработанные топливные фильтры	0	25.6025
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645

Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	251.559
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.036
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1170000
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395

Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2044 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2044 год		
Всего	0	1 988 033.921
в том числе отходов производства	0	1 984 811.171
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850
Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734

Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги)	0	55.52105
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	14.8148
Отработанные воздушные фильтры	0	9.10063
Отработанные топливные фильтры	0	25.6025
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	251.559
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869

Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.036
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		
Пустая порода (вскрышная порода)	0	1959546
Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

Предполагаемые объемы накопления отходов на 2045 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2045 год		
Всего	0	28 487.921
в том числе отходов производства	0	25 265.171
Отходов потребления	0	3 222.75
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные лампы	0	0.3
Строительные отходы	0	2850

Тара из-под ЛКМ	0	0.5
Тара из-под извести (биг-бэги)	0	45
Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги)	0	18.1428
Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги)	0	10.1928
Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки)	0	13.45
Тара из-под каустической соды (биг-бэги)	0	3.432
Тара из-под каустической соды (мешки)	0	3.444
Тара из-под железного купороса (биг-бэги)	0	15
Тара из-под железного купороса (деревянный поддон)	0	200
Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги)	0	16
Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки)	0	0.096
Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки)	0	25.83
Тара из-под депрессора (металлические бочки)	0	3.861
Тара из-под собирателя (металлические бочки)	0	1.0829
Тара из-под вспенивателя (металлические бочки)	0	1.6
Тара из-под вспенивателя (еврокуб)	0	98
Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки)	0	2.294
Тара из-под флокулянта (прессованные мешки)	0	1
Тара из-под натрия сернокислого (мешки)	0	0.6656
Тара из-под сульфата аммония (мешки)	0	3.7
Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги)	0	3.5
Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки)	0	4.734
Тара из-под цианида натрия (биг-бэги)	0	16
Мешки пропиленовые из-под флюса	0	32.5
Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки)	0	0.287
Мешки из-под антинакипина	0	0.1
Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги)	0	0.133
Перекись водорода (еврокуб)	0	13.08
Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия	0	120
Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя	0	1.872
Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны)	0	177.04
Тара из-под активированного угля (биг-бэги)	0	1.0738
Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры)	0	101.7419
Тара из-под шаров для мельницы (биг-	0	55.52105

бэги)		
Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги)	0	0.182
Тара из-под медного купороса (биг-бэги)	0	0.1
Пиридинсодержащие остатки хим.анализов	0	0.912
Остатки хим.анализов ГСМ	0	3
Тигли шамотные	0	75
Капели магнезитовые	0	97.5
Оксид свинца	0	4.5
Промасленная ветошь	0	0.54
Отработанные масляные фильтры	0	14.8148
Отработанные воздушные фильтры	0	9.10063
Отработанные топливные фильтры	0	25.6025
Отработанный антифриз	0	23.07
Отработанные рукава высокого давления	0	12
Отработанные тормозные колодки	0	4.718
Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость	0	0.7561
Лом кусковой абразивных изделий	0	0.6645
Пыль металлоабразивная	0	0.22494
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	28.188
Отработанные масла	0	251.559
Шламы от автомойки	0	10
Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами	0	18.5328
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений	0	0.6812
Нефтешлам	0	91.626
Тара из-под масел (бочки)	0	41.04438
Бракованные остатки хим.реагентов	0	250
Химические реагенты, вышедшие из срока хранения	0	100
Медицинские отходы	0	0.3
Отработанные ртутьсодержащие термометры	0	0.002
Спецодежда	0	43.869
Шлам систем аспирации	0	249.5
Отработанные фильтрующие элементы газоочистки	0	60.7426
Скрап от шаров мельницы	0	3542.76
Отходы оргтехники	0	2
Гофрированная труба (полиэтиленовая)	0	78
Замазученный песок	0	4.1
Отработанные светодиодные светильники	0	0.6
Тара из-под перхлорэтилена	0	0.16
Литий-ионные аккумуляторные батареи	0	1.4
Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг)	0	0.036
Бумажная тара из-под взрывчатых материалов	0	0.07
Мешкотара из-под селитры натриевой	0	0.02
Неопасные отходы		

Бракованная гашенная известь	0	300
Деревянные отходы	0	350
Твердые бытовые отходы	0	3133
Бумага и картон	0	69.72
Пластмассы	0	16.5
Стекло	0	11.8
Пищевые отходы	0	89.75
Активный ил	0	13.3
Взвесь (песок)	0	20
Отходы футеровки	0	180
Пыль аспирационная	0	1935
Отходы резины (РТИ)	0	650.4
Тара из-под буры (мешки)	0	0.03341
Металлолом	0	5765.98
Металлическая стружка	0	10
Лом цветных металлов	0	101.4
Огарки сварочных электродов	0	10.775
Отработанные автошины	0	885.9052
Шлак (отходы лаборатории)	0	92.391
Золошлак	0	4374.395
Зола систем улавливания	0	1588.4
Тара из-под порошка	0	0.12
Аспирируемая угольная пыль	0	0.0012
Зеркальные		
-	-	-

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обоснование лимитов захоронения отходов выполнено согласно «Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами».

9.1. Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

На территории Васильковского месторождения АО «Altyntau Kokshetau» организованы места накопления отходов, образующихся в результате производственной деятельности карьера.

Для размещения отходов производства и потребления АО «Altyntau Kokshetau» используются следующие объекты:

- хвостохранилище флотации;
- хвостохранилище сорбции;
- Западный породный отвал;
- Восточный породный отвал;
- Северный отвал;
- склад забалансовых руд;

Отвальное хозяйство (породные отвалы, склады забалансовых руд). Отвалы - искусственная насыпь из отвальных грунтов полезных ископаемых, промышленных отходов. При осуществлении добычи золотосодержащей руды на участке открытых горных работ АО «Altyntau Kokshetau» образуются вскрышные породы. К вскрышным породам относится пустая порода и забалансовая руда.

Для размещения вскрышных пород используются следующие объекты:

- Западный породный отвал;
- Восточный породный отвал (с 2027 по 2045 год пополнение не предусмотрено);
- Северный отвал;
- склад забалансовых руд;

Для сбора подотвальных вод Северного отвала предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды.

Для защиты карьера от ливневых и талых вод предусмотрены две водоотводные нагорные канавы, с верховой стороны. Нагорная канава №1 начинается в северо-западнее «Западный отвал», проходит вдоль юго-западной подошвы «Западного отвала» и отвала забалансовых руд, отсекает и перехватывает воды с западной и юго-западной сторон. Длина нагорной канавы составляет 2799,25м, наибольшая глубина выемки составляет 2,48м на ПК15. Крутизна откоса принята 1:1,5 ширина канавы по дну 1,0м. Нагорная канава №2 начинается с северной стороны отвала «Западный», идет в юго-восточном направлении в район северной стороны отвала «Восточный». Данная канава отсекает и перехватывает поверхностные воды с северной и северо-восточной сторон карьера. Длина нагорной канавы составляет 3547,64 м, наибольшая глубина выемки составляет 2,11м на ПК12+50. Во избежание перелива воды предусмотрен земляной вал длиной 120м с низовой стороны канавы. При отсыпке отвала забалансовых руд предусматривается предварительный перехват поверхностных вод, притекающих с прилегающей территории при помощи нагорной канавы. Выполнена укладка фильтрующей подушки в основание отвала толщиной 0,5м из крупнокусковых пород.

Данные мероприятия соответствуют требованиям пункта 2 статьи 359 Экологического кодекса РК, а также пункту 1748 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, утверждённых приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №352, согласно которым в проекте

размещения отвалов должны быть предусмотрены меры по отводу грунтовых, паводковых и дождевых вод и исключению сброса поверхностных и карьерных вод в отвалы. Пустые породы и забалансовая руда автосамосвалами вывозятся на Западный и Северный породные отвалы и склад забалансовых руд, отвалы расположены в непосредственной близости друг к другу по бортам карьера и представляют отвальное хозяйство вскрышных пород. Северный отвал образован в 2026 году, к захоронению подлежит захоронению руда с зон расширения и углубления карьера в период 2027-2042 годы.

Площадь Восточного отвала составляет 1 555 000 м2. Площадь Западного отвала составляет 2 088 000 м2. Высота отвалов 60 м. Площадь Северного отвала составит 2 950 000,0 м², высота - 60 метров.

На площади Северного отвала складируется пыль аспирационная в объеме 1935 тонн в 2027-2045 годах.

Пыль аспирационная складируется на Северном отвале совместно с пустой породой (вскрышной породой), пустой породой (вмещающей породой) и осадком (шламом) шахтных вод согласно действующему экологическому разрешению, что соответствует требованиям п.3 статьи 358 Кодекса.

Ввиду того, что химический и минералогический состав пыли аспирационной, осадка (шлама) шахтных вод идентичен с химическим и минералогическим составом пустых пород (вскрышных пород) и пустых пород (вмещающих пород), отличается лишь фракционный размер частиц отходов, в соответствии с этим, совместное размещение этих видов отходов допускается, что прямо предусмотрено условиями экологических разрешений начиная с 2010 года.

Выбор решения (с 2010 года) о совместном складировании в одном накопителе (Северном отвале) является целесообразным по следующим факторам:

1) отсутствует необходимость в отчуждении новых площадей для устройства нового накопителя;

2) при совместном складировании пылевыделение значительно снижается, так как технологически принято слой пыли засыпать крупной фракцией пустой породы.

Также в период 2027-2034 гг. будут проводиться геологоразведочные работы, в том числе в 2027 г. предусматривается проходка с борта карьера наклонными выработками для геологоразведочных работ (длиной до 1000 п.м.). В ходе проведения горнопроходческих работ прогнозируется образование:

- пустой породы (вскрышной породы) в объеме 2027 год - 56 039 880 тонн; 2028 г - 58 467 214,5 тонн; 2029 г - 36 308 140 тонн; 2030 г - 34 790 051 тонн; 2031 год -39 671 924 тонн; 2032 год - 33 029 767 тонн; 2033 год - 11 479 452 тонн; 2034 год - 3 531 229 тонн. Всего: 273 352 023 тонн.

Пустая порода (вскрышная порода) подлежит захоронению на Северном отвале.

- забалансовой руды (пустой породы) в объеме 2027 год - 15951 тонн; 2028 г - 0 тонн; 2029 г - 1185 тонн; 2030 г - 214611 тонн; 2031 год -780163 тонн; 2032 год - 2571359 тонн; 2033 год - 1920823 тонн; 2034 год - 745077 тонн.

Проектный объем вместимости составляет:

- Восточный породный отвал (в 2027-2045 году пополнение не предусмотрено);
- Западный породный отвал – 56 656 771 м3/ 151 318 928 тонн;
- Северный породный отвал – 100 000 000 м3/ 269 000 000 тонн;
- склад забалансовых руд – 21 389 530 м3 / 57 264 002 тонн;

Плотность пустых пород и забалансовых руд 2,69 т/м^3.

Пустая порода (вскрышная порода), забалансовая руда (вскрышная порода), пустая порода (вмещающая порода), пыль аспирационная, осадок (шлам) шахтных вод относятся к неопасным видам отходов.

Размещению (захоронению) на Северном отвале подлежат пустые (вскрышные) и пустые (вмещающие) породы, образующиеся при ведении горных работ, а также аспирационная пыль

из систем очистки воздуха и осадок (шлам) шахтных вод.

На Западном отвале размещается пустая (вскрышная) порода от горнопроходческих работ (2027 год).

Забалансовая руда (вскрышная порода) подлежит захоронению на складе забалансовых руд.

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере. Также на территории имеется отвал вскрышных пород №1 (выведен из эксплуатации). Площадь отвала составляет 114500 м^2.

Хвостохранилище. При переработке руды месторождения «Васильковское» на ЗИФ образуются отвальные хвосты флотации и от отделения гидрометаллургии - хвосты сорбции, подлежащие раздельному складированию.

Имеются хвостохранилища двух типов:

- *Хвостохранилище флотации*, хвостохранилище намывного типа, общей площадью 7,2 км^2. Складирование хвостов осуществляется конусным способом, в штабель. Наращивание штабеля производится сосредоточенным сбросом пульпы с гребня, периодически наращиваемой по намывному пляжу насыпной дамбы (высота дамбы 21,27 метров). Круговой намыв создает равномерный противофильтрационный экран ограждающей дамбы по всему контуру хвостохранилища и по ложу хвостохранилища из тонких отложений хвостов (шламов) с коэффициентом фильтрации менее 10^{-4} м/сутки. Хвостохранилище расположено в двух километрах юго-западнее площадки ЗИФ. Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2042 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2042 годы. Отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища флотации принимается 261,00 м. Вместимость определена в проекте эксплуатации хвостохранилища сорбции. Плотность хвостов флотации 1,3 т/м^3.

- *Хвостохранилище сорбционного цианирования*, хвостохранилище наливного типа, общей площадью 2,16 млн. м2. Емкость хвостохранилища образована путем отсыпки ограждающей дамбы из местного крупнообломочного грунта с супесчано-суглинистым наполнителем и песчано-гравийной смеси. Круговой намыв создает равномерный противофильтрационный экран ограждающей дамбы по всему контуру хвостохранилища и по ложу хвостохранилища из тонких отложений хвостов (шламов) с коэффициентом фильтрации менее 10^{-4} м/сутки. Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы. Отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища сорбции принимается 252,00 м. Вместимость определена в проекте эксплуатации хвостохранилища сорбции. Плотность хвостов сорбции 1,35 т/м^3.

В период 2028-2045 гг. предусматривается переработка лежалых хвостов сорбции из карты №2 хвостохранилища сорбции с последующей укладкой хвостов в хвостохранилище сорбции.

Таблица 1.10 Характеристики объектов длительного размещения отходов

	Наименование:	**Западный отвал**
1	Назначение:	Предназначен для централизованного сбора, складирования

		и хранения пустых пород, образующихся в результате разработки месторождения
2	Расчетный срок эксплуатации:	Западный породный отвал: 20 лет
3	Вместимость:	Западный породный отвал: 56 656 771 м^3
4	Количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2026 год:	Западный породный отвал 55 286 620 м^3/147 290 100 тонн
5	Остаточная вместимость:	Западный породный отвал – 1 370 151 м^3
	Наименование:	**Восточный отвал**
1	Назначение:	Предназначен для централизованного сбора, складирования и хранения пустых пород, образующихся в результате разработки месторождения. Также на Восточном отвале складируется пыль аспирационная, образующаяся при работе пылеулавливающего оборудования
2	Расчетный срок эксплуатации:	Восточный породный отвал: .20 лет
3	Вместимость:	Восточный породный отвал: 43 786 799 м^3
4	Количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2026 год:	Восточный породный отвал – 42 959 000 м^3/114 703 500 тонн
5	Остаточная вместимость:	Восточный породный отвал – 827 799 м^3
	Наименование:	**Северный отвал (новый)**
1	Назначение:	Предназначен для централизованного сбора, складирования и хранения пустых пород, образующихся в результате разработки месторождения.
2	Расчетный срок эксплуатации:	Северный породный отвал: 14 лет
3	Вместимость:	Северный породный отвал: 100 000 000 м3/ 269 000 000 тонн
4	Количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2026 год:	Северный породный отвал – 0 м^3
5	Остаточная вместимость:	Северный породный отвал - 100 000 000 м3/ 269 000 000 тонн
	Наименование:	**Склад забалансовых руд**
1	Назначение:	Предназначен для централизованного сбора, складирования и хранения забалансовых руд, образующихся в результате разработки месторождения.
2	Расчетный срок эксплуатации:	Склад забалансовых руд: 20 лет
3	Вместимость:	Склад забалансовых руд: 21 389 530 м^3
4	Количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2026 год:	Склад забалансовых руд: 18 520 840 м^3
5	Остаточная вместимость:	Склад забалансовых руд: 2 868 690 м^3
	Наименование:	**Хвостохранилище флотации**
1	Назначение:	Предназначено для централизованного сбора, складирования и хранения хвостов флотации, образующихся в результате обогащения золотосодержащей руды на ЗИФ
2	Расчетный срок эксплуатации:	Хвостохранилище флотации: 33 год (2009-2042 гг.)
3	Вместимость:	Хвостохранилище флотации: 171 594 814,815 м3/231 653 000 тонн
4	Количество накопленных отходов по состоянию на	Хвостохранилище флотации – 111 639 400 тонн

	01.01.2026 год:	
5	Остаточная вместимость:	Хвостохранилище флотации – 120 013 600 тонн
	Наименование:	**Хвостохранилище сорбции**
1	Назначение:	Предназначено для централизованного сбора, складирования и хранения хвостов флотации и хвостов сорбции, образующихся в результате обогащения золотосодержащей руды на ЗИФ
2	Расчетный срок эксплуатации:	Хвостохранилище сорбции: 36 год (2009-2045 гг.)
3	Вместимость:	Хвостохранилище сорбции: 22 994 615,385 м^3/29 893 000 тонн
4	Количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2026 год:	Хвостохранилище сорбции – 2 707 210 м^3/ 7 261 000 тонн
5	Остаточная вместимость:	Хвостохранилище сорбции – 20 287 405,385 м^3/22 632 000 тонн

9.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов

В период эксплуатации на территории рассматриваемого объекта захоронению подлежат:

Таблица 1.11 Предполагаемые объемы захоронения отходов на 2027-2045 годы

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн**	**Образование, тонн/год**	**Предполагаемые объемы захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	2	3	4	5	6
2027 г					
Всего	**430 412 990**	**67 495 588,36**	**67 323 177,70**	**172410,66**	**0**
В том числе отходов производства	**430 412 990**	**67 495 588,36**	**67 323 177,70**	**172 410,66**	0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	111 639 400	8 000 000,00	8 000 000,00	0	0
Отвальные хвосты сорбции	7 261 000	713 530,00	713 530,00	0	0
Неопасные отходы					
Пустая порода (вскрышная порода)	261 993 600	57 362 680,50	57 201 880,50	160 800,00	0
Пустая порода (вмещающая порода)	-	1 319 881,20	1 319 881,20	-	0
Забалансовая руда (вскрышная порода)	49 518 990	15 951,00	15 951,00	-	0
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2028 г					
Всего	**-**	**68 976 366,66**	**68 803 428,39**	**172 938,27**	**0**
В том числе отходов производства	-	**68 976 366,66**	**68 803 428**	**172 938,27**	0
отходов потребления	-	-	-	-	-

Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	*0,00*	0
Отвальные хвосты сорбции	-	715 650,00	715 650,00	0	0
Неопасные отходы					
Пустая порода (вскрышная порода)	-	58 467 214,50	58 306 414,50	*160 800,00*	0
Пустая порода (вмещающая порода)	-	1 709 956,50	1 709 428,89	527,6116	0
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2029 г					
Всего	**-**	**46 173 728,66**	**45 864 923,80**	**308 804,86**	**0**
В том числе отходов производства	-	**46 173 728,66**	**45 864 923,80**	**308 804,86**	0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	0	0
Отвальные хвосты сорбции	-	705 160,00	705 160,00	*0,00*	0
Неопасные отходы					
Пустая порода (вскрышная порода)	-	36 308 140,00	36 147 340,00	*160 800,00*	0
Пустая порода (вмещающая порода)	-	1 075 698,00	939 303,80	136 394,20	
Забалансовая руда (вскрышная порода)		1 185,00	1 185,00	-	0
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	0
2030 г					
Всего	**-**	**44 834 525,57**	**44 405 056,41**	**417 858,50**	**0**
В том числе отходов производства	-	**44 834 525,57**	**44 405 056,41**	**417 858,50**	0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	707 250,00	707 250,00	-	0
Неопасные отходы					
Пустая порода (вскрышная порода)	-	34 790 051,00	34 629 251,00	*160 800,00*	0
Пустая порода (вмещающая порода)	-	1 039 067,91	782 009,41	257 058,50	0
Забалансовая руда (вскрышная порода)	-	214 611,00	214 611,00	-	0

Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2031 г					
Всего	**-**	**49 243 892,66**	**49 071 482,00**	**172 410,66**	**0**
В том числе отходов производства	-	**49 243 892,66**	**49 071 482,00**	**172 410,66**	0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	708 260,00	708 260,00	-	0
Неопасные отходы					
Пустая порода (вскрышная порода)	-	39 671 924,00	39 511 124,00	*160 800,00*	0
Забалансовая руда (вскрышная порода)		780 163,00	780 163,00	-	0
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2032 г					
Всего	**-**	**44 398 201,66**	**44 225 791,00**	**172 410,66**	**0**
В том числе отходов производства	-	**44 398 201,66**	**44 225 791,00**	**172 410,66**	0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	713 530,00	713 530,00	-	0
Неопасные отходы					
Пустая порода (вскрышная порода)	-	33 029 767,00	32 868 967,00	*160 800,00*	0
Забалансовая руда (вскрышная порода)		2 571 359,00	2 571 359,00	-	0
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2033 г					
Всего	**-**	**22 275 720,66**	**22 103 310,00**	**172 410,66**	**0**
В том числе отходов производства	-	**22 275 720,66**	**22 103 310,00**	**172 410,66**	0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					

Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пустая порода (вскрышная порода)	-	11 479 452,00	11 318 652,00	*160 800,00*	0
Забалансовая руда (вскрышная порода)		1 920 823,00	1 920 823,00	-	0
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2034 г					
Всего	**-**	**13 151 751,66**	**12 979 341**	**172 410,66**	**0**
В том числе отходов производства	-	**13 151 751,66**	**12 979 341**	**172 410,66**	0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пустая порода (вскрышная порода)	-	3 531 229,00	3 370 429,00	*160 800,00*	0
Забалансовая руда (вскрышная порода)		745 077,00	745 077,00	-	0
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2035 г					
Всего	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2036 г					

Всего	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2037 г					
Всего	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2038 г					
Всего	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2039 г					
Всего	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	0

отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2040 г					
Всего	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2041 г					
Всего	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2042 г					
Всего	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 875 445,66**	**8 863 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					

Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Осадок (шлам) шахтных вод	-	70 000,00	70 000,00	-	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2043 г					
Всего	**-**	**8 805 445,66**	**8 793 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 805 445,66**	**8 793 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1935	11 610,66	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2044 г					
Всего	**-**	**8 805 445,66**	**8 793 835,00**	**11 610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 805 445,66**	**8 793 835,00**	**11 610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
2045 г					
Всего	**-**	**8 805 445,66**	**8 793 835,00**	**11610,66**	**0**
В том числе отходов производства	**-**	**8 805 445,66**	**8 793 835,00**	**11610,66**	0
отходов потребления	**-**	**-**	-	-	-
Опасные отходы					
Отвальные хвосты флотации	-	8 000 000,00	8 000 000,00	-	0
Отвальные хвосты сорбции	-	791 900,00	791 900,00	-	0
Неопасные отходы					
Пыль аспирационная	-	13 545,66	1 935,00	11 610,66	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-

10. 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

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – наводнения, ураганы.

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

Анализ вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

Основная опасность при эксплуатации хвостохранилища связана с возможностью возникновения гидродинамических аварий.

Гидродинамические аварии на хвостохранилище могут возникнуть при:

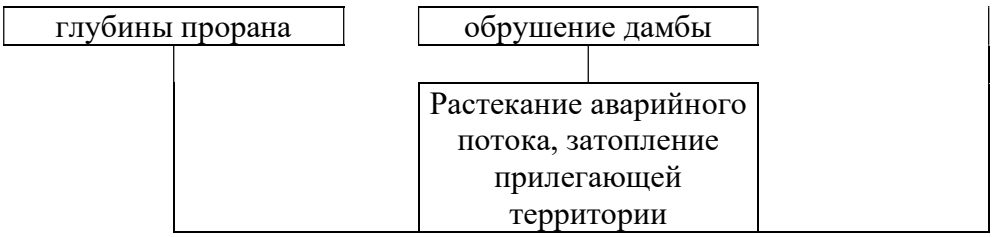
– обрушении дамбы в виде частичного оползня в результате потери устойчивости, вызванного несоблюдением расчетного заложения низовою откоса, несоответствием фактических и расчетных физико-механических свойств хвостовых отложений и превышением фактического положения кривой депрессии над проектной;

– местном размыве дамбы из-за аварии распределительного пульповода на гребне дамбы с прорывом пруда и растеканием грязевого потока;

– переливе из пруда с частичным размывом дамбы в результате переполнения хвостохранилища и несоблюдения требования по ширине пляжа и по контролю за превышением минимальной отметки гребня пляжа над уровнем воды в пруде.

Общая блок-схема аварийных ситуаций





При аварии на дамбе хвостохранилища, ведущей к разрушению упорной призмы или переливу из пруда в нижний бьеф, необходимо:

1. Остановить сброс пульпы в хвостохранилище.
2. Мобилизовать и доставить высокопроходимые транспортные средства (тягачи, бульдозеры, вездеходы, экскаваторы, т.д.) к месту аварии для расчистки и засыпки прорана.
3. Организовать доставку грунта к месту прорана.

Причинами нарушения в работе или техническом состоянии ГТС хвостового хозяйства могут являться:

- непредвиденные природные форс-мажорные обстоятельства: землетрясения, наводнения, оползни, разломы поверхности и т.д.;
- нарушение правил и критериев безопасной эксплуатации систем и сооружений;
- ошибки обслуживающего персонала;
- отступления от проекта при строительстве сооружений;
- террористическая деятельность.

Принятые в проекте конструкции ограждающих дамб и противофильтрационных экранов, учитывающие существующие геологические условия и прочностные свойства грунтов и покрытий, используемых для строительства хвостохранилищ, обеспечивают устойчивость и фильтрационную прочность дамб, их ремонтопригодность. Отвод поверхностных вод от площадок хвостохранилищ исключает пропуск паводков, уменьшает риск их переполнения и загрязнения окружающей среды.

Снижение риска аварии на хвостовом хозяйстве АО «Altyntau Kokshetau» достигается выполнением следующих мероприятий:

- строительство сооружений согласно проектной документации по утвержденному проекту производства работ, с контролем качества выполнения работ;
- выполнение предусмотренной в проекте технологии заполнения хвостохранилищ, обеспечение исправной работы нагорных канав;
- эксплуатация гидротехнических сооружений по утвержденной инструкции по эксплуатации, разработанной в соответствии с требованиями «Правил безопасности при эксплуатации хвостовых, шламовых и гидроотвальных хозяйств»;
- организация мониторинга безопасности хвостохранилищ флотации и сорбции для предотвращения превышения заданных проектом предельно допустимых параметров состояния и критериев безопасной эксплуатации сооружений. При этом особое внимание должно быть уделено осмотру дамб. Во время паводков и ливней осмотр дамб должен производиться не менее 2 раз в день.

Проведение мониторинга обеспечивается специалистами хвостового хозяйства:

- обеспечение средствами связи работников, производящих осмотр ГТС;
- укомплектованность штатами по обслуживанию хвостового хозяйства;
- назначение технического руководителя хвостового хозяйства из числа специалистов-гидротехников, имеющих высшее или среднее образование, с прохождением обучения на специальных курсах на право эксплуатации и ведения работ на сооружениях хвостового хозяйства;
- ответственность должностных лиц и персонала за нарушение «Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов».

Для проведения ремонтных и аварийных работ, эвакуации персонала, обслуживающего ГТС, предусмотрены следующие мероприятия:

- ко всем сооружениям хвостового хозяйства имеются подъездные автодороги, по дамбам хвостохранилищ организован сквозной проезд со съездами с 2-х сторон;
- ширина гребня дамб принята с учетом возможного проезда транспорта и механизмов, проведения эксплуатационных и ремонтных работ.

Для оперативной локализации и ликвидации повреждений при аварийной ситуации на хвостохранилищах организован запас строительных материалов щебенисто-дресвяного грунта, мешков с грунтом на специально отведенной площадке. У предприятия имеется землеройная техника (бульдозеры, автотранспорт), которая может быть использована при ликвидации аварий на гидротехнических сооружениях хвостового хозяйства.

На предприятии имеются Планы ликвидации аварий по каждому подразделению, которые ежегодно обновляются. При возникновении на хвостохранилище чрезвычайных ситуаций все работы по ликвидации аварии должны производиться в соответствии с ПЛА., в котором рассмотрены все возможные аварийные ситуации, план реагирования и конструктивно-технологические решения по их устранению. Для ликвидации возможных аварий техногенного и природного характера производственных объектов АО «Altyntau Kokshetau» создан отряд экстренного реагирования с необходимыми средствами обеспечения. Ежегодно проводится учебная тревога в соответствии с позициями Плана ликвидации аварий хвостового хозяйства.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний при разработке месторождений

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и другими инструктивными материалами.

Согласно п.3 «Правил обеспечения промышленной безопасности…», разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

1. Положение о производственном контроле;
2. Технологические регламенты;
3. План ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

1. Мероприятия по спасению людей;
2. Пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
3. Мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
4. Действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
5. Действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с планами ликвидации аварий производится аварийное отключение оборудования. Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется не менее чем двумя независящими друг от друга способами. В качестве систем аварийного оповещения применяются:

- световая сигнализация (мигание общекарьерным освещением);
- телефонная связь в качестве канала информации об аварии;
- системы позиционирования и поиска персонала.

Выводятся все люди, оказавшиеся в опасной зоне, за ее пределы. Эвакуируются из опасной

зоны пострадавшие, при этом в первую очередь выносятся пострадавшие с явными признаками жизни. Организуется место для оказания первой помощи.

Обследуется аварийная зона, проверяется полный вывод людей из нее, и ее границ. Аварийная зона ограждается, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей.

При использовании средств позиционирования для обеспечения безопасной эксплуатации технологического транспорта и добычного оборудования, контроля скоростных режимов и взаимного расположения горнотранспортных средств и исполнительных механизмов соблюдаются следующие условия:

- непрерывная передача координат и скоростей движения в диспетчерский пункт с отображением навигационных параметров на терминалах операторов;
- точность позиционирования.

Персонал, находящийся на объекте ведения горных работ, должен быть оснащен индивидуальными средствами позиционирования с непрерывной передачей местоположения персонала в диспетчерский пункт. Программное обеспечение должно обеспечивать своевременную сигнализацию и оповещение персонала об опасности столкновений, возможных наездов, приближении к опасным зонам, нарушений технологических параметров и режимов эксплуатации горнотранспортного оборудования. При этом точность позиционирования для персонала должна составлять не более 3 м.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» руководитель организации, эксплуатирующий объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и объекте в целом.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, работы должны быть приостановлены, люди выведены в безопасное место и осуществлены мероприятия, необходимые для выявления опасности.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

Согласно п. 1716 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» горные работы по отработке уступов и отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с утвержденными техническим руководителем организации локальными проектами (далее - паспортами).

В паспорте на каждый забой указываются допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоты уступа, призмы обрушения, расстояния от установок горно-транспортного оборудования до бровок уступа. Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ приостанавливается до пересмотра паспорта. С паспортом ознакамливаются под роспись лица технического контроля, персонал, ведущий установленные паспортом работы, для которых требования паспорта являются обязательными.

Паспорта находятся на всех горных машинах. Ведение горных работ без утвержденного паспорта, с отступлением от него не допускается.

Не допускается устройство контактной сети на эстакаде разгрузочной площадки.

Все рабочие места в карьере, на отвале и перегрузочных пунктахавтодороги освещаются в темное время суток.

Согласно п. 1773 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» горные и транспортные машины, находящиеся в эксплуатации при ведении горных работ в карьере и транспортировке горной массы в отвал, оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущих частей механизмов и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных

средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

Прием в эксплуатацию горных, транспортных машин после монтажа и капитального ремонта производится комиссией с составлением акта (п. 1774 «Правил обеспечения промышленной безопасности…»).

Все типы применяемого оборудования в карьере должны иметь разрешения на применение в РК в соответствии со ст. 74 Закона РК «О гражданской защите».

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, их монтаж и демонтаж производятся в соответствии с руководством по эксплуатации заводов-изготовителей. Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики выдерживаются на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

При применении оборудования, отработавшего свой нормативный срок, организация проводит с привлечением специализированных организаций экспертизу технических устройств для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с пп.5 п. 3 ст.16 и ст.73 Закона РК «О гражданской защите».

Перед пуском механизмов и началом движения машин, погрузочной техники, автомобилей должны подаваться звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакамливаются все работающие. Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него (п. 1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности…»).

Согласно п.1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов горных и транспортных машин, управление которых связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляется с присвоением квалификационных групп по электробезопасности.

Перегон горных, транспортных средств и перевозка в транспортных средствах производится в соответствии с технологическим регламентом.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой забоев и автодорог и естественное проветривание карьера;

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатирующих машинах и на рабочих местах ведения горных работ устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

Также на предприятии разработана Программа предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутренний план реагирования на такие происшествия.

Программа разработана на основании ЭК РК от от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Законом «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188- V ЗРК; Правил разработки программы предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами

горнодобывающей промышленности, а также внутреннего плана реагирования на такие происшествия, совместный приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 376 и Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 сентября 2021 года № 449 и др.нормативными документами. Разработанный документ подлежит обязательному руководству и использованию путем его внедрения в установленном порядке.

Программа пересматривается в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и каждые десять лет, характера складируемых отходов. При наступлении крупного экологического происшествия оператор объекта складирования и долгосрочного хранения отходов в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

К возможным чрезвычайным ситуациям при разработке подземным способом можно отнести следующие:

- затопление шахты;
- рудничный пожар;
- случайный взрыв ВВ во время зарядки скважин;
- террористический акт (подрыв ВВ во время зарядки скважин); - стихийные бедствия (землетрясение, шквальные ветры и т.д.).

Потенциальную опасность для здоровья и жизни человека несёт горная масса, содержащая естественные радионуклиды.

Мероприятия по предотвращению затопления и ограничению притока воды в горные выработки

Мероприятия, направленные на снижение величины притока воды и предотвращение опасности затопления, осуществляются по отношению как к поверхностным, так и к подземных водам. Мероприятия на земной поверхности сводятся к надлежащему расположению и ограждению выходов горных выработок на дневную поверхность, к устранению возможности попадания воды на площади, затронутые с движениями горных пород, к устранению возможности сдвижения горных пород под водоемами, которые не могут быть осушены. Для борьбы с угрожающими притоками воды непосредственно в горных выработках возводятся водонепроницаемые крепи, глухие или фильтрующие перемычки.

Когда подземные выработки ведутся в направлении, где возможны большие притоки воды, проходка осуществляется с бурением опережающих скважин. Величина опережения должна составлять не менее 5 м. Если поблизости от действующих подземных разработок имеются затопленные выработки, то во избежание опасных прорывов воды принимаются меры по своевременному ее спуску или откачке.

Проходка выработок для спуска воды осуществляется по специальному проекту. При этом обязательно бурение опережающих скважин.

В проводимой выработке устанавливается перемычка с дверями, открывающимися в сторону возможного прорыва воды. На случай неожиданного прорыва воды пути передвижения людей при отходе за перемычку должны быть хорошо освещены и содержаться в надлежащем состоянии. Вдоль одной из стенок этой выработки на высоте 1,5 м подвешивается канат или устраиваются перила.

При появлении в забое, приближающемся к затопленному участку, признаков возможного прорыва воды (потение забоя, усиление капежа и т. п.) люди немедленно выводятся из забоя и других выработок, находящихся под угрозой затопления. Для предотвращения прорыва воды из затопленных выработок или пустот могут оставляться предохранительные целики.

Для исключения сверхнормативного стока ливневых и паводковых вод в отработанный карьер и в подземные выработки, вокруг отработанного карьера необходимо поддерживать в надлежащем состоянии водоотводные канавы.

Мероприятия по борьбе с подземными пожарами

Мероприятия по борьбе с подземными пожарами предусматривают два направления: предупреждение возникновения пожара и борьба с ним. Мероприятия по предупреждению экзогенного пожара должны быть направлены на недопущение накапливания горючего материала и образования пламени или искры, защиту электрических сетей и оборудования от утечек тока и замыкания, обеспечение горных выработок средствами пожаротушения, усиление трудовой и технологической дисциплины.

Все рабочие и инженерно-технические работники при поступлении на работу должны быть обучены пользованию первичными средствами пожаротушения, практическому тушению пожаров на тренировочных полигонах (площадках) и должны знать размещение средств пожаротушения в пределах своего рабочего участка. Повторное обучение всех рабочих и ИТР должно производиться не реже одного раза в два года.

В подземных выработках для борьбы с пожарами и пылью предусматриваются объединенные пожарно-оросительные трубопроводы. Сеть пожарно-оросительного трубопровода постоянно содержится под напором воды.

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов…» [5] пункт 1583 в проектах противопожарной защиты шахт предусматривается использование в качестве резерва для пожаротушения всех действующих водоотливных магистралей, воздухопроводов и пульпопроводов, при этом предусматривается устройство постоянных мест переключения. На автотранспортном уклоне и наклонных съездах оборудуются узлы переключения подачи воды в случае повреждения противопожарнооросительного трубопровода.

Расчёт противопожарно-оросительного водопровода приведён в разделе «Водоснабжение».

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов…» [5] пункт 1576 в качестве резерва пожарного запаса воды для подземного пожаротушения используются водосборники водоотливных установок горизонтов. Эти водосборники имеют постоянный контролируемый запас воды в количестве, определяемом техническим руководителем шахты.

Случайный взрыв ВВ во время заряжания скважин

Данная ситуация может быть предотвращена путем соблюдения требований «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения» [6] в части подготовки кадров и организации работ. Надзор за соблюдением требований правил возлагается на главного инженера предприятия.

Террористический акт (подрыв ВВ во время зарядки скважин)

Данная ситуация может быть предотвращена путем соблюдения требований «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения» [6] в части перевозки и доставки ВМ к местам работ, хранении ВМ на местах работ, организации работ.

В местах проведения работ по заряжанию скважин не должно находиться посторонних лиц. Все попытки проникновения должны пресекаться. Монтаж взрывной сети должен осуществляться непосредственно перед проведением взрывных работ в присутствии лиц технического персонала. Все посторонние лица должны быть удалены за границы опасной зоны.

Стихийные бедствия

Землетрясение. Оказывает сейсмическое воздействие на объекты. Сейсмическая активность

района строительства 5 баллов по СНиП РК 2.03-30-2006 г, Лавины, карсты и т.д. отсутствуют. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- своевременное оповещение и вывод техники и трудящихся из опасных зон (забои, места разгрузки на отвалах пустых пород (вмещающих пород) и т.д.);

Сильный ветер. Поражающий фактор - аэродинамический. Характер действия - ветровая нагрузка, аэродинамическое давление.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- своевременное оповещение;
- приостановка работ, отключение электроэнергии (при необходимости);

Сильные осадки, продолжительный дождь. Поражающий фактор - гидродинамический. Характер действия - затопление территории, поднятие уровня грунтовых вод.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- сброс паводковых вод на пониженные участки с помощью водоотливной установки;
- временная приостановка работ на нижнем горизонте;

Снегопад. Метель. Поражающий фактор - гидродинамический. Характер действия - снежные заносы, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования, соответствующего климатической зоне;
- временная приостановка работ;
- своевременная очистка рабочих площадок и транспортных коммуникаций от снега;

Гололед. Поражающий фактор - гидродинамический. Характер действия - гололедная нагрузка, вибрация.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования с учетом нагрузок;
- обработка дорог песчаной смесью;

Сильные морозы (ниже -40°С). Поражающий фактор - теплофизический. Характер действия - снижение прочности материалов, ограничение работ.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования с учетом расчетной температуры;

Туман. Поражающий фактор - теплофизический. Характер действия - снижение видимости.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- временная приостановка работ;

Гроза. Поражающий фактор - электрофизический. Характер действия - электрический удар.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- заземление оборудования;
- молниезащита;
- прекращение взрывных работ.

В целях предупреждения ЧС на площадке строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

- обеспечение всех работающих спецодеждой и индивидуальными средствами защиты;
- неукоснительное соблюдение «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [5];
- применение серийно выпускаемых и сертифицированных материалов и оборудования с учетом климатических условий, огнестойкости, прочностным нагрузкам; - устройство защитных ограждений на рабочих площадках.

Для оповещения рабочих и служащих в случае возникновения ЧС на предприятии необходима сиренная и громкоговорящая связь. Предприятие должно иметь телефонную связь с

ближайшими населенными пунктами. Рабочие места в шахте оснащаются радиосвязью с выходом на диспетчера предприятия.

С целью беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта промплощадка предприятия должна быть обеспечена необходимыми подъездами с применением освещения промплощадки светильниками с учетом требований ПОПБ для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

В случае возникновения ситуаций, связанных с ГО, должны быть выполнены следующие мероприятия:

-оповещение трудящихся шахты;

-сбор в указанное время в определенном планом месте;

-обеспечение трудящихся индивидуальными средствами защиты; -вывоз трудящихся в определенное планом место дислокации.

При этом основное горное оборудование предприятия, при необходимости, должно быть выведено в установленное место, обесточено, обеспечено надежной защитой от проникновения посторонних лиц.

На предприятии должен иметься план мероприятий по ГО и предупреждению ЧС.

Мероприятия по снижению воздействия урана на персонал

Согласно п. 805 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [5] шахты, в которых установлено наличие радиационно-опасных факторов, относятся к радиационноопасным. Отнесение шахт к радиационно-опасным осуществляется администрацией организации на основании результатов обследования состояния радиоактивной загрязненности рудничной атмосферы и оценки радиационной обстановки.

В условиях подземной добычи основными источниками радиационного загрязнения являются урансодержащие породы, вмещающие геологические образования и продукты их разрушения, включая радон и аэрозоли, возникающие в процессе буровзрывных работ и переработки руды.

К основным формам радиационного загрязнения на подземном руднике относятся:

- загрязнение шахтной атмосферы радиоактивными газами (радон, торон) и альфаактивными аэрозолями, образующимися в результате естественного радоновыделения, дробления и транспортировки руды;
- загрязнение оборудования, горнотранспортных средств, средств индивидуальной защиты, а также кожного покрова и спецодежды рабочих радиоактивными частицами, оседающими в результате высокопылевых процессов;
- вторичное загрязнение воды (включая шахтные и подземные воды) продуктами распада радионуклидов, выносимыми с пылевыми и жидкими потоками из зон активной добычи;
- накопление радиоактивных остатков на технологических поверхностях в условиях слабого воздухообмена и локальной концентрации газовых выбросов.

Основные мероприятия по обеспечению радиационной безопасности, по защите персонала и населения от радиационной аварии, и ее последствий, основные правила при работе с горной массой с повышенным радиационным фоном указаны в проекте «Радиационная безопасность. Раздел радиационной безопасности в рамках проекта подземной отработки Васильковского месторождения» (ТОО «Промэнергопроект», г. Семей, 2025г) [26].

Организация и мероприятия радиационной защиты персонала обеспечивают ограничение облучения работающих от всех внешних и внутренних источников излучения в суммарной дозе, не превышающей основные дозовые пределы, установленные Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» для соответствующей категории лиц.

Снижение воздействия облучения на окружающую среду, персонал и население производится до оптимально достижимого уровня с условием не превышения соответствующих

пределов доз и уровней радиационных регламентов.

Допуск к проведению горных работ в зонах с повышенным радиационным фоном должен предоставляться только работникам, прошедшим специальную подготовку и не имеющим медицинских противопоказаний. Все рабочие места, где возможно воздействие радиационно-опасных факторов, должны быть обеспечены актуализированными инструкциями по обеспечению радиационной безопасности и технологическими регламентами, утверждёнными в установленном порядке.

Основные требования по обеспечению промышленной безопасности на шахтах, отнесенных к радиационно-опасным согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352) [5]:

- На шахтах осуществляется радиационный контроль на рабочих местах и в зонах пребывания людей с регистрацией результатов в журнале.
- Персонал, поступающий на шахты, отнесенные к радиационно-опасным, проходит дополнительное обучение по радиационной безопасности и проверку знаний.
- Проекты на строительство и эксплуатацию шахт с повышенной радиационной опасностью предусматривают при ведении работ максимальную эффективность воздухообмена.
- Вентиляция шахт с повышенной радиационной опасностью осуществляется нагнетательным способом проветривания. Комбинированный и всасывающий способы проветривания допускаются при обосновании в проектной документации. Не допускается на шахтах последовательное проветривание рабочих мест (участков, блоков, камер, забоев).
- Не допускается организация постоянных рабочих мест на исходящих струях воздуха шахт, горизонтов, проходческих забоев, блоков (камер). В исключительных случаях при обосновании проектом на исходящих струях воздуха могут быть организованы постоянные рабочие места при условии принятия мер, обеспечивающих радиационную безопасность людей.
- На шахтах производится изоляция горизонтов, участков, блоков (камер) по мере их отработки. Исходящая из шахт струя воздуха выдается в атмосферу только через диффузор направленной вверх струей.
- На шахтах с повышенным радиационным фоном для защиты органов дыхания от пыли и радиоактивных аэрозолей весь подземный персонал обеспечивается респираторами, а при температуре рудничного воздуха свыше 26 градусов Цельсия и тяжелой физической нагрузке - клапанными респираторами.
- Шахтные воды в подземных выработках отводятся в рудничные водосборники по закрытым канавкам или по трубопроводам и максимально используются в технологических процессах переработки руд. Не допускается сброс шахтных вод на поверхность без проекта.
- Горное оборудование перед направлением в ремонт должен проходить дозиметрический контроль и при обнаружении радиоактивной загрязненности проводится его дезактивация. Оборудование подлежит дезактивации перед сдачей в металлолом. Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения от поверхности оборудования, направляемого в ремонт и сдаваемого в металлолом, не более 0,5 мкЗв/час. Дезактивацию оборудования шахт проводить на площадке с твердым покрытием и водостоком в емкость. Сброс смывных вод на земную поверхность не допускается.
- Стирка спецодежды персонала должна проводиться не реже одного раза в неделю.
- Кроме того, при проведении работ с источниками ионизирующего излучения необходимо соблюдать требования по обеспечению промышленной безопасности в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения» (Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 301). Основными требованиями, дополняющими вышеуказанные нормы, являются следующие:
- Персонал, работающий с источниками ионизирующего излучения, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты

- Оборудование, контейнера, упаковки, аппараты, передвижные установки, транспортные средства, содержащие источники ионизирующего излучения, маркируются знаками радиационной опасности.
- Эксплуатационный персонал должен соблюдать технологический регламент, режим работы оборудования, содержать его в чистоте, следить за техническим состоянием оборудования, своевременно выявлять и устранять неисправности в его работе. Все нарушения технической эксплуатации, обнаруженные и устраненные неисправности, дефекты действующего оборудования фиксируются в сменном журнале.
- Контрольно-измерительные приборы, установленные на оборудовании, где используются радиоактивные материалы, должны иметь пломбу или клеймо поверки. Приборы поверяются в сроки, предусмотренные руководством по их эксплуатации, каждый раз, когда возникает сомнение в правильности показаний. Манометры, индикаторы массы и другие контрольно-измерительные приборы устанавливаются так, чтобы их показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу.
- За состоянием оборудования, где используются радиоактивные материалы, должен быть установлен постоянный контроль лицом, ответственным за производственный контроль в организации по утвержденному графику – не реже одного раза в квартал. Результаты осмотра заносятся в журнал осмотра оборудования.
- В помещениях, где ведутся работы с открытыми источниками ионизирующего излучения, должны устанавливаться вентиляционные и воздухоочистные устройства, обеспечивающие защиту воздуха рабочих помещений и атмосферного воздуха от радиоактивного загрязнения.
- В помещениях, где ведутся работы с радиоактивными веществами в открытом виде, не допускается: пребывание должностных лиц и персонала без необходимых средств индивидуальной защиты; прием пищи, курение, пользование косметическими принадлежностями; хранение пищевых продуктов, личных вещей, не имеющих отношения к работе.
- Сведения об уровнях ионизирующего излучения на рабочих местах и величины полученных индивидуальных доз облучения должны регулярно размещаться на информационных стендах.
- Для шахтёров, как представителей категории персонала Б, предельно допустимая доза составляет 5 мЗв/год, с допустимой нагрузкой на лёгкие до 15 мЗв/год.

Результаты расчета эффективной дозы на персонал от природных источников, проведённых в проекте «Радиационная безопасность…» [26], показывают, что она не превысит 0,5 мЗв в год, что ниже установленного ГНСЭТОРБ норматива 5 мЗв.

В соответствии с результатами оценки для подземного рудника, с целью проведения предварительного радиационного обследования подземных выработок по установлению категории объекта в зависимости от уровня суммарного воздействия РОФ на персонал, определена I категория – радиационно-безопасные шахты. Средний уровень суммарного воздействия РОФ на органы дыхания не превышает 0,5 от установленного норматива для лиц из категории населения. Максимальные индивидуальные дозы облучения работников не выходят за пределы допустимых значений. Достаточным считается эпизодический контроль (один-два раза в год) величины скрытой энергии (ВСЭ), концентраций дочерних продуктов радона (ДПР) и торона (ДПТ) в исходящей воздушной струе шахты, защитные меры сводятся к снижению запыленности рудничной атмосферы и более эффективному использованию респираторов.

Категория объекта радиационного – характеристика объекта по степени его потенциальной опасности для населения в условиях возможной аварии.

В соответствии с СП СЭТОРБ на основании заключения устанавливается четыре категории объектов по потенциальной радиационной опасности:

1) к I категории относятся радиационные объекты, при аварии на которых возможно их радиационное воздействие на население и потребоваться меры по его защите;

2) ко II категории относятся объекты, при аварии на которых радиационное воздействие ограничивается территорией санитарно–защитной зоны;

3) к III категории относятся объекты, радиационное воздействие которых ограничивается территорией объекта;

4) к IV категории относятся объекты, радиационное воздействие от которых ограничивается помещениями, где проводятся работы с источниками излучения.

При отработке месторождения подземным способом аварии радиационного характера могут происходить как в результате внезапных технологических отклонений, так и вследствие недостаточного радиационного контроля, особенно при вскрытии пород, содержащих природные радионуклиды.

Таблица 10.1 - Основные возможные аварии при отработке месторождения подземным способом.

Тип аварии	Характеристика	Возможные последствия
Аварийный выброс радона	Резкое повышение объемной активности радона при вскрытии	Повышенная доза внутреннего альфа-облучения, невозможность пребывания персонала
Повышенное загрязнение оборудования/выработок	Пыль с радионуклидами при буровзрывных, погрузочнодоставочных и закладочных операциях	Контактное облучение, загрязнение одежды, перенос радионуклидов за пределы выработки
Авария системы вентиляции	Остановка главных вентиляторов, снижение кратности воздухообмена	Накопление радона и аэрозолей, увеличение эффективной дозы
Прорыв подземных вод с радионуклидами	Попадание минерализованной воды из зоны разломов	Загрязнение дренажной системы, попадание в открытые участки
Нарушение системы индивидуального дозиметрического контроля	Неучтённая доза или неработающие приборы	Нарушение нормативов по годовому облучению персонала

При возникновении вышеперечисленных аварий воздействие будет ограничиваться территорией объекта АО «Altyntau Kokshetau», следовательно, рудник относится к объекту III категории радиационной опасности.

Все работы с горной массой с превышенным радиационным фоном будут выполняться согласно разделу 9 проекта «Радиационная безопасность. Раздел радиационной безопасности в рамках проекта подземной отработки Васильковского месторождения» [26].

Основные правила при работе с горной массой с повышенным радиационным фоном (ГМПРФ):

К ГМПРФ относится руда и вскрышная порода, мощность эквивалентной дозы которой на расстоянии 10 см от поверхности превышает 2,5 мкЗв/ч.

Работы с ГМПРФ включают сбор, транспортировку, хранение и учет ГМПРФ.

Радиационный контроль территории карьера проводится постоянно по блокам до взрывных работ и после. При обнаружении значений МЭД на высоте 0,1 м более 2,5 мкЗв/ч участок огораживается, ставится знак радиационной опасности, и замеряются координаты.

С загрязнённого участка удаляется слой горной массы глубиной 1 м, а также захватывается горная масса вне огороженного участка на расстоянии 1 м и проводится повторное измерение МЭД на данном участке.

Сбор ГМПРФ производится с помощью погрузчиков или экскаваторов в кузов грузового

транспортного средства, работающего в карьере или шахте.

При обнаружении значений МЭД более 2,5 мкЗв/ч сбор ГМПРФ производится с непрерывным дозиметрическим контролем. При этом работы должен выполняться по нарядудопуску, выдаваемому ответственным за радиационную безопасность и контроль.

Вывоз ГМПРФ производится на специально отведенную площадку, которая ранее была согласованна и узаконена (на третий ярус западного отвала - участок складирования горной массы с повышенным радиационным фоном) и с последующим укрытием чистой горной массой не менее 0,5метров.

Вывоз ГМПРФ в несанкционированные места категорически запрещен.

Перевозка ГМПРФ до площадки временного хранения производится на грузовых транспортных средствах, работающих в карьере.

По окончании смены проводится контроль поверхностного загрязнения транспорта, задействованного в сборе и транспортировке ГМПРФ.

При сборе и транспортировке ГМПРФ регистрируется среднее значение МЭД, количество ГМПРФ, загружающий и вывозящий ГМПРФ транспорт, а также наличие поверхностного загрязнения.

Выявленная ГМПРФ в карьере регистрируется в журнале радиационного контроля.

Данные о вывозе ГМПРФ с карьера на выделенный участок регистрируется в журнале вывоза ГМПРФ с карьера.

В случае отработки месторождения подземным способом все работы с горной массой с повышенным радиационным фоном должны проводиться аналогично.

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

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На объекте намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров.

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность проверки знаний соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений установленного образца.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, контроль за состоянием ограждений территорий, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды на период эксплуатации

1. Соблюдения требований законодательства Республики Казахстан, в области обращения с отходами;
2. Соблюдения в процессе производственной деятельности нормативов образования, временного накопления отходов и лимитов на их размещение;
3. Выполнения планов мероприятий по охране окружающей среды;
4. Соблюдения природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления, установленных разрешительной документацией;
5. Ведение «Журнала регистрации движения отходов»;
6. Проведение инструктажа работников на рабочем месте по обращению с опасными отходами;
7. Соблюдение техники безопасности, при выполнении работ;
8. Своевременное проведение технических осмотров и ремонта оборудования;
9. Соблюдение режимов работы оборудования и технического регламента;
10. Временное хранение отходов должно осуществляться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности;
11. Соблюдение требований к захоронению отходов;
12. Электрооборудование и электропроводка должны соответствовать условиям данного помещения, с учетом требований нормативных актов в области электробезопасности;
13. В складских помещениях должны быть предусмотрены средства индивидуальной защиты, аптечка для оказания первой медицинской помощи;
14. Персонал, занятый сбором, хранением и транспортировкой отходов, должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, рукавицами и/или резиновыми перчатками, резиновыми сапогами и/или специальными пластиковыми бахилами к ботинкам), а при необходимости и средствами индивидуальной защиты (очки или маска защитная, респиратор или противогаз и т.д.);
15. Автомашины и иные транспортные средства, перевозящие пожароопасные отходы, также должны быть оборудованы огнетушителями и средствами первой помощи пострадавшим.

10.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.);

"Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов", утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 357;

"Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций", утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №342.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

С целью обеспечения безопасности при ведении тех. процесса предусматриваются следующие мероприятия:

- все оборудование отличается высокой степенью надежности и герметичности;
- оснащение обслуживающего персонала спецодеждой и средствами индивидуальной защиты органов слуха и зрения.

11. 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)

Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- орошение внутриплощадных дорог с целью пылеподавления;
- транспортировка сыпучих материалов будет осуществляться с применением брезентового или другого вида укрытия, исключающего выброс ЗВ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- установка циклонов на котельных для очистки выбросов ЗВ от пыли неорганической;
- правильная эксплуатация технологического оборудования.

Работы по вскрытию месторождения полезных ископаемых должны производиться в соответствии с проектной документацией.

Проектная документация на разработку месторождений полезных ископаемых должна предусматривать применение технологических процессов, оборудования, установок, обеспечивающих промышленную безопасность, содержать оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

При погашении уступов, постановке их в предельное положение соблюдается общий угол откоса бортов, установленный проектной документацией на разработку месторождения полезных ископаемых.

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьеров на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьеров, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ. На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьеров и конструктивных элементов системы разработки. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Для исключения попадания атмосферных вод в карьеры предусматривается проведение водоотводящей канавки на поверхности по контуру карьера.

На карьере не допускается:

1. Находиться людям в опасной зоне работающих механизмов, в пределах призмы возможного обрушения на уступах и в непосредственной близости от нижней бровки откоса уступа;

2. Работать на уступах при наличии нависающих козырьков, глыб крупных валунов, нависей от снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию заколов или оборку борта все работы в опасной зоне останавливаются, люди выводятся, а опасный участок ограждается с установкой предупредительных знаков.

Согласно п. 1727 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» при работе на уступах производится их оборка от нависей и козырьков, ликвидация заколов. Работы по оборке откосов уступов производится механизированным способом. Ручная оборка допускается по наряд-допуску под непосредственным наблюдением лица контроля. Рабочие, незанятые оборкой удаляются в безопасное место.

В соответствии с п. 1722 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» формирование временно нерабочих бортов карьера и возобновление горных работ на них производится по проектам, предусматривающим меры безопасности.

Для обеспечения безопасности в зоне ведения горных работ производится оборка уступов от нависей и козырьков.

В местах, представляющих опасность для работающих людей и оборудования (водоемы, затопленные выработки), устанавливаются предупредительные знаки.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм. Для устранения промоин и оплывин предусмотрено предварительное осушение месторождения и защита карьеров от паводковых вод.

Буровые работы. Буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке уступа вне призмы обрушения и при бурении первого ряда скважин расположен так, чтобы гусеницы станка находились от бровки уступа на расстоянии не менее 2 м, а его продольная ось была перпендикулярна бровке уступа.

Запрещается подкладывать под домкраты станков куски породы.

Перемещение бурового станка с поднятой мачтой по уступу допускается только по спланированной горизонтальной площадке. При передвижении станка под линиями электропередачи мачта должна быть опущена, При перегоне мачта должна быть опущена, буровой инструмент снят или надежно закреплен.

Запрещается работа на станках с неисправными ограничителями переподъема бурового снаряда, при неисправном тормозе лебедки и системе пылеподавления.

Взрывные работы. При проведении взрывных работ на карьерах необходимо руководствоваться «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

При эксплуатации карьера предприятием разрабатывается Типовой проект производства буровзрывных работ на месторождении, в котором отражены параметры буровзрывных работ.

При проектировании массового взрыва в карьере в проект на взрыв должен вводиться раздел, определяющий порядок допуска людей в район взрыва и иные выработки, пребывание в которых может представлять опасность.

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», расчетное значение опасного расстояния округляется в большую сторону до значения, кратного 50 м.

При производстве взрывов люди должны быть выведены в безопасную зону.

Безопасное расстояние, обеспечивающее сохранность механизмов и сооружений от повреждений их разлетающимися кусками породы, составляет 300 м.

Параметры БВР в приконтурной зоне карьера. При подходе горизонтов карьера к конечному проектному контуру производится контурное взрывание скважин для образования заданного угла погашения борта карьера.

Для достижения устойчивых углов заоткоски скальных уступов и снижения разрушительного воздействия взрыва на заоткосную часть скального массива, наибольшее распространение получили методы предварительного щелеобразования.

Сущность этого метода заключается в следующем. Вдоль верхней бровки оформляемого уступа бурится ряд параллельных скважин с углом наклона, равным углу откоса оформляемого уступа на конечном контуре.

Скважины предварительного щелеобразования взрывают до взрыва технологических скважин в приконтурной зоне. Взрывание их производят группами до 10-15 штук одновременно. Инициирование зарядов производят сверху специальными зарядами. Формируют заряды в полиэтиленовых оболочках и подвешивают на детонирующем шнуре с усилением его несколькими нитями шпагата. Работы по образованию отрезной щели необходимо выполнять предварительно, до подхода основных технологических работ к конечному контуру на 30-40 м.

Меры безопасности в отношении ядовитых газов, образующихся при массовых взрывах

После массового взрыва, посты АСС должны осуществлять контроль над содержанием ядовитых продуктов взрыва в карьере. Количество постов определяется в каждом конкретном случае командиром АСС и ответственным за организацию производства взрывных работ.

Допуск бойцов АСС и лиц, ответственных за проверку блоков на полноту взрывания внутрь зоны оцепления, производится по команде ответственного руководителя взрывных работ после рассеивания пылегазового облака и восстановления видимости в карьере, но не ранее чем через 15 минут после производства взрыва.

Осмотр взорванных блоков взрывперсоналом осуществляется визуально с наветренной стороны, после получения информации от бойцов АСС об отсутствии загазованности атмосферы. При этом лица взрывперсонала, ответственные за проверку блоков, допускаются по команде руководителя взрывных работ в проветренные от ядовитых продуктов взрыва места.

Хождение по взорванной горной массе категорически запрещается.

Допуск трудящихся в карьеры разрешается ответственным за организацию производства взрывных работ. После получения от постов АСС сообщений о результатах анализа воздуха, подтверждающих отсутствие опасных концентраций продуктов взрыва, а также после полного осмотра взрывных блоков взрывперсоналом и докладе об отсутствии отказов, но не ранее чем через 30 минут после производства взрыва, рассеивании пылевого облака и полного восстановления видимости карьеров.

Экскаваторные работы. При движении экскаватора по горизонтальному пути или на подъем ведущая его ось должна находиться сзади, а при спусках с уклона – впереди. Ковш должен быть опорожнен и находиться не выше 1 м от почвы, а стрела должна находиться по ходу экскаватора.

При движении экскаватора на подъем или при спусках должны предусматриваться меры, исключающие самопроизвольное скольжение. Экскаватор должен располагаться на уступе карьера на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортными средствами должно быть не менее 1 м.

При погрузке в автосамосвалы машинистом экскаватора должен подаваться сигнал начала и окончания погрузки. Не допустима работа экскаватора под «козырьками» и навесями уступов.В случае угрозы обрушения или сползания уступа во время работы экскаватора его работа должна быть прекращена, и экскаватор отведен в безопасное место.

При работе экскаватора на грунтах, не выдерживающих давления гусениц, осуществляются меры, отражаемые в паспорте забоя, обеспечивающие его устойчивое положение.

Бульдозерные работы. Запрещается работа на бульдозере поперек крутых склонов. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие его движение под уклон. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть не менее ширины призмы возможного обрушения.

Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать на подъем 25° и под уклон (спуск с грузом) 30.

Согласно п. 1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» площадки бульдозерных отвалов и перегрузочных пунктов должны иметь по всему фронту разгрузки

поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих самосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Согласно п. 1770 и п.1771 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» организация осуществляет мониторинг и контроль со стороны маркшейдерско-геологической службы за устойчивостью пород в отвале. На отвале устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указанием направления разгрузки. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метров машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы определяются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале. Все работающие на отвале и перегрузочном пункте ознакамливаются с паспортом под роспись. Подача автосамосвала на разгрузку осуществляется задним ходом, а работа бульдозера производится перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. Движение бульдозера производится только ножом вперед с одновременным формированием предохранительного вала в соответствии с паспортом. Работа в секторе производится в соответствии с паспортом ведения работ и регулируется знаками и аншлагами. Не допускается одновременная работа в одном секторе бульдозера и автосамосвалов.

Автотранспортные работы. Автомобиль должен быть технически исправным, иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию и освещении.

На карьерных автомобильных дорогах движение автомашин должно производиться без обгона. При погрузке автомобилей экскаватором должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- нагруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора.

Кабина карьерного автосамосвала должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выйти при погрузке из кабины и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора.

Расстояние между стоящими на разгрузке и проезжающими транспортными средствами должно быть не менее 5 метров.

Отвальные работы

Проезжие дороги должны располагаться за пределами границ скатывания кусков породы с отвалов. На отвалах должны вывешиваться надписи об опасности нахождения людей на откосах отвалов и в местах разгрузки автомобилей.

Автомобили и другие транспортные средства следует разгружать на отвале в местах, предусмотренных паспортом, за призмой обрушения (сползания) породы. Размеры призмы обрушения устанавливаются маркшейдерской службой и доводятся до сведения работающих на отвале.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций.

Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь

надежную предохранительную стенку (вал) высотой не менее 1 м.

При планировке отвала бульдозером подъезд к бровке откоса разрешается только ножом вперед. Допускается работа бульдозера вне призмы обрушения с передвижением его вдоль предохранительного вала.

Недопустим сброс (сток) поверхностных и карьерных вод, складирование снега в породные отвалы, так как увлажнение пород ведет к снижению их устойчивости.

На предприятии геолого-маркшейдерской службой должен быть организован систематический контроль за устойчивостью пород в отвале.

Электрические работы. При эксплуатации и ремонте электрооборудования карьера должны соблюдаться требования действующих ПЭУ, ПТЭ электроустановок потребителей, Правила техники безопасности (ПТБ) при эксплуатации электроустановок потребителей, Правила пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках. Электротехнический персонал, обслуживающий электроустановки, должен пройти обучение безопасным методам работы на рабочем месте и проверку знаний в квалифицированной комиссии с присвоением соответствующей группы.

Пожарная безопасность. Доставка ГСМ в карьер должна осуществляться специальной заправочной машиной. На карьерном оборудовании необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящик с песком, простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Для пожаротушения настоящим проектом предусматривается два источника: резервуар емкостью 500 м3 и пожарная машина АЦ-2,5-40(5313) 6ВР, оборудованная емкостью 2,5 м3. В резервуаре хранится неприкосновенный запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение в соответствии с требованиями СП РК 4,01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями от 25.12.2017 г.)». Для тушения крупных пожаров также предусмотрено привлечение поливочной машины на базе CAT-777.

Пылеподавление. Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы, при погрузочно-разгрузочных и бульдозерных работах на отвалах вскрышных пород и складе забалансовой руды, на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- для снижения пылеобразования на технологических автодорогах должен производиться их полив водой. Пылеподавление осуществляется специализированным поливочным автотранспортом.
- пылеподавление отвалах вскрыши и склада забалансовой руды производиться орошением аналогично орошению автодорог. Орошение предусматривается производить поливочной машиной.
- использование водяного пылеподавления заводского исполнения при бурении скважин в летний период (май-октябрь);
- для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы (забоя) водой.

Для разработки оросительной системы и подавления пыли горной массы, нагруженной в кузов автосамосвала перед выездом из карьера в 2020 году ТОО «Байжигит Инжиниринг» выполнил Рабочий проект «Строительство трех стационарных станций на территории РОГР».

Данным проектом предусматривалась разработка оросительной системы на территории площадок Васильковского рудника:

- промышленная автодорога на Западный отвал (объект 1);
- промышленная автодорога на забалансовый склад (объект 2);
- промышленная автодорога на Восточный отвал (объект 3).

Охрана труда. Согласно ст.18 п.3.3 Закона РК «О гражданской защите» все рабочие и ИТР, поступающие на работу в карьер, подлежат предварительному медицинскому обследованию, и должны быть застрахованы от нанесения вреда здоровью и жизни работника, проходить обучение и инструктаж, переподготовку, проверку знаний по вопросам пожарной и промышленной безопасности.

Руководством предприятия ежегодно должны составляться планы проводимых мероприятий по технике безопасности и охране труда.

Промышленная санитария. В карьере, имеющий источник выделения ядовитых газов (от работы автомобилей, из пожарных участков, из дренируемых в карьер вод, от взрывных работ и др.), должен проводиться отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов разрешается только после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе расположения предприятия планируется выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК:

1. Охрана атмосферного воздуха:

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников – пылегазоулавливающие установки;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах: - использование водяного пылеподавления заводского исполнения при бурении скважин на всех буровых станках при добычных работах в летний период (май-октябрь); - применение орошения автодорог поливооросительными машинами; - при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы (забоя) водой; - пылеподавление на рабочих площадках отвалов и рудного склада в местах работы горного транспорта производиться орошением аналогично орошению автодорог; - гидрозабойка скважин.

2. Охрана водных ресурсов:

пп.5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов: - оборотной системы водоснабжения, что сводит к минимум потребление водных ресурсов; - контроль подземных вод в наблюдательных скважинах.

4. Охрана земель:

пп.3) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

пп.4) защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

пп.7) выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

- Рекультивационные мероприятия, которые включают комплекс работ, направленные на восстановление природного ландшафта, улучшение состояния почвенного покрова, вывоз и утилизацию отходов, а также восстановление растительного слоя.

5. Охрана недр: внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию, подземном хранении нефти, газа, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод в недра: - применение современного парка карьерной техники и систем управления горнотранспортным комплексом; - регулярное техническое обслуживание бурового и горного оборудования, что позволяет исключить утечки ГСМ и других загрязняющих веществ в недра; - временное хранение отходов производства на специально

оборудованных площадках с покрытием.

6. Охрана животного и растительного мира:

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

- ежегодное озеленение территории объекта и санитарно-защитной зоны, посадка зеленых насаждений: высадка 200 саженцев в год, для озеленения СЗЗ предусмотрена высадка древесно-кустарниковых насаждений между промышленной площадкой АО «Altyntau Kokshetau» и селом Конысбай с устройство лесополосы длиной 1000 м и шириной 50 м.

7. Обращение с отходами: переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений: - Переработка лежалых хвостов сорбции на ЗИФ; - вовлечение в производство забалансовых руд (вскрышных пород); - использование пустой породы (вскрышная порода) для ежегодного формирования дорог, усиления откосов хвостохранилища, отсыпки дамбы используются пустые породы, частично напрямую с участка добычных работ, без захоронения с накоплением на площадке временного хранения.

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность.

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки: проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды: - проведение экологического мониторинга и оценка фонового состояния окружающей среды, проведение историко-культурных экспертиз.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта.

Организация производственного экологического контроля (ПЭК)

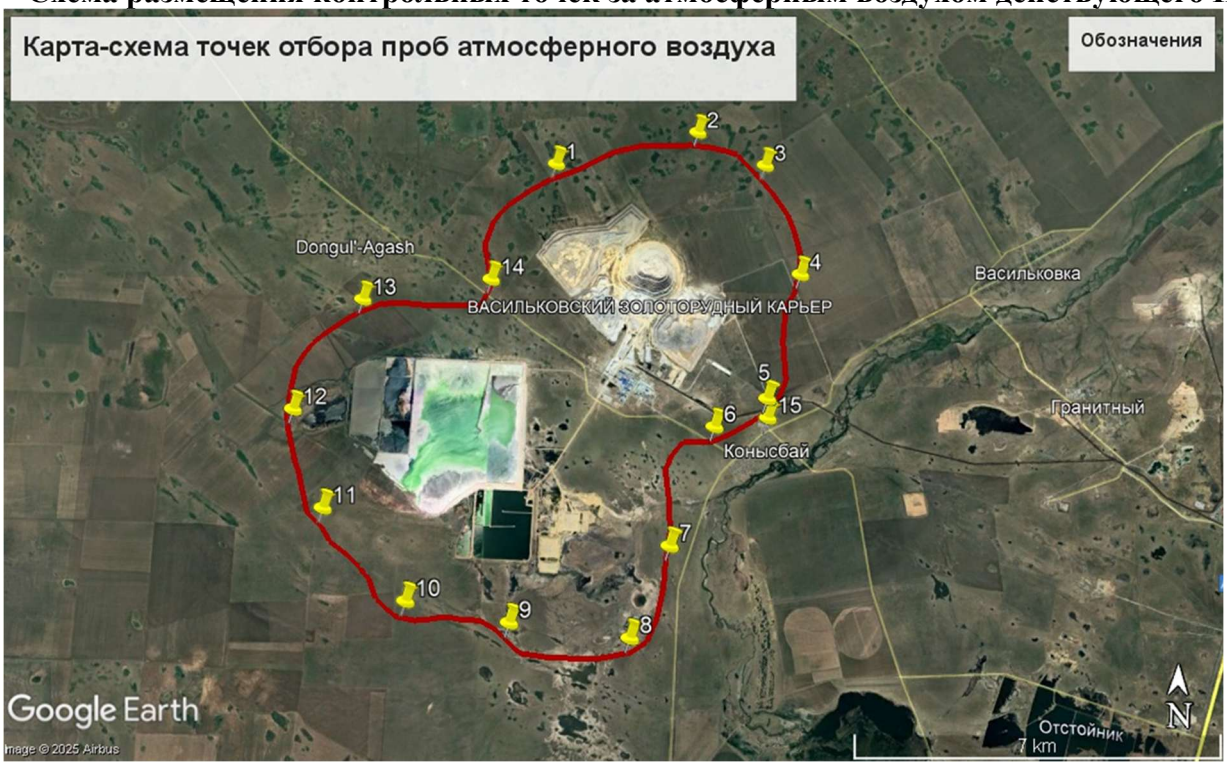
В соответствии со статьёй 185 Экологического кодекса РК и Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14.07.2021 № 250, на объекте организуется производственный экологический контроль по основным компонентам окружающей среды.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха

Контроль атмосферного воздуха проводится на границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ), а также в направлении ближайшей жилой застройки. Отбор проб осуществляется с использованием **передвижной лаборатории.** Анализ проводится аккредитованной лабораторией с определением приоритетных загрязняющих веществ в соответствии с утверждённой методикой.

Периодичность: ежеквартально.

Схема размещения контрольных точек за атмосферным воздухом действующего ПЭК.



Контроль за состоянием почвенного покрова

Пробоотбор осуществляется в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Проба берётся с глубины 0–20 см, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-83 и действующими методиками (МВИ).

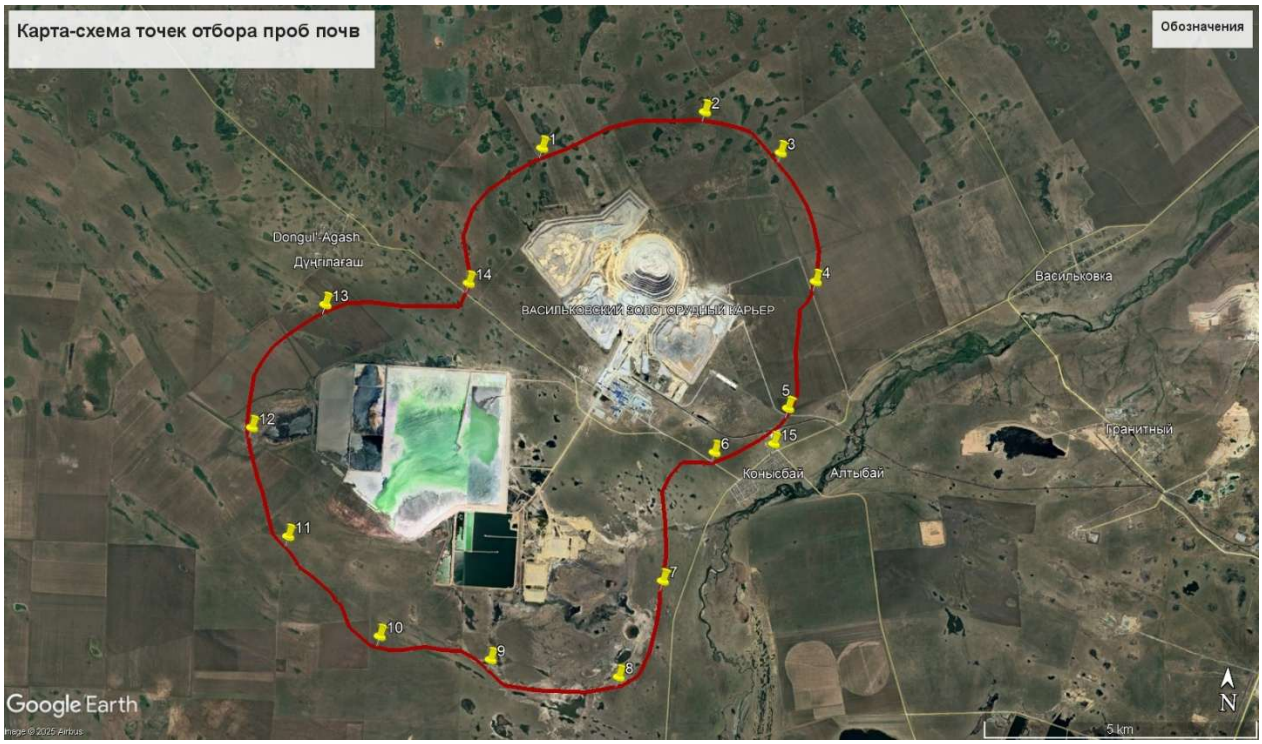
Анализ включает определение содержания тяжёлых металлов, нефтепродуктов, нитратов и других загрязняющих веществ.

Контроль проводится в тёплый период года (май–сентябрь), поскольку:

- почва является инертной средой, изменения в ней происходят медленно, и ежегодного контроля достаточно для оценки динамики загрязнения;
- в холодный период невозможен качественный отбор из-за промерзания и несоблюдения условий методик;
- согласно действующим стандартам и практике аналогичных объектов, кратность 1 раз в год считается оптимальной и методически обоснованной.

Периодичность: 1 раз в год в тёплый период.

Схема размещения контрольных точек отбора проб почвенного покрова действующего ПЭК.



Контроль подземных вод

Контроль осуществляется в наблюдательных скважинах, расположенных в пределах зоны воздействия.

Отбор проб проводится с соблюдением требований гидрогеологических методик, исключающих загрязнение пробы.

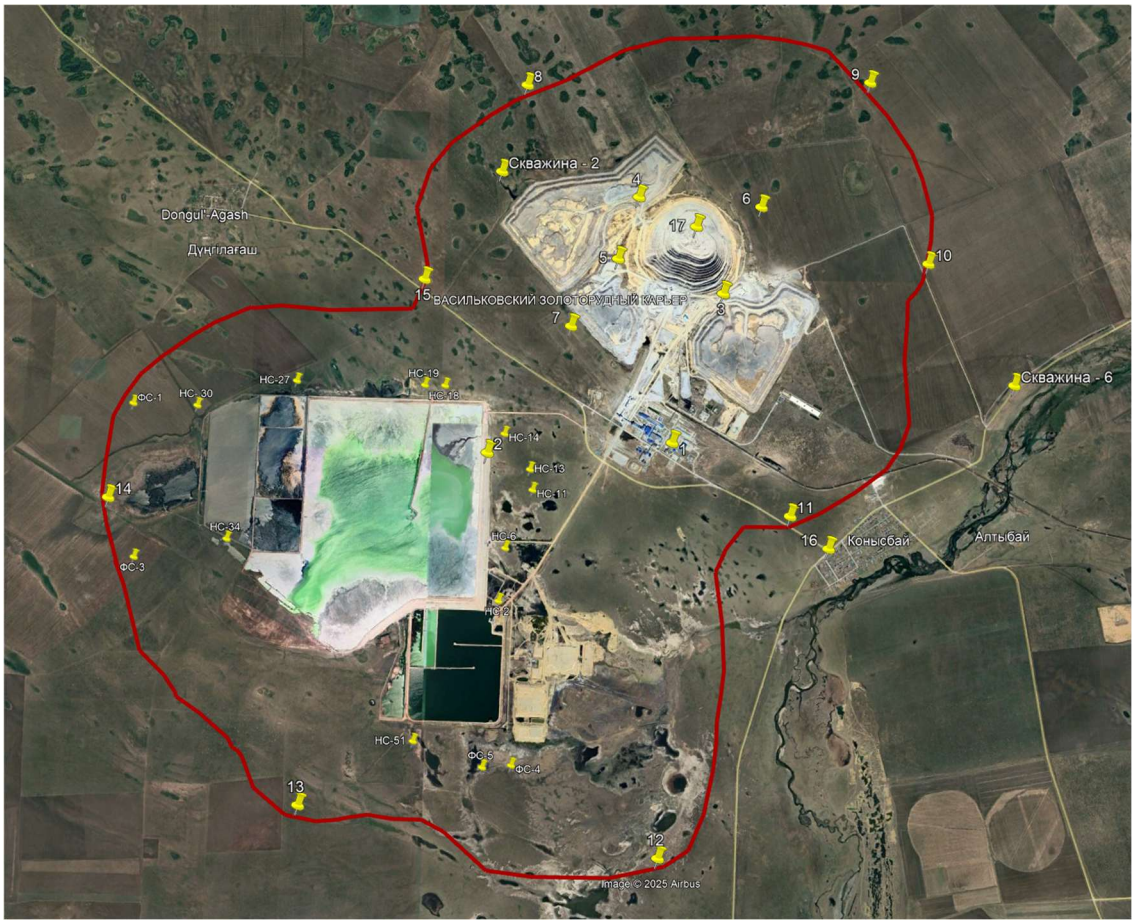
Анализ охватывает нефтепродукты, соли, нитраты, тяжёлые металлы и другие приоритетные показатели.

Периодичность: ежеквартально.

Схема размещения контрольных точек отбора проб подземных действующего ПЭК.



Схема расположения точек отбора проб подземных вод в районе расположения хвостохранилищ



Мониторинг радиационного контроля

На объекте организуются стационарные экоплощадки в естественных условиях, вне зоны

прямого воздействия.

Проводятся визуальные наблюдения за состоянием растительности, фиксация видового состава флоры и фауны, а также признаков угнетения или деградации растительного покрова.

Регулярный контроль осуществляется силами предприятия в вегетационный период. Дополнительно, при необходимости, привлекаются профильные специалисты в области биоразнообразия для углублённой оценки состояния животного мира и природных сообществ.

Периодичность:

выполняется, 2 раза в год (2 и 3 квартал) в 34 точках контроля проводится радиационный контроль на содержание радионуклидов в образцах, дозиметрический контроль (ПЭК).

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

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы, и составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

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.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

• использование объектов животного мира отсутствует;

• пути миграций диких животных в районе месторождения отсутствуют.

При осуществлении намечаемой деятельности будут соблюдаться следующие требования п. 2 ст. 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593-II:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться следующие требования п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК [55]:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать

сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

С целью предотвращения и смягчения, а также минимизации негативных воздействий на животный и растительный мир будут проводиться следующие основные мероприятия:

- запрещается рубка леса, заготовка второстепенных лесных ресурсов;
- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники, регулярное техническое обслуживание производственного оборудования; - гидропылеподавление (при необходимости) при выполнении добычных работ;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецавтотранспорт;
- ограничение доступа людей и спецтехники в места гнездований и обитания животных;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения нор, гнезд и других мест обитания животных, недопущение сбора яиц;
- перемещение техники только в пределах, специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (просветительская работа) для рабочего персонала о гуманном и бережном отношении к животным;
- предупреждение возникновения пожаров;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- сбор цветов, выкапывание корней, клубней и луковиц растений, разведение костров, заезд и передвижение вне существующих и проектируемых дорог транспортных средств, а также виды работ, которые могут вызвать повреждение и уничтожение растительности не предусматриваются.

Комплекс природоохранных мероприятий, рекомендуемый при реализации настоящего плана, позволят минимизировать воздействие планируемых работ АО «Altyntau Kokshetau» на флору и фауну региона.

Ведение открытых горных работ предусматривается в пределах контура действующего горного отвода. Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) для обустройства новых складов планируется осуществить в 2025–2026 годах. Снятый ПРС будет вывезен и складирован с целью его сохранения на складах ПРС-1 и ПРС-2.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. На рассматриваемом участке отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, на водную среду, растительный и животный мир.

В процессе проведения отчета воздействия на окружающую среду выявлено, что отсутствуют риски утраты биоразнообразия в процессе добычи полезных ископаемых. Реализация намечаемой деятельности не приведет:

• к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

• к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

• к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Характеристика возможных форм *негативного* воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период СМР может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны (1000 м).

Воздействие на состояние воздушного бассейна в *период эксплуатации* предприятия может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся от основного технологического процесса. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования, а также при проведении БВР. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

При строительстве и эксплуатации объекта воздействию подвергается часть геологической среды и почвенный покров в границах земельного отвода. На этапе строительно-монтажных работ воздействие носит механический характер: происходит полное снятие плодородного слоя почвы, выемка грунта и добыча руды.

Дополнительный риск связан с возможными аварийными проливами горюче-смазочных материалов от работающей строительной техники.

Масштаб воздействия локализуется в пределах санитарно-защитной зоны объекта (1000 метров). Для минимизации негативных последствий после завершения эксплуатации будет проведена ликвидация последствий деятельности.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

5. Воздействие отходов на окружающую среду. При СМР и производственной деятельности происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления размещаются на отвалах и собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе. Масштаб воздействия - в пределах земельного участка.

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период добычных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12

Компоненты социально-экономическойсреды	Характеристикавоздействия на социально-экономическуюсреды	Мероприятия по снижению отрицательноготехногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровеньжизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня икачества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническаясфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качествазнаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	-
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонтаи строительства дорог	Положительное воздействие
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Акмолинской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, работы, согласно интегральной оценке, внесут низкое отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Проведение послепроектного анализа для данного объекта не предполагается.

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности по отработке Васильковского месторождения до 2042 г не прогнозируется. Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы золотоизвлекательной фабрики АО «Altyntau Kokshetau». Причин, которые бы препятствовали осуществлению работ согласно проектной документации, выполненной на основании задания на проектирование АО «Altyntau Kokshetau», не выявлено. Кроме как независящих от действий и решений предприятий, т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к таким относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства или любые другие обстоятельства, на которые АО «Altyntau Kokshetau» не может реально воздействовать.

АО «Altyntau Kokshetau», как недропользователь, обязано соблюдать требования Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» в части разработки и актуализации плана ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых.

Согласно пункту 2 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» план ликвидации последствий недропользования разрабатывается каждые три года в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и условий лицензии на недропользование. Трехлетний цикл позволяет своевременно оценивать изменения в горнотехнических и экологических условиях на участке недропользования, оперативно вносить корректировки в мероприятия по рекультивации и охране окружающей среды, а также обеспечивать актуальность планируемых работ с учетом фактического хода освоения месторождения. Такая периодичность также способствует эффективному контролю со стороны надзорных органов и недропользователя за исполнением обязательств по охране недр и восстановлению нарушенных земель.

В случае, когда предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, в полном соответствии с требованиями природоохранного и горного законодательства Республики Казахстан, на предприятии будут проведены мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

В этой связи АО «Altyntau Kokshetau» заблаговременно разрабатывает и регулярно актуализирует План ликвидации последствий недропользования, пересматриваемый не реже одного раза в три года.

Рекультивационные мероприятия будут включать комплекс работ, направленных на восстановление природного ландшафта, улучшение состояния почвенного покрова, вывоз и утилизацию отходов, а также восстановление растительного слоя. Особое внимание будет уделено сохранению почвенно-растительного слоя, который в течение срока эксплуатации складируется на специально отведенных участках (ПРС-1 и ПРС-2) для последующего использования при биологической рекультивации.

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- Применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- Применение современных технологий ведения работ;
- Использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- Установка специализированных контейнеров для мусора;
- Утилизация отходов.

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

− пространственного масштаба воздействия;

− временного масштаба воздействия;

− интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

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:
2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;
6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
7. не приведет к следующим последствиям:

– потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.;
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
- Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
- РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.).
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектах хозяйственной деятельности. - Кокшетау, 2000;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями от 17.04.2024 г.);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (с изменениями от 28.06.2024 г.);
- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам,

оказывающим воздействие на человека»;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
- Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 – 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение Васильковское расположено в 17 км к северу от города Кокшетау, административного центра Акмолинской области Республики Казахстан и в 320 км от столицы города Астана.

План с изображением его границ



Ближайшие населенные пункты от горного отвода:

· пос. Донгулагаш – расположен в 4 км в северо-западном направлении от месторождения;

· пос.Коныспай – расположен в 2,7 км в юго-восточном направлении от месторождения (расстояние от крайнего источника воздействия до ближайшей жилой зоны составляет 1,33 км.);

· пос. Васильковка – расположен в 4,9 км к востоку от месторождения.

К промышленной площадке подведена железнодорожная ветка. В 14 км к юго-востоку от месторождения находится железнодорожная станция Чаглинка, в 30 км к югу расположен международный аэропорт Кокшетау.

Со всеми городами месторождение связано автомобильными дорогами республиканского значения с асфальтированным и бетонным покрытием.

На участке месторождения построены административно-бытовой комплекс, лаборатория, механические мастерские и все производственные здания, обеспечивающие проведение добычи. Добытая руда перерабатывается в собственной обогатительной фабрике.

Рельеф в районе месторождения равнинный, слаборасчлененный, средняя абсолютная отметка 230 м, относительные превышения не более 20-30 м.

Сейсмическая активность района месторождения составляет от 2 до 5 баллов, лавины, карсты отсутствуют. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

Район экономически освоен, имеет хорошо развитую инфраструктуру.

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

Численность Конысбайского сельского округа составляет порядка 2031 чел.

Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос.

Атмосферный воздух. Серьезной проблемой для района расположения объекта является большое количество выбрасываемой пыли. Высокая запыленность характерна как для самого технологического процесса, так и для работ с сыпучими материалами. Предприятие располагается на одной промплощадке. Согласно расчетам рассеивания, на границе жилой зоны превышений долей ПДК по ЗВ не выявлено. Данные результаты достигаются при условии выполнения мероприятий по обесыпливанию горной массы, дорог и др. организационных мер по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Водные ресурсы. Вода питьевого качества доставляется бутилированная ежедневно. На предприятии действует оборотное водоснабжение.

Отходы производства. Побочным продуктом при осуществлении добычи золотосодержащей руды на участке открытых горных работ АО «Altyntau Kokshetau» являются вскрышные породы. К вскрышным породам относится пустая порода и забалансовая руда. Предусматривается раздельное складирование пустой породы и забалансовых руд. Отвалы забалансовых руд располагается к юго-западу от карьера. Отвал вскрышных пород Западный расположен к западу и северо-западу от карьера. Отвал Восточный расположен к юго-востоку от карьера. Сформирован отвал строительного камня. Для горной массы с повышенным радиационным фоном предусмотрены 2 склада хранения: пункт постоянного хранения ППХ №1 и ППХ №2, площадь каждого склада составляет по 14400 м^2. Склады расположены на третьем ярусе отвала Западный, проектом предусмотрены добавление двух дополнительных складов с повышенным радиоционным фоном, рсположеныых рядом с существующими. Параметры складов идентичны имеющимся складам.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении промышленных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Образуемые отходы, за исключением вскрышных пород, передаются сторонним организациям на переработку, утилизацию и захоронение.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Акционерное общество "Altyntau Kokshetau", 021216, Республика Казахстан, Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский с.о., с.Конысбай, Площадка Промышленная площадка Конысбайского сельского округа, здание № 1, БИН 101040011256, тел.595529, внут.2362

Краткое описание намечаемой деятельности

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре действующего Горного отвода на право недропользования для добычи золота на месторождении Васильковское.

1) Расширение и углубление карьера по восточному борту, отработка карьера планируется в 2027-2035 гг.

2) Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы.

3) Строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), предусмотренных для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции для последующей подачи на хвостохранилище флотации. Строительно-монтажные работы планируются в 2027 году.

4) Вскрытие и отработка запасов рудных зон 1, 2, 5 подземным способом на 2027-2045 гг. (Сооружения порталов - 3 шт., Вентиляторы главного проветривания (2 здания), Бетоннозакладочный комплекс (БЗК); Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования. Строительство Блочно-модульной котельной (на дизельном топливе) - 2 шт. Проведение эксплуатационной разведки

5) В связи с уточнением запасов и изменением плана загрузки золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) на 2027-2045 гг. пересматриваются объемы переработки кучных и забалансовых руд (вскрышных пород), лежалых хвостов сорбции.

6) Строительство новой и реконструкция существующей котельной.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Отсутствует возможность выбора альтернативных мест размещения объектов. Выбор данного места обусловлен непосредственно расположением ЗИФ, карьера и инфраструктуры.

Варианты технологический решений:

- котельная – реконструкци существующей/строительство новой;
- БЗК – проведение работ с пастовой закладкой/ без пастовой закладки;
- применение буровзрывных работ/механическим способом без применения БВР.

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

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

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период СМР и эксплуатации положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, поставка строительных материалов и оборудования.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не отобразится негативно на здоровье населения.

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

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка предприятия (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Проектом предусмотрено строгое соблюдение мероприятий по охране животного мира.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению видового состава растительного и животного мира рассматриваемого района. В проекте предложен меры по защите и сохранении животного и растительного мира.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому воздействие на подземные и поверхностные воды не окажет.

В период производства строительно-монтажных работ потребуется вода для хозяйственно-бытовых и технических нужд (безвозвратно).

На период эксплуатации вода используется в технологическом процессе (оборотная, частично не возвратная).

Для приготовления пищи и питьевых нужд вода привозная бутилированная. Доставка воды производиться автомашиной.

Техническое водоснабжение осуществляется:

- оборотная вода ЗиФ 440-600 м3/час.;
- водозабор в долине р. Шагалалы (ранее р.Чаглинка) (около 520 м3/ч);
- Алексеевский куст скважин 300 м3/час.
- осушение карьера и шахт, в среднем 420 м3/ч.
- вода с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической и в небольшом объеме используется для подпитки хвостохранилища флотации.

Ожидаемый водоприток в карьер и шахты:

Прогнозируемый объем карьерного и шахтного водопритока составит – 4 300 000 м3 в год.

На площадке рудника предусматриваются площадочные сети водоснабжения, отвод карьерной и шахтной воды в существующий пруд-накопитель (отстойник) в системе замкнутого цикла водоснабжения.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к технологическому оборудованию в карьере применяются поливочные машины на базе автосамосвалов CAT-777. Техническая вода также используется на орошение технологических автодорог, отвалов, складов, отбитой горной массы, приготовления твердеющей массы (пасты), образования водовоздушной смеси для пылеподавления рудничной атмосферы и для борьбы с пожарами. Для пылеподавления используется предварительно осветленная вода, накопленная в зумпфах на дне карьера.

Согласно постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» для реки Шагалалы (ранее р.Чаглинка) установлена водоохранная зона в размере 500 метров, водоохранная полоса – в размере 35-100 м. Ближайшее расстояние до реки Шагалалы (ранее р.Чаглинка) от производственных объектов предприятия составляет 2,0 км. Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос, в связи с этим какие-либо запреты и ограничения к намечаемой деятельности отсутствуют.

Атмосферный воздух

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках программы производственного экологического контроля.

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

1.В районе месторождения имеются памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры Республики Казахстан, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана: Курган Алтынтау, ранний железный век — 53°27'23.4"N 69°16'35.8"E

2.Могильник Коныспай III, ранний железный век — 53°26'45.0"N 69°17'20.4"E

3.Курган Коныспай I, ранний железный век — 53°26'19.0"N 69°16'38.2"E

4.Могильник Алтынтау (4 кургана), ранний железный век — 53°26'02.8"N 69°16'50.3"E

5.Могильник Красный Яр IV, средневековье — 53°24'50.7"N 69°14'06.8"E

6.Могильник Донгулагаш IV, средневековье — 53°25'32.7"N 69°12'14.8"E

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, утверждёнными Приказом Министра культуры и спорта РК № 86 от 14.04.2020 г., памятники археологии и сакральные объекты окружаются охранной зоной шириной 120 метров (включающей 40 м охранной зоны, 40 м зоны регулируемой застройки и 40 м охраняемого природного ландшафта). Охранные зоны будут соблюдены при дальнейшем хозяйственном освоении территории. Проектные решения обеспечивают сохранность выявленных объектов и исключают прямое воздействие на них. Намечаемая деятельность не затрагивает зоны расположения объектов историко-культурного наследия, охранные зоны соблюдаются.

Особо охраняемые природные зоны так же отсутствуют.

Отходы производства и потребления.

В производственной деятельности АО «Altyntau Kokshetau» образуются 108 видов отходов производства, в общем объеме на 2027 год - 67 552 298,38 тонн, 2028 год – 69 039 789,10 тонн, 2029 год – 46 237 341,40 тонн, 2030 год – 44 900 805,03 тонн, 2031 год – 49 544 115,98 тонн, 2032 год – 44 650 683,36 тонн, 2033 год – 22 441 058,22 тонн, 2034 год – 13 291 241,26 тонн, 2035 год - 8 957 915,94 тонн, 2036 год – 8 916 566,55 тонн, 2037 год – 8 957 988,85 тонн, 2038 год – 8 911 812,02 тонн, 2039 год – 8 902 023,04 тонн, 2040 г – 8 901 929,87 тонн, 2041 год – 8 901 871,04 тонн, 2042 год – 8 901 852,37 тонн, 2043 год – 8 831 852,37 тонн, 2044 год – 8 831 852,37 тонн, 2045 год – 8 831 852,37 тонн.

Виды образуемых отходов:

Отработанные люминесцентные лампы, Строительные отходы, Тара из-под ЛКМ, Тара из-под извести (биг-бэги), Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги), Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги) , Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки), Тара из-под каустической соды (биг-бэги), Тара из-под каустической соды (мешки), Тара из-под железного купороса (биг-бэги), Тара из-под железного купороса (деревянный поддон), Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги), Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки), Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки), Тара из-под депрессора (металлические бочки), Тара из-под собирателя (металлические бочки), Тара из-под вспенивателя (пластиковый контейнер), Тара из-под вспенивателя (еврокуб), Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки), Тара из-под флокулянта (прессованные мешки), Тара из-под натрия сернокислого (мешки), Тара из-под сульфата аммония (мешки), Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги), Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки), Тара из-под цианида натрия (биг-бэги), Мешки пропиленовые из-под флюса , Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки), Мешки из-под антинакипина, Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги), Перекись водорода (еврокуб), Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия, Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя, Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны), Тара из-под активированного угля (биг-бэги), Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры), Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги), Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги), Тара из-под медного купороса (биг-бэги), Пиридинсодержащие остатки хим.анализов, Остатки хим.анализов ГСМ, Тигли шамотные, Капели магнезитовые, Оксид свинца, Промасленная ветошь, Отработанные масляные фильтры, Отработанные воздушные фильтры, Отработанные топливные фильтры, Отработанный антифриз, Отработанные рукава высокого давления, Отработанные тормозные колодки, Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость, Лом кусковой абразивных изделий, Пыль металлоабразивная, Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом, Отработанные масла, Шламы от автомойки, Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами, Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений, Нефтешлам, Тара из-под масел (бочки), Бракованные остатки хим.реагентов, Медицинские отходы, Отработанные ртутьсодержащие термометры, Спецодежда, Шлам систем аспирации, Отработанные фильтрующие элементы газоочистки, Скрап от шаров мельницы, Отходы оргтехники, Гофрированная труба (полиэтиленовая), Замазученный песок, Отработанные светодиодные светильники, Буровой шлам, Пустая порода (вскрышная порода), Бракованная гашенная известь, Деревянные отходы, Твердые бытовые отходы, Бумага и картон, Пластмассы, Стекло, Пищевые отходы, Активный ил, Взвесь (песок), Отходы футеровки , Пыль аспирационная, Отходы резины (РТИ), Тара из-под буры (мешки), Металлолом, Металлическая стружка, Лом цветных металлов, Огарки сварочных электродов, Отработанные автошины, Шлак (отходы лаборатории), Золошлак, Зола систем улавливания, химические реагенты, вышедшие из срока хранения, отходы химчистки (перхлорэтилен).

При внесении существенных изменений в намечаемой деятельности дополнительно образуются следующие виды отходов, тн/год: Пустая порода (вскрышная порода), образуются при проведении вскрышных работ открытой добычи. Забалансовая руда (вскрышная порода), образуются при проведении вскрышных работ открытой добычи. Буровой шлам при открытой добыче. Пустая (вскрышная порода) при строительстве портала №3 на 2027 год. Пустая порода

(вмещающая порода). Осадок (шлам) шахтных вод. тонн/год. Шлам аспирации БЗК, Шлам аспирации БЗК, Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг), Бумажная тара из-под взрывчатых материалов, Мешкотара из-под селитры натриевой, Отходы от эксплуатации автотранспорта на подземном руднике и новой техники на карьере (отработанные масляные фильтры, отработанные воздушные фильтры, отработанные топливные фильтры, отработанный антифриз, отработанные тормозные колодки, батареи аккумуляторов, металлолом). ТБО. Отвальные хвосты сорбции, образуются при извлечении металлов. Отвальные хвосты флотации. Золошлак; Зола систем улавливания.

При осуществлении строительно-монтажных работ образуются:

Тара из-под ЛКМ, образуется в результате проведения покрасочных (малярных) работ;

Твердые бытовые отходы, образуются в процессе жизнедеятельности строительных бригад;

Металлолом, образуется в результате резки металла и замене металлических элементов при ремонтных работах;

Огарки сварочных электродов, образуются при сварочных работах;

Отходы строительства, образуются при проведении строительных работ;

Промасленная ветошь, образуется в результате обтирки оборудования;

Отходы древесины, образуется в результате обработке деревянных изделий в размер;

Отходы кабеля, образуется в результате электромонтажных работ;

Объем образования на 2027 год - 163,34 тонны, на 2028 год – 74,0 тонны.

Возможности превышения пороговых значений отсутствуют.

Для захоронения отходов производства на предприятии имеются существующие накопители: Восточный отвал пустой породы (для захоронения пыли аспирационной, пустой породы (вскрышной породы); Западный отвал пустой породы (для захоронения пустой породы (вскрышной породы); Северный отвал (для захоронения пустой породы (вмещающей породы), пустой породы (вскрышной породы), склад забалансовых руд; хвостохранилище флотации; хвостохранилище сорбции.

Также предусмотрена площадка накопления пустой породы (вскрышной породы), в объемах накоплений до 3,0 млн. тонн ежегодно. Накопление пустой породы предусмотрено исходя из целесообразности транспортировки для устройства откосов, пригрузов и дамб на хвостохранилище и пруду-накопителе.

Захоронению подлежат следующие виды отходов: пыль аспирационная, Пустая порода (вскрышная порода), Забалансовая руда (вскрышная порода), Пустая порода (вмещающая порода), Осадок (шлам) шахтных вод, Отвальные хвосты сорбции, Отвальные хвосты флотации.

Объем захоронения по годам составит: на 2027 год 67 323 177,70 тонн, на 2028 год 68 803 428,39 тонн, на 2029 год 45 864 923,80 тонн, на 2030 год 44 405 056,41 тонн, на 2031 год 49 071 482,00 тонн, на 2032 год 44 225 791,00 тонн, на 2033 год 22 103 310,00 тонн, на 2034 год 12 979 341 тонн, на 2035 – 2042 год - 8 863 835 тонн, на 2043-2045 год - 8 793 835 тонн.

На предприятии также предусматривается повторное использование пустой породы (вскрышной породы) для устройства и ремонта внутрикарьерных дорог и для устройства откосов, пригрузов и дамб на хвостохранилище в объеме:

2027 год - 2 269 414 тонн, 2028 год - 1 491 600 год, 2029 год - 3 065 314 тонн, 2030 год - 1 491 600 тонн, 2031 год - 2 272 068 тонн, 2032 год - 2 453 180 тонн, 2033 год - 1 491 600 тонн, 2034 год - 2 454 588 тонн, 2035 год - 1 491 600 тонн, 2036 год - 3 236 650 тонн, 2037 год - 1 491 600 тонн, 2038 год - 2 457 582 тонн, 2039 год - 2 273 516 тонн, 2040 год - 1 491 600 тонн, 2041 год - 1 491 600 тонн, 2042 год - 1 491 600 тонн, 2043 год - 1 170 000 тонн, 2044 год - 1 959 546 тонн, 2045 год - 1 170 000 тонн.

В процессе производственной деятельности АТК осуществляется переработка отходов:

- *пыль аспирационная, путем вовлечения в процессы измельчения руды;*
- *хвосты флотации;*
- *шлам систем аспирации, путем вовлечения в процессы измельчения руды;*
- *буровой шлам, путем вовлечения в производственный процесс;*
- *лежалые хвосты сорбции вовлекаются на ЗИФ;*
- *забалансовые руды (вскрышная порода) вовлекаются на ЗИФ;*
- *кучные руды вовлекаются на ЗИФ.*

Общим объемом: 2027 год - 8 004 525,66 тонн, 2028 год - 7 993 363,68 тонн, 2029 год - 7 291 919,29 тонн, 2030 год - 6 651 378,51 тонн, 2031 год - 4 770 494,13 тонн, 2032 год - 1 592 728,36 тонн, 2033 год - 1 036 079,53 тонн, 2034 год - 1 022 606,80 тонн, 2035 год - 5 375 878,17 тонн, 2036 год - 6 960 604,90 тонн, 2037 год - 7 206 053,50 тонн, 2038 год - 7 150 788,18 тонн, 2039 год - 7 391 215,61 тонн, 2040 год - 3 378 799,19 тонн, 2041 год - 722 206 тонн, 2042 год - 641 415,90 тонн, 2043 год - 611 860,16 тонн, 2044 год - 611 860,16 тонн, 2045 год - 598 555,16 тонн.

Сбор отходов будет осуществляться в промаркированные ёмкости отдельно по каждому виду отходов и по мере накопления подлежат передаче сторонним организациям для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению. Возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, отсутствуют.

Аварийные ситуации.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – наводнения, ураганы.

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности» и другими инструктивными материалами.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности» руководитель организации, эксплуатирующий объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и объекте в целом.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, работы должны быть приостановлены, люди выведены в безопасное место и осуществлены мероприятия, необходимые для выявления опасности.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

Согласно п. 1716 «Правил обеспечения промышленной безопасности» горные работы по отработке уступов и отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с утвержденными техническим руководителем организации локальными проектами.

Краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных

существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- Организационные мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы: тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- для снижения пылеобразования на технологических автодорогах - производить их полив водой.
- пылеподавление на рабочих площадках отвалов и рудного склада в местах работы горного транспорта производиться орошением аналогично орошению автодорог;
-гидрозабойка скважин;
- для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы (забоя) водой;
- Не допускать утечек ГСМ на местах стоянки и заправки автотракторной техники;
- Не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д. Производить регулярное техническое обслуживание техники;
- Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- Передача производственных отходов на утилизацию согласно договорам;
- Уборка прилегающей территории от мусора с последующим поливом в теплое время года;
- Обустройство мест временного хранения образующихся видов отходов на промплощадках предприятия;
- Раздельный сбор определенных видов коммунальных отходов;
- Размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов.

Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены мероприятия по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

В ходе выполнения оценки воздействия использованы материалы из общедоступных источников информации:

- Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстана и его областных территориальных подразделений;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ, расчета образования отходов и пр;
- данные сайта https://ecogosfond.kz/, https://www.kazhydromet.kz/ru/;
- научно-исследовательских организаций;
- другие общедоступные данные.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16009885

ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2016 года **01843Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский научно- производственный и информационный центр "Казэкология "**

050010, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АЙТЕКЕ БИ, дом № 36., БИН: 940740000129

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

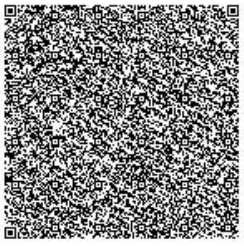
Руководитель (уполномоченное лицо) ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи 16.11.2007

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана





16009885 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01843Р

Дата выдачи лицензии 20.06.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский научно- производственный и информационный центр "Казэкология"**

050010, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АЙТЕКЕ БИ, дом № 36., БИН: 940740000129

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Товарищество с ограниченной ответственностью Республиканский научно-производственный и информационный центр "Казэкология" Республика Казахстан, 050010, г.Алматы, ул.Айтеке би,36 БИН 940740000129**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

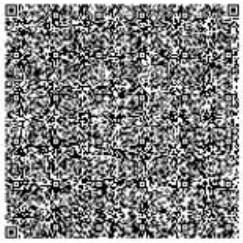
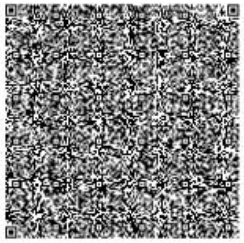
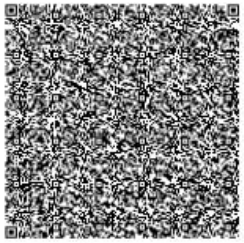
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

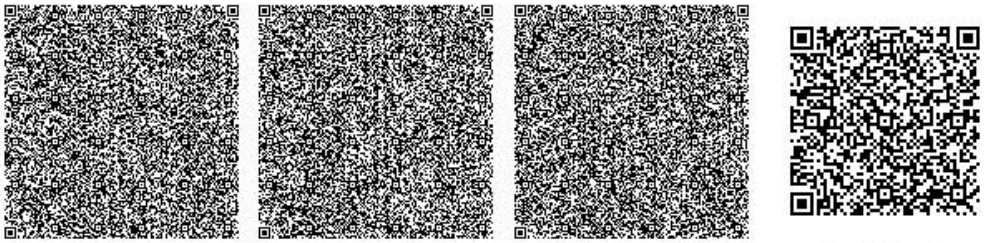
Руководитель (уполномоченное лицо) ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)


Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыштағы құжатпен теңдей болып табылады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

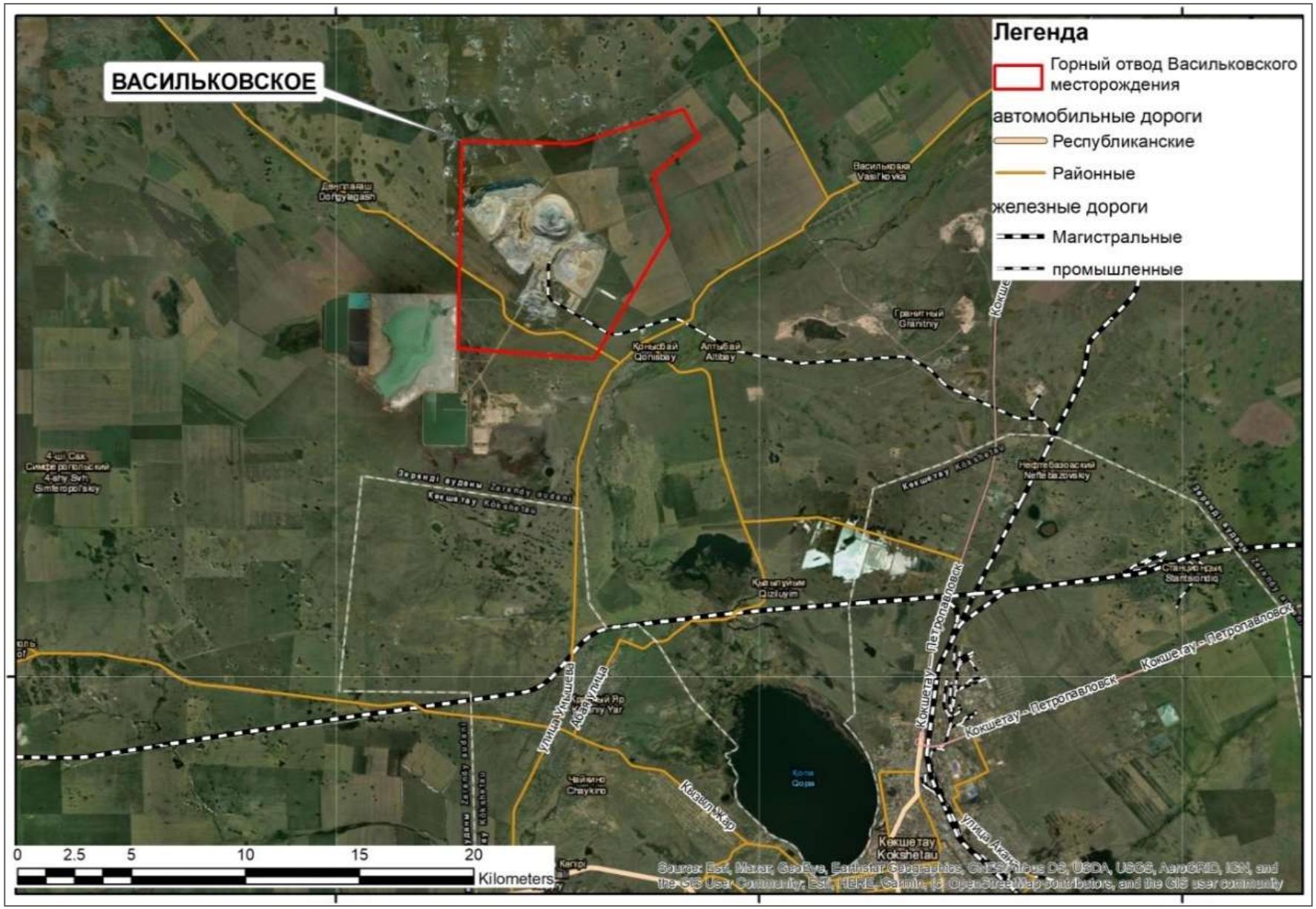
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	20.06.2016
Место выдачи	г.Астана



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыштағы құжатқа теңестірілген қызметтік құжат болып табылады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 АКТ НА ГОРНЫЙ ОТВОД

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1. - КАРТА СХЕМА ОБЪЕКТА



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

Номер: KZ29VWF00516328
Дата: 13.04.2026

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Акционерное общество «Altyntau Kokshetau».

Материалы поступили на рассмотрение №KZ69RYS01626207 от 10.03.2026 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Акционерное общество "Altyntau Kokshetau", 021216, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЗЕРЕНДИНСКИЙ РАЙОН, КОНЫСБАЙСКИЙ С.О., С.КОНЫСБАЙ, Площадка Промышленная площадка Конысбайского сельского округа, здание № 1, 1, 101040011256, АЛИЕВ АРМАН АЙТМУХАМЕТОВИЧ, 87056597310, Erlan.Birzhikeyev@altyntau.com.

Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация. Под намечаемой деятельностью понимается деятельность объекта 1 категории АО «Altyntau Kokshetau» с учетом внесения в такую деятельность следующих существенных изменений на период строительных работ и период эксплуатации объектов: 1)Расширение и углубление карьера по восточному борту, отработка карьера планируется в 2027-2035 гг. Для захоронения отходов в период 2027-2045 гг. предусматривается расширение Северного отвала с устройством дренажной канавы. 2) Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы. 3) Строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), предусмотренных для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции для последующей подачи на хвостохранилище флотации. Строительно-монтажные работы планируются в 2027 году. 4) Вскрытие и отработка запасов рудных зон 1, 2, 5 подземным способом на 2027-2045 гг. (Сооружения порталов - 3 шт., Вентиляторы главного проветривания (2 здания), Бетоннозакладочный комплекс (БЗК); Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования; Блочно-модульная котельная (на дизельном топливе) - 2 шт. Проведение эксплуатационной разведки. 5) В связи с уточнением запасов и изменением плана загрузки золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) на 2027-2045 гг. пересматриваются объемы переработки кучных и забалансовых руд (вскрышных пород), лежалых хвостов сорбции. 6) Строительство новой и расширение существующей котельной.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объекта). Продолжительность строительства объектов подземного рудника, БЗК, котельной и локальных очистных сооружений – 24 месяца. Продолжительность строительства дамбы хвостохранилища будет осуществляться поэтапно на протяжении 19 лет. Начало

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электроидық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электроидық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

строительства – с 2027 года. Начало эксплуатации объекта – с 2027 года. Объекты будут вводиться поэтапно, согласно графику с января 2027 г. Проведение горных работ и переработка не требующие СМР предполагается с января 2027г.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Строительно-монтажные работы будут проводиться в существующих границах АО «Altyntau Kokshetau». Выбор данного места обусловлен непосредственно расположением предприятия. Отсутствует возможность выбора других мест. Ближайшие населённые пункты – с. Коныcбай – располагается в юго-восточном направлении на расстоянии около 4,4 км, с. Донгилагаш – располагается в северо-западном направлении на расстоянии около 2,3 км. Ближайший поверхностный водный объект – р. Шагалалы – располагается в юго-восточном направлении на расстоянии 4,5 км.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. План горных работ на отработку месторождения Васильковского подземным способом – пустая порода (вмещающая порода) – 1,7 млн.тонн/год, руда – 2,5 млн.тонн/год, пустая порода (вскрышная порода) при строительстве портала №3 автотранспортного уклона составит 1,3 млн. тонн/год (2027г). Сооружения порталов - 3 шт., Вентиляторы главного проветривания (2 здания). Производительность бетоннозакладочного комплекса (БЗК) - 250 м3/ч пастовой закладки, годовая производительность БЗК – 2,2 млн. м3 пастовой закладки; Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования; Блочно-модульная котельная (на дизельном топливе) - 2 шт; План горных работ на разработку кучных и забалансовых руд (вскрышных пород), лежалых хвостов сорбции - кучные руды – 2,8 млн.тонн/год, забалансовые руды (богатые) – 7,5 млн.тонн/год, забалансовые руды (бедные) – 6,3 млн.тонн/год. Также в период 2027-2035 гг. будут проводиться геологоразведочные работы. Расширение и углубление карьера по восточному борту, отработка карьера планируется в 2027-2035 гг. – руда 11,0 млн.тонн/год, пустая порода (вскрышная порода) 40 млн.тонн/год, забалансовая руда (вскрышная порода) – 6,0 млн. тонн/год. В связи с обновлением календарного графика горных работ предусматривается расширение Северного отвала на площади 295 га, общей вместимостью 100,0 млн.м3, также увеличивается площадь отвала ПРС - 31 га, объем ПРС - 1,5 млн м3. Строительство новой и расширение существующей котельной (в том числе для обогрева воздуха в вентиляции подземки); на период эксплуатации в качестве топлива будет использоваться уголь разреза «Майкубенский» Шоптыкольского месторождения. Общий годовой расход топлива составит 87 500 т /год. Топливно-транспортный участок представляет собой комплекс сооружений по приему, хранению, подготовке и подаче твердого топлива для сжигания в топках котлов. Топливный участок включает приемно -разгрузочные устройства, транспортные механизмы, топливные склады, устройство для подготовки топлива перед сжиганием. Уголь доставляется на участок железнодорожным транспортом. Аспирационная система для улавливания пыли оснащена циклонами. Склад золы – Карта №18 предназначен для временного хранения золы. В зимний период ежемесячно осуществляется вывоз золы с территории предприятия специализированной организацией по договору. Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании. Предусматривается строительство дамб обвалования в существующем контуре хвостохранилищ в период 2027-2045 годы. Отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища сорбции принимается 252,00 м. Отметка гребня ограждающей дамбы на конец эксплуатации хвостохранилища флотации принимается 261,00 м. Строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), предусмотренных для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции для последующей подачи на хвостохранилище флотации (строительство предусматривается в 2027 году). Для

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

уменьшения объёма отстойного пруда в карте № 5 хвостохранилища сорбции необходимо перебрасывать 1,0 млн. м³/год воды в хвостохранилище флотации после предварительного обеззараживания на ЛОС. Для очистки воды будет использоваться 15%-ный раствор реагента железного купороса с активностью 47%. Приготовление раствора будет осуществляться в реагентном отделении АТК, готовый раствор транспортируется еврокубами на дамбу и подается насосами в расходную ёмкость. Расход готового раствора составит 2667 м3 в год.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В период строительно-монтажных работ проектом предусмотрено проведение земляных работ, пересыпка материалов, сварочные, газосварочные и лакокрасочные работы, разогрев и нанесение вяжущих материалов, монолитные железобетонные работы, монтаж металлоконструкций, электромонтажные работы, монтаж технологического и вспомогательного оборудования, паяльные работы, пайка пластиковых труб. Объекты, подлежащие строительству: Вентиляторы главного проветривания (2 здания), Бетоннозакладочный комплекс (БЗК); Бокс для обслуживания и ремонта подземного самоходного оборудования; Блочно-модульная котельная (на дизельном топливе) - 2 шт., локальные очистные сооружения (ЛОС), предусмотренные для очистки накопленной воды хвостохранилища сорбции; реконструкция котельной и строительство новой котельной; строительные работы по наращиванию дамб существующего хвостохранилища. Период эксплуатации. Действующие производственные объекты Васильковского месторождения АО «Altyntau Kokshetau» регламентированы заключением ГЭЭ № KZ88VVX00377890 от 09.06.2025 г. на ОВОС, а также экологическим разрешением на воздействие для объектов I категории № KZ28VCZ14621570 от 13.11.2025 г. В рамках увеличения объемов перерабатываемой руды по результатам доразведки, ПГР предусматривается: - Переработка кучных и забалансовых руд (вскрышные породы), лежалых хвостов сорбции: Кучные руды - 2,8 млн.тонн/год; Забалансовые руды (богатые) - 7,5 млн.тонн/год; Забалансовые руды (бедные) - 6,3 млн. тонн/год; - Расширение и углубление карьера по восточному борту, отработка карьера планируется в 2027- 2035 гг. – руда 11,0 млн.тонн/год, пустая порода (вскрышная порода) 40,0 млн.тонн/год, забалансовая руда (вскрышная порода) – 6,0 млн. тонн/год. Пустая порода (вскрышная порода) подлежит захоронению на Северном отвале. Забалансовая руда (вскрышная порода) подлежит захоронению на Складе забалансовых руд. Руда подается на поверхность и поступает на рудный склад и/или на первую стадию дробления. - Отработка месторождения Васильковское подземным способом. Общий объем добычи руды за весь период составит не более 25,0 млн.тонн. Пустая порода (вмещающая порода) - 1,7 млн.тонн/год; Руда - 2,5 млн.тонн /год, пустая порода (вскрышная порода) при строительстве портала №3 – 1,3 млн. тонн/год (2027 г.). Добыча подземным рудником будет вестись с применением самоходного оборудования. При работе подземного рудника будет использоваться существующая инфраструктура открытых горных работ. Для ведения подземных горных работ проектом предусматривается строительство вскрывающих капитальных горных выработок с сопутствующими зданиями и сооружениями для размещения стационарного оборудования и персонала. В целях сохранения целостности земной поверхности и минимизации зоны влияния от горных работ добыча запасов подземного рудника будет вестись с применением систем с закладкой образующихся пустот твердеющей смесью. Отработка зон 1, 2, 5 подземного рудника будет вестись в соответствии с календарным графиком отработки, по блокам, с опережением отработки нижних подэтажей по отношению к верхним в пределах блока, отбойкой запасов подэтажных камер по очередям и закладкой твердеющей смесью непосредственно после отработки камеры с последующим заездом самоходного оборудования на поверхность закладочного массива.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Ожидаемый выброс загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ на 2027 год - 370,6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

тонн, на 2028 год – 350,0 тонн. На 2029-2045гг - 298,0 тонн/год. В выбросах от источников содержатся загрязняющие вещества: 1 класса: Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), Озон (435), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646); 2 класса: Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид , Меди оксид) (329), Никель оксид (в пересчете на никель) (420), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Гидроксибензол (155); 3 класса опасности: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Диметилбензол (смесь о-, м-, пизомеров) (203), Метилбензол (349), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Циклогексанон (654), Взвешенны частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), 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); 4 класс опасности: Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Этанол (Этиловый спирт) (667), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Этилацетат (674), Пропан2-он (Ацетон) (470), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10). Не классифицируемые: Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*), 2 -(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*), 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), Сольвент нафта (1149*), Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*). Валовый выброс на период эксплуатации составит на 2027-2045 гг. будет составлять 4500,0 тонн/год. В выбросах от источников содержится 58 наименований загрязняющих веществ: Железо сульфат /в пересчете на железо/ - 3 класс, диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (3 класс), Кальций оксид (Негашеная известь) – нет класса, Медь сульфат (Медь сернокислая) /в пересчете на медь/ - 2 класс, Медь (II) оксид /в пересчете на медь/ - 2 класс, Натрий гидроксид (Натрия гидроокись); Натр едкий; Сода каустическая) – нет класса, Натрий хлорид (Поваренная соль) - 3 класс, диНатрий карбонат (Натрий карбонат; Сода кальцинированная) - 3 класс, диНатрий сульфит (Натрия сульфит) - 3 класс, Никель оксид /в пересчете на никель/ - 2 класс, Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ - 1 класс, Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка) - 3 класс, Азот (II) оксид (Азота оксид) - 2 класс, Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота) - 1 класс, Углерод (Сажа) - 3 класс, Сероуглерод - 2 класс, Фториды неорганические плохо растворимые - 2 класс, диАммоний сульфат (Аммония сульфат) - 3 класс, Смесь углеводородов предельных С1-С5 – нет класса, Смесь углеводородов предельных С6-С10 – нет класса, Пентилены (амилены – смесь изомеров) - 4 класс, Бензол - 2 класс, Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) - 3 класс, Метилбензол (Толуол) - 3 класс, Этилбензол - 3 класс, Бенз/а/пирен , (3,4-Бензпирен) - 1 класс, Этанол (Спирт этиловый) - 4 класс, Ацетальдегид - 3 класс, Этановая кислота (Уксусная кислота) - 3 класс, Калий 0-бутилдитиокарбонат (Калия ксантогенат бутиловый) - 3 класс, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в.

Описание сбросов загрязняющих веществ. На предприятии действует оборотное водоснабжение. Для аккумуляции осветленной воды хвостохранилища флотации, карьерных и шахтных вод используется пруд-накопитель (отстойник), техническая вода используется для нужд фабрики (около 92%), для охлаждения оборудования (около 8%). Общий водоприток в карьер и шахту прогнозируется на уровне 4,3 млн. м3 в год. Отвод карьерной и шахтной воды осуществляется в существующий пруд-накопитель (отстойник)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

в системе замкнутого цикла водоснабжения. Для отвода и откачки карьерных вод, с учетом атмосферных осадков, на карьере предусмотрены водоотливные установки с использованием насосов типа ЦНС. Вода от насосной установки подается на борт карьера и далее поступает в пруд-накопитель (отстойник). Работа системы водоотлива полностью автоматизирована. В шахте предусмотрены водоотливные установки для сбора шахтной воды, далее насосами шахтная вода подается на поверхность рудника и направляется по существующей системе трубопроводов в пруд-накопитель (отстойник), находящийся в составе сооружений хвостового хозяйства. Нормативы допустимого сброса не разрабатываются. Согласно ст. 222 Экологического кодекса РК требование об обязательном наличии экологического разрешения на сброс действует в случае сброса сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты. Существующий пруд-накопитель (отстойник) не относится к поверхностным водным объектам, согласно ст.1, п. 13 Водного кодекса водные объекты это постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа, имеющих границы, объем и водный режим. Пруд-накопитель (отстойник) относится к водохозяйственным сооружениям: искусственно созданные гидротехнические сооружения и устройства с целью регулирования использования и охраны водных ресурсов, водоснабжения, водоотведения и устранения вредного воздействия вод (ст. 1, п.54, Водный кодекс РК). Пруд-накопитель был введен в эксплуатацию в 2012 году, назначение гидротехнического сооружения – накопление и доосветление оборотной воды. В основании залегают глины, лессовидные суглинки, глины иловатые, тип противофильтрационного устройства дамбы – устроен зуб из глины глубиной 1,5 метров. Согласно инженерно-геологических изысканий выполненных в 2008 году АО «Кокшетаугидрогеология» значение коэффициента фильтрации глин и суглинка составляет 0,00001 м/сут. Основания грунтов выступают в качестве грунтового противофильтрационного устройства, что соответствует требованиям п. 5.2.2 СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов»: наиболее пригодными грунтами для образования противофильтрационных устройств являются глинистые с коэффициентом фильтрации $k<0,1$ м/сут и при числе пластичности $Ip \geq 0,05$ (при соответствующем обосновании $Ip \geq 0,03$).

Водоснабжение. Водоснабжение объектов предприятия осуществляется за счет: - оборотной воды ЗиФ 440-600 м3/час.; - водозабора технической воды в долине реки Чаглинка - около 520 м3/час (имеется разрешение на спец.водопользование). - водозабора технической воды Алексеевского куста скважин - 300 м3/час (имеется разрешение на спец.водопользование). - карьерного и шахтного водоотлива, в среднем 420 м3/час. - водозабор технической воды с городских отстойников Мырзакольсор не пригодна в качестве технологической и в небольшом объеме используется для подпитки хвостохранилища флотации (имеется разрешение на спец.водопользование).

На период строительства КОС: Расход воды на питьевые нужды на весь период строительства составит 2200 м3. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на весь период строительства составит 23964м3. Для технических нужд потребуется 13212,8 м3 воды технического качества. БЗК на период СМР: Вода питьевая – 3 600м3/период; Вода на хозяйственно-питьевые нужды – 15 840м3/ период; Техническая вода (приготовление бетона, содержание дорог, уплотнение обратной засыпки, мойка строительной техники) – 4 715м3; Строительство котельной на период СМР: Вода питьевая – 3 500м3/ период; Вода на хозяйственно-питьевые нужды – 16 500м3/период; Техническая вода (приготовление бетона, содержание дорог, мойка строительной техники) – 4 500м3; На период строительства по проходке горных выработок: Расход воды на питьевые нужды на весь период строительства составит 7600 м3. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на весь период строительства составит 33440 м3. Для технических нужд потребуется 108 м3/ч, 1296 м3/сутки, 473040 м3/год воды технического качества. На период 2027- 2042 гг. водоотлив шахты и карьера прогнозируется на уровне 4,3 млн. м3 в год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Описание отходов. На период эксплуатации объекта образуются: 105 видов отходов производства, в общем объеме 45 000 тонн в год: Отработанные люминесцентные лампы, Строительные отходы, Тара изпод ЛКМ, Тара из-под извести (биг-бэги), Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги), Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги) , Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки), Тара из-под каустической соды (биг-бэги), Тара из-под каустической соды (мешки), Тара из-под железного купороса (биг-бэги), Тара из-под железного купороса (деревянный поддон), Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги), Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки), Тара из-под флотореагента (Аэрофлот) (прессованные бочки), Тара из-под депрессора (металлические бочки), Тара из-под собирателя (металлические бочки), Тара из-под вспенивателя (пластиковый контейнер), Тара из-под вспенивателя (еврокуб), Тара из-под флотанола прессованные (металлические бочки), Тара из-под флокулянта (прессованные мешки), Тара из-под натрия сернокислого (мешки), Тара из-под сульфата аммония (мешки), Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги), Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки), Тара из-под цианида натрия (биг-бэги), Мешки пропиленовые из-под флюса , Тара из-под свинца азотнокислого (прессованные мешки), Мешки из-под антинакипина, Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги), Перекись водорода (еврокуб), Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия, Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя, Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны), Тара из-под активированного угля (биг-бэги), Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры), Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги), Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги), Тара из-под медного купороса (биг-бэги), Пиридинсодержащие остатки хим.анализов, Остатки хим.анализов ГСМ, Тигли шамотные, Капели магнезитовые, Оксид свинца, Промасленная ветошь, Отработанные масляные фильтры, Отработанные воздушные фильтры, Отработанные топливные фильтры, Отработанный антифриз, Отработанные рукава высокого давления, Отработанные тормозные колодки, Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость, Лом кусковой абразивных изделий, Пыль металлоабразивная, Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом, Отработанные масла, Шламы от автомойки, Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами, Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений, Нефтешлам, Тара из-под масел (бочки), Бракованные остатки хим.реагентов, Медицинские отходы, Отработанные ртутьсодержащие термометры, Спецодежда, Шлам систем аспирации, Отработанные фильтрующие элементы газоочистки, Скрап от шаров мельницы, Отходы оргтехники, Гофрированная труба (полиэтиленовая), Замазученный песок, Отработанные светодиодные светильники, Буровой шлам, Пустая порода (вскрышная порода), Бракованная гашенная известь, Деревянные отходы, Твердые бытовые отходы, Бумага и картон, Пластмассы, Стекло, Пищевые отходы, Активный ил, Взвесь (песок), Отходы футеровки , Пыль аспирационная, Отходы резины (РТИ), Тара из-под буры (мешки), Металлолом, Металлическая стружка, Лом цветных металлов, Огарки сварочных электродов, Отработанные автошины, Шлак (отходы лаборатории), Золошлак, Зола систем улавливания, химические реагенты, вышедшие из срока хранения, отходы химчистки (перхлорэтилен). При внесении существенных изменений в намечаемой деятельности дополнительно образуются следующие виды отходов, тн/год: Пустая порода (вскрышная порода), образуются при проведении вскрышных работ открытой добычи: 40,0 млн. тонн/год. Забалансовая руда (вскрышная порода), образуются при проведении вскрышных работ открытой добычи: 6,0 млн. тонн/год. Буровой шлам при открытой добыче – 60,0 тыс.тонн/год. Пустая (вскрышная порода) при строительстве портала №3 – 1,3 млн.тонн на 2027 год. Пустая порода (вмещающая порода) – 1,5 млн. тонн/год. Осадок (шлам) шахтных вод – 70,0 тыс. тонн/год. Шлам аспирации БЗК – 200,0 тонн/год. Отходы от эксплу.

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. По указанному субъекту-заявителю при составлении предпроектной и проектной документации необходимо подготовить проект обоснования санитарно-защитной зоны, указать сведения о том, к какому классу опасности относится объект и имеет ли возможность обустроить территорию с сохранением санитарно-защитной зоны.

4. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

5. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих предполагаемому объему утилизируемых отходов по видам.

6. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

7. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

8. Необходимо подробно описать технологический процесс утилизации отходов.

9. Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

10. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

11. Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора. По указанному субъекту-заявителю при составлении предпроектной и проектной документации необходимо подготовить проект обоснования санитарно-защитной зоны, указать сведения о том, к какому классу опасности относится объект и имеет ли возможность обустроить необходимо рассмотреть в соответствии с Санитарными правилами «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 11.01 2022г. № ҚР ДСМ-2

12. Относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны. Роза ветров. Какая выбрана СЗЗ для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Какие предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду и население (в плане источников выбросов в атмосферный воздух, предотвращения неприятных запахов при утилизации и временном хранении в накопительной емкости отходов.

13. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

14. Необходимо учесть требования ст.207 Кодекса: Запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Замечания и предложения от Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства Здравоохранения Республики Казахстан.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;

2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

3) зонам санитарной охраны;

4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Заявление о намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) АО «Altyntau Kokshetau» является действующим объектом. На месторождении Васильковское АО «Altyntau Kokshetau» (далее АТК) производит добычу руды на основании действующего Контракта на недропользование № 1185 от 7 июля 2003 год. К Контракту составлены и подписаны несколько Дополнительных соглашений. Предусматривается отработка подземных запасов. Согласно отчетам по запасам и ресурсам на Государственный учет недр в 2025 году поставлены ресурсы подземных запасов руд. Планы горных работ по отработке карьера и кучных и забалансовых руд подлежат корректировке. Под намечаемой деятельностью понимается деятельность объекта 1 категории АО «Altyntau Kokshetau» с учетом внесения в такую деятельность следующих существенных изменений на период строительных работ и период эксплуатации объектов: 1)Расширение и углубление карьера по восточному борту,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

отработка карьера планируется в 2027-2035 гг. Для захоронения отходов в период 2027-2045 гг. предусматривается расширение Северного отвала с устройством дренажной канавы. 2) Реконструкция хвостового хозяйства в связи с необходимостью увеличения полезных емкостей хвостохранилища флотации и хвостохранилища сорбции для возможности эксплуатации сооружений хвостового хозяйства до 2045 года, с учетом перспективы развития Компании.

В административном отношении участок осуществления намечаемой деятельности расположен в Зерендинском районе Акмолинской области. Строительно-монтажные работы будут проводиться в существующих границах АО «Altyntau Kokshetau».

Ближайшие населённые пункты – с. Конысбай – располагается в юго-восточном направлении на расстоянии около 4,4 км, с. Донгилагаш – располагается в северо-западном направлении на расстоянии около 2,3 км. Ближайший поверхностный водный объект – р. Шагалалы – располагается в юго-восточном направлении на расстоянии 4,5 км.

В соответствии Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила):

-горно-обогатительные комбинаты - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;

- отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов СЗЗ 1000 метров, I класс опасности.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 настоящих Санитарных правил.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

Кроме того, необходимо необходимо соблюдать следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения:

- установление и соблюдение размера санитарно – защитной зоны (предварительная и окончательная);

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся как оказание государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

Замечания и предложения от Департамента экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.
2. При проведении работ необходимо учесть требования п.6 ст.50 Кодекса: «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».
3. Не допускать смешивание опасных отходов с не опасными в ходе производственной деятельности согласно статьи 321 Кодекса.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий..

5. Необходимо учесть требования п.4 ст.350 Кодекса Опасные отходы до их захоронения должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключающим опасные свойства таких отходов.

6. При использовании оборотной воды, необходимо учитывать требования ст.222 Кодекса (повторная очистка, обеспечение определения химического состава сбрасываемых вод в аккредитованных лабораториях; предоставление информации по очистному сооружению с соблюдением экологических нормативов для сброса, установленных экологическим разрешением).

7. Согласно представленного заявления о намечаемой деятельности, Водоснабжение объектов предприятия осуществляется за счет: - оборотной воды ЗиФ 440-600 м3/час.; -водозабора технической воды в долине реки Чаглинка - около 520 м3/час (имеется разрешение на спец.водопользование). - водозабора технической воды Алексеевского куста скважин - 300 м3/час (имеется разрешение на спец.водопользование). При дальнейшей разработке проектной документации необходимо представить разрешение на спец. водопользование согласно ст. 45-46 Водного кодекса.

8. При дальнейшей разработке проектной документации согласовать намечаемую деятельность с РГУ «Департамент промышленной безопасности».

9. Согласно представленной информации в заявлении о намечаемой деятельности планируется расширение горного отвода. В этой связи при дальнейшей разработке проектной документации необходимо представить подтверждающий документ уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности согласно ст. 92 Кодекса.

10. С целью соблюдения требований ст.238 Кодекса необходимо предусмотреть установку оборудования, исключающего утечку ГСМ.

Замечания и предложения от Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области, рассмотрев заявление о намечаемой деятельности АО «Altyntau Kokshetau» для «внесения в деятельность следующих существенных изменений на месторождении Васильковское», сообщает следующее.

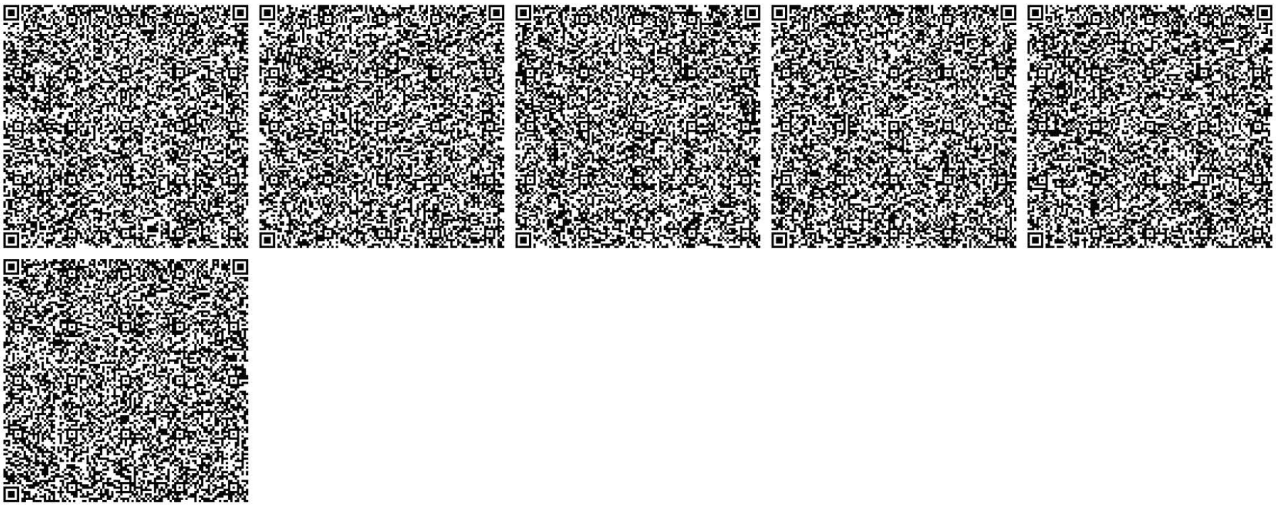
При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

В соответствии ст.238 Кодекса физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Предусмотреть мероприятия по исполнению выше указанных требований.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 пункта 50, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

13



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СПРАВКИ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

Приложение №1

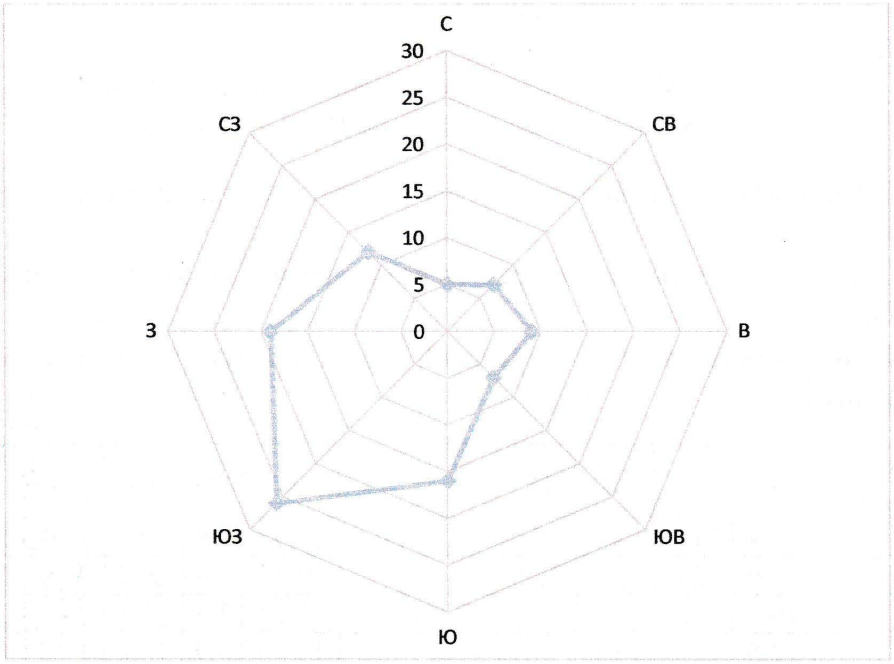
Метеорологическая информация по данным
наблюдений метеостанции Кокшетау за 2025 год

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: +26,5°С (июнь);
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца: -12,9°С (январь);
3. Повторяемость различных градаций скорости ветра (по средним многолетним данным) *, %:

Скорость ветра, м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0 – 1	23,4	21,1	25,3	17,9	16,5	20,4	22,9	24,8	20,6	15,6	18,2	21,3	20,7
2 - 3	21,9	22,9	25,2	23,9	25,8	27,4	30,2	28,4	26,2	22,9	23,0	23,8	25,0
4 - 5	19,2	19,8	19,1	23,2	22,5	23,7	25,2	23,5	23,1	23,1	21,2	19,2	21,9
6 - 7	12,5	12,8	13,0	15,1	15,8	14,7	13,9	13,9	15,8	17,3	15,2	13,8	14,5
8 – 9	10,1	10,0	9,1	10,2	10,9	8,1	5,5	6,9	8,7	11,4	10,0	9,8	9,2
10 - 11	5,2	5,2	3,6	4,8	4,7	3,9	1,8	1,7	3,5	4,9	5,6	5,0	4,2
12 – 13	3,4	3,3	2,1	2,1	1,8	1,0	0,3	0,6	1,3	2,3	3,0	2,6	2,0
14 – 15	2,9	3,2	1,9	1,6	1,5	0,6	0,1	0,1	0,6	1,7	2,6	3,3	1,7
16 – 17	0,9	1,1	0,5	1,0	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,6	0,6	0,9	0,6
18 - 20	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1	-	-	-	-	0,2	0,5	0,2	0,2
21 - 24	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,0

4. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	2	2	1	2	22	49	18	4	4
Февраль	2	12	24	3	16	22	20	1	4
Март	1	2	6	7	30	29	19	6	2
Апрель	5	4	4	6	23	26	18	14	2
Май	8	11	7	7	13	21	20	13	4
Июнь	4	15	13	11	15	15	16	11	8
Июль	3	7	8	10	6	15	24	27	4
Август	6	7	5	5	13	15	25	24	3
Сентябрь	14	19	13	6	3	18	14	13	11
Октябрь	2	3	23	18	12	18	17	7	6
Ноябрь	4	2	3	3	20	37	16	15	2
Декабрь	4	5	4	4	17	45	17	4	0
Год	5	7	9	7	16	26	19	12	4



5. Средняя скорость ветра за год: 4,0 м/с.
6. Максимальная скорость ветра за зимний период: 21 м/с;
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом (2024-2025г.г.): 132;
8. Количество дней с жидкими осадками за год: 129.

Справочно: запрашиваемые сведения о скорости ветра с вероятностью превышения 5% относятся к категории специализированной гидрометеорологической информации. Согласно пункту 5 Правил предоставления информации Национальной гидрометеорологической службой, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 июля 2021 года №267, такая информация предоставляется исключительно на возмездной основе по ценам, утвержденным уполномоченным органом.

Однако, в настоящее время выполнение запрашиваемого вида работ не предусмотрено действующим прейскурантом РГП «Казгидромет». В связи с этим РГП «Казгидромет» не имеет правовых оснований для оказания данной услуги как на платной, так и на безвозмездной основе.

Вместе с тем, согласно пункту 3 статьи 162 Экологического Кодекса Республики Казахстан, производителями метеорологической информации являются Национальная гидрометеорологическая служба, поставщики аэронавигационного обслуживания, ведомственные метеорологические службы Вооруженных Сил Республики Казахстан, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство метеорологической информации. Таким образом, при наличии необходимых исходных данных, расчеты специализированных показателей могут быть выполнены любой сторонней профильной организацией.

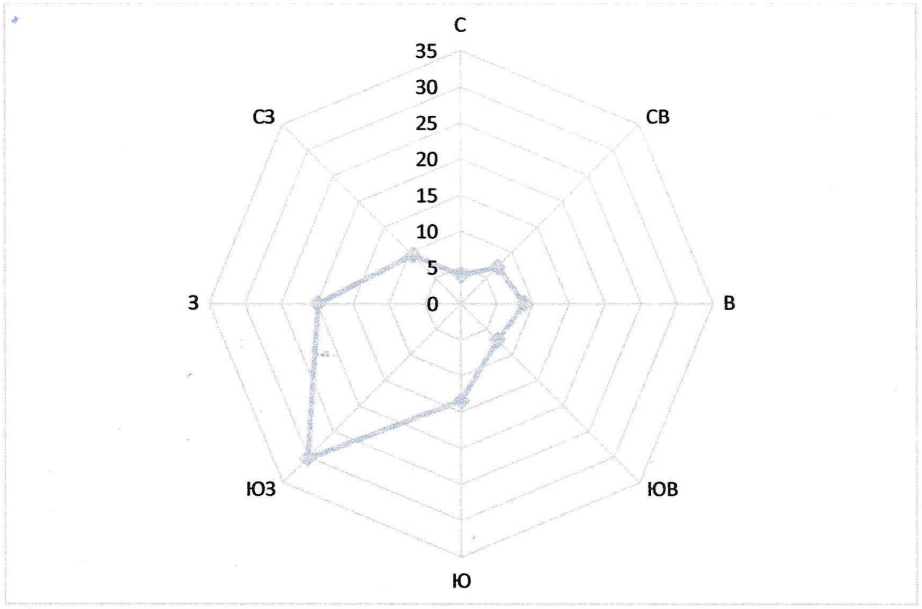
Информация общего назначения, которая может послужить основой для дальнейших расчетов, находится в открытом доступе на официальном сайте РГП «Казгидромет» (http://ecodata.kz:3838/dm_climat_ru.).

** В п.3 приведены данные о повторяемости различных скоростей ветра, вычисленные в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год. Данные получены непосредственно путем подсчета из рядов наблюдений за все сроки за период 1966-2000 гг. с точностью до 0,1%, при повторяемости менее 0,05% отмечается 0,0%.*

Метеорологическая информация по данным наблюдений метеостанции Кокшетау за 2024 год

1. Средняя скорость ветра за год: 4,0 м/с;
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +26,7°С (июнь);
3. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -17,7°С (февраль);
4. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	0	3	9	12	22	29	19	6	4
Февраль	1	0	5	10	16	33	26	9	8
Март	3	1	3	7	15	46	22	3	4
Апрель	4	7	16	9	10	30	17	7	5
Май	7	16	10	7	15	19	17	9	3
Июнь	4	6	10	9	18	27	15	11	5
Июль	12	18	9	7	8	16	13	17	3
Август	3	7	4	5	15	27	26	13	3
Сентябрь	10	8	11	1	2	16	29	23	10
Октябрь	2	17	18	10	5	28	14	6	19
Ноябрь	0	2	8	4	14	45	22	5	11
Декабрь	1	1	2	4	21	47	19	5	4
Год	4	7	9	7	13	30	20	10	7



5. Максимальная скорость ветра за зимний период: 25 м/с;
6. Количество дней с устойчивым снежным покровом (2023-2024г.г.): 128;
7. Количество дней с жидкими осадками за год: 129.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 - ПЕРЕЧЕНЬ ЗВ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Акмолинская область, АО "Altyntau Kokshetau" 2027-2045 гг.

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/период, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0389807	0,493103186	12,3275797
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00203138	0,0259650183	25,9650183
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,00003333	0,0000066	0,0033
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00004444	0,0000088	0,0088
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00007777981	0,00043744629	0,02187231
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00014166946	0,00079677717	2,6559239
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)			0,02		3	0,00000444384	5,2500000E-09	0,00000026
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00000833	0,00002096	0,01397333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,018779648	0,15265576	3,816394
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0030504928	0,024803811	0,41339685
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,0000472	0,00000935	0,00031167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00000257949	0,00001519848	0,00030397

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00007185278	0,00042336	0,0084672
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,02872985572	0,444563654	0,14818788
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0010451	0,0187200158	3,74400316
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002389	0,04938	1,646
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	1,09873166667	6,2855559265	31,4277796
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,5838075	0,4539838966	0,75663983
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00001299986	0,0001139034	0,01139034
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,2099125	0,29447408903	2,94474089
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,25555111112	0,15180881986	0,03036176
1071	Гидроксибензол (155)		0,01	0,003		2	0,02775	0,000002997	0,000999
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,00305555556	0,00017357109	0,00017357
1112	2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)				1,5		0,00305555556	0,00017357109	0,00011571
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,07425861111	0,00035239776	0,00050343
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,41408333332	0,97271327672	9,7271328
1240	Этилацетат (674)		0,1			4	0,034	0,00045288	0,0045288
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,6646763889	0,57708970301	1,64882772
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,0276	0,0008177328	0,02044332
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,08541666667	0,000261375	0,00130687
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,81532333334	5,00488515603	5,00488516
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,96309495299	0,62686559	0,62686559

2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,77745333332	3,44396396542	22,9597598
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,072	0,8570448	17,140896
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	82,918034	3006,738853	30067,3885
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0074	0,08941	2,23525
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,262	0,589848984	5,89848984
	В С Е Г О :						**89,39265531**	**3027,299756**	**30218,6031**

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Акмолинская область, АО "Altyntau Kokshetau" 2027 норм

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, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)			0,002		1	0,000022	0,00002	0,01
0121	Железо сульфат (в пересчете на железо) (275)			0,007		3	0,006209884	0,00637896	0,91128
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,383457	2,530438	63,26095
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,013214768	0,3967028	1,32234267
0140	Медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая) (330)		0,003	0,002		2	1,1000000E-08	9,6000000E-08	0,000048
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0200482	0,103707	103,707
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,001074	0,054166	27,083
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,00928316258	0,275974904	27,5974904
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0,5	0,15		3	0,00011	0,000084	0,00056
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,15	0,05		3	0,03118149858	0,01740716179	0,34814324
0159	диНатрий сульфит (Натрия сульфит) (412)		0,3	0,1		3	0,0009305	0,00937938	0,0937938

0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,001152	0,072037	72,037
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,080985912	0,62227615	2074,25383
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000741	0,000887	0,59133333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	20,160069902	99,4825826	2487,06456
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00955	0,252497	1,68331333
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,000148	0,004667	0,116675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,275869326	16,165596812	269,426614
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,03870198177	0,03550576818	0,35505768
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,0026575784	0,054087068	5,4087068
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00026794	0,002672	0,02672
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000944	0,0763	2,54333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,93953878867	10,911776632	218,235533
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	41,151611768	236,551916348	4731,03833
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,1466489514	2,437099682	304,63746
0334	Сероуглерод (519)		0,03	0,005		2	0,001765	0,050095	10,019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	93,2894619832	473,638745932	157,879582
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0080632	0,0256889	5,13778
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо		0,2	0,03		2	0,021899	0,063144	2,1048

	растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0351	диАммоний сульфат (37)		0,2	0,1		3	0,000004666	0,000000874	0,00000874
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		28,10526	2,7702113	0,05540423
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		4,506776	0,211251	0,0070417
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,613	0,095722	0,06381467
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,4904	0,092082	0,92082
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,03678	0,078625	0,393125
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,35554	0,088084	0,14680667
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,01226	0,077896	3,8948
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00001769452	0,00016313038	163,13038
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000037837	0,0000060762	0,00060762
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)		0,5	0,06		2	0,096	3,027456	50,4576
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,000014	0,03552	0,007104
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)		0,01			3	0,0000005	0,00128	0,128
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,02834113333	0,033174317	3,3174317
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,000001	0,0032	0,05333333
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,000135601	0,004259002	0,08518004
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,051369	0,135	0,09
2732	Керосин (654*)				1,2		1,46161538	16,630403	13,8586692
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		5,39444	18,051798	361,03596

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,53893146093	15,648248865	15,6482489
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		0,00030535	0,00144657	0,0289314
2881	Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд" (523)		0,15	0,05		3	0,000396	0,012488	0,24976
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,8424638	1,81712456	12,1141637
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	160,497740014	1250,41208064	12504,1208
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0238634	0,03711909	0,92797725
3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)				0,02		0,01239661431	0,00474170242	0,23708512
	В С Е Г О :						**363,663659**	**2153,11121**	**23697,8673**

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕВАНИЯ ЗВ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ И ЖИЛОЙ ЗОНЫ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 - РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Расчет и обоснование объемов образования отходов

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ в 2025–2033 гг., проведен на основании:

• «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п.;

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

Твердые бытовые отходы (ТБО) (20 03 01)

Отходы образуются в результате жизнедеятельности работников предприятия. Отходы ТБО накапливаются в пластиковых евроконтейнерах емкостью 1,1 м3 на оборудованной бетонной площадке. Запрещается выбрасывать в контейнер для ТБО, вторсырье:

1) отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и баклажки, пластиковые бутыли из-под напитков;

2) макулатура, картон и отходы бумаги (упаковка);

3) стеклобой;

4) отходы строительных материалов и пищевые отходы так же.

Объем образования отхода принимается – 3133 т/год. Из общего состава ТБО раздельно будет собираться бумага – 69.72 т, пластмассы – 16.5 т, стекло – 11.8 т. Оставшаяся масса объемов представляет собой несортируемые фракции и направляются на захоронение на полигон – 3034.98 тонн на 2027-2045 годы.

Вторсырье (бумага и картон, пластмассы, стекло) собираются в специальных промаркированных контейнерах в подразделениях. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в 6 месяцев, вывозятся подрядной организации на переработку.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. Транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

По мере накопления отходы передаются подрядной организации согласно договору.

Пищевые отходы (20 01 08)

Объем образования отхода принимается – 89.75 т/год. Пищевые отходы накапливаются в пластиковых евроконтейнерах емкостью 1,1 м3 согласно маркировке.

Вывоз отходов осуществляется два раза в неделю спец.машиной коммунальных предприятий.

По мере накопления отходы передаются подрядной организации согласно договору на утилизацию.

Отходы горнодобывающей промышленности
ПОДЗЕМНЫЙ СПОСОБ

План горных работ на отработку месторождения Васильковского подземным способом:

Пустая порода (вскрышная порода) (01 01 01) - 2027 год - 1 257 550 тонн.

В процессе разработки месторождения и формирования транспортного уклона образуется пустая порода (вскрышная порода).

Порода перенаправляется в полном объеме на Северный отвал для захоронения.

Далее объем пустой породы (вскрышной породы) может поступать на перегрузочную площадку породы №5. Данная площадка является объектом временного накопления.

Пустая порода (вмещающая порода) (01 01 01)

В результате проведения работ по отработке месторождения Васильковское подземным способом образуется пустая порода (вмещающая порода) объемом:

2027 г – 1 319 881,2 тонн
2028 г - 1 709 956,5 тонн
2029 г - 1 075 698 тонн
2030 г - 1 039 067,91 тонн
2031 г - 226 344,4 тонн
2032 г - 175 880,1 тонн
2033 г -111 003,9 тонн
2034 г - 99 477,46 тонн
2035 г - 55 754,5 тонн
2036 г - 14 452,17 тонн
2037 г- 55 896,08 тонн
2038 г - 9 717,491 тонн

В рамках рационального использования минеральных ресурсов часть образуемой пустой породы (вмещающей породы) подлежит повторному использованию для формирования породной закладки выработанного пространства.

Объем повторного использования составит:

2028 г - 527,6116 тонн
2029 г - 136 394,2 тонн
2030 г - 257 058,496 тонн
2031 г - 226 344,4 тонн
2032 г - 175880,1 тонн
2033 г - 111 003,9 тонн
2034 г - 99 477,46 тонн
2035 г- 55 754,5 тонн
2036 г - 14 452,17 тонн
2037 г - 55 896,08 тонн
2038 г - 9 717,491 тонн

Оставшаяся часть пустой породы (вмещающей породы) от горно-проходческих работ погрузочно-доставочными машинами типа CAT-1700 доставляется к камерам перегрузки, где перегружается в подземные автосамосвалы типа AD45, и далее по наклонным съездам №1, 2, затем по автотранспортному уклону №3 транспортируется на поверхность на временный породный отвал пустой породы (вмещающей породы).

Далее пустая порода (вмещающая порода) карьерным транспортом перемещается на существующий Северный отвал.

Объём выдаваемой на поверхность пустой породы (вмещающей породы) за вычетом породной закладки (01 01 01)

Объем вмещающей породы, выдаваемой на поверхность, определен за вычетом части, используемой для нужд породной закладки в подземных условиях.

Оставшаяся часть пустой породы (вмещающей породы) направляется на захоронение

на Северный отвал.

Объем захоронения на данном объекте составит:

2027 г. — 1 319 881,2 тонн;

2028 г. — 1 709 428,5 тонн;

2029 г. — 939 303,60 тонн;

2030 г. — 782 009,41 тонн.

Осадок (шлам) шахтных вод (01 01 01)

2027 год – 2045 год - 70000 тонн/год.

Весь объем осадка (шлама) шахтных вод направляется на захоронение на Северный отвал.

ОТКРЫТЫЙ СПОСОБ ДОБЫЧИ

В результате проведения работ по расширению и углублению карьера по восточному борту, отработка которого планируется в 2027-2035 году образуется пустая порода (вскрышная порода) в объеме:

Пустая порода (вскрышная порода) (01 01 01)

2027 год - 56 039 880 тонн

2028 г - 58 467 214,5 тонн

2029 г - 36 308 140 тонн

2030 г - 34 790 051 тонн

2031 год -39 671 924 тонн

2032 год - 33 029 767 тонн

2033 год - 11 479 452 тонн

2034 год - 3 531 229 тонн.

Всего: 273 352 023 тонн.

Для устройства и ремонта внутрикарьерных дорог применяются пустые породы в количестве 321600 тонн в год. Пустая порода ежегодно поставляется частично с участка добычных работ, без накопления и захоронения, частично с существующих отвалов пустой породы.

Остальная часть пустой породы (вскрышной породы) отправляется для захоронения на Северный отвал.

В ходе проведения горнопроходческих работ прогнозируется образование пустой породы (вскрышной породы) в объеме 65 250 тонн (2027 год).

Данные отходы горнодобывающей промышленности подлежат захоронению на Западном отвале.

Также в результате проведения работ по расширению карьера образуется **Забалансовая руда (вскрышная порода) (01 01 01)**

Объем образования забалансовой руды (вскрышной породы) составит:

2027 г - 15 951 тонн

2028 г – 0 тонн

2029 год - 1 185 тонн

2030 год - 214 611 тонн

2031 год - 780 163 тонн

2032 год - 2 571 359 тонн

2033 год - 1 920 823 тонн

2034 год - 745 077 тонн

Всего: 1 756 987 тонн

Забалансовая руда (вскрышная порода) в полном объеме отправляется на захоронение

на склад забалансовых руд.

Пустая порода (вскрышная порода), которая добывается, первоначально направляется на площадку временного накопления (площадка №5), а затем вывозится в накопитель для захоронения.

Хвостохранилище. При переработке руды месторождения «Васильковское» на ЗИФ образуются отвальные хвосты флотации и от отделения гидрометаллургии - хвосты сорбции, подлежащие раздельному складированию.

Прогнозируемые объемы размещения хвостов флотации и хвостов сорбционного цианирования на будущие годы:

Отвальные хвосты флотации:

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Тыс. тн	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0	8000,0

Отвальные хвосты сорбции:

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Тыс. тн	713,53	715,65	705,16	707,25	708,26	713,53	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9	791,9

Имеются хвостохранилища двух типов:

- Хвостохранилище флотации, хвостохранилище намывного типа, общей площадью 7,2 км2. Складирование хвостов осуществляется конусным способом, в штабель. Наращивание штабеля производится сосредоточенным сбросом пульпы с гребня, периодически наращиваемой по намывному пляжу насыпной дамбы. Круговой намыв создает равномерный противофильтрационный экран ограждающей дамбы по всему контуру хвостохранилища и по ложу хвостохранилища из тонких отложений хвостов (шламов) с коэффициентом фильтрации менее 10-4 м/сутки. Хвостохранилище расположено в двух километрах юго-западнее площадки ЗИФ. В 2025 году разработана проектная документация «Реконструкция сооружений хвостового хозяйства АО «Altyntau Kokshetau». Проектный объем вместимости хвостохранилища флотации составляет 156,24 млн. м3. Фактический объем накопленных хвостов флотации на 01.01.2025 г. составляет 104 364 310,0 тонн. Вместимость определена в проекте эксплуатации хвостохранилища сорбции. Плотность хвостов флотации 1,3 т/м3.

- Хвостохранилище сорбционного цианирования, хвостохранилище наливного типа, общей площадью 2,16 млн. м2. Емкость хвостохранилища образована путем отсыпки ограждающей дамбы из местного крупнообломочного грунта с супесчано-суглинистым наполнителем и песчано-гравийной смеси. Круговой намыв создает равномерный противофильтрационный экран ограждающей дамбы по всему контуру хвостохранилища и по ложу хвостохранилища из тонких отложений хвостов (шламов) с коэффициентом фильтрации менее 10-4 м/сутки. Проектный объем вместимости составляет 14,49 млн.м3. Фактический объем накопленных хвостов сорбции на 01.01.2025 г. составляет 6 747 410,0 тонн. Вместимость определена в проекте эксплуатации хвостохранилища сорбции. Плотность хвостов сорбции 1,35 т/м3.

Согласно ст. 359 Экологического Кодекса при эксплуатации и управлении объектом складирования отходов должны соблюдаться следующие требования:

1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования настоящего Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;

2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах:

обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата;

обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром;

обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;

4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;

5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;

6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

Золошлак (10 01 01), зола систем золоулавливания (10 01 02)

Расчет образования золошлака (10 01 01) (Новая котельная)

Методика расчета размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе. Приложение №10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года №221-Ө

Количество золошлакового материала определяется по формуле 4.1:

Мзлобр = Мшл + Мзл, где

Мзлобр - годовой объем золошлакоудаления, тонн

Мшл - годовой выход шлаков, тонн

Мзл - годовой улов золы в золоулавливающих установках, тонн

Мшл = 0,01 × В × Ar - Nзл, т/год (формула 4.5)

Nзл = 0,01 × В × (α × Ar + q4 × Qir / 35680), тонн (формула 4.6), где

В - годовой расход угля, тонн -	17000
Ar - зольность топлива на рабочую массу, % -	15
Nзл - количество золочастиц, выбрасываемых в атмосферу, тонн	
α - доля уноса золы из топки -	1.3
q4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, % -	5.5

Qir - теплота сгорания топлива, кДж/кг
- 15000
При наличии золуловителей зола, уносимая потоком газов, улавливается с определенной эффективностью, %. Мзл = Nзл × эфф.% (формула 4.7)
степень очистки дымовых газов циклоном составляет, % - 0.9
ИТОГО количество золошлакового материала т/год составит: 2397,111

Зола систем улавливания (10 01 02) – 863,9 т/год

Расчет образования золошлака (10 01 01) (Старая котельная)

Методика расчета размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе. Приложение №10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года №221-Ө

Количество золошлакового материала определяется по формуле 4.1:
Мзлобр = Мшл + Мзл, где
Мзлобр - годовой объем золошлакоудаления, тонн
Мшл - годовой выход шлаков, тонн
Мзл - годовой улов золы в золоулавливающих установках, тонн
Мшл = 0,01 × В × Ar - Nзл, т/год (формула 4.5)
Nзл = 0,01 × В × (α × Ar + q4 × Qir / 35680), тонн (формула 4.6), где
В - годовой расход угля, тонн - 15000
Ar - зольность топлива на рабочую массу, % - 15
Nзл - количество золочастиц, выбрасываемых в атмосферу, тонн
α - доля уноса золы из топки
- 1.3
q4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, % - 5.5
Qir - теплота сгорания топлива, кДж/кг - 20930
При наличии золуловителей зола, уносимая потоком газов, улавливается с определенной эффективностью, %. Мзл = Nзл × эфф.% (формула 4.7)
степень очистки дымовых газов циклоном составлеят, % - 92
ИТОГО количество золошлакового материала т/год составит: 1977,2
84

Зола систем улавливания (10 01 02) - 724.5 т/год

Итого:
Золошлак (новая котельная+старая) – 2397,111 + 1977,284 = 4374,395 т/год
Зола систем улавливания (новая+старая) – 863,9+724.5 = 1588,4 т/год

Новая котельная функционирует с 2028 года.
Объем образования золошлака на 2027 год – 1977,284 т/год
Объем образования золы систем улавливания на 2027 год – 724.5 т/год
Объем образования золы систем улавливания на 2028-2042 годы –1588,4 т/год
Объем образования золошлака на 2028-2045 годы – 4374,395 т/год

Золошлак и зола систем золоулавливания пересыпается с бункера на конвейер, с которого посредством скребковых транспортеров пересыпается в автосамосвалы. Вывозится и накапливается на Складе временного хранения отходов -Карта №18.

По мере накопления отходы передаются подрядной организации согласно договору.

Расчет образования активного ила от КОС (19 08 16)

$$M = \frac{Q * (C1 - C2)}{(100 - b) * 10000}$$ (т/год), где:

Q - расход сточных вод, м3/год;
C1, C2 - концентрация ЗВ, соответственно до и после сооружений, г/м3 (мг/л);
b - влажность осадка, %.

ПРОТОКОЛ испытания сточной воды №291W

Место отбора пробы: очистные сооружения до очистки, очистные сооружения после очистки

Результаты определения

ПДК культ-быт.	Наименование определяемого ингредиента	Факт конц мг/л №37	Факт конц мг/л №38	Метод испытаний
Ф+0,75	Взвешенные вещества, мг/л	65.7	12.6	СТ РК 2015-2010

$$M = \frac{200000 * (65,7 - 12,6)}{(100 - 20) * 10000} = 13,3 \text{ тонн/год}$$ (*при 20% влажности илового осадка)

Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*). Отходы образуются в результате замены ламп офисных и подсобных помещений (освещение помещений, территорий). Отработанные ртутьсодержащие лампы собираются в подразделениях в специальных контейнерах. По мере накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию (не менее 3-4 раз в год). Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,3 т/год.

Отработанные светодиодные светильники (20 01 35*). Отходы образуются в результате замены светильников офисных, подсобных помещений, улиц (освещение помещений, территорий). Отработанные светодиодные светильники собираются в подразделении Цеха сетей

и подстанций в специальном контейнере. По мере накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию (не менее 2 раз в год). Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,6 т/год.

Строительные отходы (17 09 03*). Образуются в результате осуществления плановых мелких ремонтно-строительных работ на промплощадке предприятия, также могут образовываться при извлечении кучных руд из УКВ (куч). Собираются в районе проведения строительных и ремонтных работ. По мере накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 2850 т/год.

Тара из-под ЛКМ (08 01 11*). Образуется в результате проведения покрасочных (малярных) работ. Собираются и временно хранятся в подразделениях в металлических контейнерах. По мере накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и 0,5 тонн в 2027-2045 гг.

Тара из-под хим.реагентов. Тары образуются в результате растаривания поступающих химических реагентов и компонентов, используемых для извлечения золота на ЗИФ. Освобожденная тара прессуется на прессах, установленных в цехе утилизации тары: пресс «V-Press 820» (для прессования биг-бэгов) и пресс «Dixi» (для прессования металлических бочек). Отходы собираются и временно хранятся в Цехе утилизации тары реагентного отделения ЗИФ. Два раза в неделю вывозятся подрядной организацией на утилизацию.

На предприятии образуются следующие виды тары:

Тара из-под извести (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками извести. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 45 т/год.

Тара из-под метабисульфита натрия (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками метабисульфита натрия. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 18,143 т/год.

Тара из-под ксантогената калия (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками ксантогената калия. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 10,193 т/год.

Тара из-под ксантогената калия (металлические бочки) (15 01 10*). Отходы представляют собой металлические бочки с остатками ксантогената калия. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 13,45 т/год.

Тара из-под каустической соды (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками каустической соды. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 3,432 т/год.

Тара из-под каустической соды (мешки) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые мешки с остатками каустической соды. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 3,444 т/год.

Тара из-под железного купороса (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками железного купороса. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 15 т/год.

Тара из-под железного купороса (деревянный поддон) (15 01 10*). Отходы представляют собой деревянные поддоны с остатками железного купороса. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 200 т/год.

Тара из-под соды кальцинированной (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками кальцинированной соды. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 16 т/год.

Тара из-под соды кальцинированной (прессованные мешки) (15 01 10*). Отходы представляют собой прессованные мешки с остатками кальцинированной соды. Норма

образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,096 т/год.

Тара из-под флотореагента (металлические бочки) (15 01 10*). Отходы представляют собой металлические бочки с остатками флотореагента. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 25,83 т/год.

Тара из-под депрессора (металлические бочки) (15 01 10*). Отходы представляют собой металлические бочки с остатками депрессора. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 3,861 т/год.

Тара из-под собирателя (металлические бочки) (15 01 10*). Отходы представляют собой металлические бочки с остатками собирателя. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 1,083 т/год.

Тара из-под вспенивателя (металлические бочки) (15 01 10*). Отходы представляют собой металлические бочки с остатками вспенивателя. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 1,6 т/год.

Тара из-под вспенивателя (еврокуб) (15 01 10*). Отходы представляют собой пластиковый контейнер с остатками вспенивателя. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 98 т/год.

Тара из-под флотанола (металлические бочки) (15 01 10*). Отходы представляют собой металлические бочки с остатками флотанола. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 2,294 т/год.

Тара из-под флокулянта (мешки) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые и бумажные мешки с остатками флокулянта. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 1 т/год.

Тара из-под натрия сернокислого (мешки) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые и бумажные мешки с остатками сернокислого натрия. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,665 т/год.

Тара из-под сульфата аммония (мешки) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые и бумажные мешки с остатками сульфата аммония. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 3,7 т/год.

Тара из-под сульфата аммония (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками сульфата аммония. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 3,5 т/год.

Тара из-под сульфата железа (биг-бэги, мешки) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые и бумажные мешки с остатками сульфата железа. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 4,734 т/год.

Тара из-под цианида натрия (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками цианида натрия. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 16 т/год.

Мешки пропиленовые из-под флюса (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые мешки с остатками флюса. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 32,5 т/год.

Тара из-под свинца азотнокислого (15 01 10*). Отходы представляют собой прессованные полиэтиленовые мешки с остатками азотнокислого свинца. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0.287 т/год.

Мешки из-под антинакипина (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые мешки с остатками антинакипина. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0.1 т/год.

Тара из-под гидросульфида натрия (биг-бэги) (15 01 10*).. Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками гидросульфида натрия. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0.133 т/год.

Перекись водорода (еврокуб) (15 01 10*). Отходы представляют собой пластиковые еврокубы с остатками перекиси водорода. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 13.08 т/год.

Тара из-под буры (мешки) (01 03 99). Отходы представляют собой полиэтиленовые и бумажные мешки с остатками буры. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,033 т/год.

Ящик, фанера, деревянная тара из-под ксантогената калия (15 01 10*). Отходы представляют собой деревянную упаковку с остатками ксантогената калия. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 120,0 т/год.

Пластиковые контейнеры из-под пеногасителя (15 01 10*). Отходы представляют собой пластиковые контейнеры с остатками пеногасителя. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 1,872 т/год.

Тара из-под цианида натрия (ящик, фанера, поддоны) (15 01 10*). Отходы представляют собой металлические поддоны с остатками цианида. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 177,04 т/год.

Тара из-под активированного угля (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги с остатками активированного угля. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 1,074 т/год.

Тара из-под соляной кислоты (пластиковые контейнеры) (15 01 10*). Отходы представляют собой пластиковые контейнеры с остатками соляной кислоты. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 101,742 т/год.

Тара из-под шаров для мельницы (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 55,521 т/год.

Тара из-под керамических шаров для мельницы (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой полиэтиленовые биг-бэги. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,182 т/год.

Тара из-под масел (бочки) (15 01 10*). Образуется в результате приема и реализации масел. Пустые бочки собираются на специализированной площадке УТОР. Отходы представляют собой металлические бочки с остатками масел. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 41,044 т/год.

Тара из-под медного купороса (биг-бэги) (15 01 10*). Отходы представляют собой прессованные биг-бэги с остатками медного купороса. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,1 т/год.

Тара из-под перохлорэтилена (15 01 10*).

Количество тары - N, шт./год, масса канистры - m, т.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

	N	m	Мотх
Перохлорэтилен	4	0.04	0.16

Тара из-под сухого торкрет-бетона (15 01 10*).

Изготовление торкрет-бетона планируется в подземных выработках, с применением специализированных машин. В процессе приготовления рабочего раствора мешки высвобождаются, в результате чего образуется тара из-под сухого торкрет-бетона.

Расчёт образования отхода принят на основании формулы:

Мотх= V*р/Мполн*Мпуст/1000

Где:

Мотх – общая масса образующихся отходов упаковки (т);

V – объем использованного материала (м3)

р – плотность сухого материала (т/м3)
Мполн – масса одного полного мешка (кг)
Мпуст – масса одной единицы пустой тары (кг).

2027 г Мотх = 18854*1600/25*0,15/1000= 180,9984 тонн
2028 г Мотх = 9112*1600/25*0,15/1000= 87,4752 тонн
2029 г Мотх = 10446*1600/25*0,15/1000= 100,2816 тонн
2030 г Мотх = 9602*1600/25*0,15/1000= 92,1792 тонн
2031 г Мотх = 4586*1600/25*0,15/1000= 44,0256 тонн
2032 г Мотх = 2531*1600/25*0,15/1000= 24,2976 тонн
2033 г Мотх = 1571*1600/25*0,15/1000= 15,0816 тонн
2034 г Мотх = 1262*1600/25*0,15/1000= 12,1152 тонн
2035 г Мотх = 1217*1600/25*0,15/1000= 11,6832 тонн
2036 г Мотх = 913*1600/25*0,15/1000= 8,7648 тонн
2037 г Мотх = 594*1600/25*0,15/1000= 5,7024 тонн
2038 г Мотх = 83*1600/25*0,15/1000= 0,7968 тонн

Мешкотара из-под селитры аммиачной (биг бэг) (15 01 10*)..

Образуется в результате высвобождения селитры аммиачной из мешкотары. Отход собирается в специально отведенном месте и по мере накопления транспортировочной партии передается сторонней организации для утилизации.

Расчёт образования отхода принят на основании формулы:
Мотх= V/Мполн*Мпуст
Где:
Мотх – общая масса образующихся отходов упаковки (т);
V – объем использованного материала (т)
Мполн – масса одного полного мешка (т)
Мпуст – масса одной единицы пустой тары (т).

2027 год Мотх = 2757/1*0,001= 2,757 тонн
2028 год Мотх = 1353/1*0,001= 1,353 тонн
2029 год Мотх = 1914/1*0,001= 1,914 тонн
2030 год Мотх = 2116/1*0,001= 2,116 тонн
2031 год Мотх = 1689/1*0,001= 1,689 тонн
2032 год Мотх = 1417/1*0,001= 1,417 тонн
2033 год Мотх = 1373/1*0,001= 1,373 тонн
2034 год Мотх = 1303/1*0,001= 1,303 тонн
2035 год Мотх = 1276/1*0,001= 1,276 тонн
2036 год Мотх = 1051/1*0,001= 1,051 тонн
2037 год Мотх = 800/1*0,001= 0,8 тонн
2038 год Мотх = 810/1*0,001= 0,81 тонн
2039 год Мотх = 594/1*0,001= 0,594 тонн
2040 год Мотх = 391/1*0,001= 0,391 тонн
2041 год Мотх = 134/1*0,001= 0,134 тонн
2042 год Мотх = 36/1*0,001= 0,036 тонн
2043 год Мотх = 36/1*0,001= 0,036 тонн
2044 год Мотх = 36/1*0,001= 0,036 тонн
2045 год Мотх = 36/1*0,001= 0,036 тонн

Бумажная тара из-под взрывчатых материалов (15 01 10*).

Образуется в результате высвобождения взрывчатых материалов. Отход собирается в специально отведенном месте и по мере накопления транспортировочной партии передается сторонней организации для утилизации. Объем образования – 0.07 т/год.

М**ешкотара из-под селитры натриевой (15 01 10*).**

Образуется в результате высвобождения селитры натриевой из мешкотары.

Отход собирается в специально отведенном месте и по мере накопления транспортировочной партии передается сторонней организации для утилизации. Объем образования – 0.02 т/год.

Тара из-под порошка (15 01 02) образуется в результате работы прачечной.

Количество тары - N, шт./год, масса канистры - m, т.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

	N	m	Мотх
Порошок	300	0.0004	0.12

Аспирируемая угольная пыль (10 01 99). Образуется в результате пересыпки угля в котельной. Объем образования составляет 0.0012 т в 2027 году, 0.0032 в 2028-2045 годы.

Пиридинсодержащие остатки хим.анализов (16 05 06*). Образуются в результате проведения химических анализов в лаборатории. Временно накапливаются в стеклянной таре объемом 30 л на территории пробирно-аналитической лаборатории (ПАЛ). Размещаются в стеклянной таре на территории хим. лаборатории. Отходы представляют собой стеклянную тару с остатками пиридина. Ежемесячно вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,912 т/год.

Остатки хим.анализов ГСМ (16 05 06*). Образуются в результате проведения химических анализов в лаборатории. Размещаются в пластиковой таре на территории хим. лаборатории Отходы представляют собой пластиковую тару с остатками ГСМ. Ежемесячно вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 3 т/год.

Тигли шамотные (01 03 07*). Образуются в результате купелирования при проведении химических анализов в лаборатории, в результате выплавления из руды при проведении химических анализов в лаборатории. Тигли размещаются в металлических контейнерах согласно маркировке. По мере накопления подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **75 т/год.**

Шлак (отходы лаборатории) (10 07 02). Образуется в результате купелирования при проведении химических анализов в лаборатории, в результате выплавления из руды при проведении химических анализов в лаборатории. Шлак размещается в металлических контейнерах согласно маркировке. По мере накопления подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **92.391 т/год.**

Капели магнезитовые (01 03 07*). Образуются в результате купелирования при проведении химических анализов в лаборатории. Капели размещаются в металлических контейнерах согласно их маркировке. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **97.5 т/год.**

Оксид свинца (06 04 05*). Образуются в результате улавливания оксида свинца очистными фильтрами Essair 6600 в отходящих газовоздушных смесях, образующихся при проведении химических анализов в лаборатории. Размещается в металлических бочках на территории ПАЛ. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **4.5 т/год.**

Промасленная ветошь (15 02 02*). Образуется в результате ремонтных работ, в ходе обслуживания технологического оборудования, авто- и спецтранспорта предприятия. Ветошь хранится в металлических контейнерах, согласно маркировке. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,54 т/год.

Отработанные масляные (16 01 07*), воздушные (15 02 02*), топливные фильтры (16 01 21*). Образуются в результате истечения срока эксплуатации фильтров на авто- и спецтранспорте предприятия. Образование отходов происходит при замене масел, во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок. Фильтра размещаются в металлических контейнерах согласно их маркировке. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию.

Отработанные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объём образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

Ммф = Nф х n х mф х Кпр х Lф / Нф х 10-6, т/год

где N - количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле; шт.,

n - количество автомобилей данной модели; ш.,

mф - масса фильтра данной модели; г,

Кпр - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей; (1,1 - 1,5),

Lф - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели; тыс.км,

Нф - нормативный пробег; 10 тыс. км, 100 моточасов.

Объем образования масляных фильтров составляет: на 2027 - 15.8312 т/год; 2028 - 16.7552 т/год, 2029 - 17.9872 т/год, 2030 - 18.48 т/год, 2031 - 18.3568 т/год, 2032 -17.9256 т/год. 2033 - 17.864 т/год, 2034 - 17.8024 т/год, 2035 - 17.6792 т/год, 2036 - 17.3712 т/год, 2037 - 17.3712 т/год, 2038 - 17.248 т/год, 2039 - 16.6936 т/год, 2040 - 15.1844 т/год, 2041 - 14.8764 т/год , 2042 - 14.8148 т/год, 2043 - 14.8148 т/год, 2044 - 14.8148 т/год, 2045 - 14.8148 т/год.

Объём образования воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

Мвф = Nф х n х mф х Кпр х Lф / Нф х 10-6, т/год

где N - количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле; шт., n - количество автомобилей данной модели; ш.,

mф - масса фильтра данной модели; г,

Кпр - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей; (1,1 - 1,5),

Lф - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели; тыс. км,

Нф - нормативный пробег; 20 тыс. км, 200 моточасов.

Объем образования воздушных фильтров составляет: на 2027 - 9.6943 т/год; 2028 - 10.33879 т/год, 2029 - 11.03718 т/год, 2030 - 11.4191 т/год, 2031 - 11.37136 т/год, 2032 - 11.20427 т/год. 2033 - 11.1804 т/год, 2034 -11.15653 т/год, 2035 - 11.06105 т/год, 2036 - 10.84622 т/год, 2037 -10.84622 т/год, 2038 -10.77461 т/год, 2039 - 10.39269 т/год, 2040 - 9.38707 т/год, 2041 -9.14837 т/год , 2042 - 9.10063 т/год, 2043 - 9.10063 т/год, 2044 - 9.10063 т/год, 2045 - 9.10063 т/год.

Объём образования топливных фильтров рассчитывается по формуле:

Мтф = Nф х n х mф х Кпр х Lф / Нф х 10-6, т/год

где N - количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле; шт., n - количество

автомобилей данной модели; ш.,

mф - масса фильтра данной модели; г,

Кпр - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей; (1,1 - 1,5),

Lф - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели; тыс. км,

Нф - нормативный пробег; 10 тыс. км, 100 моточасов.

Объем образования топливных фильтров составляет: на 2027 - 27.1117 т/год; 2028 - 28.7287 т/год, 2029 - 31.4237 т/год, 2030 - 32.2861 т/год, 2031 - 32.0705 т/год, 2032 - 31.3159 т/год. 2033 - 31.2081 т/год, 2034 - 31.1003 т/год, 2035 - 30.8847 т/год, 2036 - 30.3457 т/год, 2037 - 30.3457 т/год, 2038 - 30.1301 т/год, 2039 - 29.1599 т/год, 2040 - 26.2493 , 2041 -25.7103 т/год , 2042 -25.6025 т/год, 2043 -25.6025 т/год, 2044 -25.6025 т/год, 2045 -25.6025 т/год,

Отработанный антифриз (16 01 14*). Образуется в результате истечения срока эксплуатации антифриза на авто- и спецтранспорте предприятия. Отходы представляют собой смесь этиленгликоля (53%) и воды (47%). Собирается в герметичные ёмкости. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 23.07 т/год.

Отработанные рукава высокого давления (16 01 21*). Образуются в результате истечения срока эксплуатации рукавов высокого давления авто- и спецтранспорта предприятия. Собираются и хранятся в подразделениях в металлических контейнерах. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 12,0 т/год.

Отработанные тормозные колодки (16 01 11*). Образуются в результате истечения срока эксплуатации тормозных накладок авто- и спецтранспорта предприятия. Собираются и хранятся в подразделениях в металлических контейнерах. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 4.718 т/год.

Отработанная смазывающая охлаждающая жидкость (12 01 10*). Образуются в результате истечения срока эксплуатации смазочных охлаждающих жидкостей на металлообрабатывающем оборудовании предприятия. Собираются и хранятся в подразделениях в металлических контейнерах. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию, совместно с отработанными маслами. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,756 т/год.

Лом кусковой абразивных изделий (12 01 20*). Образуется в результате использования абразивных кругов (дисков) на металлообрабатывающем оборудовании предприятия. Собираются и хранятся в подразделениях в металлических контейнерах. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,664 т/год.

Пыль металлоабразивная (12 01 14*). Образуется в процессе работы металлообрабатывающего оборудования. Пыль своевременно удаляется при уборке помещений. Собираются и хранятся в подразделениях в металлических контейнерах. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,225 т/год.

Отработанные автошины (16 01 03). Образуются в результате истечения срока эксплуатации автомобильных шин авто- и спецтранспорта предприятия. Шины б/у вывозятся и размещаются на Складе временного хранения отходов - Карта №18. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию.

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно

п.2.26-2.27 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходовпроизводства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающейсреды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объём образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

Мш = 0,001 х Пср х К х к х М / Н, т/год

где К - количество автомобилей с шинами i-ой марки;

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт;

М - масса шины; кг

Пср - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки; тыс. км

Н - нормативный пробег i-ой модели шин; тыс. км

Объем образования отработанных автошин составляет: на 2027 - 780.5545 т/год; 2028 - 820.3892 т/год, 2029 - 853.2572т/год, 2030 - 892.8352т/год, 2031 - 895.9885 т/год, 2032 - 889.9825 т/год. 2033 - 885.9052 т/год, 2034 - 885.2452 т/год, 2035 - 883.1185 т/год, 2036 - 858.5005 т/год, 2037 - 860.0405 т/год, 2038 - 858.7205т/год, 2039 - 816.6272 т/год, 2040 - 774.8198, 2041 - 744.8632т/год , 2042 -736.0632 т/год, 2043 -736.0632, 2044 -736.0632, 2045 -736.0632.

Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом (16 06 01*). Образуются в результате истечения срока эксплуатации аккумуляторных батарей автотранспорта и спецмеханизмов предприятия. Размещается в металлическом контейнере на территории УТ, УМО. По мере их накопления сдаются в пункты приема отработанных аккумуляторов при покупке новых.

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторных батарей производится согласно п. 2.24 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объём образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

N = n * m * a * 10-3/ т, т/год

где n - количество аккумуляторных батарей; шт.,

a - норматив зачета при сдаче; (0,8-1),

m - масса аккумуляторной батареи; кг,

т - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи; лет.

Объем образования батарей свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом составляет: 28.188 т/год.

Литий-ионные аккумуляторные батареи (16 06 06*). Образуются в результате истечения срока эксплуатации батарей автотранспорта и спецмеханизмов предприятия. Размещается в металлическом контейнере. По мере их накопления сдаются в пункты приема отработанных аккумуляторов при покупке новых. Объем образования составляет 1.4 т/год.

Отработанные масла (13 02 06*) образуются в результате истечения срока эксплуатации моторных и трансмиссионных масел на авто- и спецтранспорте предприятия. Местом накопления являются металлические бочки из-под масел в подразделениях. Организованные площадки сбора бочек с отработанным маслом предусматриваются на Пит-стоп и на территории управления транспорта. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию.

Объем образования отаботанных моторных масел рассчитывается по формуле:

Ммо = Ni × Vi × k × p × L /Lн × 10-3, т/год

где k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9;

ρ - средняя плотность отработанного масла - 0,9 кг/л

Vi - объем заливки масла в двигатель данной модели при ТО, л

Ni - количество машин i-той марки, шт

L - средний годовой пробег машины i-той марки, тыс. км/год
Lн - нормативный пробег до замены масла, тыс. км

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:
Ммто = Ni × Vi × k × p × L /Lн × 10-3, т/год
где k - коэффициент полноты слива масла, k=0,9;
ρ - средняя плотность отработанного масла - 0,9 кг/л
Vi - объем заливки масла в двигатель данной модели при ТО, л
Ni - количество машин i-той марки, шт
L - средний годовой пробег машины i-той марки, тыс. км/год
Lн - нормативный пробег до замены масла, 60 тыс. км

Объем образования отработанных масел составляет на 2027 - 266.112 т/год; 2028 - 281.7045 т/год, 2029 - 307.692 т/год, 2030 - 316.008 т/год, 2031 - 313.929 т/год, 2032 - 306.6525 т/год. 2033 - 305.613 т/год, 2034 - 304.5735 т/год, 2035 - 302.4945 т/год, 2036 - 297.297 т/год, 2037 - 297.297 т/год, 2038 - 295.218 т/год, 2039 - 285.8625 т/год, 2040 - 257.796, 2041 -252.5985 т/год , 2042 - 251.559 т/год, 2043 -251.559 т/год, 2044 -251.559 т/год, 2045 -251.559 т/год.

Металлолом (16 01 17), металлическая стружка (12 01 01), огарки сварочных электродов (12 01 13), лом цветных металлов (16 01 18). Образуются в результате работ по ремонту котлоагрегатов, вспомогательного оборудования, автотранспорта, замене газоходов, трубопроводов и др., работе сварочных агрегатов. Отходы размещаются в металлических контейнерах согласно маркировке, по мере накопления вывозятся и размещаются на Складе временного хранения отходов -Карта №18. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на переработку.

Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет:
Металлолом –5765.98 т/год;
Металлическая стружка – 10 т/год;
Огарки сварочных электродов – 10.775 т/год;
Лом цветных металлов - 101.4 т/год.

Шламы от автомойки (19 08 13*). Образуются в результате зачистки резервуаров из-под ГСМ, образуются в результате очистки (отстаивания) стоков от мойки автотранспорта на моечном участке и в цехе №5 (автомойка). Сточные воды, образующиеся на автомойке Гаража УТ, откачиваются ассенизаторской машиной, после чего сливаются в систему оборотного водоснабжения автомойки ЦРМ. Уловленные в нефтеловушке нефтепродукты сливаются в металлические бочки и сдаются на склад ГСМ. Шлам с автомойки накапливаются в металлических бочках. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 10 т/год.

Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами (15 02 02*) и всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений (19 08 13*). Образуется в результате очистки ливневых стоков на очистных сооружениях «КОС Комплект-2». Собирается в специализированную емкость. По мере их накопления вывозятся подрядной организациейна утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет:

Отработанный фильтрующий материал, загрязненный нефтепродуктами - 18,532 т/год;
Всплывающие нефтепродукты с очистных сооружений - 0.681 т/год.

Нефтешлам (05 01 03*). Отходы образуются при зачистке резервуаров с ГСМ со сбором нефтешлама со стен и дна резервуаров, ликвидация проливов ГСМ. Нефтешлам накапливаются в металлических контейнерах. По мере их накопления вывозятся ТОО подрядной организацией

на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 91.626 т/год.

Бракованные остатки хим.реагентов (16 03 03*). Образуются в результате проведения химических анализов в лаборатории. Просыпь химреагентов размещается в деревянных ящиках из-под ксантогената калия бутилового на пандусе реагентного отделения и склада СДЯВ. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **250 т/год.**

Химические реагенты, вышедшие из срока хранения (16 03 03*). Образуются в результате выхода из срока хранения в лаборатории. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **100 т/год.**

Отходы резины (РТИ) (16 01 99). Образуются при вулканизации автомобильных камер. Временно размещаются на Складе временного хранения отходов - Карта №18. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 650,4 т/год.

Медицинские отходы (18 01 03*). Образуются в результате обслуживания пациентов в медпункте предприятия. Медицинские отходы размещаются в металлическом контейнере, расположенном на площадке ТБО столовой. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,3 т/год.

Отработанные ртутьсодержащие термометры (20 01 21*). Образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы. Собираются по подразделениям в специальные контейнеры. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,002 т/год.

Спецодежда (15 02 02*). Образуется после истечения нормативного срока носки в результате списания согласно норм выдачи спецодежды и спецобуви работникам предприятия. По мере износа собирается в подразделениях. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 43.869 т/год.

Шлам систем аспирации (01 03 05*). Образуется в результате улавливания пыли из отходящих газовоздушных смесей пылеулавливающим оборудованием («мокрая» очистка), которое установлено в корпусе тонкого дробления. Накапливается в бункерах с последующим вовлечением в технологический процесс. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 249.5 т/год.

Помимо этого, шлам систем аспирации образуется от скруббера мокрой очистки при эксплуатации бетонно-закладочного комплекса при мокрой очистке запыленного воздуха, отводимого от смесителя БЗК и в технологических приямках. Весь объем образующегося шлама вовлекается в основной технологический цикл приготовления закладочной смеси. Отдельное накопление отхода на площадке не предусмотрено. Объем образования на 2027 год – 0.5 т/год, на 2028 - 0,59108 т/год. 2029 - 24,0452 т/год, 2030 - 44,87496 т/год, 2031 - 74,57836 т/год, 2032 - 79,85715 т/год, 2033 - 92,13446 т/год, 2034 - 90,92908 т/год, 2035 - 91,6776 т/год, 2036 - 78,63695 т/год, 2037 - 58,80561 т/год, 2038 - 69,26569 т/год, 2039 - 52,14403 т\год, 2040 - 34,48514 т/год, 2041 - 12,15042 т/год, 2042 - 3,630047 т/год, 2043 - 3,630047 т/год, 2044 - 3,630047 т/год, 2045 - 3,630047 т/год.

Отработанные фильтрующие элементы газоочистки (15 02 02*). Образуется в результате истечения срока службы фильтрующих элементов газоочистного оборудования, установленного в отделении разделительной флотации, в лаборатории ОТК, в корпусе приготовления реагентов и на складе СДЯВ. Газоочистное оборудование представлено фильтрами типа Essair 6600, РИФ-ФК-5К, РИФ-5К, РИФ-10К, ФПИ-6. Собираются в

подразделениях в специальных ящиках. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 60,742 т/год.

Отходы оргтехники (20 01 35*). Образуются вследствие потери своих потребительских свойств и представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (клавиатуры, мыши и др.) и расходными материалами (картриджи). Собираются по подразделениям. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 2 т/год.

Взвесь (песок) (19 08 02). Образуются при очистке хозбытовых сточных вод. Месторасположение отходов - бетонированная площадка. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 20,0 т/год.

Отходы футеровки (16 01 99). Образуются при плановом ремонте мельниц. Размещается на складе временного хранения отходов (Карта №18). По мере накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 180,0 т/год.

Скрап от шаров мельницы (10 03 21*). Образуются при плановом ремонте мельниц. Размещается на складе временного хранения отходов (Карта №18). По мере накопления вывозятся подрядной организацией на переработку. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 3542,76 т/год. Для накопления скрапа предусмотрены две площадки: площадка на Карте №18 и площадка в районе ж/д тупика.

Гофрированная труба (полиэтиленовая) (17 02 04*). Отходы образуются при замене защиты инженерных систем. Размещаются на складе временного хранения отходов (Карта №18). По мере накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 78,0 т/год.

Пыль аспирационная (01 03 08). Образуется в результате улавливания пыли из отходящих газовоздушных смесей пылеулавливающим оборудованием («сухая» очистка), которое установлено на узлах пересыпки и участках дробления. Пылеулавливающее оборудование представлено сухими циклонами типа ЦН-15, EF-3000 «СовПлим». Накапливается в бункерах циклонов (объемом 0,465 м³ каждый), частично пыль вовлекается в технологический процесс (участок крупного дробления, КСМД, бункеры дробленной руды). После опорожнения бункеров пыль аспирационная вывозится на Северный отвал. Объемы образования аспирационной пыли были взяты из проекта НДВ на основании объема уловленной пыли систем аспирации и составляет 13545.66 тонн в 2027-2045 годах из них 1935 тонн вывозится для захоронения на Восточный отвал.

Замазученный песок (17 05 03*). Отходы образуются только в местах аварийных разливов ГСМ. Здесь имеется ввиду разливы на твердые покрытия внутри цехов на бетонных полах. Песок используется в качестве сорбента и засыпается сверху нефтяного пятна. После полного впитывания ГСМ загрязненный песок удаляется в специально предназначенный для этих целей закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала. После сбора проливов песком место загрязнения может вытираться насухо ветошью или вымываться горячей водой, могут применяться моющие средства. Накапливается в специальных емкостях на площадках проведения работ. По мере накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. При этом загрязнения почв, земель территории предприятия, захламления земной поверхности, деградации и истощения почв не происходит. Требования статьи 238 Экологического Кодекса соблюдаются. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 4,1 т/год.

Бракованная гашенная известь (10 13 99). Отходы образуются при использовании извести в технологическом процессе, в результате каких-то действий на пример россыпь или

розлив и переходят в разряд бракованных химических реагентов. Накапливается в специальных емкостях на площадках проведения работ. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 300 т/год.

Деревянные отходы (17 02 01). Образуются при ремонтных работах зданий и сооружений. Накапливаются на площадках накопления подразделений. Размещается на складе временного хранения отходов (Карта №18). По мере накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 350 т/год.

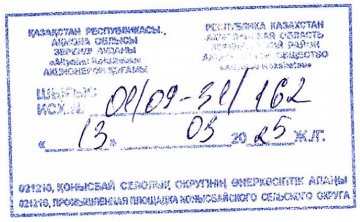
Буровой шлам (01 05 06*). Образуется при бурении скважин в карьере, вовлекается в технологический процесс и подлежит экскавации вместе с рудой. Отдельное накопление не предусмотрено.

Вместе с тем, буровой шлам образуется от геологоразведки в объеме:
2027 г – 23 тонны
2028 г – 23 тонны
2029 г – 21 тонна
2030 г – 19 тонн
2031 г – 19 тонн
2032 г – 18 тонн
2033 г – 17 тонн
2034 г – 17 тонн
Всего: 157 тонн

год	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г
Итого бурового шлама:	34 046,072	36 809,204	36 899,202	39 503,356	47 121,007	49 873,05	27 607,394	13 292,015

Буровой шлам вовлекается в технологический процесс и подлежит экскавации вместе с рудой. Отдельное накопление не предусмотрено.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9 - ОТВЕТ АО «НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ПО ЗАЛЕГАНИЮ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД



АО «Национальная
геологическая служба»

от АО «Altyntau Kokshetau»,
БИН 101040011256,
адрес: Акмолинская область, Зерендинский район,
Конысбайскийс.о., с.Конысбай, промышленная площадка
Конысбайского сельского округа, здание 1,
Тел. 87162595529, вн.2560
e-mail: Oksana.Laevskaya@kazzinc.com

В связи с разработкой Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках дальнейшего развития АО «Altyntau Kokshetau» просим Вас дать информацию о наличии или отсутствии месторождения подземных вод на земельном участке расположенный в границах географических координат данного объекта.

В связи с разработкой Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности в рамках дальнейшего развития АО «Altyntau Kokshetau» Географические координаты расположения объектов предприятия: 1) 53° 27' 34.35", 69° 12'54.32"; 2) 53° 27' 32.33", 69° 15' 34.32"; 3) 53° 28'01.22", 69° 18' 10.02"; 4) 53° 27' 37.79", 69° 18'30.13"; 5) 53°27'05.03", 69° 17' 26.32"; 6) 53°26'18.84", 69°17'48.06"; 7) 53°24'30.80", 69°16'02.33"; 8) 53°24'34.37"С, 69°13'48.67"В; 9) 53°24'13.19"С, 69°13'28.97"В; 10) 53°24'4.61"С, 69°13'41.76"В; 11) 53°23'57.13"С, 69°14'30.78"В; 12) 53°22'54.31"С, 69°14'30.36"В; 13) 53°22'53.78"С, 69°13'14.42"В; 14) 53°23'12.73"С, 69°13'10.08"В; 15) 53°23'14.82"С, 69°11'8.82"В; 16) 53°23'42.63"С, 69°11'8.87"В; 17) 53°23'44.91"С, 69°10'29.20"В; 18) 53°23'59.14"С, 69° 9'55.77"В; 19) 53°24'20.33"С, 69°10'12.85"В; 20) 53°24'32.96"С, 69° 9'37.33"В; 21) 53°25'14.88"С, 69° 9'39.12"В; 22) 53°25'27.38"С, 69°10'3.10"В; 23) 53°25'25.96"С, 69°12'51.88"В.

Главный менеджер
по промышленной
безопасности
АО «Altyntau Kokshetau» **Кокорин А. Н.**

№ 20-01/1679 от 16.05.2025

ÜGQ
ÚLTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz.

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz.

_____№_____

АО «Altyntau Kokshetau»

На исх. № ЗТ-2025-00845946 от 14.03.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в пределах указанных Вами координат участка, на территории Акмолинской области **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.**

Но отмечаем, что в пределах запрашиваемого Вами участка располагается месторождение дренажных вод Васильковское, эксплуатационные запасы которого утверждены для технического водоснабжения Протоколом 1636-16-У ГКЗ РК. Согласно «Отчету по переоценке эксплуатационных запасов дренажных вод Васильковского месторождения золота в Акмолинской области по состоянию на 01.12.2015 г.» условный центр месторождения - $53^0\ 26'\ 27''$ С.Ш. и $69^0\ 15'\ 07''$ В.Д.

Заместитель
председателя Правления **Маратов С.**

Дата: 16.05.2025 16:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

«Altyntau Kokshetau» АҚ

14.03.2025 жылдың № ЗТ-2025-00845946 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – Қоғам) Жер асты сулары кен орындарының болуы немесе болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, мынаны хабарлайды.

Сіз көрсеткен Ақмола облысында орналасқан учаскенің координаттары шегінде - **шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға арналған 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде** тұрған жер асты суларының кен орындары **жоқ.**

Бірақ сіз сұраған учаскенің шегінде Васильковское дренаждық су кен орны бар екенін атап өтеміз. Пайдалану қорлары техникалық сумен жабдықтау үшін №1636-16-У ГКЗ РК хаттамасымен бекітілген. «Отчет по переоценке эксплуатационных запасов дренажных вод Васильковского месторождения золота в Акмолинской области по состоянию на 01.12.2015 г.» есебіне сәйкес кен орнының шартты орталығы - $53^0 26^/ 27^{//}$ С.Ш. и $69^0 15^/ 07^{//}$ В.Д.

Басқарма төрағасының
орынбасары **Маратов С.**

Орынд. Ибраев И.
тел.: 8 (707) 849 96 90

Согласовано
16.05.2025 12:35 Рахимова Динара Каиргазиновна
16.05.2025 12:35 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

Подписано
16.05.2025 16:33 Маратов Серик Маратулы

Дата: 16.05.2025 16:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Дата: 16.05.2025 16:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510012604B42BBD4 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510012604B42BBD4

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/1679 от 16.05.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	АО «ALTYNTAU KOKSHETAU»
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 16.05.2025 12:35
	Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Время подписи: 16.05.2025 12:35
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: МАРАТОВ СЕРИК MIIWCAYJ...IAq5PUw== Время подписи: 16.05.2025 16:33
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIWcwYJ...TkVqvnU5U Время подписи: 16.05.2025 16:36

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 16.05.2025 16:38. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 – Параметры выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период СМР
Акмолинская область, АО "Altyntau Kokshetau" 2027-2045 гг.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Котлы битумные передвижные	1	1636.68	Труба	1001	2	0,1	2,5		100									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,965E-05		0,00011576	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,193E-06		1,8811E-05	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,579E-06		1,5198E-05	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7,185E-05		0,00042336	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0001699		0,0010008	2027

																				Угарный газ) (584)			
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0212068		0,12495159	2027
001		Отсыпка основания под дамбу, крепление откосов, крепление щебенистым грунтом из скального грунта Формирование дамбы на хвостах. Пыление при пересыпке Транспортировка материала Отсыпка противофильтрационного экрана из суглинистого грунта, устройство переходного слоя между экраном и телом дамбы, крепление гребня щебенистым грунтом, покрытие низового откоса дамбы обвалования слоем почвенно-растительного грунта, отсыпка дамбы обво	1 1 1 1	8760 8760 8760 8760	Неорганизованный источник	6243	2				26,5									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)	48,88044		2816,24364	2027

001		Формирование дорог. Пыление при пересыпке при погрузке на отвале Формирование дорог. Пыление при пересыпке	1 1	8760 8760	Неорганизованный источник	6244	2				26,5								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)	25,87788		78,482234	2027
001		Планировка территории, снятие, перемещение и хранение грунта, работы с глиной, землей	1	5760	Неорганизованный источник	6610	2				26,5								2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,012		8,76	2027

001		Работа со строительными материалами (песок) Работа со строительными материалами (щебень, гравий) Работа со строительными материалами (щебень андезитовый) Работа со строительными материалами (пемза) Работа со строительными материалами (ПГС)	1 1 1 1 1	2505.55 4382.29 1 1 5466.78	Неорганизованный источник	6611	2				26,5									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,14638		103,2259	2027
001		Хранение битума	1	1800	Неорганизованный источник	6612	2				26,5									2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	9,259E-05		0,0006	2027

001		Окрасочные работы (МА-015, МА-15, МА-011)	1	137.34	Неорганизованный источник	6613	2				26,5								0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,0987317		6,28555593	2027
		Окрасочные работы (ПФ-133)	1	7.37																			
		Окрасочные работы (ПФ-115)	1	2000																			
		Окрасочные работы (ХВ-124)	1	939.67																			
		Окрасочные работы (ХВ-785)	1	1.49																			
		Окрасочные работы (ХВ-110, 161)	1	0.85																			
		Окрасочные работы (ЭП-140)	1	0.96																			
		Окрасочные работы (ЭП-773)	1	1.8																			
		Окрасочные работы (ЭП-5116)	1	3.7																			
		Окрасочные работы (КО-811)	1	0.68																			
		Окрасочные работы (ХС-710, 759)	1	8.23																			
		Окрасочные работы (шпатлевка эпоксидная)	1	185.89																			
		Окрасочные работы (шпатлевка МЧ-0071, МЧ-0054,МС-006)	1	15.78																			
		Окрасочные работы (лак БТ-123)	1	965.15																			
		Окрасочные работы (лак БТ-577)	1	2.47																			
		Окрасочные работы (лак КФ-965)	1	0.12																			
		Окрасочные работы (лак ЛБС-1, ЛБС-2)	1	0.03																			
		Окрасочные работы (лак ХП-734)	1	2432.58																			
		Окрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1	3307.84																			
		Окрасочные работы (грунтовка ВЛ-	1	0.78																			
			1	2.63																			
			1	39.39																			
			1	4.92																			
				63.49																			
																			0621	Метилбензол (349)	0,5838075		0,4539839	2027
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,2099125		0,29447409	2027
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,2555511		0,15180882	2027
																			1071	Гидроксибензол (155)	0,02775		2,997E-06	2027
																			1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)	0,0030556		0,00017357	2027
																			1112	2-(2-Этоксиэтокси) этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля,	0,0030556		0,00017357	2027

		023) Окрасочные работы (грунтовка ГФ-0119) Окрасочные работы (грунтовка ФЛ-03К) Окрасочные работы (грунтовка ХС-010) Окрасочные работы (ацетон) Окрасочные работы (уайт-спирит) Окрасочные работы (растворитель 648 и др.)		2041.89 1347.69																	Этилкарбитол) (1500*)				
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0742586		0,0003524	2027
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,4140833		0,97271328	2027
																				1240	Этилацетат (674)	0,034		0,00045288	2027
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,6646764		0,5770897	2027
																				1411	Циклогексанон (654)	0,0276		0,00081773	2027
																				2750	Сольвент нафта (1149*)	0,0854167		0,00026138	2027
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,8153233		5,00488516	2027
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,7183333		3,21545046	2027
001		Сварочные работы (МР-3) Сварочные работы (УОНИ-13/45, Э42, Э46) Сварочные работы (УОНИ-13/55, Э42А, Э46А) Сварочные работы (сварочная проволка) Сварочные работы (ацетилен-кислород) Сварочные работы (пропан-бутан) Сварочные работы (аргон+вольфрамовый электрод)	1 1 1 1 1 1	0.04 2860.02 2341.38 698.58 513.61 1231.09 55.02	Неорганизованный источник	6614	2				26,5										0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0187307		0,27910319	2027
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0017258		0,02273502	2027

																					0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	3,333E-05		0,0000066	2027
																					0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	4,444E-05		0,0000088	2027
																					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	8,33E-06		0,00002096	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01009		0,06094	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0016393		0,009905	2027
																					0326	Озон (435)	0,0000472		0,00000935	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01478		0,298	2027
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0010451		0,01872002	2027
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,002389		0,04938	2027

																				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)	0,001334		0,02708	2027
001		Паяльные работы	1	781,32	Неорганизованный источник	6615	2				26,5									0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	7,778E-05		0,00043745	2027
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0001417		0,00079678	2027
																				0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	4,444E-06		5,25E-09	2027
001		Асфальтирование	1	147,86	Неорганизованный источник	6616	2				26,5									2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,9417955		0,501314	2027
001		Газовая резка	1	2935,4	Неорганизованный источник	6617	2				26,5									0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0,02025		0,214	2027

																					триоксид, Железа оксид) (274)				
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056		0,00323	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867		0,0916	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408		0,01488	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,1453	2027
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	2433.86	Неорганизованный источник	6618	2				26,5										0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3E-05		0,00026285	2027
																					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1,3E-05		0,0001139	2027
001		Машины шлифовальные, шлифовальные угловые Станки для резки арматуры, трубонарезные Станки сверлильные Машины электрозачистные Станки токарно-винторезные Пила дисковая электрическая Станок рельсосверлильный	1 1 1 1 1 1 1	1368.23 112.81 184.08 79.28 3.1 625.37 0.04	Неорганизованный источник	6619	2				26,5										2902	Взвешенные частицы (116)	0,05912		0,22851351	2027
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0074		0,08941	2027

																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,262		0,58984898	2027
001		Пескорструйная обработка	1	3306.5	Неорганизованный источник	6620	2				26,5								2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,072		0,8570448	2027

ПРИЛОЖЕНИЕ 11 – Копия письма Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (исх. № ЗТ-2025-00848369 от 27 марта 2025 года

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

27.03.2025 №ЗТ-2025-00848369

Акционерное общество "Altyntau Kokshetau"

На №ЗТ-2025-00848369 от 14 марта 2025 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение сообщает, что в соответствии с письменным ответом КГУ «Куйбышевское учреждение лесного хозяйства» (далее – КГУ «Куйбышевское УЛХ») №20 от 13.03.2025 года, согласно представленных Вами географических координат испрашиваемый участок частично накладываются на колочные леса государственного лесного фонда Булакского лесничества КГУ «Куйбышевское УЛХ». В связи с этим Вам необходимо соблюдать требования пункта 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477, «Проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы». Порядок проведения работ установлен Правилами проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 марта 2020 года №85. Древесные растения и дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на указанных участках отсутствуют. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 12 – Копия письма Управления ветеринарии Акмолинской области от 13.03.2025г. №01/09-31/162

Приложение 13 – Протоколы расчета уровня шума

Приложение 14 – Карты изолиний уровня шума