

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi**

Memleketlik lisenzia № 01999P
Taraz qalasy, Qoigeldy kóshesi, 55

State license № 01999P
Taraz city Koigeldy street, 55

Государственная лицензия № 01999P
город Тараз улица Койгельды, 55

**Утверждаю:
Директор ГОК Акбакай**

АО «АК Алтыналмас»

Сейтжанов Алибек Алтынбекович

(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))

(подпись)

« _____ 2025 г.



ОТЧЕТ

**о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
Рабочему проекту «Расширение и реконструкция
хвостохранилища ЗИФ проекта Ақбақай АО «АК Алтыналмас»
(Корректировка)**

**Разработчик:
Генеральный директор
ТОО «Экологический центр инновации и
реинжиниринга»**

М.П.

Подпись.

Хусайнов М.М.



г. Алматы, 2025 год

Содержание

Содержание	2
1. Отчет о возможных воздействиях	6
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	6
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	9
1.2.1. Климат и метеорологические условия	10
1.2.2. Атмосферный воздух	12
1.2.3. Поверхностные и подземные воды	13
1.2.4. Земная поверхность и почвенный слой	14
1.2.5. Растительный и животный мир	15
1.2.6. Антропогенная среда	16
1.2.7. Историко-культурного наследия	17
1.3. Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности	17
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
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	20
1.6. Описание наилучших доступных технологии (НДТ)	23
1.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования ...	25
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	25
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	25
1.8.2. Воздействие на водные ресурсы	30
1.8.3. Воздействия на недра	36
1.8.4. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду	36
1.8.5. Воздействие земельные ресурсы и почвы	62
1.8.6. Воздействие на растительный и животный мир	63
1.9. Информацию 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	64
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;	66
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	71
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности	71
4.1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ)	71
4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели	71
4.3. Различная последовательность работ	72
4.4. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели	72
4.5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)	72
4.6. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)	72
4.7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для	72

доступа к объекту).....	72
5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности .	72
5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.....	73
5.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.	73
5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.	73
5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	73
5.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.	74
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	74
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	85
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	92
8.1. Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух	92
8.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	96
8.1.2. Границы области воздействия	96
8.1.3. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы.....	97
8.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.....	101
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	103
9.1. Расчет образования отходов производства и потребление	104
9.2. Лимиты накопления отходов	106
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	109
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	111
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий.....	115
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	123
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду.....	123
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	124
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления... 	124
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической	

информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	125
18.1. Сведения об источниках экологической информации	126
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	128
19. Недостающие данные	128
20. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации	128
1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	128
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;	129
3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	133
4) Краткое описание намечаемой деятельности;	133
5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	134
6) Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	143
7) Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;	145
8) Краткое описание;	146
Приложения № 1 Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды	147
Приложения № 2 Расчет валовых выбросов	150
Приложения № 3 Расчет максимальных приземных концентраций	162
Приложения № 4 Паспорт Хвостохранилища ЗИФ Проекта Акбакай	185
Приложения № 5 Гос Акт №06-093-025-052	202

Перечень таблиц

Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	11
Таблица 1.2 Технико-экономические показатели объекта	20
Таблица 1.3 Потребность в энергии проектируемого объекта на период эксплуатации:	22
Таблица 1.4 Внедрение технологий, относимых к НДТ	24
Таблица 1.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников	28
Таблица 1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов	29
Таблица 1.7 Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух	30
Таблица 1.8 Водопотребление для периода строительства сведено в таблицу:	32
Таблица 1.9 Водопотребление сведено в таблицу:	32
Таблица 1.10 Водный баланс хвостохранилища	34
Таблица 1.11 Интегральная оценка воздействия на водный объект	36
Таблица 1.12 Интегральная оценка воздействия на подземные воды	36
Таблица 1.13 Интегральная оценка воздействия на недра	36
Таблица 1.14 Интегральная оценка воздействия физических факторов	62
Таблица 1.15 Интегральная оценка воздействия на почвенный покров	63
Таблица 1.16 Перечень образования, накопления и захоронения отходов в процессе строительных работ на 2025 год	65
Таблица 1.17 Перечень образования, накопления и захоронения отходов в эксплуатации хвостохранилища на 2025 – 2031 годы	66
Таблица 7.1 Определение возможных существенных воздействий	85
Таблица 7.2 Озеленение СЗЗ реконструируемого хвостохранилища:	89

Таблица 7.3 Интегральная оценка воздействия намечаемой деятельности	92
Таблица 8.1 Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух.....	94
Таблица 8.2 Озеленение СЗЗ реконструируемого хвостохранилища:	97
Таблица 8.3 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	98
Таблица 8.4 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....	100
Таблица 8.5 Сводная таблица результатов расчетов	100
Таблица 8.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту	102
Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2025 год на период строительства	106
Таблица 9.2 Лимиты накопления отходов на 2025-2031 годы на период эксплуатации	107
Таблица 10.1 Лимиты захоронения отходов на 2025-2026 годы.....	109
Таблица 10.2 Лимиты захоронения отходов на 2027 год.....	110
Таблица 10.3 Лимиты захоронения отходов на 2028 год.....	110
Таблица 10.4 Лимиты захоронения отходов на 2029-2031 годы.....	110
Таблица 12.1 Мероприятия по снижению размещения хвостов обогащения	122

Перечень иллюстрации

Рисунок 1.1 Ситуационная карта–схема размещения предприятия	8
Рисунок 1.2 Ситуационная схема ГОК Акбакай	9
Рисунок 1.3 Среднегодовая роза ветров, %.....	11

1. Отчет о возможных воздействиях

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

Основной деятельностью рассматриваемого объекта хвостохранилища является складирование хвостов золотоизвлекательной фабрики АО «АК Алтыналмас».

В административном отношении площадка проектируемого объекта расположена в Жамбылской области, Мойынкумском районе, близ п. Акбакай.

Площадка хвостохранилища расположена в границах земельного отвода Акбакайской ЗИФ, в юго-западной зоне промплощадки на удалении 1,7 км от обогатительной фабрики Акбакай. Ближайший населённый пункт - поселок Акбакай, расположен на северо-востоке от рассматриваемого объекта на расстоянии 2,7 км.

Ранее выданное Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду и Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Рабочему проекту «Расширение и реконструкция хвостохранилища ЗИФ проекта Акбакай» АО «АК Алтыналмас» предусматривали увеличение объема хвостохранилища путем поэтапного наращивания ограждающей дамбы.

В ходе актуализации данных установлено, что в предыдущем заключении не был учтен 3 источника воздействия. В связи с этим в настоящее время проводится повторный анализ возможных воздействий на окружающую среду с целью корректировки и дополнения ранее представленных материалов.

При этом прочие критерии остаются неизменными:

- не увеличивается количество и не изменяется вид используемых природных ресурсов, топлива и сырья;
- площадь нарушаемых земель остается в пределах, ранее учтенных при проведении оценки воздействия на окружающую среду;
- не изменяются технология и управление производственным процессом.

Целесообразность выбора местоположения и конфигурации хвостохранилища обоснована технической возможностью наращивания объема хвостохранилища за счет увеличения высоты дамбы хвостохранилища, взамен выведения дополнительных земель.

Также, размещение хвостохранилища удобно его близким расположением к действующему производству, с которым рассматриваемый объект связан технологически. Все проектируемые работы, размещение зданий и сооружений на промплощадках обусловлены требованиями противопожарных норм и существующего рельефа местности.

Координаты участка, на котором осуществляется намечаемая деятельность:

1. 45° 6'13.76" С.Ш., 72°38'31.74" В. Д.
2. 45° 6'13.32" С.Ш., 72°39'24.74" В. Д.
3. 45° 6'04.38" С.Ш., 72°39'47.69" В. Д.
4. 45° 5'41.21" С.Ш., 72°39'14.20" В. Д.
5. 45° 6'04.03" С.Ш., 72°38'27.39" В. Д.
6. Площадь земельного участка 368,7 га.

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности технологически будет на существующей хвостохранилище согласно акту временного возмездного землепользования (кадастровый номер участка 06-093-025-052), право возмездного землепользования на земельный участок выдан сроком на 7 лет.

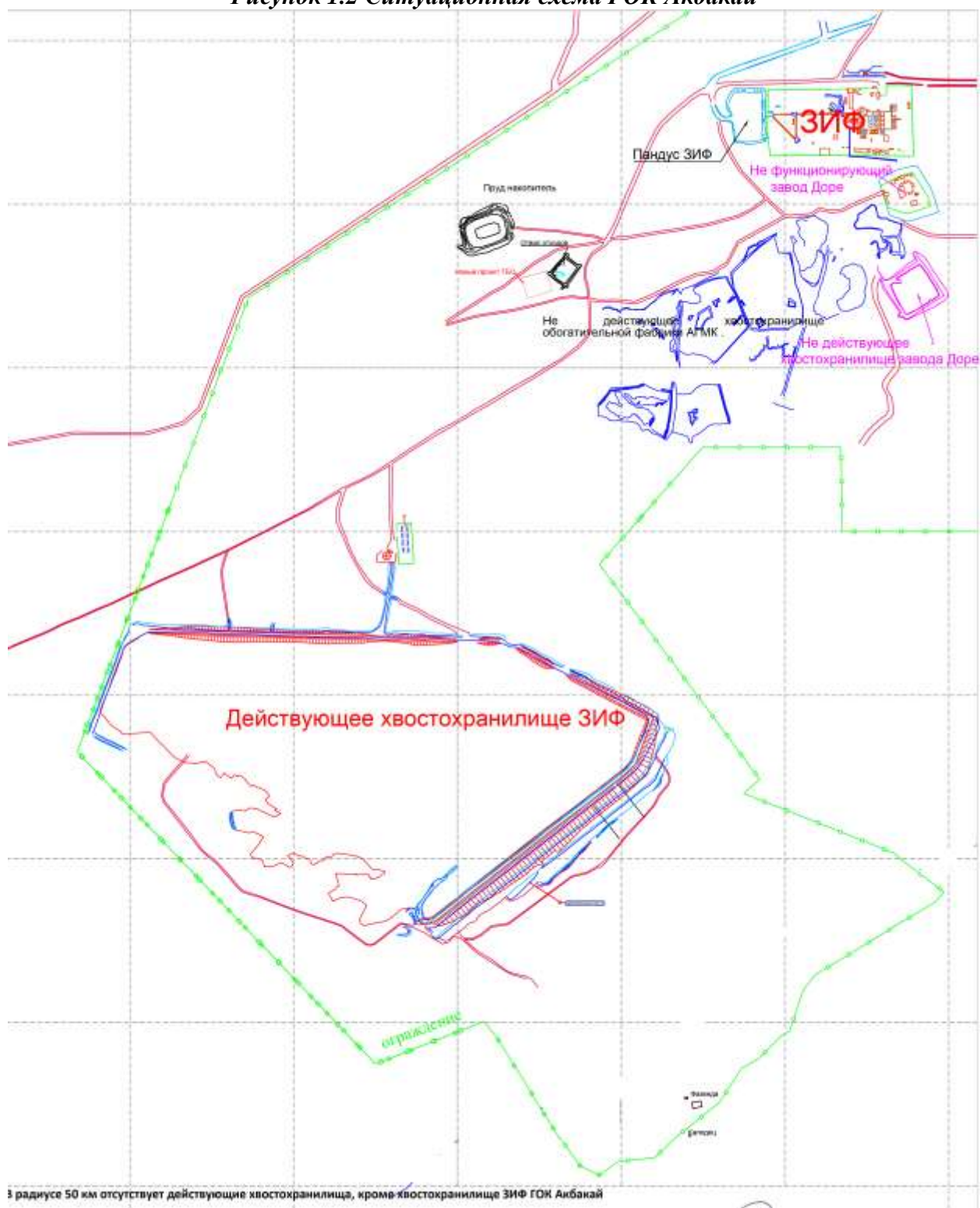
Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания технологических отходов.

В географическом отношении месторождение расположено в пределах Чу-Балхашского водораздела. Поверхность представлена мелкосопочником с относительными превышениями не более 20–30 метров, абсолютные отметки 450–500 метров.

Рисунок 1.1 Ситуационная карта–схема размещения предприятия



Рисунок 1.2 Ситуационная схема ГОК Акбакай



1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и метеорологические условия
- Атмосферный воздух.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.
- Историко-культурная значимость территорий.
- Социально-экономическая характеристика района.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат и метеорологические условия

Территория расположена в пустынной зоне, имеет резко континентальный климат, характеризующийся большой растительностью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой температуры, большой сухостью воздуха, малым количеством осадков и незначительным снежным покровом. По совокупности всех климатообразующих элементов участок изысканий относится к строительно-климатическому району IV.

В результате анализа данных наблюдений на трех постоянно действующих метеостанциях Чиганак, Уланбель, Тюкен и на временной метеостанции Акбакай (наблюдения 1976, 1977 гг.) за характерную принята ближайшая к Акбакаю метеостанция Тюкен, наиболее точно и полно отражающая климатические условия исследуемого участка. Период функционирования метеостанции с 1953 года по настоящее время.

Среднегодовая температура воздуха района составляет 6,8 °С. Холодный период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха длится пять месяцев. Самым холодным месяцем является январь со средней месячной температурой воздуха -13,5 °С и абсолютным минимумом -41 °С.

Продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой – 5,2 °С 184 дня. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки составляет -30 °С. Холодный период (переход через 0 °С(весной) заканчивается в начале третьей декады марта. С 22 марта по 8 ноября устанавливается положительная среднемесячная температура воздуха. Продолжительность безморозного периода в среднем около 230 дней. В начале апреля наблюдается устойчивый переход температуры 5 °С, а в конце декады апреля происходит устойчивый переход температуры через 10 °С. Средняя температура воздуха самого жаркого месяца (июля) составляет 25,7 °С, а абсолютный максимум достигает 45 °С.

Для исследуемой территории характерны ранние заморозки, наблюдающиеся в среднем 27 сентября. Прекращение заморозков происходит обычно в начале мая, но возможны возвраты холодов и в конце мая.

Среднегодовая температура почвы положительная и составляет 9 °С.

Первый заморозок на поверхности почвы отмечен в начале октября. Температура на поверхности почвы в холодное время понижается в среднем до -14 °С в январе при абсолютной минимуме -43 °С. В теплое время года температура на поверхности почвы повышается до 29 °С в июле при среднем максимуме 49 °С. Сейсмичность района 6 баллов. Район используется в основном для нужд отгонного животноводства и экономически находится в стадии освоения за счет развития горнодобывающей и горно-перерабатывающей промышленности.

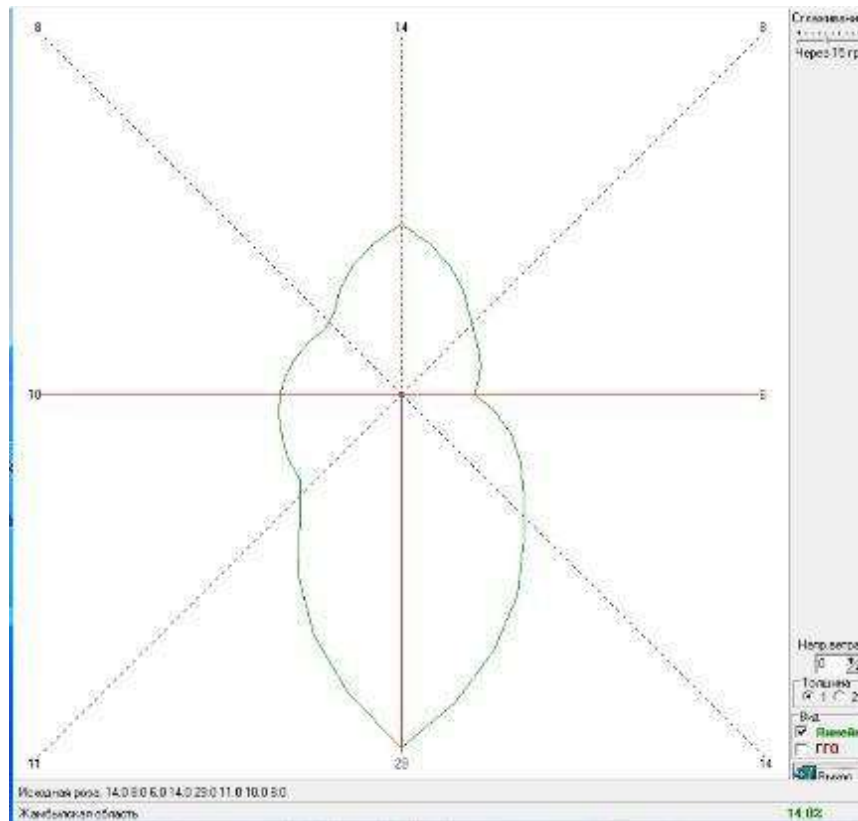
Одним из основных сырьевых баз ГОК Акбакай АО «АК Алтыналмас» является, Акбакайское рудное поле, в состав которого входят золоторудные месторождения Акбакай, Карьерное, Бескемпир, Кенжем, и ряд других месторождений и рудопроявлений.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.3

Рисунок 1.3 Среднегодовая роза ветров, %



1.2.2. Атмосферный воздух

Описание текущего состояния окружающей среды на территории проектируемого участка приведено согласно отчёту ПЭК ГОК Акбакай АО «АК Алтыналмас».

Согласно данным отчётов по ПЭК результаты мониторинга атмосферного воздуха на границе С33 средние значения концентрации показали: по пыли – 0,0526 мг/м³, ПДК – 0,3 мг/м³; SO₂ – 0,0478 мг/м³, ПДК – 0,5 мг/м³; NO₂ – 0,0563 мг/м³, ПДК – 0,2 мг/м³; СО – 0,0746 мг/м³, ПДК – 5 мг/м³.

По результатам мониторинга воздействия на границе С33:

- концентрации контролируемых веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК;
- концентрации контролируемых веществ в наземных источниках находятся в пределах своих природных показателей и ПДК;
- концентрации контролируемых веществ в подземных водах находятся в пределах своих природных показателей и ПДК.

Результаты замеров от стационарных источников загрязнения показали: HCN (Синильная кислота) - 0,01415 т/год, HCl (Соляная кислота) - 0,001692 т/год, Алканы C₁₂-19 /в пересч. на С - 0,001697 т/год, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - 10,028 т/год, NaOH - 0,00004641 т/год, СО - 0,11498041 т/год, NO₂ - 0,07713099 т/год, NO - 0,01246756 т/год, Углерод черный Сажа (С) - 0,00133603 т/год, HNO₃ - 0,0008593 т/год, H₂SO₄ - 0,00002023 т/год, As (неорг.соед) - 0,00000088 т/год, NH₃ - 0,00012272 т/год, СН₃COOH (Уксусная кислота) - 0,00090378 т/год, Свинец и его неорганические соединения - 0,00029431 т/год, SO₂ - 0,00998701 т/год, С₂Н₆О (Этанол (Этиловый спирт)) - 0,00467828 т/год, С₂Н₄О (Ацетальдегид (Уксусный альдегид)) - 0,0000436 т/год, Взвешенные вещества - 0,00578396 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор - 0,0004956 т/год, Пыль абразивная (Корунд белый, монокорунд) - 0,001699 т/год, Пыль древесная - 0,00577815 т/год, Са₂(ОН)₂ (Кальций дигидрооксид) - 0,00001206 т/год, Железа оксид - 0,0035155 т/год, Марганец и его соединения - 0,0008146 т/год.

Превышений лимитов эмиссий на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, объемов образования отходов не обнаружено. По результатам мониторинга

воздействия на границе СЗЗ на атмосферный воздух и подземные воды отрицательного влияния предприятия ГОК Акбакай не выявлено.

Загрязнение атмосферного воздуха в контрольных точках оценивается, как допустимое. Экологическое состояние окружающей среды удовлетворительное. Согласно мониторинговым исследованиям, для подземных и наземных природных вод характерно высокое содержание сухого остатка, что связано с их естественным содержанием. Шахтные, карьерные воды, используются для технологических нужд.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство. Благоустройство предусматривает ее максимальное озеленение, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ в атмосферу путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают:

- полив территории и пылеподавление при взрывных работах, при бурении, погрузочно-разгрузочных работах;
- контроль за техническим состоянием автотранспорта и техники.

1.2.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды. Согласно имеющейся топографической информации в районе нахождения Акбакайского горнометаллургического комплекса не имеется каких-либо существенных поверхностных ресурсов.

Описываемая территория характеризуется отсутствием постоянно действующей гидрографической сети. Имеющиеся сухие русла наполняются водой в весенний период, но уже к середине лета вода сохраняется лишь в разрозненных плесах и имеет горько-соленый вкус. Единичные водопоявления в виде восходящих родников наблюдаются в низинах саев Кзылжартас, Кошкинбайсай. Местность в целом безводная. Источниками водоснабжения служат колодцы и родники, тяготеющие к разломам, проходящим у подножья гор Джамбул-Байгара.

Поверхностные водные объекты для водоснабжения не используются. Хвостохранилище расположено на расстоянии 4,3 км от р. Андасай, за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Подземные воды. Гидрогеологические исследования Акбакайского месторождения проводились в районе на протяжении целого ряда лет, в различные периоды.

В частности, в 1973-77 годах были проведены разведочные работы на месторождении подземных вод Бескемпир, по результатам которых оценены и утверждены сроком на 5 лет эксплуатационные запасы вод питьевого назначения по категории В в количестве 1512 м³/сут. (протокол № 374 ТКЗ при ПГО «Южказгеология» от 27.12.1977 г.).

Следует отметить гидрогеологические исследования, которые проводило в 2007-2009 годах ТОО «Алматыгидрогеология». Исследования выполнялись на территории Акбакайского горнорудного района с целью изучения степени обводненности золоторудных проявлений Кенгир, Кепкен, Карагуз, Алтынтас и месторождения Кенжем. В процессе работ была получена общая характеристика гидрогеологических условий, изучен химический состав подземных вод и проделаны расчеты по оценке водопритоков в будущие горные выработки.

По степени сложности гидрогеологических условий и трудности промышленного освоения (по классификации Н. И. Плотникова, 1973) группа месторождений относится к первой группе с простыми гидрогеологическими условиями (наличие только одного водоносного горизонта, горизонтальное залегание водоносного горизонта и неограниченное его распространение).

В 2010 г. сделана попытка обобщить немногочисленные фондовые материалы и наметить первоочередные мероприятия по организации мониторинга подземных вод в районе производственной деятельности АО «Акбакайский ГМК». Проведены расчеты и сделан прогноз дальнейшего развития депрессионной воронки в изучаемом районе. Максимальный радиус депрессионной воронки, согласно расчетам составит 3,1 км. При этом протяженность зоны влияния осушения вдоль разломов составит до 10 км, достигнув при этом границы Бескемпирского месторождения подземных вод, что может сказаться на его запасах и работоспособности водозаборных скважин.

Согласно результатам обследования состояния скважин различного назначения, пробуренных на площади Акбакайского рудного поля и Бескемпирского месторождения подземных вод, выявлено 34 скважин, пригодных для ведения дальнейших наблюдений за уровнем подземных вод, а при необходимости и отбора проб воды.

На территории промзоны развиты подземные воды открытой трещиноватости интрузивных пород. Водовмещающие породы представлены гранодиоритами, гранитами, габбро. Мощность обводненной толщи 10 – 20 м. Ниже породы монолитные, разломы залечены кварцем, алевритами, березитами. Уровни воды колеблются от 0,4 до 15,7 м. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и незначительное за счет перетоков по тектоническим трещинам. Разгрузка осуществляется частично в шахту, в пониженные места саев, далее подземным потоком направляется в равнинную часть на запад, где разгружаясь в пониженные места, образуют солончаки и солоды.

1.2.4. Земная поверхность и почвенный слой

Геология. Район работ расположен в пределах юго-западной части Шу-Илийских гор, являющихся структурной частью Чу-Балхашского регионального водораздела. Рельеф района представлен мелкосопочником, сформированным в результате деятельности эрозионных, денудационных и аккумулятивных процессов в пределах среднедевонского интрузивного плато Бетпак-Дала.

В геологическом строении участок размещения хвостохранилища принимают участие два основных стратиграфических массива: коренные породы представлены средне-верхнедевонскими (D1-2) песчаниками, покровные отложения – четвертичными образованиями различного генезиса (от делювиальных до аллювиальных), распространённые маломощными (в пределах 0,5-2,5 м), но обширными фрагментами в депрессиях рельефа.

Почва. В районе расположения хвостохранилища относится к суббореальному (умеренному) поясу, пустынно-степной и пустынной областям центрального континентального и экстроконтинентального сектора. Северная ее часть (Бетпак-Дала, западное Прибалхашье) принадлежат к пустынной зоне серобурых почв Арало-Балхашской провинции (равнинных территорий).

Оценивая состояние объектов окружающей среды на территории существующего производства, следует отметить, что здесь в наибольшей степени подвержен техногенному воздействию почвенный покров.

Район расположения предприятия находится на территории исторически сложившейся промышленной застройки. Таким образом, естественный почвенный покров подвергся различным степеням техногенной деградации. Вообще же район необжитый, месторождение Акбакай расположено на землях, которые классифицируются как пастбищные (выгон по каменистой поверхности).

В почвенном покрове территории (рудник Акбакай и сопредельные с ним территории) распространение получили следующие почвы:

1. Серо-бурые нормальные суглинистые
2. Серо-бурые неполноразвитые защебненные
3. Серо-бурые малоразвитые

4. Солонцы бурые
5. Солончаки типичные
6. Лугово-бурые солончаковатые и солончаковые
7. Выходы коренных пород
8. Техногенно-нарушенные земли

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

В районе расположения ГОК АО «АК Алтыналмас» антропогенные ландшафты представлены немногочисленными пастбищами. Техногенные ландшафты района расположения представлены промышленными площадями горнодобывающих производств. Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным.

В процессе развития производства, строительных и планировочных работ на месторождении будут нарушены слабоизмененные природные ландшафты и переведены в категорию техногенных.

По завершению работ на стадии технической рекультивации месторождения будет проводиться выполаживание нарушенной территории и консервация капитальных зданий и сооружений.

После восстановления плодородия нарушенных земель и проведения биологической рекультивации, включающую в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии, ландшафты можно будет отнести к категории антропогенных.

Рельеф местности Хвостохранилище расположено в полупустынной зоне Южного Казахстана, где рельеф местности месторождения представляет собой типичный мелкосопочник с колебаниями абсолютных отметок поверхности 460-515 м.

1.2.5. Растительный и животный мир

Производственная площадка расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. О наличии произрастания на данной территории растений, занесенных в Красную книгу РК Инспекция информацией не располагает.

Растительный мир. Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений. Растительный покров рассматриваемой территории относится к пустынному типу растительности.

В полупустынях преобладают растения, способные выживать в условиях нехватки влаги. Одним из таких растений является верблюжья колючка (*Salsola*). Этот колючий кустарник приспособлен к жестким условиям и может выживать в засушливой почве. Рядом с ним можно встретить эпикактус (*Ephedra*) – кустарник с мелкими, жесткими листьями, идеально подходящий для жизни в жарком климате. Тамариск (*Tamarix*) с его игольчатыми листьями и мелкими цветами также является характерным растением для полупустынного ландшафта.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений во время полевых изысканий на территории наблюдения, видов занесённых в Красную книгу РК и включённый в Перечень редких видов не обнаружено.

Животный мир. Фаунистический комплекс млекопитающих, обитающих в описываемом районе, представляют 38 видов животных. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся за его пределами.

Производственная площадка расположена вне земель государственного лесного фонда.

Мониторинг фауны представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия животных и птиц на территории, затронутой промышленным воздействием. Производственный мониторинг состояния животного мира заключается в слежении за динамикой численности популяций фоновых видов. Учёты должны проводиться из года в год в один и тот же период и на одних и тех же заранее выбранных территориях.

В результате работ реальных следов пребывания редких и исчезающих видов млекопитающих и пернатых, занесённых в Красную Книгу Казахстана не обнаружено.

1.2.6. Антропогенная среда

Антропогенная среда представляет собой совокупность всех изменений, произошедших в природной среде в результате антропогенного воздействия, и включает в себя два ключевых компонента: антропогенные объекты и искусственно созданные условия. Одним из таких объектов является хвостохранилище, эксплуатация и функционирование которого осуществляется в строгом соответствии с действующими нормативными правовыми актами и техническими регламентами.

Хвостохранилище было построено в соответствии с проектной документацией, разработанной ДГП «Государственное научно-производственное объединение промышленной экологии «Казмеханобр». Ввод в эксплуатацию гидротехнических сооружений золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) произведен на основании решения Государственной приёмочной комиссии, что подтверждается Актом № 177 от 27 июня 2011 года.

Хвостохранилище относится к наливному типу и, исходя из условий рельефа местности, классифицируется как овражно-равнинное. Основание дамбы представлено скальными породами, частично перекрытыми маломощными делювиально-пролювиальными отложениями. Ограждающая дамба сооружена из местных грунтовых материалов, включая отвалы пустых пород (скальный грунт) и суглинки. С целью обеспечения гидроизоляции на верховом откосе дамбы и в ложе хвостохранилища уложена полимерная геомембрана.

Для сбора и отвода дренажных стоков на объекте предусмотрена дренажная система, состоящая из перфорированных полиэтиленовых труб, соединенных с дренажной насосной станцией. Дренажные стоки, собранные системой, при помощи насосного оборудования возвращаются обратно в ёмкость хвостохранилища, что исключает их неконтролируемое попадание в окружающую среду.

Гидротранспорт и гидроскладирование хвостов осуществляется посредством магистральных и распределительных участков пульповода, выполненных из труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225×13,4 мм, а также выпускных элементов распределительного пульповода.

Система оборотного водоснабжения участка хвостового хозяйства включает в себя две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В31). Оборудование насосной станции 1-го подъема представлено двумя погружными насосами Flygt 2660.180 В226 МТ, расположенными в прудке. Модульное здание станции выполняет функцию подсобного помещения и склада. Перекачиваемая насосами вода поступает в резервуар насосной станции 2-го подъема, откуда по трубопроводу направляется в сгуститель. Внутри

насосной станции 2-го подъема установлены насосы оборотного водоснабжения типа ЦН-400-105-С. Насосные станции выполнены в модульном исполнении, что обеспечивает их мобильность и соответствие требованиям промышленной эксплуатации.

Таким образом, эксплуатация хвостохранилища осуществляется с соблюдением требований промышленной и экологической безопасности, что гарантирует минимизацию возможного негативного воздействия на окружающую среду и соответствие проектной документации и нормативным требованиям.

1.2.7. Историко-культурного наследия

В соответствии с постановлением акимата Жамбылской области от 1 июля 2020 года № 148 о включении объектов в государственный список памятников истории и культуры местного значения, в районе близ хвостохранилища не имеется.

1.3. Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности изменения окружающей среды не прогнозируются, так как проект осуществляется на основании **Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ20VVX00337113 от 19.11.2024 года** к Рабочему проекту «Расширение и реконструкция хвостохранилища ЗИФ проекта Акбақай» АО «АК Алтыналмас».

При проведении **оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)** был осуществлён комплексный анализ влияния проекта на природные и социально-экономические компоненты окружающей среды.

- 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.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Хвостохранилище расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов

птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На территории хвостохранилища отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на месторождении. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время большой процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

В случае выявления в ходе проведения работ значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний - обеспечения прироста биоразнообразия.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют.

Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участка не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения предназначено для полезных ископаемых.

Могут измениться естественные экосистемные процессы.

Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

Естественных водотоков и водоемов нет.

На расстоянии 1000 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ по бурению скважин;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства. Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ, строительства объектов.

Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа транспортных средства, буровые и взрывные работы, оборудования в период проведения горных работ.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности окружающая среда и социально-экономическая ситуация в регионе останутся в их текущем состоянии. Это обеспечит сохранение экологической стабильности, отсутствие дополнительных нагрузок на природные ресурсы и неизменность текущих социально-экономических условий. Однако, это также означает упущенные возможности для экономического развития региона и улучшения благосостояния местного населения.

В настоящей работе охвачены и освещены основные разделы:

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред, ранжирование факторов воздействия;
- анализ планируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирования по их значимости;
- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

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

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Площадь месторождения 368,7 га.

Предполагаемые сроков использования: с 2025 по 2031 года.

Кадастровый номер: 06-093-025-052

Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование

Срок землепользования: 7 лет

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение: для строительства и обслуживания хранилищ технологических отходов и питьевой воды

Местоположение: из земель запаса Талдыозек Мойынкумского района Жамбылской области.

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

Производительность ЗИФ по переработке руды - 1200000 тонн в год. Размеры хвостохранилища: в плане 1700 м x 925 м. Площадь хвостохранилища: 1116714 м² (после реконструкции).

Хвостохранилище состоит из одной секций, наращивание ограждающей дамбы секции предусмотрено по всему контуру. Площадь сооружения по подошве откоса – 116,1880 га, по границе вспомогательных сооружений – 116,714 га. Сооружение после наращивания будет выполнено в виде многоугольного полигона с полезной емкостью 13,687 млн. м³.

Таблица 1.2 Техничко-экономические показатели объекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Основные показатели
Золотоизвлекательная фабрика			
1	Производительность	тыс. т/год	1200,000
Хвостохранилище №1			
	Класс гидротехнических сооружений ограждающих конструкций		II класс*
	Уровень ответственности		I
1	Емкость хвостохранилища: - полная - полезная	тыс. м ³ тыс. м ³	15184,0 13687,0
2	Площадь хвостохранилища	га/тыс. м ²	116,188/116,188
3	Протяженность ограждающей дамбы на конец эксплуатации	м	4354,61
4	Отметка гребня дамбы: - до наращивания; - после наращивания Отметка бермы основной дамбы: 1-ая берма; 2-ая берма	м м м м	463,50 469,50 460,0 450,0

5	Максимальная высота дамб: - до наращивания; - после наращивания	м м	29 35
6	Ориентировочный объем земляных масс - насыпь дамбы;	тыс. м ³	1157,698
7	Геомембраны: - t=0,6 мм по откосам - t=0,6 мм по ложу	тыс. м ² тыс. м ²	54,872 55,088
8	Начало строительства	год	I кв 2025
9	Окончание строительства	год	II кв 2025
10	Начало эксплуатации	год	2025
11	Заложение откосов: -верхового -низового		1:3 1:2,5

Основные изменения в рабочем проекте относительно существующего положения хвостохранилища является увеличение количество источников:

- Испарение с поверхности хвостохранилища
- Пастовый сгуститель
- Пересыпка флокулянта "Магнафлок"

Хвостохранилище находится в составе единого горно-обогательного комплекса, проектом предусматривается ограждение территории, предотвращающее заход на территорию посторонних людей, а также диких и сельскохозяйственных животных. Вокруг хвостохранилища выставляются соответствующие предупреждающие и запрещающие надписи. На промплощадке имеется ограждение по всему контуру земельного отвода Заказчика АО «АК Алтыналмас», проектом предусматривается сопряжение ограждения хвостохранилища с существующим ограждением промплощадки.

В заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ20VVX00337113 от 19.11.2024 года к Рабочему проекту «Расширение и реконструкция хвостохранилища ЗИФ проекта Акбакай» АО «АК Алтыналмас» предусматривается:

1. Увеличение полезной емкости хвостохранилища на 13687 тыс.м³
2. Изменение высотной отметки ограждающей дамбы хвостохранилища с 463,50 до 469,50.
3. Увеличение максимальной высоты дамбы с 29 до 35 метров.

Хвостохранилище находится в составе единого горно-обогательного комплекса, проектом предусматривается ограждение территории, предотвращающее заход на территорию посторонних людей, а также диких и сельскохозяйственных животных. Вокруг хвостохранилища выставляются соответствующие предупреждающие и запрещающие надписи. На промплощадке имеется ограждение по всему контуру земельного отвода Заказчика АО «АК Алтыналмас», проектом предусматривается сопряжение ограждения хвостохранилища с существующим ограждением промплощадки.

Основным принципом реконструкции хвостохранилища является осуществление отсыпки тела дамбы вскрышной породой.

Процесс подготовки к строительным работам: перед отсыпкой ограждающей дамбы производится подготовка поверхности основания. Поверхность участка под основание дамбы предварительно взрыхляется на глубину 30 см и уплотняется катками. Отсыпка дамбы производится послойно с качественным уплотнением при оптимальной влажности.

Основными условиями отсыпки тела дамбы являются:

- разработка грунта в карьере, его транспортировка к месту укладки, разравнивание и уплотнение до проектной плотности;
- влажность грунта, укладываемого в дамбу, не должна превышать влажности 0,9 на границе раскатывания.

Наращивание ограждающих дамб хвостохранилища производится до отметки гребня 469,5 м. Максимальный уровень воды в прудке для всего хвостохранилища принят на отметке 468,00 м, который обеспечивает минимальный запас возвышения 1,50 м от уровня

воды до гребня дамбы. Участок наращивания состоит из трех типовых конструкций наращивания: основная дамба, южный участок и северная-западная дамба. Дамба отсыпается послойно, из скального грунта, с устройством противофильтрационных мероприятий. Требования к материалу и производству работ производятся согласно нормативным правилам. На всех участках принято устройство целостного противофильтрационного экрана, которая на подошве дамбы наращивания сопрягается с противофильтрационным экраном предыдущего яруса на отметке 466,50 м. На участках наращивания ограждающей дамбы необходимо вскрыть существующую якорную траншею и выполнить сварку с уложенной ранее геомембраной. Под геомембраной предусмотрено устройство подстилающего слоя из мягкого суглинистого грунта без каменистых остроугольных включений. На реконструкцию проектируемого хвостохранилища геомембраны понадобится $t=0,6$ мм по откосам - 54,872 тыс. м²; $t=0,6$ мм - 55,088 тыс. м² по ложу. Согласно конструкции, в связи с большой высотой дамбы, основная дамба возводится с бермами на низовом откосе. Отметки берм на низовом откосе 450,0 м и 460,0 м. На северо-западной части дамба наращивается на полную высоту без берм, так как общая высота дамбы не более 10,0 м.

В южной части в связи с косогором дамба смещается в наружную сторону, тем самым расширяется площадь хвостохранилища. Высота дамбы на данном участке минимальная. В связи с расширением экранируется не только низовой откос, но и участок ложа.

Укладка скального грунта будет выполняться послойно, с уплотнением постоянными по толщине слоями до 0,5 м. Разравнивание грунта по всей площади насыпи производится бульдозером. Уплотнение вести послойно гладкими вибрационными катками весом до 25 т с предварительным числом проходов -5, окончательное определение числа проходов производится опытным уплотнением. Уплотнение тела дамб производится проходкой уплотняющих машин вдоль насыпи к её середине, причем каждый последующий проход перекрывает предыдущий на 10-15 см. Отсыпка последующего слоя допускается только после уплотнения нижележащего слоя до требуемой плотности. Контрольные значения коэффициента уплотнения скального грунта должны быть не менее 0,95. При возведении тела дамбы укладку грунта необходимо начинать с участков с более низкими отметками поверхности вертикальной планировки.

Ориентировочный объем земляных масс будет составлять 1157,698 тыс.м³. Для проведения строительных работ на рассматриваемом объекте будут использованы следующие материалы: Будет привезена и использована Щебень фракцией 30 мм – 459 м³, также Песчано-гравийная смесь – 325,5 м³. Устройство экрана в ложе из геомембраны толщиной 0,6 мм – 109,96 тыс м². Прокладка пульповодов планируется выполняться из полиэтиленовых труб ПЭ100 - 4125 п.м. Для сварки полиэтиленовых труб будет применяться специальный сварочный аппарат.

Энергопотребление. На период реконструкции строительные работы будут проводиться в светлое время суток, для обеспечения безопасности рабочих на участке реконструкции, а также в целях экономии потребления энергии.

На период эксплуатации энергопотребление будет необходимо для рабочей деятельности насосной станции, оборудованной дренажным насосом, мощностью N=33кВт, пульповым насосом мощностью N=75кВт, насосом подачи оборотной воды первого и второго подъема. Также предусмотрено освещение по дамбе хвостохранилища. Данные касательно энергопотребления представлены в таблице ниже:

Таблица 1.3 Потребность в энергии проектируемого объекта на период эксплуатации:

Наименование	Мощность, кВт	Часов в год	Годовое потребление, кВт×ч	Потребление на весь срок эксплуатации, кВт×ч
Освещение по дамбе хвостохранилища	13	4380	56 940	398 580

Пульповой насос	75	8101	607 575	4 253 025
Насос подачи оборотной воды первого подъема	10	8101	81 010	567 070
Насос подачи оборотной воды второго подъема	143	8101	1 158 443	8 109 101
Дренажный насос	33	1440	47 520	332 640
ИТОГО			1 951 488	13 660 416

1.6. Описание наилучших доступных технологии (НДТ)

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

Применение НДТ направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 1 статьи 111 Экологического Кодекса РК № 400-VI ЗРК – Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Согласно п. 4 статьи 418 ЭК РК требование об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года. Пунктом 1 статьи 113 ЭК РК под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 ЭК РК.

На основании вышесказанного, руководствуясь пунктом 2 приложения 3 ЭК РК, планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов, сбросов загрязняющих веществ;
- очистка выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях;
- обращение с вскрышными горными породами;

В качестве НДТ не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

При условии соблюдения безопасных методов труда, мероприятий по охране недр, использования оптимального оборудования и соблюдения квалифицированной организации труда, обеспечение заданной производственной мощности предприятия будет находиться в допустимых пределах.

При проведении работ предприятие преимущественно использует технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует об их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля

исправности. Все технологическое оборудование будет находиться в должном техническом состоянии, что создаст необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с п. 9 ст. 222 и п.п. 1, п. 9 р. 1 приложения 4 к Кодексу будет предусмотрено внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане. Все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению.

Согласно Приложения 3 к Экологическому Кодексу РК, а также Справочника по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)", утверждённого постановлением Правительства РК от 8 декабря 2023 года № 1101, в технологических процессах возможно применение нижеуказанных НДТ.

Предполагаемые перспективные планы внедрения НДТ для хвостохранилища Акбакай, согласно требованиям Экологического Кодекса РК перечислены в таблице 1.4:

Таблица 1.4 Внедрение технологий, относимых к НДТ

№	Технологии	Предполагаемый вид эффекта от планируемого внедрения НДТ
1.	Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразия достигается путем применения НДТ, направленных на:	
1.1	Уменьшение площади нарушаемых земель	Наращивание ограждающих дамб действующего хвостохранилища за счет увеличения высоты дамбы, взамен выведения дополнительных земель. Реконструкция и наращивание существующего ХХ не приведет к нарушению почвенного покрова и негативному воздействию на природный ландшафт.
1.2	Использование вскрышных пород при реконструкции ХХ (91)	- Снижение количества складированных пустых пород на поверхности Использование вскрышных пород, образующихся в процессе производства горных работ на россыпях и карьерах, для наращивания тела дамбы, обратной закладки выработанного пространства, рекультивация нарушенных земель с применением вскрышных пород позволяет снизить количество складированных пустых пород на поверхности и /предотвращает изъятие земель под склады для размещения отходов производства - Предотвращение изъятия земель под склады для пустых пород НДТ позволяет рационально использовать земельные ресурсы и снизить загрязнение окружающей среды.
2.	Оборотное водоснабжение (ИТС НДТ РФ №49)	Сокращение потребления свежей воды Образование и использование оборотных вод может быть организовано внутри технологических процессов, например на операциях сгущения, фильтрации и т. п. (внутрифабричный водооборот), так и при осветлении хвостов в хвостохранилищах, полигонах (внешний водооборот). Фильтрационные воды возвращаются в чашу хвостохранилища дренажными насосами и при расчете водного баланса не учитываются. Снижение/исключение сбросов сточных вод НДТ позволяет рационально использовать водные ресурсы и снизить загрязнение окружающей среды.

3.	Мониторинг выбросов в атмосферный воздух (106)	НДТ позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
4.	Переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов	Повторная переработка хвостов позволит значительно уменьшить нагрузку на экологическую обстановку окружающей среды.

1.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации с одновременным восстановлением и вторичным использованием конструкций, материалов, оборудования) а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов.

В границах проектирования отсутствуют существующие здания и сооружения, которые необходимо снести (демонтировать) для целей реализации намечаемой деятельности.

Подробнее информация представлена в гл.19.Способы и меры восстановления на случаи прекращения намечаемой деятельности.

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

Деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на окружающую среду, изменение окружающей среды, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку деятельности рассматриваемого объекта в период эксплуатации на участке.

Основной целью отчёта о возможном воздействии является определение последствий намечаемой хозяйственной и иной деятельности при эксплуатации проектируемого хвостохранилища включая здоровья и безопасность населения, воздуха, водных источников, ландшафта, растительного и животного мира, почвенного покрова, недр и других экологических элементов, взаимосвязь между этими факторами, а также выполнение мероприятий по предотвращению уничтожения, деградации, повреждения экологических систем и природных ресурсов, оказываемых в результате работ при строительстве объекта.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

В данном подразделе рассматривается воздействие на атмосферный воздух и влияние источников выбросов загрязняющих веществ, действующих на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Отчёт проведен на основе анализа современной обстановки территории, принятых организационно-технических и технологических решений, а также в соответствии с

Экологическим кодексом Республики Казахстан и действующими нормативно-методическими документами.

В связи с тем, что различные виды строительных работ могут осуществляться одновременно и на разных участках строительства, считаем целесообразным выделить в период строительства один площадной источник – строительная площадка ист.№ 6101, имеющие различные источники выделения загрязняющих веществ: 1 (один) неорганизованный источник загрязнения, 9 (девять) источников выделения ЗВ.

Во время строительных работ по реализации проектных решений выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться при проведении следующих работ:

XX Акбакай (реконструкция):

Источник загрязнения №6101

01- Уплотнение грунта

02 – Выемка грунта

03 – Формирование насыпи

04 – Разгрузка инертных материалов

05 – Рытье, обратная засыпка

06 – Сварка швов геомембраны

07 – Сварка полиэтиленовых труб

08 - Топливозаправщик

09 – Работа автотранспорта

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от 4 неорганизованных источников загрязнения:

Источник загрязнения № 6102 – Сдвиг с поверхности Хвостохранилище

Источник загрязнения № 6066 – Испарение с поверхности хвостохранилища

Источник загрязнения № 6208 – Пастовый сгуститель

Источник загрязнения № 6367 – Пересыпка флокулянта "Магнафлок"

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе строительных работ на 2025 год – 1,636302056 г/сек, 0,56641456 тонн/год:

Азота (IV) диоксид - 0,678 г/с, 0 т/год; Азот (II) оксид - 0,1102 г/с, 0 т/год; Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0,025 г/с, 0 т/год; Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) - 0,0667 г/с, 0 т/год; Сероводород (Дигидросульфид) - 0,000001 г/с, 0,00015 т/год; Углерод оксид (Угарный газ) - 0,28471 г/с, 0,002059 т/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) - 0,000001156 г/с, 0 т/год; Уксусная кислота (Этановая кислота) - 0,00159 г/с, 0,0014446 т/год; Керосин - 0,0883 г/с, 0 т/год; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) - 0,0003479 г/с, 0,05365 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 0,381452 г/с, 0,50911096 т/год;

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе эксплуатации хвостохранилища на 2025 – 2031 годы – 8,968891 г/сек, 130,9591762 тонн/год:

Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) - 1,708174 г/сек, 34,759084 год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 7,26 г/сек, 96,2 год; Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) - 0,000717 г/сек, 0,0000922 год;

Класс опасности загрязняющих веществ:

- к классу № 1 относятся: Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
- к классу № 2 относятся: Азота (IV) диоксид; Сероводород (Дигидросульфид); Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)
- к классу № 3 относятся: Азот (II) оксид; Углерод (Сажа, Углерод черный); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ); Уксусная кислота (Этановая кислота); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;

- к классу № 4 относятся: Углерод оксид (Угарный газ); Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П);
- к классу не имеющие опасности относятся: Керосин; Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)

В перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, никакие загрязняющие вещества не входят.

1.8.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 1.15. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.8.1.2. Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДС приводятся в таблице по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 1.6.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
В процессе строительных работ на 2025 год									
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,678		
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,1102		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,05		3	0,025		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)		0,5	0,05		3	0,0667		
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008			2	0,000001	0,00015	0,01875
0337	Углерод оксид (Угарный газ)		5	3		4	0,28471	0,002059	0,00068633
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,000001		1	0,000001156		
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)		0,2	0,06		3	0,00159	0,0014446	0,02407667
2732	Керосин				1,2		0,0883		
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19; Растворитель РПК-265П)		1			4	0,0003479	0,05365	0,05365
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,381452	0,50911096	5,0911096
	В С Е Г О :						1,6363021	0,5664146	5,1882726
В процессе эксплуатации хвостохранилища на 2025 – 2031 годы									
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)			0,01		2	1,708174	34,759084	3475,9084
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	7,26	96,2	962
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)				0,25		0,000717	0,0000922	0,0003688
	В С Е Г О :						8,968891	130,95918	4437,90877
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)									

Таблица 1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				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
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
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
Строительная площадка (в процессе строительных работ на 2025 год)																									
001	01	Уплотнение грунта	1		Уплотнение грунта	6001	2					130	-141	795	64					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,327		0,00099	2025
001	01	Выемка грунта	1		Выемка грунта	6002	2					114	-107	242	662					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000112		0,00001256	2025
001	01	Формирование насыпи	1		Формирование насыпи	6003	2					162	-164	68	857					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0098		0,507	2025
001	01	Разгрузка инертных материалов	1		Разгрузка инертных материалов	6004	2					388	-287	90	64					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0392		0,00071	2025
001	01	Рытье, обратная засыпка	1		Рытье, обратная засыпка	6005	2					334	-170	372	27					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00534		0,0003984	2025
001	01	Сварка швов геомембраны	1		Сварка швов геомембраны	6006	2					101	-60	23	567					0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,0018		0,001649	2025
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,0013		0,0011546	2025
001	01	Сварка полиэтиленовых труб	1		Сварка полиэтиленовых труб	6007	2					229	-339	22	18					0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,00041		0,00041	2025
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,00029		0,00029	2025
001	01	Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6008	2					166	93	19	20					0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001		0,00015	2025
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	0,0003479		0,05365	2025
001	01	Работа автотранспорта	1		Работа автотранспорта	6009	2					116	89	15	69					0301	Азота (IV) диоксида	0,678			2025
																				0304	Азот (II) оксид	0,1102			2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,025			2025
																				0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0,0667			2025
																				0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,2825			2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001156			2025
2732	Керосин	0,0883			2025																				
Хвостохранилище ЗИФ (В процессе эксплуатации хвостохранилища на 2025 – 2031 годы)																									
002		Сдв с поверхности хвостохранилища	1		Хвостохранилище ЗИФ	6061	2					132	-143	86	779					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7,26		96,2	2025
002		Испарение с поверхности хвостохранилища	1		Испарение с поверхности ХХ	6066	2					103	-110	254	640					0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрида, Циановодорода)	1,575		32,6592	2025
002		Пастовый сгуститель	1		Пастовый сгуститель	6208	2					113	136	20	14					0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрида, Циановодорода)	0,133174		2,099884	2025
002		Пересыпка флокулянта "Магнафлок"	1		Пересыпка флокулянта "Магнафлок"	6367	2					137	153	22	50					2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)	0,000717		0,0000922	2025

На основании результатов проведения расчетов предлагается интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух в таблице 1.7.

Таблица 1.7 Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Ограниченное	Многолетнее	Умеренное	24	Воздействие средней значимости
2	4	3		

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27).

1.8.2. Воздействие на водные ресурсы

Водоснабжение на период реконструкции планируется привозное: для питьевых целей – привозная вода питьевого качества, для технического водоснабжения (гидрообеспыливание) будет использоваться шахтная вода, согласно Разрешению на специальное водопользование №KZ81VTE00128132 от 17.08.2022 г. (см. Приложение 19). Данные по водопотреблению приведены в п.8.2.1.

На период эксплуатации водоснабжение для питьевых целей – привозная вода питьевого качества, на хозяйственно-бытовые нужды ЗИФ имеется водозабор из подземных вод месторождения «Бескемпир», согласно Разрешению на специальное водопользование № KZ43VTE00127070 (забор и (или) использование подземных вод) от 01.08.2022 г. (см. Приложение 18).

На период эксплуатации водопотребление для производственных целей хвостохранилища не предполагается, обеспыливание пляжей производится за счет изменения точек намыва пляжа влажными хвостами. Данные по водопотреблению на хозяйственно-бытовые нужды в период эксплуатации приведены в п.8.2.1.

Поверхностные водные объекты для водоснабжения не используются. Хвостохранилище расположено на расстоянии 4,3 км от р. Андасай, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

1.8.2.1 Расчеты водопотребления и водоотведения

Производственные сточные воды ЗИФ Акбакай отводятся в хвостовой зумпф главного корпуса и далее вместе с пульпой на хвостохранилище. Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в септик, из которого ассенизационной машиной откачиваются и доставляются на локальные очистные сооружения и далее после очистки отводятся на хвостохранилище.

С юго-восточной стороны от реконструируемого хвостохранилища расположен пруд-накопитель карьерных и шахтных вод для ЗИФ ГОК Акбакай. Санитарно-эпидемиологическое заключение №49 от 07.08.2013 г. и Заключение ГЭЭ от Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области № ЗТ-А-490 т 09.09.2013 г. представлены в приложении № 23 к Отчёту. Участок, где находится пруд-накопитель, располагается в естественном понижении рельефа местности. В настоящее время в пруд – накопитель сброс шахтных и карьерных вод не осуществляется. Шахтные и карьерные воды поступают в хвостохранилище и используются в производственных целях в системе оборотного водоснабжения ЗИФ ГОК Акбакай, что является рациональным использованием водных ресурсов.

Согласно имеющейся топографической информации в районе нахождения ГОК Акбакай не имеется каких-либо существенных поверхностных водных ресурсов.

Описываемая территория характеризуется отсутствием постоянно действующей гидрографической сети. Имеющиеся сухие русла наполняются водой в весенний период, но

уже к середине лета вода сохраняется лишь в разрозненных плесах и имеет горько-соленый вкус. Единичные водопоявления в виде восходящих родников наблюдаются в низинах саев Кзылжартас, Кошкинбайсай. Местность в целом безводная. Источниками водоснабжения служат колодцы и родники, тяготеющие к разломам, проходящим у подножья гор Джамбул-Байгара.

В пределах равнинной части района к юго-западу от исследуемой территории находятся группа пересыхающих озер со слабосоленой водой и плесы, разливы реки Шу (в 75 км от пос. Акбакай), вода в которой летом сохраняется только в наиболее глубоких местах. Ширина ее 30 м, глубина – 3,0 м, грунт вязкий, скорость течения 0,1 м/с.

Основные объемы забора воды из р. Шу осуществляют Управления водохозяйственных систем, которые далее по своим сооружениям, системам, каналам подают воду фактическим водопользователям, в основном сельхозпредприятиям для нужд орошения.

По данным Национального доклада о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов РК за 2019 год, где приведены результаты государственного мониторинга РГП «Казгидромет» уровень класса качества реки Шу составляет менее 3-х. Основными загрязнителями р. Шу являются железо (3+) 0,05 мг/дм³, фенолы 0,002 мг/дм³.

На востоке описываемой территории находятся прибрежная часть озера Балхаш и ближайшее к нему оз. Алаколь, расположенное в 110 км от исследуемой территории.

Озеро Балхаш представляет собой вытянутый в широтном направлении водоем длиной более 600 км. Полуостровом Узынарал озеро делится на примерно равные части: Западную, мелководную и широкую часть, и Восточную тоже мелководную, но узкую часть. Западная часть озера представляет собой проточный почти пресный водоем, а Восточная часть - бессточный солоноватый водоем. Однако, на озере развиваются весьма сильные ветровые течения воды, которые регулярно перемешивают воду.

Площадь водной поверхности озера Балхаш при отметках 340,0 - 342,0 м изменяется в интервале 14120 - 18210 км², при этом объем воды в озере составляет 72,2 - 106,0 км³.

По данным РГП «Казгидромет» по типу минерализации оз. Балхаш относится к солоноватым озерам. Минерализация и соотношение главных ионов изменяются по его длине с запада на восток. В юго-западной части озера средняя величина минерализации находится в пределах 1,34 - 1,51 г/л, а в самом восточном плесе от 5,42 до 5,94 г/л. По химическому составу вода во все фазы гидрологического режима относится к сульфатному классу группе натрия второго типа.

Расчеты водопотребления и водоотведения в период строительства объекта

Расчет производился в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 (с изменениями от 24.10.2023 г).

В период проведения строительных работ производственные сточные воды образовываться не будут.

Санитарно-питьевые нужды.

Водопотребление на санитарно-питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности рабочих на строительной площадке, а также времени потребления.

Санитарно-питьевые нужды будут обеспечиваться привозной бутилированной водой питьевого качества по договору со специализированной организацией.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{\text{впс}} = G * K * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{впг}} = Q_{\text{впс}} * T, \text{ м}^3/\text{пер.}$$

где: $Q_{\text{впс}}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;

K – численность, чел. принята по Проекту организации строительства;

$Q_{\text{впг}}$ – объем водопотребления в год;

T – время занятости, дн./период.

Таблица 1.8 Водопотребление для периода строительства сведено в таблицу:

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, T дн./пер.	Численность, K, чел	Водопотребление, водоотведение	
				Q _{впс} , м ³ /сут	Q _{впг} , м ³ /пер.
ИТР	12	180	4	0,048	8,64
Рабочие	25	180	41	1,025	184,5
Всего:				1,073	193,14

Общая продолжительность строительных работ составляет 6 мес. (180 дней), из них подготовительный период 1 мес.

Обеспыливание (производственные нужды).

Производится при проведении земляных работ с целью уменьшения запыленности атмосферного воздуха.

Для подавления пылеобразования предусматривается орошение грунтов, вскрышной породы, основания дорог.

Расход технической воды составляет: из расчета 1 л/м² при площади 300000 м².

Следовательно, расход воды на обеспыливание составит:

$$Q = 300000 / 1000 = 300,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q = 300 * 150 = 45000 \text{ м}^3/\text{период}$$

где: 150 – количество дней, когда необходимо производить обеспыливание.

Расчеты водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Санитарно-питьевые нужды.

Водопотребление на санитарно-питьевые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности рабочих площадке, а также времени потребления.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{\text{впс}} = G * K * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{впг}} = Q_{\text{впс}} * T, \text{ м}^3/\text{пер.}$$

где: Q_{впс} – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;

K – численность, чел. Принята по Проекту организации строительства;

Q_{впг} – объем водопотребления в год;

T – время занятости, дн./период.

Таблица 1.9 Водопотребление сведено в таблицу:

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, T дн./пер.	Численность, K, чел	Водопотребление, водоотведение	
				Q _{впс} , м ³ /сут	Q _{впг} , м ³ /пер.
ИТР	12	365	2	0,024	8,76
Рабочие	25	365	8	0,2	73,0
Всего:				0,224	81,76

1.8.2.2 Подземные воды, гидрогеологические условия

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, проведенным в 2023 г. ТОО «Гидротехническая Компания», район работ характеризуется относительно простыми гидрогеологическими условиями.

Основным гидрогеологическим элементом является практически неограниченный в плане водоносный горизонт зоны выветривания и интенсивной трещиноватости скальных пород, имеющей распространение до глубины 20-30 м. Коэффициент фильтрации зоны выветривания скальных пород изменяется в пределах 0,013-0,160 м/сут. На отдельных

участках контуры обводнения осложнены практически вертикальными мощными зонами тектонического дробления, развитыми вдоль региональных разломов северо-западного простирания. На этих участках нижняя граница водоносного комплекса уходит на глубины 30-50 м, а местами и более.

Глубина залегания уровня подземных вод различная. В пределах водоразделов она может достигать десятков метров, а по тальвегам водно-эрозийных врезов речных долин и долин временных водотоков 0,3-15 м (в зависимости от положения по отношению к базису эрозии).

По результатам выполненных работ, на исследуемом объекте хвостохранилища, подземные воды, вскрыты отдельными скважинами №№14, 15, 16, 17, 17б, 17в, 18, 20а, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30. Распространение грунтовых вод в теле дамбы не обнаружено.

Подземные воды в основном вскрыты в толще песчаников. Уровень подземных вод вскрыт в абсолютных отметках 424,19-461,25 м. Уровень подземных вод установлен в абсолютных отметках 432,19-463,45 м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,5 м выше замеренного в период изысканий (сентябрь 2023 г.).

Тип режима подземных вод - междуречный, основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов колеблются в пределах, 0,160-0,026 м/сут – песчаники ИГЭ- 3; 256,82 м/сут – тело дамбы ЗИФ ИГЭ-1 (архивные данные). Очевидно, что в пределах исследуемой территории развит один основной поток подземных вод: водоносный горизонт коренных пород – в песчаниках;

Поток коренных пород (стабильный) формируется в зонах трещиноватости коренных пород (за счёт инфильтрации осадков и таяния снегового покрова) и направлен вниз по общему понижению рельефа, второй (относительно стабильный) – формируется в приповерхностной зоне в пределах покровных делювиально-пролювиальных отложений за счёт дождевых осадков и подпитки техногенного происхождения.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные-натриево-калиевые, соленоватые (минерализация – 1,72-5,63 г/л), мягкие, слабощелочные (рН=7,73-7,86).

1.8.2.3 Гидротехнические сооружения

Водный баланс хвостохранилища

Расчет водного баланса хвостохранилища выполнен с учетом следующих технологических параметров:

1. Поступление в хвостохранилище:

- воды в составе пульпы;
- атмосферных осадков.

2. Потери воды из хвостохранилища:

- испарение с водной поверхности;
- потери воды в порах хвостов.

Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, фильтрационные воды возвращаются в чашу хвостохранилища дренажными насосами и при расчете водного баланса не учитываются.

Основные показатели по технологическому режиму:

- режим работы золотоизвлекательной фабрики непрерывный круглосуточный, 365 дней в году;
- производительность золотоизвлекательной фабрики по переработке руды – 1200000 тонн в год;

- объем хвостохранилища: 13687000 м³ (общий объем после расширения и реконструкции наращивания дамбы).

Атмосферные осадки определены с площади чаши по оси дамбы на отметке 479,0 м (1 315 тыс. м²) и составляют 126,25 тыс. м³/год.

Испарение определено с площади водной поверхности прудка с учетом отметки заполнения. Величины слоя годовых осадков с водной поверхности 0,125 м в год приняты с обеспеченностью 50% мм в год. Общий объем потерь воды на испарение с водной поверхности составляет 265,20 м³/год.

Общий объем забора воды на оборотное водоснабжение за 7 лет эксплуатации составит 3660,67 тыс. м³. В итоге, после увеличения емкости хвостохранилища с 8,6 млн. м³ до 13,687 млн. м³ обеспечивается продление срока эксплуатации и складирования хвостов на 7 лет.

Расчет водного баланса сведен в таблицу ниже:

Таблица 1.10 Водный баланс хвостохранилища

Водный баланс хвостохранилища №1										
№ п/п	Наименование величин баланса	год	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого за 7 лет
			1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	
1. ВОДОПОСТУПЛЕНИЕ		Месяц	12	12	12	12	12	12	12	
		Месяц	12	12	12	12	12	12	12	
1	Поступление пульпы в хвостохранилище, W	тыс.м ³ /год	1427,76	1427,76	1427,76	1427,76	1427,76	1427,76	1427,76	9994,29
	Поступление пульпы в хвостохранилище, m	тыс.т/год	2224,44	2224,44	2224,44	2224,44	2224,44	2224,44	2224,44	15571,10
1.1	Вода	тыс.м ³ (т)/год	953,33	953,33	953,33	953,33	953,33	953,33	953,33	6673,33
1.2	Твердая часть хвостов (Т)	тыс.т/год	1271,11	1271,11	1271,11	1271,11	1271,11	1271,11	1271,11	8897,77
-	Объем хвостов без пор при (Т/2,6т/м ³)	тыс.м ³ /год	474,29	474,29	474,29	474,29	474,29	474,29	474,29	3320,06
	Объем уложенных хвостов (Т/1,66 т/м ³)	тыс.м ³ /год	765,73	765,73	765,73	765,73	765,73	765,73	765,73	5360,10
1.3	Объем осадков (в чашу хвостохранилища) F=1315 тыс. м ² V=F·h	тыс.м ³ /год	126,25	126,25	126,25	126,25	126,25	126,25	126,25	883,75
	высота осадков, h ₁	м	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	
1.4	поверхностный сток с нагорных канав									
A	Поступление воды в хвостохранилище 1.1+1.3+1.4	тыс.м ³ /год	1079,58	1079,58	1079,58	1079,58	1079,58	1079,58	1079,58	7557,08
Б 2. ПОТЕРИ		тыс.м ³ /год								
2.1	Объем испарения с прудка Fпр=1315000 м ² V=Fпр·h ₂	тыс.м ³ /год	265,20	265,20	265,20	265,20	265,20	265,20	265,20	1856,40
	высота испарения, h ₂	м	1,326	1,326	1,326	1,326	1,326	1,326	1,326	
2.2	Потери воды в порх хвостов Wпор=(TV _{пор})·(1-V _{пор} /V _д); V _{пор} =1,3т/м ³ ; γ=2,66т/м ³	тыс.м ³ /год	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	2040,01
Б	Итого потери 2.1+2.2	тыс.м ³	556,63	556,63	556,63	556,63	556,63	556,63	556,63	3896,41
В	ИТОГО А-Б	тыс.м ³	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	3660,67
Г	Объем заполнения секции хвостохранилища на начало периода	тыс.м ³	8040,93	8806,66	9572,39	10338,12	11103,85	11869,57	12635,30	
-	В том числе вода	тыс.м ³	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	
-	В том числе хвосты (по нарастающему)	тыс.м ³	7640,93	8406,66	9172,39	9938,12	10703,85	11469,57	12235,30	
Е	Объем хвостов, поступающих в хвостохранилище совместно с фабрикой (1.2)	тыс.м ³	765,73	765,73	765,73	765,73	765,73	765,73	765,73	
Ж	Объем воды поступающей в прудок (=В)	тыс.м ³	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	
З	Объем воды с хвостами на конец периода (Г+Ж+Е)	тыс.м ³	9329,61	10095,34	10861,07	11626,80	12392,53	13158,26	13923,98	
И	Забор воды из хвостохранилища	тыс.м ³	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	522,95	3660,67
К	Объем хвостов с водой на конец года после забора воды (З-И)	тыс.м ³	8806,66	9572,39	10338,12	11103,85	11869,57	12635,30	13401,03	
-	В том числе хвосты	тыс.м ³	8406,66	9172,39	9938,12	10703,85	11469,57	12235,30	13001,03	
-	В том числе вода в прудке необходимый для осаждения (Г+Ж+И)	тыс.м ³	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	

Текущие фактические месячные, квартальные и годовые балансы должны уточняться службой эксплуатации с учетом данных метеонаблюдений, режима работы фабрик и объема сторонних сбросов, достигнутой плотности скелета укладываемых хвостов.

Сооружения системы контрольно-измерительной аппаратуры. В состав системы контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) хвостового хозяйства входят:

1. КИА хвостохранилища:

- осадочные марки на дамбе хвостохранилища;
- пьезометры и инклинометры;

- наблюдательные и фоновые скважины;
- уровнемер прудка.

2. КИА эксплуатационного персонала:

- нивелир, теодолит, мерная рейка, лодка, лот, рулетка - для выполнения оперативных и периодических геодезических съемок и замеров состояния основной ограждающей дамбы и отстойного пруда;

- ультразвуковой толщиномер.

Контрольно-измерительная аппаратура (КИА) на хвостохранилище устанавливается для проведения натуральных наблюдений за работой и состоянием сооружений хвостохранилища, их оснований, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации, используя результаты этих наблюдений для оценки надежности объекта, своевременного выявления дефектов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения аварий и улучшения условий эксплуатации. Натурные наблюдения являются контрольными.

Контроль осуществляется за состоянием ограждающих дамб хвостохранилища и противофильтрационных мероприятий.

На хвостохранилище предусматриваются обязательные наблюдения за:

- деформациями хвостохранилища (осадкой ограждающих дамб и оснований);
- фильтрацией в ограждающих сооружениях, основании и примыкающей территории.
- в случае появления фильтрации за химическим составом фильтрационной воды;
- состоянием подземных вод на примыкающей к хвостохранилищу территории;
- наблюдения за уровнем воды в хвостохранилище;
- контроль состояния всех систем сооружения.

Осадочные марки устанавливаются для определения вертикальных и горизонтальных перемещений поверхностных и внутренних зон ограждающих сооружений и основания устанавливаются специальные устройства – осадочные марки. Наблюдения за деформациями хранилища состоят в определении вертикальных и горизонтальных перемещений поверхностных и внутренних зон ограждающих сооружений и основания. Целью этих наблюдений является выявление участков сооружения, являющихся наиболее слабыми и опасными в отношении устойчивости. По мере эксплуатации и наращивания производится устройство новых осадочных марок на каждом этапе наращивания.

Согласно нормам и проектом предусмотрена установка 6-и наблюдательных створов. Пьезометры в поперечном профиле сооружения располагаются таким образом, чтобы можно было в полной мере оценить общую устойчивость основания сооружения. Пьезометры закладываются на ответственных участках.

Для наблюдения за составом грунтовых вод предусмотрены наблюдательные скважины. Система наблюдательных скважин предназначена для наблюдения за воздействием хвостохранилищ на окружающую водную среду и оценки изменения природных физико-химических характеристик подземных вод района в результате техногенного влияния.

Для отбора проб с оценкой влияния хвостохранилища на окружающую среду предусматривается устройство наблюдательных скважин, в пониженных участках нижнего бьефа. Наблюдения за грунтовым потоком из хвостохранилища предусматривается 4 наблюдательными скважинами, из них 3 (30Н, 31Н, 32Н) скважины уже размещены в наблюдательных створах и принимаются как существующие. Проектом предусматривается дополнительная установка 1-ой скважины.

На основании результатов проведения расчетов предлагается интегральная оценка воздействия на водный объект в таблице 1.11.

Интегральная оценка воздействия на водный объект

По гидрогеологическим условиям район относится к безводным. Поверхностные водотоки на территории Акбакай-Кенгирского рудного поля отсутствуют. Ближайшей водной артерией является река Андасай, которая протекает в 4,3 км от Акбакайского ГМК..

В качестве технической воды используются рудничные воды, а обеспечение питьевой воды поселка Акбакай осуществляется за счет подземных вод хвостохранилище.

Горные работы на хвостохранилище находятся за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. В связи с удаленностью от планируемой промплощадки поверхностных водотоков, предполагаемая хозяйственная деятельность на водные объекты оказывать не будет.

Таким образом наличия водоохраных зон и полос на территории намечаемой деятельности – отсутствует.

Таблица 1.11 Интегральная оценка воздействия на водный объект

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
-	-	-	0	Воздействие отсутствует
0	0	0		
<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие отсутствует</i>	

Таблица 1.12 Интегральная оценка воздействия на подземные воды

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Ограниченное	Многолетнее	Слабое	16	Воздействие средней значимости
2	4	2		
<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие средней значимости</i>	

Таким образом, интегральная оценка совокупности составляет 16 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27).

1.8.3. Воздействия на недра

Воздействие на недра при намечаемой деятельности отсутствует.

Таблица 1.13 Интегральная оценка воздействия на недра

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
-	-	-	0	Воздействие отсутствует
0	0	0		
<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие отсутствует</i>	

1.8.4. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

Допустимый уровень шума на территории жилой застройки, согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», составляет менее 60 дБА (LA), в производственных помещениях и на территории предприятий - 80 дБА.

Площадка хвостохранилища расположена в границах земельного отвода Акбакайской ЗИФ, в юго-западной зоне промплощадки на удалении 1,7 км от обогатительной фабрики Акбакай. Ближайший населённый пункт - поселок Акбакай, расположен на северо-востоке от рассматриваемого объекта на расстоянии 2,7 км.

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБа). Воздействие шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминпрофилактику.

Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний. С экологической точки зрения в современных условиях шум приводит к серьезным физиологическим последствиям для человека.

В зависимости от слухового восприятия человека упругие колебания в диапазоне частот от 16 до 20 000 Гц называют звуком, менее 16 Гц — инфразвуком, от 20 000 до 1 109 — ультразвуком и свыше 1109 — гиперзвуком. Человек способен воспринять звуковые частоты лишь в диапазоне 16—20 000 Гц. Единица измерения громкости звука, равная 0,1 логарифма отношения данной силы звука к пороговой (воспринимаемой ухом человека) его интенсивности, называется децибелом (дБ). Диапазон слышимых звуков для человека составляет от 0 до 170 дБ.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (>60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел.

Основные источники антропогенного шума — транспорт (автомобильный, рельсовый и воздушный) и промышленные предприятия. Наибольшее шумовое воздействие на окружающую среду оказывает автотранспорт (80% от общего шума). Предельно допустимый уровень шума для ночного времени — 40 дБ.

Нарушение условий акустической комфортности на территории промплощадки не происходит, проведение дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Предельно-допустимые уровни шума (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе (в течение всего рабочего стажа) не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Защита от шума и вибрации на период реконструкции обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования. 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 следующие мероприятия:

- 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 предотвращения вредного воздействия шума на работающих следует обратить внимание на правильный подбор оборудования, способы измерения существующего уровня шума и методики оценки степени его воздействия. При этом важно точно определить тип шумового воздействия (непрерывное, периодическое или импульсное) и различить шумы разной частоты применительно к различным ситуациям возникновения шума, типа кузнечных и прессовочных цехов, мест расположения компрессоров, проведения ультразвуковой сварки и т.д.

Негативное шумовое воздействие на жилую зону не будет оказано. На рассматриваемом объекте допустимый уровень шума наблюдается от источника насосной станции. Залповые и аварийные источники шума отсутствуют.

Расчеты были произведены на площадке реконструируемого объекта на период строительных работ, а также на период эксплуатации.

Период проведения реконструкции носит временный характер, расчеты допустимого уровня шума на период реконструкции производились на работу автотехники. На период эксплуатации был проведен расчет шумового воздействия от насосных станций.

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

на период реконструкции

Объект: Расчетная зона: по прямоугольнику

Литература

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки,

утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004

2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума

3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой

4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах,

почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы

с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИПП0001] Работа автотехники

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прос т. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров „ дБА	Max. уров „ дБА	
Xs	Ys	Zs				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
3119	2499	2	7,5	1	4p	28	35	30	27	24	24	21	15	3	28	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	5361	3115	10863	6390	639	18 x 11	1,5	

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров „ дБА	Max. уров „ дБА	
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума

№	Идентифи	координаты расчетных точек, м	Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах	Экв.	Max.

193	РТ193	7597	-80	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	8236	-80	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	8875	-80	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	9514	-80	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	10153	-80	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	10792	-80	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10 \text{ дБ(А)}$.

Таблица 2.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	3124	2476	1,5	21	90	-	
2	63 Гц	3124	2476	1,5	27	75	-	
3	125 Гц	3124	2476	1,5	23	66	-	
4	250 Гц	3124	2476	1,5	20	59	-	
5	500 Гц	3124	2476	1,5	17	54	-	
6	1000 Гц	3124	2476	1,5	17	50	-	
7	2000 Гц	3124	2476	1,5	14	47	-	
8	4000 Гц	3124	2476	1,5	8	45	-	
9	8000 Гц	-71	6310	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	3124	2476	1,5	21	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

на период эксплуатации

Объект: Расчетная зона: по прямоугольнику

Литература

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки,

утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004

2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума

3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой

4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах,

почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы

с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	W прот. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. „дБА	Мак. ур. „дБА	
Xs	Ys	Zs					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
3143	2517	2		0	1	4p		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП П-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	5361	3115	10863	6390	639	18 x 11	1,5	

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. „дБА	Мак. ур. „дБА	
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. „дБА	Мак. ур. „дБА
		Xрт	Yрт	Zрт		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	8236	-80	0										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	8875	-80	0										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	9514	-80	0										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	10153	-80	0										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	10792	-80	0										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10 \text{ дБ(А)}$.

Таблица 2.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	3124	2476	1,5	24	75	-	
3	125 Гц	3124	2476	1,5	33	66	-	
4	250 Гц	3124	2476	1,5	37	59	-	
5	500 Гц	3124	2476	1,5	35	54	-	
6	1000 Гц	3124	2476	1,5	37	50	-	
7	2000 Гц	3124	2476	1,5	44	47	-	
8	4000 Гц	3124	2476	1,5	32	45	-	
9	8000 Гц	3124	2476	1,5	28	44	-	
10	Экв. уровень	3124	2476	1,5	46	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Вибрации

Вибрации – малые механические колебания, возникающие в упругих телах. Воздействие вибрации на человека классифицируется:

- по способу передачи колебаний;
- по направлению действия;
- по временной характеристике;

В зависимости от способа передачи колебаний человеку, вибрацию подразделяют на общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего человека; локальную, передающуюся через участки тела, контактирующие с вибрирующими поверхностями.

Вибрация относится к наиболее распространенным вредным производственным факторам в промышленности, транспорте. Она оказывает отрицательное влияние на здоровье и работоспособность человека, приводит к развитию вибрационной болезни.

Все виды техники создают механические колебания. Увеличение мощности техники привело к повышению уровня вибрации. Электродвигатель передаёт на фундамент вибрацию. Вибрация по земле распространяется в виде упругих волн и вызывает колебания зданий.

Вибрация машин может приводить к нарушению функционирования техники и вызвать аварии в машинах, появлению трещин.

Существуют резонансные частоты. Для тела человека в положении сидя резонанс наступает при частоте 4-6 Гц, для глазных яблок 60-90 Гц. При этих частотах интенсивная вибрация может привести к травмам позвоночника и костной ткани, расстройству зрения.

Информация о действующей на человека вибрации воспринимается органом чувств - вестибулярным аппаратом. При действии на организм общей вибрации в первую очередь страдает опорно-двигательный аппарат, нервная система. У рабочих вибрационной профессии отмечены головокружения, расстройство координации движений. Под влиянием общей вибрации отмечается снижение болевой чувствительности. Общая вибрация оказывает влияние на обменные процессы, проявляющиеся изменением биохимического показателя крови. Локальной вибрации подвергаются лица, работающие с ручным механизированным инструментом.

К факторам производственной среды, усугубляющим вредное воздействие вибрации на организм, относятся чрезмерные мышечные нагрузки, неблагоприятные микроклиматические условия, пониженная температура, повышенная влажность, шум высокой интенсивности, психоэмоциональный стресс, охлаждение и смачивание рук значительно повышает риск развития вибрационной болезни за счёт усиления сосудистых реакции.

Основная мера защиты от вибрации - виброизоляция источника колебаний. Примером являются автомобильные и вагонные рессоры. Они устанавливаются на виброизоляторах (пружины, прокладки), защищающих фундамент от воздействий. Санитарные нормы предусматривают ограничение продолжительности контакта человека с виброопасным оборудованием.

Вибрационное воздействие на окружающую среду проектом не рассматривается, т.к. действие ограничивается рабочим участком. Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются применение звукопоглощающих материалов.

Персонал, работающий на участках с повышенным уровнем шума или вибрации, обеспечивается индивидуальными средствами защиты (противошумные наушники и виброгасящие рукавицы).

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды:

Таблица 1.14 Интегральная оценка воздействия физических факторов

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное	Многолетнее	Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
1	4	1		

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

1.8.5. Воздействие земельные ресурсы и почвы

Реконструкция хвостохранилища без вовлечения новых участков оказывает комплексное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров. В ходе строительных и технических работ происходит уплотнение почвы под воздействием тяжелой техники, что приводит к ухудшению ее структуры, снижению водопроницаемости и аэрации. Это может вызвать застойные процессы, изменяя гидрологический режим территории.

Одним из серьезных рисков является загрязнение почвы токсичными элементами, содержащимися в отходах хвостохранилища. В процессе реконструкции возможно разрушение изоляционных слоев и нарушение системы дренажа, что способствует проникновению загрязняющих веществ в грунт. Это может привести к накоплению тяжелых металлов и химических соединений в почве, ухудшая ее состав и делая непригодной для дальнейшего природного восстановления.

Дополнительно, изменения рельефа и структуры грунта могут спровоцировать эрозионные процессы. Разрушение верхнего слоя почвы при перемещении материалов, а также воздействие ветра и осадков могут способствовать вымыванию полезных компонентов почвы и образованию пылевых выбросов. Это не только снижает плодородность земель, но и увеличивает риск распространения загрязняющих веществ за пределы хвостохранилища.

Меры по снижению воздействия

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы рекомендуется применять следующие меры:

- 1. Планирование и мониторинг:** Проведение детального экологического планирования, включая оценку возможных воздействий и разработку мер по их минимизации. Регулярный мониторинг состояния окружающей среды поможет своевременно выявлять и устранять проблемы.
- 2. Управление отходами:** Сбор, переработка и утилизация отходов, включая буровые шламы и химические вещества, с учетом экологических стандартов. Это снизит риск загрязнения почв и водных ресурсов.
- 3. Рекультивация и восстановление:** после завершения работ проведение мероприятий по рекультивации земель и восстановлению ландшафта. Это включает восстановление растительного покрова и улучшение структуры почвы.
- 4. Обучение и наблюдение:** Обучение персонала по экологическим стандартам и систематический мониторинг состояния окружающей среды помогут обеспечить соблюдение экологических норм и стандартов.
- 5. Использование технологий с низким воздействием:** Применение современных технологий и методов, которые минимизируют воздействие на окружающую среду, таких как безопасные для окружающей среды буровые растворы и методы дренажа.

Эти меры помогут уменьшить отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы, обеспечивая устойчивое использование природных ресурсов и сохранение окружающей среды.

Учитывая вышеперечисленные факторы, интегральная оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы в таблице 1.15.

Таблица 1.15 Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Хвостохранилище	Ограниченное	Многолетнее	Слабое	16	Воздействие средней значимости
	2	4	2		
<i>Результирующая значимость воздействия</i>				<i>Воздействие средней значимости</i>	

Таким образом, интегральная оценка совокупности составляет 16 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается **средней** (9-27).

1.8.6. Воздействие на растительный и животный мир

По ландшафтному делению территория приурочена к зоне пустынных степей, скудная растительность которой представлена полынью, солянкой и ксерофильными кустарниками с глубокими корневыми системами.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. К нарушенным относятся все земли со снятым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с нарушением первоначальную ценность (ГОСТ 17.5.1.01-83). Эти нарушения хотя и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Степень деградации растительности зависит, прежде всего, от площади нарушенных земель, свойств растительных экосистем, своевременности проведения работ по рекультивации земель.

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

Большое значение имеет время проведения работ. Почвенно-растительный комплекс и составляющие компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии и поэтому их реакция на антропогенные воздействия будут различны. Растительность пустынь активно вегетирует весной, почвы в жаркий период года отличаются высокой сухостью, поэтому проведение земельных работ предпочтительно проводить зимой.

Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортный. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты – литогенную систему, растительность и почвы.

Современное состояние животного мира в районе месторождения условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях. Принимая во внимание, что территория комплекса по биогеографическому делению относится к территориям полупустыни, которые не отличаются богатством видового разнообразия, можно утверждать, что значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых

работ на животный мир (на физиологические и биологические процессы, жизненность, выживаемость, численность особей того или иного вида) за пределами границы СЗЗ, не предвидится. Нужно отметить, что на территории комплекса имеет место физический фактор воздействия, но при соблюдении технологического регламента и норм производства, воздействия за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

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

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

Охрана растительного мира и мест произрастания растений

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.

1.9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В процессе реконструкции хвостохранилище предполагается образование отходов производства и потребления, 14 вида отходов, которые из-них 2 вида отходов являются опасными и 5 видов отходов являются неопасными отходами.

Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта, а также при работе металлообрабатывающих станков.

Отработанные моторные масла образуются вследствие утраты своих функциональных свойств при эксплуатации транспортных средств.

Лом черных металлов образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования.

Отходы сварочных электродов образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования, автотранспорта и спецтехники.

Отработанные автомобильные шины образуются в процессе эксплуатации транспорта и спецтехники при их изнашивании и повреждении.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала на период строительства.

Предприятием предусматривается внедрение системы раздельного сбора и утилизации твердых отходов, образующихся в процессе производства.

Таким образом после сортировки ТБО образуется 8 видов отходов.

- Отходы бумаги, картона (после сортировки) [20 01 01]
- Отходы пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) [20 01 39]
- Пищевые отходы (после сортировки) [20 01 08]

- Стеклобой (стеклотара) (после сортировки) [20 01 02]
- Металлы (после сортировки) [20 01 40]
- Древесина (после сортировки) [20 01 38]
- Резина (каучук) (после сортировки) [19 12 04]
- Прочее (тряпье) (после сортировки) [20 01 11]

Отходы пластмассы. Отход образуется при использовании работниками питьевой водой в ПЭТ-бутылках.

Предположительное количество образующихся отходов на период строительства составит 65,088 тонн/период, из них:

опасные отходы: обтирочный материал – 1,016 тонн/период, отработанные моторные масла – 11,904 тонн/период.

неопасные отходы: металлолом – 15,0 т/период, отработанные автомобильные шины – 16,0 т/период, твёрдо-бытовые отходы – 15,0 т/период (до сортировки), огарки сварочных электродов – 0,036 т/период, отходы пластмассы – 6,132 т/период.

В процессе эксплуатации хвостохранилище предполагается образование отходов производства и потребления, 9 вида отходов, которые из-них 1 вид отхода является опасным и 8 видов отходов являются неопасными отходами.

Хвосты обогащения образуется в результате проведения процессов обогащения руды.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

Предприятием предусматривается внедрение системы раздельного сбора и утилизации твердых отходов, образующихся в процессе производства.

Таким образом после сортировки ТБО образуется 8 видов отходов.

- Отходы бумаги, картона (после сортировки) [20 01 01]
- Отходы пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) [20 01 39]
- Пищевые отходы (после сортировки) [20 01 08]
- Стеклобой (стеклотара) (после сортировки) [20 01 02]
- Металлы (после сортировки) [20 01 40]
- Древесина (после сортировки) [20 01 38]
- Резина (каучук) (после сортировки) [19 12 04]
- Прочее (тряпье) (после сортировки) [20 01 11]

Предположительное количество образующихся отходов составит 1 200 000,75 т/год, из них:

опасные отходы: хвосты обогащения 1 200 000 т/год,

неопасные отходы: твёрдо-бытовые отходы 0,75 т/год (до сортировки).

Превышения пороговых значений, установленных для переноса загрязнителей не будет

Таблица 1.16 Перечень образования, накопления и захоронения отходов в процессе строительных работ на 2025 год

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	65,088	65,088	0	20,386	44,702
в том числе отходов производства	63,588	63,588	0	18,886	44,702
отходов потребления	1,5	1,5	0	1,5	0
Опасные отходы					
Обтирочный материал [13 08 99*]	1,016	1,016	0	1,016	
Отработанное масло [13 02 08*]	11,904	11,904	0		11,904
Неопасные отходы					

Твердые бытовые отходы [20 03 01] из них:					
Отходы бумаги, картона (после сортировки) [20 01 01]	5,025	5,025	0	5,025	
Отходы пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) [20 01 39]	1,8	1,8	0	1,8	
Пищевые отходы (после сортировки) [20 01 08]	1,5	1,5	0	1,5	
Стеклобой (стеклотара) (после сортировки) [20 01 02]	0,9	0,9	0		0,9
Металлы (после сортировки) [20 01 40]	0,75	0,75	0		0,75
Древесина (после сортировки) [20 01 38]	0,225	0,225	0	0,225	
Резина (каучук) (после сортировки) [19 12 04]	0,112	0,112	0		0,112
Прочее (тряпьё) (после сортировки) [20 01 11]	4,688	4,688	0	4,688	
Огарки сварочных электродов [12 01 13]	0,036	0,036	0		0,036
Отработанные автомобильные шины [16 01 03]	16	16	0		16
Отходы пластмассы [20 01 39]	6,132	6,132	0	6,132	
Металлолом [17 04 05]	15	15	0		15
Зеркальные					

Таблица 1.17 Перечень образования, накопления и захоронения отходов в эксплуатации хвостохранилища на 2025 – 2031 годы

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	1200000,75	0,75	1200000	0,661	0,089
в том числе отходов производства	1200000,675	0,675	1200000	0,586	0,089
отходов потребления	0,075	0,075	0	0,075	0
Опасные отходы					
Хвосты ЗИФ (отходы обогащения) [11 02 07*]	1200000		1200000		
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы [20 03 01] из них:					
Отходы бумаги, картона (после сортировки) [20 01 01]	0,251	0,251	0	0,251	
Отходы пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) [20 01 39]	0,09	0,09	0	0,09	
Пищевые отходы (после сортировки) [20 01 08]	0,075	0,075	0	0,075	
Стеклобой (стеклотара) (после сортировки) [20 01 02]	0,045	0,045	0		0,045
Металлы (после сортировки) [20 01 40]	0,038	0,038	0		0,038
Древесина (после сортировки) [20 01 38]	0,011	0,011	0	0,011	
Резина (каучук) (после сортировки) [19 12 04]	0,006	0,006	0		0,006
Прочее (тряпьё) (после сортировки) [20 01 11]	0,234	0,234	0	0,234	
Зеркальные					

Превышения пороговых значений, установленных для переноса загрязнителей не будет.

- 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;**

Рабочий поселок «Акбакай» с населением в 1070 человек и территорией 1616 га

является единственным поселком, и расположен на расстоянии 1 км к северу от промышленных площадок. Промышленные предприятия на сегодняшний день представлены АО «АК Алтыналмас», ТОО «ОДАК», СП «Алтын-Тас». Социальная сфера. В посёлке Акбакай по данным статистики численность населения составляет 1070 человек. Из них: - трудоспособное населения 697 человек; - пенсионеры, инвалиды 10 человек; - учащихся - 179 человек; - детей дошкольного возраста - 165 человек. Общественные здания: акимат, почтовое отделение в одном здании, средняя школа, детский сад при школе, амбулатория, пункт полиции, мечеть, гостиница, общежитие.

Занятость населения. Одной из форм социальной защиты безработных и малообеспеченных граждан поселка, является трудоустройство, временное трудоустройство, обучение и переобучение, оказание социальной помощи малообеспеченным гражданам. Численность трудоустроенных на предприятиях Компании АО «АК «Алтыналмас» жителей поселка Акбакай составила 350 человека. Курсы повышения квалификации прошли 268 человек.

Образование. В поселке Акбакай имеется одна общеобразовательная средняя школа 2009 года постройки. Количество учащихся 179 человек. Педагогический состав учителей 38 человек. Для детей дошкольного возраста функционирует детский сад, расположенный в здании школы. Количество детей, посещающих детский сад – 50 человек. В школе создана необходимая материальная база, имеется спортивный зал. В школе функционирует компьютерный класс с подключением к Интернету, организовано бесплатное питание учащихся 1, 2 классов, в количестве 45 человек. При школе работают спортивные секции «физкультура» и «бокс». В целях реализации творческих возможностей детей и их профессионального самоопределения в школе есть кружок рукоделия «Алтын оймак» и музыкальный класс. Есть необходимость приобрести для школы спортивный инвентарь и музыкальные инструменты.

Здравоохранение. Медицинские услуги населению оказывает амбулатория, коллектив состоит из 6 человек, из них 1 - фельдшер, 3 - младший мед. персонал, 3 - дополнительные работники. Персоналом оказывается первичное медицинское обслуживание населению. Услуги бесплатны, в них входят: установление первоначального диагноза, выдача направлений (когда необходимо), выписка лекарств, помощь в планировании семьи, наблюдение за беременными и вакцинация. Наиболее распространенные заболевания согласно данным медицинского персонала и местных жителей: болезни почек (связаны с повышенным количеством солей в питьевой воде), ОРЗ, ревматизм, высокое кровяное давление. По данным социологических исследований 98% опрошенных из 110 жителей поселка не удовлетворены объемом медицинского обслуживания из-за нехватки лекарств, оборудования и низкой квалификации персонала. Осуществляется медицинский осмотр населения штатными врачами предприятий входящих в структуру Компании. Население поселка нуждается в выделении средств на покупку медикаментов первой необходимости и медицинского оборудования для амбулатории.

Культура. Объектов досуга немного, основное занятие в свободное время – просмотр телевидения. В поселке функционируют спортивные секции, имеется школьная библиотека. Самодетельное художественное творчество масс остается одним из важных средств организации досуга населения поселка. В школе поселка не без помощи Компании проводятся мероприятия культурно-массового характера, спортивные соревнования.

Реальный сектор экономики. Хозяйственная деятельность поселка сводится к работе предприятий Компании (разведка и разработка рудника). Здесь занято большинство населения поселка. Особое внимание уделяется местным специалистам. В поселке зарегистрировано 25 субъектов малого предпринимательства из них 19 не работают. Численность занятых людей в малом бизнесе – 43 человека.

Сельское хозяйство. Согласно паспорту поселка, поголовье сельскохозяйственных животных составляет: КРС: Всего – 29 голов; МРС: Всего – 112 голов; Лошадей: Всего – 97 голов; Птицы: Всего – 272.

Фактические природно-климатические характеристики района расположения (полупустыня) не способствуют развитию сельского хозяйства и животноводства в поселке. Большинство из указанного в паспорте скота, принадлежит жителям, но его выпас осуществляется в других районах.

Благоустройство. В поселке Акбакай населению оказываются следующие коммунальные услуги: Телефонная связь – АО «Казактелеком»; Сотовая связь - «Далаком», «Билайн», «Ксел»; Газоснабжение отсутствует. Дома отапливаются углем и электроприборами. Электроснабжение, вывоз твердо-бытовых отходов (ТБО) и водоснабжение осуществляется за счет средств и силами Компании, так же ими проводятся работы по зимнему содержанию дорог – выделяется специализированная техника для снегоуборочных работ, по косметическому ремонту дорожного полотна - отсыпка щебнем дорог в теплое время года

Водоснабжение. В поселке Акбакай существует проблема централизованного водоснабжения поселка. Поселок обеспечивается водой за счет Компании, вода доставляется из водяных скважин автотранспортом в колонки.

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО). В поселке Акбакай отсутствует полигон твердых-бытовых отходов (ТБО), отвечающий требованиям экологической безопасности. Имеющийся Полигон бытовых отходов в настоящее время представляет мусоросвалку на поверхности земли, образовавшуюся за период более 30 лет, являющуюся источником риска здоровью населения. Акиматом поселка Акбакай оформлен землеотвод 2-х гектаров под полигон ТБО, и согласована государственной экологической экспертизой оценка воздействия на окружающую среду полигона бытовых отходов п. Акбакай.

Дороги. Дорожная сеть развита слабо: одна дорога, соединяющая поселок с шоссе через поселок Мирный, находится в аварийном состоянии, внутренние дороги поселка требуют регулярного ремонта в теплое время и очистки от снега в холодное время года для поддержания связи поселка. Развитие дорожной сети отмечается местными жителями как одна из важнейших задач, так как изолированность поселка обуславливает высокую стоимость жизни. Установлено, что большая часть населения поселка находится в трудоспособном возрасте (между 20-60 годами). Из числа опрошенных более 90% были казахи, менее 4 % были русские. Несмотря на то, что, по данным исследования, значительная часть населения занята на руднике (около 50% от числа опрошенных работали на обогатительной фабрике), большинство опрошенных проживают в этой местности более 15 лет, переехав сюда, в основном, из Жамбылской области.

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Хвостохранилище расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На территории хвостохранилища отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на месторождении. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время большой процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

В случае выявления в ходе проведения работ значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний - обеспечения прироста биоразнообразия.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют.

Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участка не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения предназначено для полезных ископаемых.

Могут измениться естественные экосистемные процессы.

Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

Естественных водотоков и водоемов нет.

На расстоянии 1000 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ по бурению скважин;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства. Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ, строительства объектов.

Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа транспортные средства, буровые и взрывные работы, оборудования в период проведения горных работ.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать ПДК.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности на окружающая среда и социально-экономическая ситуация в регионе останутся в их текущем состоянии. Это обеспечит сохранение экологической стабильности, отсутствие дополнительных нагрузок на природные ресурсы и неизменность текущих социально-экономических условий. Однако, это также означает упущенные возможности для экономического развития региона и улучшения благосостояния местного населения.

В настоящей работе охвачены и освещены основные разделы:

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред, ранжирование факторов воздействия;
- анализ планируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирования по их значимости;
- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Экологические характеристики

Регион богат минеральными ресурсами, включая золото. Водные ресурсы ограничены и представлены небольшими реками и озерами, а также подземными водами. Текущее

состояние окружающей среды характеризуется низким уровнем загрязнения воздуха и воды.

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия

Основные выбросы и сбросы, связанные с добычей и переработкой золота, будут включать воздушные выбросы от техники и оборудования, используемыми в процессе добычи, и почвенные загрязнения в результате неорганизованных утечек. Зоны, на которых могут быть обнаружены выбросы и сбросы, включают места добычи и переработки руды, а также прилегающие территории вдоль транспортных путей. Воздушные загрязнения могут распространяться на расстояние до 900 метров в зависимости от метеорологических условий, а водные загрязнения — отсутствуют.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

В связи с использованием реагентов отработанные хвосты представляют угрозу для окружающей среды и не применимы в народном хозяйстве. Объемы выхода хвостов большие и самое рациональное решение — это складирование хвостов в хвостохранилищах, так как в дальнейшем при изменении технологии извлечения металлов допускается повторная переработка хвостов.

В рабочем проекте «Расширение и реконструкция хвостохранилища ЗИФ проекта Акбақай АО «АК АЛТЫНАЛМАС» рассмотрено наращивание ограждающих дамб действующего хвостохранилища.

Согласно пп. 2 п. 4 ст. 72 Экологического Кодекса РК целесообразность выбора местоположения и конфигурации хвостохранилища обоснована технической возможностью наращивания объема хвостохранилища за счет увеличения высоты дамбы хвостохранилища, взамен выведения дополнительных земель.

Также, размещение реконструируемого хвостохранилища удобно его близким расположением к действующему производству, с которым рассматриваемый объект связан технологически. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Все проектируемые работы, размещение зданий и сооружений на промплощадках обусловлено требованиями противопожарных норм и существующего рельефа местности.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

4.1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, утилизации объекта, выполнения отдельных работ)

Сроки начала осуществления деятельности были определены на основании технических и финансовых возможностей компании, а также учета рыночной конъюнктуры, что позволило выявить наиболее оптимальные сроки. Начало деятельности запланировано на 2025 года и продлится до 31 декабря 2031 года.

После завершения горных работ в 2032 году предусмотрена утилизация объекта

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Выбор вида работы осуществлялся с учетом строгих требований, предусмотренных техническим регламентом, что обеспечивает высокую степень соответствия установленным стандартам и нормам. Технический регламент, являясь основополагающим документом, определяет ключевые аспекты и параметры, которые должны учитываться при выполнении любой деятельности, связанной с разработкой, производством и контролем качества.

В процессе выбора вида работы было принято во внимание множество факторов, включая специфику задач, требования к результату и возможные риски. Придерживаясь предписаний регламента, тщательно проанализированы все возможные варианты, чтобы гарантировать, что избранный вид работы полностью соответствует действующим стандартам безопасности, качества и эффективности.

Выбранный подход не только соответствует всем установленным критериям, но и обеспечивает оптимальное выполнение задач с максимальной отдачей. Такой подход позволяет не только соответствовать нормативным требованиям, но и способствовать достижению высоких результатов.

Таким образом, выбор был основан на комплексном подходе и глубоком анализе всех факторов, что гарантирует успешное выполнение работы и высокое качество конечного продукта.

4.3. Различная последовательность работ

Хвостохранилище — это сложный объект, строительство и эксплуатация которого требуют точного соблюдения технических регламентов и последовательности работ в соответствии с действующими стандартами безопасности, качества и эффективности.

4.4. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Технологии, оборудование и материалы, применяемые для достижения целей эксплуатации хвостохранилищ, соответствуют требованиям действующих нормативных правовых актов и стандартов, включая ГОСТ, ISO и национальные экологические нормы, регулирующие проектирование, эксплуатацию, мониторинг и рекультивацию данных объектов.

4.5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Реконструкция хвостохранилища требует особого подхода, так как каждый элемент должен быть тщательно спроектирован, чтобы обеспечить безопасность, эффективность и устойчивость всех процессов, который требует высокой квалификации и внимательности, направленный на создание безопасной, эффективной и устойчивой системы для долгосрочной эксплуатации.

4.6. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)

Период строительство: начало – январь 2025 г., окончание – март 2025 г.

Период эксплуатации: начало – март 2025 г. окончание – декабрь 2031 г.

Период поустутилизации: 2032 год.

4.7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Условия доступа к объекту ограничена, т.к. данный объект является зоной таможенного контроля. Доступ к объекту осуществляется только после получения специального разрешения или пропуска после предварительную регистрацию, проверку личности и удостоверение прав на доступ.

Все посетители и работники объекта обязаны строго соблюдать установленные инструкции по безопасности, включая правила поведения, процедуры эвакуации и использование защитного оборудования.

5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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

Настоящим проектом предусматривается увеличится количество источников на период эксплуатации хвостохранилище.

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

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

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

При осуществлении намечаемой деятельности предполагается минимизацию негативного влияния на жизнь и здоровье людей и окружающую среду.

Для минимизации негативного влияния на жизнь и здоровье людей и окружающую среду предусматривается несколько рациональных вариантов для обеспечения благоприятных условий:

- Использование современных технологий для минимизации пылеобразования и выбросов загрязняющих веществ.
- Проведение регулярных проверок и поддержка устойчивости для предотвращения обрушений дамб.
- Использование системы мониторинга и раннего предупреждения о возможных обрушениях и других опасностях.
- Регулярное обучение работников правилам безопасности и первой помощи.
- Обеспечение наличия необходимого защитного оборудования и средств индивидуальной защиты.
- Учет воздействия на флору и фауну, разработка мер по охране биоразнообразия.
- Взаимодействие с местными жителями для оценки их потребностей и беспокойности, что может помочь в разработке более эффективных мер по охране окружающей среды и улучшению социальных условий.

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

Насыпь общая 1077723 м³, из них:

- тело дамбы и скального грунта вскрышной породы - 1027183 м³;
- переходной слой из мелкой скалы вскрышной породы 0,5м - 25270м³;
- подстилающий слой из суглинка 0,5 м - 25270м³;
- снятие ПРС не предусмотрено.

Устройство экрана в ложе из геомембраны толщиной 2,0 мм 63,102 тыс. м² геомембраны

Прокладка водовода оборотной воды выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 - 128 п.м.

Прокладка пульповодов выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 - 4125 п.м.

Объемы инертных материалов:

- Щебень фракция 40–20–4 459 м³;
- ПГС – 325,5 м³.

ГСМ – 50000 тонн

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

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

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

Согласно статье 6 ЭК РК:

Окружающей средой признается совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную среду и антропогенную среду.

Компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

К компонентам природной среды не относятся антропогенные объекты, а также живые организмы, искусственно воспроизводимые человеком и не обитающие в состоянии естественной свободы.

Совокупность отдельных взаимосвязанных компонентов природной среды, имеющих определенные границы, условия и режим существования, выделяется в природные и природно-антропогенные объекты.

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Функционально и естественно связанные между собой природные объекты, объединенные географическими и иными соответствующими признаками, составляют отдельные природные комплексы.

К природно-антропогенным объектам относятся:

1) природные объекты, специально измененные в результате деятельности человека, но сохранившие свойства природного объекта;

2) обладающие свойствами природного объекта искусственно созданные объекты, имеющие рекреационное значение и (или) выполняющие охранно-защитную функцию для природной среды.

Антропогенной средой признается совокупность искусственно созданных условий и антропогенных объектов, представляющая собой ежедневную среду обитания человека. Антропогенными признаются объекты материального мира, созданные или измененные человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающие свойствами природных объектов.

Таким образом реконструируемое хвостохранилище относится к антропогенным объектам.

Согласно статье 66 ЭК РК:

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

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

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

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Таким образом, значительных прямых воздействий от планируемой деятельности на компоненты окружающей среды не будет, в связи с тем, что реконструируемое хвостохранилище - существующий объект, дополнительных нарушений ландшафтов и почвенного покрова и др. компонентов не предвидится.

Косвенные воздействия возможны в результате строительных работ на следующие компоненты окружающей среды: атмосферный воздух; земли и почвенный покров; растительный мир.

Касательно кумуляции воздействия намечаемой деятельности с воздействиями другой известной деятельности (реализованной, проектируемой, намечаемой) в районе размещения предполагаемого объекта: для комплексной оценки влияния на ОС проведён расчет рассеивания от всех источников воздействия на период строительных работ. Согласно расчёты рассеивания, выбросы ЗВ носят незначительный характер, превышений предельно-допустимых концентраций в районе зоны воздействия объекта нет. Максимальные выбросы от пыли неорганической составляют 0,05 долей ПДК. В связи с удалённостью населённого пункта от участка проведения строительных работ, а также учитывая кратковременность проведения строительных работ и отсутствие в выбросах

опасных загрязняющих веществ кумуляционное воздействие от объекта проектирования незначительное.

Жизнь и здоровье людей, условия их деятельности и проживания. Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

В соответствии с Законом РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Рабочий поселок «Акбакай» с населением в 1070 человек и территорией 1616 га является единственным поселком, и расположен на расстоянии 1 км к северу от промышленных площадок. Промышленные предприятия на сегодняшний день представлены АО «АК Алтыналмас», ТОО «ОДАК», СП «Алтын-Тас». Социальная сфера. В посёлке Акбакай по данным статистики численность населения составляет 1070 человек. Из них: - трудоспособное населения 697 человек; - пенсионеры, инвалиды 10 человек; - учащихся - 179 человек; - детей дошкольного возраста - 165 человек. Общественные здания: акимат, почтовое отделение в одном здании, средняя школа, детский сад при школе, амбулатория, пункт полиции, мечеть, гостиница, общежитие.

Занятость населения. Одной из форм социальной защиты безработных и малообеспеченных граждан поселка, является трудоустройство, временное трудоустройство, обучение и переобучение, оказание социальной помощи малообеспеченным гражданам. Численность трудоустроенных на предприятиях Компании АО «АК «Алтыналмас» жителей поселка Акбакай составила 350 человека. Курсы повышения квалификации прошли 268 человек.

Образование. В поселке Акбакай имеется одна общеобразовательная средняя школа 2009 года постройки. Количество учащихся 179 человек. Педагогический состав учителей 38 человек. Для детей дошкольного возраста функционирует детский сад, расположенный в здании школы. Количество детей, посещающих детский сад – 50 человек. В школе создана необходимая материальная база, имеется спортивный зал. В школе функционирует компьютерный класс с подключением к Интернету, организовано бесплатное питание учащихся 1, 2 классов, в количестве 45 человек. При школе работают спортивные секции «физкультура» и «бокс». В целях реализации творческих возможностей детей и их профессионального самоопределения в школе есть кружок рукоделия «Алтын оймак» и музыкальный класс. Есть необходимость приобрести для школы спортивный инвентарь и музыкальные инструменты.

Здравоохранение. Медицинские услуги населению оказывает амбулатория, коллектив состоит из 6 человек, из них 1 - фельдшер, 3 - младший мед. персонал, 3 - дополнительные работники. Персоналом оказывается первичное медицинское обслуживание населению. Услуги бесплатны, в них входят: установление первоначального диагноза, выдача направлений (когда необходимо), выписка лекарств, помощь в планировании семьи, наблюдение за беременными и вакцинация. Наиболее распространенные заболевания согласно данным медицинского персонала и местных жителей: болезни почек (связаны с повышенным количеством солей в питьевой воде), ОРЗ, ревматизм, высокое кровяное давление. По данным социологических исследований 98% опрошенных из 110 жителей поселка не удовлетворены объемом медицинского обслуживания из-за нехватки лекарств, оборудования и низкой квалификации персонала. Осуществляется медицинский осмотр населения штатными врачами предприятий входящих в структуру Компании. Население поселка нуждается в выделении средств на покупку медикаментов первой необходимости и медицинского оборудования для амбулатории.

Культура. Объектов досуга немного, основное занятие в свободное время – просмотр телевидения. В поселке функционируют спортивные секции, имеется школьная библиотека. Самодеятельное художественное творчество масс остается одним из важных средств организации досуга населения поселка. В школе поселка не без помощи Компании проводятся мероприятия культурно-массового характера, спортивные соревнования.

Реальный сектор экономики. Хозяйственная деятельность поселка сводится к работе предприятий Компании (разведка и разработка рудника). Здесь занято большинство населения поселка. Особое внимание уделяется местным специалистам. В поселке зарегистрировано 25 субъектов малого предпринимательства из них 19 не работают. Численность занятых людей в малом бизнесе – 43 человека.

Сельское хозяйство. Согласно паспорту поселка, поголовье сельскохозяйственных животных составляет: КРС: Всего – 29 голов; МРС: Всего – 112 голов; Лошадей: Всего – 97 голов; Птицы: Всего – 272.

Фактические природно-климатические характеристики района расположения (полупустыня) не способствуют развитию сельского хозяйства и животноводства в поселке. Большинство из указанного в паспорте скота, принадлежит жителям, но его выпас осуществляется в других районах.

Благоустройство. В поселке Акбакай населению оказываются следующие коммунальные услуги: Телефонная связь – АО «Казактелеком»; Сотовая связь - «Далаком», «Билайн», «Ксел»; Газоснабжение отсутствует. Дома отапливаются углем и электроприборами. Электроснабжение, вывоз твердо-бытовых отходов (ТБО) и водоснабжение осуществляется за счет средств и силами Компании, так же ими проводятся работы по зимнему содержанию дорог – выделяется специализированная техника для снегоуборочных работ, по косметическому ремонту дорожного полотна - отсыпка щебнем дорог в теплое время года

Водоснабжение. В поселке Акбакай существует проблема централизованного водоснабжения поселка. Поселок обеспечивается водой за счет Компании, вода доставляется из водяных скважин автотранспортом в колонки.

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО). В поселке Акбакай отсутствует полигон твердых-бытовых отходов (ТБО), отвечающий требованиям экологической безопасности. Имеющийся Полигон бытовых отходов в настоящее время представляет мусоросвалку на поверхности земли, образовавшуюся за период более 30 лет, являющуюся источником риска здоровью населения. Акиматом поселка Акбакай оформлен землеотвод 2-х гектаров под полигон ТБО, и согласована государственной экологической экспертизой оценка воздействия на окружающую среду полигона бытовых отходов п. Акбакай.

Дороги. Дорожная сеть развита слабо: одна дорога, соединяющая поселок с шоссе через поселок Мирный, находится в аварийном состоянии, внутренние дороги поселка требуют регулярного ремонта в теплое время и очистки от снега в холодное время года для поддержания связи поселка. Развитие дорожной сети отмечается местными жителями как одна из важнейших задач, так как изолированность поселка обуславливает высокую стоимость жизни. Установлено, что большая часть населения поселка находится в трудоспособном возрасте (между 20-60 годами). Из числа опрошенных более 90% были казахи, менее 4 % были русские. Несмотря на то, что, по данным исследования, значительная часть населения занята на руднике (около 50% от числа опрошенных работали на обогатительной фабрике), большинство опрошенных проживают в этой местности более 15 лет, переехав сюда, в основном, из Жамбылской области.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, предприятия окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Мероприятия по снижению риска для здоровья населения.

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;

обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;

контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;

своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;

все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Оператору объекта при разработке проекта строительства СЗЗ учесть вопросы обеспечения системы полива (арычная/капельное орошение), защиты зеленых насаждений от проникновения на территорию СЗЗ от животных (коров, баранов и т.д.)

Выполняются требования Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Согласно которым на предприятии производится контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

Недра. По сравнению с другими компонентами окружающей среды, недра обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

Район работ реконструкции и наращивания хвостохранилища расположен в пределах юго-западной части Шу-Илийских гор, являющихся структурной частью Чу-Балхашского регионального водораздела. Рельеф района представлен мелкосопочником, сформированным в результате деятельности эрозионных, денудационных и аккумулятивных процессов в пределах среднедевонского интрузивного плато Бетпак-Дала.

В геологическом строении участок размещения хвостохранилища принимают участие два основных стратиграфических массива: коренные породы представлены средне-верхнедевонскими (D1-2) песчаниками, покровные отложения – четвертичными образованиями различного генезиса (от делювиальных до аллювиальных), распространённые маломощными (в пределах 0,5-2,5 м), но обширными фрагментами в депрессиях рельефа.

Песчаники, преимущественно серые, тёмно-серые, с поверхности интенсивно трещиноватые, местами выветрелые, груборассланцованные. На поверхности обнажаются повсеместно, даже по тальвегам логов временных водотоков. Выше по склонам водоразделов скальные обнажения сопровождаются маломощными курумниками,

небольшими (50...150 м²) по площади развития, представленными мелкими глыбами и щебнем практически без заполнителя, мощностью в пределах 0,5 - 1,0 м.

Речная сеть отсутствует.

Почвы области, как бурые, так и серо-бурые маломощны и часто щебенисты, так как здесь все время господствуют процессы естественной дефляции. Почвы сильно карбонатны, часто солонцеваты и гипсированы на небольшой глубине. Мощность гумусового горизонта незначительна, содержание гумуса минимальное. В межсочных замкнутых понижениях широко распространены солончаки.

При проведении строительных работ не предусматривается снятие ПРС.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:

- размещение сооружений на минимально необходимых площадках;
- движение автотранспорта только по отводимым дорогам;
- размещение строительной техники (от которой возможно загрязнение поверхностного почвенно-растительного слоя) на площадках с твердым покрытием, обрамленных бортовым камнем;

- для транспортных целей использование существующей сети дорог;

- противофильтрационный экран на дне и откосах дамбы.

При реконструкции поступление загрязняющих веществ в почву минимизируется, в связи с предусмотренными вышеназванными проектными мероприятиями.

Согласно принятым проектным решениям, в период процесса реконструкции производится сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное воздействие на поверхность. Воздействий на геологическую среду не будет. Работы непродолжительные по времени и ограничены по масштабу.

В соответствии со ст.397 Экологического кодекса РК были предусмотрены экологические требования при проведении операций по недропользованию.

Растительный мир. Согласно письму РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭиПР РК» №ЗТ-2024-04051500 от 22.05.2024 года, в результате проведенного обследования сообщает, что рассматриваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Вблизи с указанными географическими координатами нет территории лесного хозяйства, однако в примерно в 11 км обследуемый район граничит с территорией республиканского значения ООПТ Андасай. Андасайский Государственный Природный заказник, является особо охраняемой природной территорией - ООПТ, но рассматриваемый объект не затрагивает территорию заказника.

Зеленые насаждения на участке проектируемых работ отсутствуют.

Растительный покров земледелия Акбакай и сопредельной с ним территории характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением региона.

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений.

Флора сосудистых растений этого района, расположенная в одном флористическом районе Бетпақдалинский насчитывает 238 видов из 47 семейств. Исключительная аридность условий существования растительности вызвала выработку растениями пустыни ряд морфологических и физиологических приспособлений. Так, например, защита от

испарения достигается уменьшением размеров листьев и сокращением общей листовой поверхности, что характерно не только для полукустарничков, но и для представителей других жизненных форм. Листовая пластинка редуцирована до ничтожной щетинки или шипики, а функция фотосинтеза перекладывается на зеленые веточки, например у саксаула черного, эфедры гребенщиковых рыхлого, многоветвистого и многих других. У многих растений развиваются мощные корни: то уходящие вглубь на несколько метров до грунтовой воды или горизонтов с капиллярно - подвешенной влагой, то распространяющейся неглубоко от поверхности, чтобы перехватить влагу осадков. Как правило, надземная часть, пустынных полукустарничков всегда по мощности развития и массе значительно превышает их надземную часть.

Уникальных, редких и особо ценных сортов растений, требующих охраны, в районе объекта не встречено.

Видимых признаков влияния факторов воздействия предприятия на растительность (выбросы в атмосферу и гидросферу, физическое воздействие) на площадках не отмечается.

Проектируемый объект находится на огороженной территории, учитывая, что это существующий объект - на участке реконструкции нет растительного покрова. В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к негативным последствиям. Будут выполняться все природоохранные мероприятия, предусматриваемые программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Животный мир. Согласно письму РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭИП РК» №ЗТ-2024-04051500 от 22.05.2024 года, в результате проведенного обследования сообщает, что рассматриваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Вблизи с указанными географическими координатами нет территории лесного хозяйства, однако в примерно в 11 км обследуемый район граничит с территорией республиканского значения ООПТ Андасай. Андасайский Государственный Природный заказник, является особо охраняемой природной территорией - ООПТ, но рассматриваемый объект не затрагивает территорию заказника.

Функции ООПТ - обеспечение сохранения совокупности элементов природного, биологического разнообразия, позволяющей сохранить на определенном уровне устойчивость экосистем, природный энергетический баланс, не допускающий деградацию среды обитания животных и человека в специфических условиях данного региона. Также в функции ООПТ входит сохранение генофонда живых организмов с сокращающейся численностью и находящихся на грани исчезновения, сбор информации о состоянии биогеоценозов и своевременную сигнализацию о неблагоприятных процессах, влекущих за собой деградацию компонентов биогеоценозов. ООПТ реализуют научные программы по обеспечению природоохранных задач – восстановление лесов, пастбищ, численности популяций животных и растений, а также экологическое воспитание населения.

На территории Андасайского Государственного Природного заказника основными видами охраняемых животных являются джейран, кабан, косуля, ондатра, перевязка, а из птиц розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, джек, лебедь-кликун, скопа, сапсан, орлан-долгохвост, фазан, саджа, выпь.

Современное состояние животного мира в районе месторождения условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях. Принимая во внимание, что территория комплекса по биогеографическому делению относится к территориям полупустыни, которые не отличаются богатством видового разнообразия, можно утверждать, что значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир (на физиологические и биологические процессы, жизненность,

выживаемость, численность особей того или иного вида) за пределами границы СЗЗ, не предвидится.

На обследуемой территории могут встречаться представители орнитофауны, включая мигрирующих, оседлых, зимующих и гнездящихся. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся в пределах землеотвода Акбакай и на прилегающей территории, относятся к грызунам, зайцеобразным и мелким хищникам, встречаются копытные.

В равнинной, ксерофитной пустынной и полупустынной зоне преобладают удоновые, щурковые, голубинные, сорокопутовые, жаворонковые, ткачиковые, вьюрковые, дроздовые и хищные пернатые. Рядом с водоёмами встречаются ржанковые, чайковые, утиные, пастушковые, воробьинообразные, ястребиные и соколиные. Также встречаются представители курообразных - фазановые. В антропогенных экосистемах преобладают воробьинообразные - синицевые, вороновые, дроздовые.

Нужно отметить, что на территории комплекса имеет место физический фактор воздействия, но при соблюдении технологического регламента и норм производства, воздействия за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

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

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

Согласно п. 2 ст. 245 Кодекса запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания. На рассматриваемом объекте имеются голосовые отпугиватели птиц, издающие крики хищников, тем самым, не давая птицам приземлиться в прудок хвостохранилища. Отпугиватели расположены по периметру хвостохранилища. В районе хвостохранилища отсутствуют линии электропередач. Для освещения территории предусмотрено наружное освещение прожекторами, установленными на мачтах, расположенными по периметру дамбы.

Почвенные и земельные ресурсы. На территории рассматриваемого объекта распространены светло-каштановые почвы равнин лессинго-полынно-типчаково-тырсыковых каменистых степей и плодородный слой почвы составляет 3-15 см.

Территория Жамбылской области относится к субореальному (умеренному) поясу, пустынно-степной и пустынной областям центрального континентального и экстраконтинентального сектора. Северная ее часть (Бетпак-Дала, западное Прибалхашье) принадлежат к пустынной зоне серобурых почв Арало-Балхашской провинции (равнинных территорий).

Почвенный покров подзоны представлен серобурыми почвами под полынно-солянковой растительностью с небольшим количеством эфемеров. Характерной особенностью их следует признать неоднородность, что видно по растительному покрову, который местами очень изреживается или прерывается плешинами с отдельными кустиками биюргуна или тасбиюргуна. Это означает, что нормальные серобурые почвы сменяются солонцеватыми их разновидностями или солонцами.

Согласно выполненным, ТОО «Точные измерения» в 2023 году, на объекте инженерно-геологическим изысканиям, установлено, что исследуемая территория сложена разнородными по литологическому составу и физико-механическим свойствам грунтами. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить три инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводится детальная характеристика ИГЭ. Выделенные элементы охарактеризованы как:

Четвертичные отложения (QIV):

Техногенные грунты современно возраста (tQIV)

ИГЭ-1 – Насыпные техногенные грунты - взорванный скальный грунт, глыбы, щебень, дресва (ИГЭ-1). Мощность слоя 1,0-28,0м;

Элювиальные отложения по породам нижне-среднего девона. Щебенистый грунт. Дресва. (ИГЭ-2). Мощность слоя 0.5-1.0м;

Нижне-среднедевонские отложения:

ИГЭ-3 – Скальные грунты, представлены крепкими песчаниками, слабовыветрелыми, серого цвета, трещиноватые, по всему интервалу с прожилками кварца. Мощность слоя 5,0-9.0м;

На территории Акбакая солончаки типичные распространены по сухим руслам в межсопочных понижениях. Почвообразующими породами для солончаков служат пестрые по механическому составу аллювиальные отложения.

Растительный покров: главным образом солянки – шерстистая и ветвистая, с участием кермека. В результате глубокого залегания (6-10 м) грунтовые воды не имеют непосредственной связи с поверхностью, следовательно, не поставляют соли в верхние слои.

Соли не удаляются из профиля, а вмываются на некоторую глубину. Кроме того, верхний пухлый горизонт до некоторой степени выдувается ветром, поэтому в солончаках бурых, развивающихся сейчас в плакорных условиях, солевой максимум смещен на некоторую глубину, в отличие от солончаков луговых и соровых, а сам профиль засолен на всю глубину. Максимальное содержание солей в слоях – от 2 до 6 см.

Солончаки типичные не рекомендуется пока вовлекать под орошение, так как это требует сложных и дорогостоящих мелиораций по борьбе не только с засолением, но и с солонцеватостью. Более рационально оставить их под саксауловым лесом, восстановив его искусственными посадками.

Гидрологическая характеристика района. В гидрогеологическом отношении район поселка Акбакай представляет собой полупустынную территорию. Описываемая территория характеризуется отсутствием постоянно действующей гидрографической сети. Имеющиеся сухие русла наполняются водой в весенний период, но уже к середине лета вода сохраняется лишь в разрозненных плесах и имеет горько-соленый вкус. Местность в целом безводная.

Климат района резко континентальный, засушливый. Большое количество солнечной энергии и продолжительное солнечное сияние создают условия для полного испарения выпадающих атмосферных осадков, за исключением ливней. В этих природных условиях источником питания подземных вод являются осадки холодного периода, образующие устойчивый снежный покров, на распределение которого существенное влияние оказывают не только характер рельефа, но и температурный и ветровой режимы.

Обеспечение питьевой водой поселка Акбакай осуществляется за счет подземных вод месторождения Бескемпир.

Водоснабжение на период реконструкции планируется привозное: для питьевых целей - бутилированная вода; для обеспыливания – техническая вода, водовод ЗИФ Акбакай. Данные по водопотреблению приведены в п.8.2.1.

На период эксплуатации водоснабжение привозное для хозяйственных целей. Данные по водопотреблению на хозяйственно-бытовые нужды в период эксплуатации приведены в п.8.2.1. На период эксплуатации водопотребление для производственных целей хвостохранилища не предполагается, обеспыливание пляжей производится за счет изменения точек намыва пляжа влажными хвостами.

Поверхностные водные объекты для водоснабжения не будут использоваться. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в существующую канализационную сеть ЗИФ Акбакай. Сброс в водные объекты и на рельеф местности отсутствует.

В пределах рассматриваемой территории ближайший водоток - река Андасай, на протекающая с запада от проектируемого хвостохранилища на расстоянии 4,3 км. В низинах поймы реки Андасай временный водоток продолжается в течение весеннего паводка, сухое русло наполняется водой, но уже к середине лета вода сохраняется в разрозненных плесах. Единственной водной артерией в районе является река Шу, принадлежащая к водохозяйственному Шу-Таласскому бассейну. Она берет свое начало далеко за пределами района в ледниках Терской-Алатау. Долина реки Шу расположена в 75 км к югу от с.Ақбақай

Рассматриваемый объект расположен на расстоянии 4,3 км от р. Андасай, за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. В связи с удаленностью от планируемой промплощадки поверхностных водотоков, предполагаемая хозяйственная деятельность на водные объекты воздействие оказывать не будет.

Таким образом, наличие водоохраных зон и полос на территории намечаемой деятельности – отсутствует.

Гидрогеологические условия. По гидрогеологическому районированию район относится к Шу-Таласская водохозяйственной системе бассейнов.

Район работ характеризуется относительно простыми гидрогеологическими условиями. Основным гидрогеологическим элементом является практически неограниченный в плане водоносный горизонт зоны выветривания и интенсивной трещиноватости скальных пород, имеющей распространение до глубины 20...30 м. Коэффициент фильтрации зоны выветривания скальных пород изменяется в пределах 0,013...0,160 м/сут. На отдельных участках контуры обводнения осложнены практическим вертикальными мощными зонами тектонического дробления, развитыми вдоль региональных разломов северо-западного простирания. На этих участках нижняя граница водоносного комплекса уходит на глубины 30...50 м, а местами и более.

Глубина залегания уровня подземных вод различная. В пределах водоразделов она может достигать десятков метров, а по тальвегам водно-эрозионных врезов речных долин и долин временных водотоков 0,3...15 м (в зависимости от положения по отношению к базису эрозии).

Подземные воды в основном вскрыты в толще песчаников.

Уровень подземных вод вскрыт в абсолютных отметках 424,19-461,25м.

Уровень подземных вод установлен в абсолютных отметках 432,19-463,45м

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,5 м выше замеренного в период изысканий (сентябрь 2023 г.).

Тип режима подземных вод-междуречный, основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов колеблются в пределах, 0,160-0,026 м/сут – песчаники ИГЭ- 3; 256,82 м/сут – тело дамбы ЗИФ ИГЭ-1 (архивные данные). Ниже приводится гидрохимическая характеристика по объекту изысканий.

Очевидно, что в пределах исследуемой территории развит один основной поток подземных вод:

– водоносный горизонт коренных пород – в песчаниках;

Поток коренных пород (стабильный) формируется в зонах трещиноватости коренных пород (за счёт инфильтрации осадков и таяния снегового покрова) и направлен вниз по

общему понижению рельефа, второй (относительно стабильный) – формируется в приповерхностной зоне в пределах покровных делювиально-пролювиальных отложений за счёт дождевых осадков и подпитки техногенного происхождения.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные-натриево-калиевые, солоноватые (минерализация – 1,72-5,63 г/л), мягкие, слабощелочные (рН=7,73-7,86).

Согласно табл. Б.3-Б.4, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по водородному показателю и по содержанию сульфатов по отношению к бетонам (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 проявляют сильноагрессивные свойства.

По содержанию хлоридов подземные воды в соответствии с табл. В. 2, СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки W6: неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании работ в период реконструкции и эксплуатации рассматриваемого объекта учитываются требования в области ООС, на объекте будут осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путем гидрообеспыливания при проведении работ.

Применяемые мероприятия относятся к техническим мероприятиям и в соответствии с нормами проектирования применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается, согласно ст.213 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

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.

Объекты историко-культурного наследия. Историко-культурное наследие является важнейшим свидетельством исторической судьбы каждого народа, основа и неременное условие его настоящего и будущего развития, которое требует защиты.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Согласно письму КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области

от 17 мая 2024 года, включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется, охранная зона историко-культурных памятников не нарушается, и эксплуатация предприятия опасности для них не представляет.

Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта РК от 21 апреля 2020 г №99.

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

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Согласно п. 1, ст. 66 ЭК РК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые, косвенные, а также кумулятивные воздействия. В соответствии с п. 2, ст 66 в процессе оценки воздействия на окружающую среду была проведена оценка воздействия на компоненты природной среды и здоровье населения, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на 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	деятельность намечается на территории, на которой отсутствуют ограничения, перечисленные в подпункте 1 Воздействие невозможно
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозможно
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или	Воздействие возможно

	предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие возможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие возможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие возможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко–культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко–культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко–культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно–болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко–культурного наследия)	Воздействие возможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие невозможно
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно

24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Таким образом, значительных прямых воздействий от планируемой деятельности на компоненты окружающей среды не будет, в связи с тем, что реконструируемое хвостохранилище - существующий объект, дополнительных нарушений ландшафтов и почвенного покрова и др. компонентов не предвидится.

Косвенные воздействия возможны в результате строительных работ на следующие компоненты окружающей среды: атмосферный воздух; земли и почвенный покров; растительный мир.

Касательно кумуляции воздействия намечаемой деятельности с воздействиями другой известной деятельности (реализованной, проектируемой, намечаемой) в районе размещения предполагаемого объекта: для комплексной оценки влияния на ОС проведён расчет рассеивания от всех источников воздействия на период строительных работ. Согласно расчёты рассеивания, выбросы ЗВ носят незначительный характер, превышений предельно-допустимых концентраций в районе зоны воздействия объекта нет. Максимальные выбросы от пыли неорганической составляют 0,05 долей ПДК. В связи с удалённостью населённого пункта от участка проведения строительных работ, а также учитывая кратковременность проведения строительных работ и отсутствие в выбросах опасных загрязняющих веществ кумуляционное воздействие от объекта проектирования незначительное.

Согласно п. 6 ст. 50 ЭК РК: «Принцип совместимости: Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельско-хозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.»

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям ст. 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Определение факторов воздействия. Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на

окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

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.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд апробированных методик, основанных на балльной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, автотранспортные услуги. В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействие на здоровье населения. Согласно статистическим данным, предоставленным в гл. 12 можно определить, что воздействие на здоровье населения может оказываться на дыхательные пути.

Болезни органов дыхания показывают положительную динамику, а по другим группам болезней динамика по сельскому населению Жамбылской области отрицательная.

Тем самым отмечаем, что планируемые работы и эксплуатация объекта не повлияет на общую заболеваемость населения, исходя из динамики снижения заболевания по ключевым болезням, на которые косвенно может повлиять объект.

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Согласно п.1, п.2 ст. 211 ЭК РК при ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Воздействие на растительный мир. Одной из основных задач при проектировании является охрана природных экологических комплексов, включая растения, животных, и естественные ландшафты. Особой охране подлежат редкие, или находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. Механические нарушения вызываются строительством новых объектов, накопителей отходов, подъездных дорог и линий электропередач и т.д. Эти нарушения хотя и носят

локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

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

Большое значение имеет время проведения работ. Почвенно-растительный комплекс и составляющие компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии и поэтому их реакция на антропогенные воздействия будут различны. Растительность объекта активно вегетирует весной, почвы в жаркий период года отличаются сухостью, поэтому проведение земельных работ предпочтительно проводить зимой. Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортный. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты – литогенную систему, растительность и почвы.

При эксплуатации объекта необходимо сохранять верхние наиболее плодородные незасоленные слои почвы. Они должны быть складированы, а по окончании работ при рекультивации нарушенных участков снова нанесены на поверхность.

При этом за пределами промплощадок предприятия отрицательного влияния на почвенно-растительный покров не предполагается.

Растительные ресурсы для осуществления проектируемой деятельности не требуются. Зеленые насаждения на участке проектируемых работ близ пос. Акбакай Жамбылской области отсутствуют.

Согласно п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ допускается озеленение свободных от застройки территорий количеством зеленых насаждений в га.

Таблица 7.2 Озеленение СЗЗ реконструируемого хвостохранилища:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка (согласно акту на право землепользования)	га	368,7
Площадь хвостохранилища (после реконструкции)	м ²	1116714
Размеры хвостохранилища	м	1700 м x 925 м
Площадь озеленения СЗЗ	га	247,74
Из них:		
- деревья лиственных пород – 500 шт	га	8,5
- кустарники – 300 шт		3,15
- травянистая растительность		236,9
- существующая растительность		3,0
Процент озеленения	%	40

Зеленые насаждения препятствуют распространению пыли и газов. Деревья и кустарники для зеленых насаждений должны быть достаточно стойки к воздействию дыма,

пыли и газов. Зеленые растения способствуют обогащению воздуха кислородом. Озеленение помогает бороться с эрозией и потерей почвы на участке.

Ближайшая жилая зона пос. Акбакай, располагается на расстоянии 2,7 км. Территория представлена существующей естественной степной растительностью.

Воздействие на животный мир. Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах. Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды. Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных. Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Уникальных, редких, особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе рассматриваемого объекта не отмечается.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что проектируемый участок и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Результаты наблюдений будут отражены в ежеквартальных отчетах по производственному экологическому контролю.

Мониторинг фауны на период строительства не предусмотрен, но при этом в рамках действующей программы ПЭК ГОК Акбакай проводится визуальный мониторинг, наблюдение за состоянием флоры и фауны, инструментальные замеры загрязняющих веществ на источниках выбросов, мониторинг воздействия на атмосферный воздух, на водные ресурсы, на почву и радиационный мониторинг.

Воздействие на поверхностные водные источники.

В связи с потенциальным риском загрязнения поверхностных водных объектов путем миграции загрязняющих веществ с грунтовыми водами будет проводиться мониторинг поверхностных вод.

Будет проведена организация систем наблюдения за состоянием поверхностных вод, которая будет предусматривать ряд подготовительных работ: составление перечня точек наблюдения (мест отбора проб); утверждения перечня контролируемых показателей и периодичности отбора (план-график); определение и согласование методов и средств контроля загрязняющих веществ.

Проект разработан в соответствии с п. 1, п.2 ст.125 Водного Кодекса Республики Казахстан.

В соответствии с п. 7 ст. 125 Водного Кодекса РК, в водоохраных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства (технико-экономических обоснований, проектно-сметной документации), включающей выводы

отраслевых экспертиз. Работы по реконструкции и наращивание дамбы хвостохранилища проекта ЗИФ Акбакай будут проводится вне водоохраных зон и полос водных объектов.

Воздействие на атмосферный воздух.

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта.

Косвенное воздействие связано с возможностью сухого осаждения выбросов загрязняющих веществ на почвенный покров и водные объекты, а также в последующем вымывании ее атмосферными осадками и загрязнение более глубоких почвенных горизонтов и подземных вод. Например, оксиды азота и оксиды серы, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут образовывать кислотные дожди, но так как природно-климатическая зона размещения предприятия относится к пустыням с недостаточным увлажнением, то такое воздействие маловероятно. Оксиды азота участвуют в формировании фотохимического смога, но такое явление маловероятно, так как район размещения проектируемого объекта характеризуется равнинным рельефом местности с малоэтажной застройкой и среднегодовой скоростью ветра - 4-5 м/сек, что не обеспечивает условий для формирования смога. Наличие такого ветрового потенциала способствует лучшему рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Косвенные воздействия. К косвенным воздействиям от загрязнения атмосферного воздуха на стадии расконсервации скважины и эксплуатации отнесены:

- загрязнение почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за и в пределах хвостохранилища;
- загрязнение растительности в результате осаждения атмосферных примесей за и в пределах месторождения.

Кумулятивное воздействие является результатом воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта и других существующих объектов, осуществляемых деятельность на данной территории.

Кумулятивное воздействие оценено при расчете рассеивания загрязняющих веществ с учетом базового антропогенного фона.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта. Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе планируемых работ практически сохранится на прежнем уровне.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

Определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах. Проведенный расчет рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на территории рассматриваемого участка не превышает допустимых нормативных концентраций

В разделе 8.1.3. в таблице 8.4. Сводная таблица результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ указали концентрации загрязняющих веществ в пределах области воздействия и приведена в соответствии со ст. 202 Кодекса.

Также ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них

изолиниями расчетных концентраций с учетом фона и результаты расчёта уровня загрязнения атмосферы для каждого вещества приведены в приложении № 3 Расчёт максимальных приземных концентраций.

Трансграничное воздействие. Трансграничное воздействие на атмосферный воздух отсутствует. Влияние выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации будет носить местный характер (до 10 км²) и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

Значительных воздействий, создаваемых осаждением азота и выходящих за пределы государственной границы, также не ожидается.

Таким образом, трансграничных воздействий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от реализации проекта не предвидится.

При оценке существенности воздействия на атмосферный воздух намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены основные загрязняющие вещества и их ориентировочное валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период горных работ будет следующим:

Таблица 7.3 Интегральная оценка воздействия намечаемой деятельности

Ограниченное	Продолжительное	Сильное	24	Воздействие средней значимости
2	3	4		
<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие средней значимости</i>	

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средняя (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия находится в пределах допустимых стандартов.

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

8.1. Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух

В связи с тем, что различные виды строительных работ могут осуществляться одновременно и на разных участках строительства, считаем целесообразным выделить в период строительства один площадной источник – строительная площадка ист.№ 6101, имеющие различные источники выделения загрязняющих веществ: 1 (один) неорганизованный источник загрязнения, 9 (девять) источников выделения ЗВ.

Во время строительных работ по реализации проектных решений выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться при проведении следующих работ:

- XX Акбакай (реконструкция):
- Источник загрязнения №6101
- 01- Уплотнение грунта
- 02 – Выемка грунта
- 03 – Формирование насыпи
- 04 – Разгрузка инертных материалов
- 05 – Рытье, обратная засыпка
- 06 – Сварка швов геомембраны
- 07 – Сварка полиэтиленовых труб

08 - Топливозаправщик

09 – Работа автотранспорта

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться от 4 неорганизованных источников загрязнения:

Источник загрязнения № 6102 – Сдв с поверхности Хвостохранилище

Источник загрязнения № 6066 – Испарение с поверхности хвостохранилища

Источник загрязнения № 6208 – Пастовый сгуститель

Источник загрязнения № 6367 – Пересыпка флокулянта "Магнафлок"

Таблица 8.1 Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительная площадка									
(001) Строительная площадка	6001	6001 01	Уплотнение грунта	Уплотнение грунта			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00099
	6002	6002 01	Выемка грунта	Выемка грунта			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00001256
	6003	6003 01	Формирование насыпи	Формирование насыпи			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,507
	6004	6004 01	Разгрузка инертных материалов	Разгрузка инертных материалов			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00071
	6005	6005 01	Рытье, обратная засыпка	Рытье, обратная засыпка			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,0003984
	6006	6006 01	Сварка швов геомембраны	Сварка швов геомембраны			Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,001649
							Уксусная кислота (Этановая кислота)	1555	0,0011546
	6007	6007 01	Сварка полиэтиленовых труб	Сварка полиэтиленовых труб			Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,00041
							Уксусная кислота (Этановая кислота)	1555	0,00029
	6008	6008 01	Топливозаправщик	Заправка ДТ			Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0,00015
							Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П)	2754	0,05365
	6009	6009 01	Работа автотранспорта	Передвижные выбросы			Азота (IV) диоксид	0301	
							Азот (II) оксид	0304	
Углерод (Сажа, Углерод черный)							0328		

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ)	0330	
							Углерод оксид (Угарный газ)	0337	
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	
							Керосин	2732	
Хвостохранилище ЗИФ									
(002) Хвостохранилище	6061	6061 01	Сдув с поверхности хвостохранилища	Сдув с поверхности хвостохранилища			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	96,2
	6066	6066 01	Испарение с поверхности хвостохранилища	Испарение с поверхности хвостохранилища			Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)	0317	32,6592
	6208	6208 01	Пастовый сгуститель	Пастовый сгуститель			Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)	0317	2,099884
	6367	6367 01	Пересыпка флокулянта "Магнафлок"	Пересыпка флокулянта "Магнафлок"			Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)	2985 (АК-618)	0,0000922
Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)									

8.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан на основании исходных данных утверждённым оператором.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v 3.0 ООО НЛП «Логос–Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10–97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1–2% случаев.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в приложении № 2

8.1.2. Границы области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- массовой концентрации загрязняющего вещества;
- скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} < 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия

Для данного вида работ область воздействия устанавливается на основе расчета рассеивания, согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В соответствии с установленными нормами, граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для нашего объекта составляет 1000 метров, что соответствует первому классу опасности. Эта зона обеспечивает надежную защиту жилых районов и других чувствительных к воздействию факторов участков от возможного негативного влияния производственных процессов.

Таким образом, строгое соблюдение границ СЗЗ и реализация предусмотренных мер озеленения и благоустройства способствуют минимизации риска для здоровья населения и окружающей среды, обеспечивая создание безопасной и комфортной среды для всех жителей прилегающих территорий.

Озеленение санитарно-защитной зоны

В рамках выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, планируется озеленение санитарно-защитной зоны. В частности, будет организована полоса древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Согласно п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ допускается озеленение свободных от застройки территорий количеством зеленых насаждений в га.

Таблица 8.2 Озеленение СЗЗ реконструируемого хвостохранилища:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка (согласно акту на право землепользования)	га	368,7
Площадь хвостохранилища (после реконструкции)	м ²	1116714
Размеры хвостохранилища	м	1700 м x 925 м
Площадь озеленения СЗЗ	га	147,48
Из них:		
- деревья лиственных пород – 500 шт	га	8,5
- кустарники – 300 шт		3,15
- травянистая растительность		236,9
- существующая растительность		3,0
Процент озеленения	%	40

Таким образом, реализация данного проекта будет способствовать улучшению экологической обстановки, повышению качества жизни населения и обеспечению соблюдения всех необходимых санитарных норм и правил.

8.1.3. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, санитарно-защитной зоне 1000 м, на жилые зоне и на контрольных точках на границе СЗЗ по направлениям сторон света.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в приложении № 3.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

– Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента A , зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты:

Таблица 8.3 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.3

Состояние компонентов окружающей среды оценивается как допустимое. Государственный мониторинг компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности не ведется.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют. Технологические процессы на рассматриваемом предприятии исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на предприятии может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Необходимость в проведении полевых исследований – не требуется.

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 2 веществ из 3 выбрасываемых, по остальным загрязняющим веществам нецелесообразен, так как $C_m < 0.05$ долей ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал, что на границе СЗЗ максимальная приземная концентрация не превышает установленные величины ПДК м.р. и **изменения санитарно-защитной зоны предприятия не предусматривается.**

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Таблица 8.4 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)		0,01		1,708174	2	17,0817	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		7,26	2	24,2	Да
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)			0,25	0,000717	2	0,0029	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 8.5 Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	С _т	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)	50,176182	1,632039	0,363324	нет расч.	0,348671	0,262372	2	0.1*	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2593,01928	8,483895	0,613627	нет расч.	0,471062	0,462264	117	0,3	3
ПЛ	2908 + 2985	1555,96533	5,090343	0,368179	нет расч.	0,282661	0,277366	118		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. С_т - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

8.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Согласно п. 7. гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2025 г.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

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

В соответствии п. 4 ст. 329 отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям ст. 327 настоящего Кодекса, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира, а также без отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

В рамках проектируемого проекта, согласно ст. 358 предусматривается управление отходами горнодобывающей промышленности: управление отходами горнодобывающей

промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным ст. 329 настоящего Кодекса; складирование отходов горнодобывающей промышленности в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения; запрет складирования отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест; запрет смешивания 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; отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов; захоронение отходов горнодобывающей промышленности будет осуществляться в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности отходов.

Часть отходов производства и потребления хранятся менее 6 месяцев в специальных контейнерах или на площадках накопления отходов и передаются специализированным предприятиям по договору, вскрышная порода размещается на отвале вскрышных пород.

В рамках проекта предусматривается отдельный сбор отходов по морфологическому составу, согласно пп. 6 п. 2 ст. 319, ст. 326 Экологического Кодекса, а также приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса в рамках Отчёта о возможных воздействиях осуществляется обоснование предельных (т.е. максимально возможных прогнозных значений на момент разработки) количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, которые в соответствии с пп. 3 п. 2 ст. 76 Кодекса служат условием, при котором реализация намечаемой деятельности признаётся допустимой.

Согласно п. 1 ст. 336 Кодекса оператором объекта предусматривается заключение договора с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

9.1. Расчет образования отходов производства и потребление

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01–96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

Отходы производства и потребления образуемые на период строительства:

Металлолом

Количество металлолома ориентировочно будет составлять до 15,0 тонн.

Обтирочный материал

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{обтирочный материал}} = Q_{\text{ветошь}} + Y + W, \text{ т}$$

где: $Q_{\text{ветошь}}$ – расход ветоши 0,8 т;

Y – удельное содержание в ветоши масла:

$$Y = 0,12 * Q_{\text{ветошь}} = 0,12 * 0,8 = 0,096$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги:

$$W = 0,15 * Q_{\text{ветошь}} = 0,15 * 0,8 = 0,12$$

$$V_{\text{обтирочный материал}} = 0,8 + 0,096 + 0,12 = 1,016 \text{ т/период}$$

Отработанные масла

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств. Состав данного отхода, следующий. Основная масса его представлена углеводородами – 97,95 %; механических примесей – 1,02 %; присадок – 1,03 % (ГОСТ 10541-78. Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Технические условия). Отработанное масло хранится в герметичных емкостях. По мере накопления этот отход транспортируется на специализированное предприятие для последующей утилизации.

Расчет количества отработанного масла при работе техники на дизельном топливе, N_d рассчитывается по формуле:

$$N_d = U_d * H_d * p,$$

где: U_d – расход дизельного топлива, м^3 .

P – плотность моторного масла, равная $0,93 \text{ т/м}^3$;

H_d – норма расхода масла, равная $0,032 \text{ л/л}$.

$$N_d = 1600 * 0,032 * 0,93 = 47,62 \text{ м}^3/\text{пер.}$$

Масса отработанного моторного масла составит:

$$N_{\text{отр}} = N_d * 0,25, \text{ т/год}$$

$$N_{\text{отр}} = 47,62 * 0,25 = 11,904 \text{ т/период}$$

Отработанные автомобильные шины

Количество образования отработанных автомобильных шин зависит от пробега автотехники. Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отработанных автомобильных шин на период строительства составит около 16,0 тонн в год.

Твёрдые бытовые отходы

В соответствии с Приложением 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.) норма накопления принимается – 0,3 м³/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho, \text{ т/год,}$$

где: n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

	Кол-во работающих/ проживающих людей	Норма накопления отходов на 1 человека в год, м ³ /год	Удельный вес ТБО, т/м ³	Объём ТБО за год, м ³	Масса ТБО за год, т
Рабочие и ИТР	200	0,3	0,25	60	15

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов и включают в себя концевые остатки (огарки) электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле методики (Приложение 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.).

$$N = M_{\text{ост}} * Q, \text{ т/год,}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов в год, т;

Q – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Планируемый расход электродов в период работ составляет 3000 кг.

$$2400 / 1000 * 0,015 \text{ т} = 0,036 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов будут передаваться на переработку специализированной организации.

Отходы пластмассы

Отходы пластмассовых изделий собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в специальные контейнеры, по мере накопления будут передаваться спец. организации для дальнейшей утилизации, согласно договору.

Для удовлетворения питьевых нужд персонала доставляется питьевая бутилированная вода в ПЭТ-бутылках.

Питьевую воду поставляют в ПЭТ-бутылках объемом по 1,5 л. Вес одной пустой ПЭТ-бутылки составляет 42 г. По плану в день человеку необходимо 3 л бутилированной воды (две ПЭТ-бутылки).

$$M_{\text{бут}} = 200 \text{ чел} \times 42 \text{ г} \times 2 \text{ раз} \times 365 \text{ дней} * 10^{-6} = 6,132 \text{ т/год}$$

Отходы производства и потребления образуемые на период эксплуатации:

Хвосты ЗИФ (отходы обогащения)

Хвостохранилище ёмкостью 13 млн. тонн предназначено для размещения отвальных хвостов обогащения и обеспечивает эксплуатацию ЗИФ до 2031 года, ежегодное образование отхода составит 1 200 000 т/год.

Твёрдые бытовые отходы

В соответствии с Приложением 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.) норма накопления принимается – 0,3 м³/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho, \text{ т/год,}$$

где: n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

	Кол-во работающих/проживающих людей	Норма накопления отходов на 1 человека в год, м ³ /год	Удельный вес ТБО, т/м ³	Объём ТБО за год, м ³	Масса ТБО за год, т
Рабочие и ИТР	10	0,3	0,25	3,0	0,75

9.2. Лимиты накопления отходов

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

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

Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2025 год на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Строительная площадка (в процессе строительных работ на 2025 год)		
Всего		65,088
в том числе отходов производства		63,588
отходов потребления		1,5
Опасные отходы		
Обтирочный материал [13 08 99*]		1,016
Отработанное масло [13 02 08*]		11,904
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы [20 03 01]		
из них:		
Отходы бумаги, картона (после сортировки) [20 01 01]		5,025
Отходы пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) [20 01 39]		1,8
Пищевые отходы (после сортировки) [20 01 08]		1,5
Стеклобой (стеклотара) (после сортировки) [20 01 02]		0,9
Металлы (после сортировки) [20 01 40]		0,75
Древесина (после сортировки) [20 01 38]		0,225
Резина (каучук) (после сортировки) [19 12 04]		0,112

Прочее (тряпье) (после сортировки) [20 01 11]		4,688
Огарки сварочных электродов [12 01 13]		0,036
Отработанные автомобильные шины [16 01 03]		16
Отходы пластмассы [20 01 39]		6,132
Металлолом [17 04 05]		15
Зеркальные		

Таблица 9.2 Лимиты накопления отходов на 2025-2031 годы на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего		0,75
в том числе отходов производства		0,675
отходов потребления		0,075
Опасные отходы		
Отсутствует		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы [20 03 01] из них:		
Отходы бумаги, картона (после сортировки) [20 01 01]		0,251
Отходы пластмассы, пластика и т.п. (после сортировки) [20 01 39]		0,09
Пищевые отходы (после сортировки) [20 01 08]		0,075
Стеклобой (стеклотара) (после сортировки) [20 01 02]		0,045
Металлы (после сортировки) [20 01 40]		0,038
Древесина (после сортировки) [20 01 38]		0,011
Резина (каучук) (после сортировки) [19 12 04]		0,006
Прочее (тряпье) (после сортировки) [20 01 11]		0,234
Зеркальные		
Отсутствует		

В соответствии с п.5 ст.238 Кодекса в случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они будут соответствовать следующим требованиям:

- 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;
- 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;
- 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;
- 4) размещаться на местности, не затопиваемой паводковыми и ливневыми водами;
- 5) иметь инженерную противодиффузионную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;
- 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Основные требования по обращению с отдельными видами отходов

Отработанные масла. Требования СТ РК 3129-2018. «Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» включают в себя:

- обеспечение безопасного обращения с отходами;
- запрещается повторно использовать отработанные масла без проведения полного технологического цикла регенерации;
- запрещается использовать отработанные масла в виде сырья или топлива;
- передача масел в пункт сбора или специализированным предприятиям для подготовки и/или переработки (регенерации);
- наличие инструкции по безопасности при работе с отработанными маслами, включающая разделы по устранению последствий непреднамеренных разливов и противопожарной безопасности;
- сбор осуществляется в герметичные емкости (контейнеры), плотно закрытые крышкой, с целью исключения разлива. Емкости должны быть оснащены поддонами и иметь хорошо видимую маркировку;
- предотвращение попадания в отработанные масла воды, нефти, красок, других жидкостей и иных загрязнений;
- соблюдение требований пожарной безопасности при хранении согласно ГОСТ 12.1.004.

Отработанные автомобильные шины и покрышки. Требованиями СТ РК 2187-2012 «Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении» являются:

- запрещается производить несанкционированное сжигание, захоронение отходов шин на полигонах, размещение отходов шин на свалках, отвалах, в отработанных карьерах;
- отходы шин должны утилизироваться и перерабатываться исключительно специализированными предприятиями, имеющими необходимое оборудование для переработки данного вида отходов и соответствующую документацию, регламентирующую процесс переработки резиновых отходов
- отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Требования к собственникам (образователям) отходов шин:

- осуществлять безопасное обращение с отходами с момента их образования;
- производить отдельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до их передачи;
- пользоваться услугами специализированных предприятий;
- нести расходы за операции по сбору, хранению, транспортировке, утилизации, переработке отходов шин; - транспортировать отходы шин в места их переработки (по договору со специализированными предприятиями);
- вести учет поступления новых, находящихся в эксплуатации, а также снятых с эксплуатации шин с отражением в журнале учета.

Едиными требованиями ко все видам отходов являются:

– для опасных видов отходов должен быть разработан паспорт опасных отходов, в котором указывается наименование и код отхода, реквизиты образователя отходов, происхождение отходов, перечень опасных свойств, химический состав отходов, рекомендуемые способы управления, необходимые меры предосторожности, требования к транспортировке и прочие данные, указанные в ст.343 ЭК РК. Паспорт опасных отходов является бессрочным документом и подлежит пересмотру в случае изменения опасных свойств отходов, вызванного изменением технологического регламента процесса, при котором возникло такое изменение свойств отходов, или поступления более подробной и конкретной дополнительной информации. Обновленный паспорт опасных отходов в течение трех месяцев направляется в Департамент экологии. Копии паспортов опасных отходов предприятие обязано предоставлять лицу, транспортирующему партию отходов.

– обязательное ведение отчетности по деятельности в области обращения с отходами с фиксированием хронологического учета количества, вида, происхождения отходов, пунктов

назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов. В соответствии со ст. 347 ЭК РК предоставляется в виде отчета по инвентаризации опасных отходов ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

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

Целью данной программы является необходимость регулирования деятельности природопользователя для снижения объемов образования отходов и соответственно предотвращения их вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Лимит на размещение отходов — это предельное количество отходов конкретного вида, разрешенное уполномоченным органом в области ООС для размещения определенным способом в определенном месте с учетом их воздействия на окружающую среду на установленный срок.

Лимиты на размещения вскрышных пород на отвале устанавливаются сроком на 3 года с 2024 по 2026 годы и представлены в таблице 4.6.

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где

$M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_{\text{р}} = \frac{P_{\text{ф}}}{P_{\text{п}}}$$

где: $P_{\text{п}}$, $P_{\text{ф}}$ – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места размещения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Расчет коэффициента учета рекультивации будет выполнен за год до окончания срока эксплуатации хвостохранилища с учетом фактической и планируемой площади рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации $K_{\text{р}}$ примем равным 1.

Таблица 10.1 Лимиты захоронения отходов на 2025-2026 годы

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	1200000	1200000	0	0
в том числе отходов производства	1200000	1200000	0	0
отходов потребления				
Опасные отходы				
Хвосты ЗИФ (отходы обогащения) [11 02 07*]	1200000	1200000		
Неопасные отходы				

Отсутствует				
Зеркальные				
Отсутствует				

Таблица 10.2 Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	1200000	1150000	50000	0
в том числе отходов производства	1200000	1150000	50000	0
отходов потребления				
Опасные отходы				
Хвосты ЗИФ (отходы обогащения) [11 02 07*]	1200000	1150000	50000	
Неопасные отходы				
Отсутствует				
Зеркальные				
Отсутствует				

Таблица 10.3 Лимиты захоронения отходов на 2028 год

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	1200000	250000	950000	0
в том числе отходов производства	1200000	250000	950000	0
отходов потребления				
Опасные отходы				
Хвосты ЗИФ (отходы обогащения) [11 02 07*]	1200000	250000	950000	
Неопасные отходы				
Отсутствует				
Зеркальные				
Отсутствует				

Таблица 10.4 Лимиты захоронения отходов на 2029-2031 годы

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	1200000	200000	1000000	0
в том числе отходов производства	1200000	200000	1000000	0
отходов потребления				
Опасные отходы				
Хвосты ЗИФ (отходы обогащения) [11 02 07*]	1200000	200000	1000000	
Неопасные отходы				
Отсутствует				
Зеркальные				
Отсутствует				

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

Система контроля за безопасностью предусматривает выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы обеспечивается реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

Аварийная ситуация - состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и/или условий безопасной эксплуатации, но не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные воздействия источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих предусмотренных проектом технических средств.

Для предотвращения аварийных ситуаций на хвостохранилище предусматривается устройство системы контрольно-измерительной аппаратуры, включающей в себя:

- контрольные марки и опорные реперы для контроля за смещениями и осадками ограждающей дамбы;

- пьезометры для наблюдения за возможным появлением в теле ограждающей дамбы кривой депрессии, а также для обнаружения фильтрации через тело дамбы;

Для хвостохранилища второй очереди предусматривается устройство автоматизированных пьезометров.

Для ведения мониторинга влияния предприятия на загрязнение грунтовых вод, в районе хвостохранилища, предусмотрено бурение наблюдательных скважин глубиной 20 м в количестве 5 шт.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Согласно п.1, п.2 ст. 211, ст. 395 ЭК РК при ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а

также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрыво и пожаробезопасности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Потенциальными источниками возможных аварий могут быть:

- Опасные вещества - взрывопожароопасные вещества, вредные вещества.
- Опасные режимы работы оборудования и объектов, характеризующимися такими технологическими параметрами, как давление, вакуум, температура, напряжение, состав технологической среды и др.

Потенциальными видами опасности для каждой единицы оборудования (аппарата, машины) и протекающего в нем процесса являются пожар, взрыв (внутри оборудования, в зданиях или окружающем пространстве), разрыв или разрушение оборудования, выброс вредных веществ, сочетание перечисленных видов опасности.

В технологическом процессе пожароопасными материалами являются взрывчатые вещества и отходы (отработанные масла).

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

К числу организационно-технических мер относятся следующие мероприятия: своевременное проведение ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ, соблюдение технологии процессов.

Вероятность аварийных ситуаций, источники, виды, повторяемость, зона воздействия аварийных ситуаций

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

По сейсмическим свойствам грунты, относятся к II категории (таблица 6.1, СП РК 2.03-30-2017). В соответствии с таблицей 6.2, СП РК 2.03-30-2017, на площадках с грунтами II категории по сейсмическим свойствам, сейсмичность строительной площадки следует принимать равной 5 баллам для карты ОСЗ-2475 и 6 баллам для карты ОСЗ-22475.

Неблагоприятные метеоусловия. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленной площадки.

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, с сильными ветрами отмечаются снежные метели и бураны. Скорость ветра повторяемость которой 5%, составляет 6 м/с. При проектировании будут приняты упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Антропогенные факторы воздействия

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией объекта, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников объекта в соответствии с Планом ликвидации аварий.

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях

Порядок взаимодействия спасательных, ремонтных служб и эксплуатационного персонала, порядок оповещения населения в случае чрезвычайных ситуаций, разрушения дамбы хвостохранилища и развития гидродинамической аварии устанавливается планом ликвидации аварий.

Обязательному оповещению подлежат следующие происшествия:

- несчастные случаи на производстве: групповые, с летальным или с тяжелым исходом;
- аварии, вызванные чрезвычайными ситуациями техногенного характера.
- чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями.

Оповещение персонала осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение территориальных органов, находящихся за пределами объекта, осуществляется по каналам проводной телефонной и мобильной связи.

Мероприятия по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств

Для обеспечения эффективной жизнедеятельности промышленного предприятия и защищенности производственных объектов от чрезвычайных ситуаций, на рассматриваемом объекте будет предусмотрен комплекс мероприятий по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, включающих:

- обеспечение пожарным инвентарем всех производственных объектов;
- обеспечение удобного подъезда транспорта и техники к объектам;
- создание и проведение учений противоаварийных сил совместно с подразделениями предприятия;
- охрану объектов;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- усиление конструктивных элементов зданий и сооружений, отвалов и другие мероприятия, способствующие защите материальных ценностей;
- осуществление контроля за соблюдением правил эксплуатации оборудования;
- готовность к выполнению восстановительных работ, обеспеченность восстановительных работ людскими ресурсами, наличием запасов материально-технических средств, спасательного оборудования и техники, готовность формирований и персонала к проведению восстановительно-спасательных работ.

Мероприятия по обучению работников

Безопасность работы может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знания всеми работниками опасных свойств, применяемых процессов, способов защиты;
- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания широкой системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности.

Установлен строгий порядок приема на работу работников, имеющих специальную подготовку по профессии. Каждый сотрудник, принимаемый на работу, проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции разрабатываемые, по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

Проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО, а также персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях при проведении занятий по гражданской обороне.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок по ликвидации ЧС на площадках.

Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
- применение безопасного инструмента при ликвидации аварии;
- ***обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;***
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- автоматическое и дистанционное управление технологическими процессами и работой оборудования;
- комплектацию всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- ***- комплектация медицинских пунктов имуществом и медикаментами в полном объеме;***
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
- ***проведение осмотров, наблюдений и освидетельствований технического состояния зданий, сооружений, их отдельных конструктивных элементов, грузоподъемных машин и механизмов, транспортных средств, сосудов, работающих под давлением.***

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду это система действий, используемая для управления воздействиями, снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

В тех случаях, когда выявляются значительные неблагоприятные воздействия основная цель заключается в поиске мер по их снижению.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия способные обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как были реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

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:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;

- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Установки и устройства очистки отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу, установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе нейтрализаторами выхлопных газов учтены при эксплуатации ЗИФ Акбакай. На реконструируемом хвостохранилище отсутствует необходимость в установлении данных мероприятий, так как на хвостохранилище отсутствуют организованные источники выбросов ЗВ.

Природоохранные мероприятия требуется соблюдать согласно Экологического Кодекса РК, Водного Кодекса РК, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020. Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»

Для снижения воздействия производимых работ на окружающую среду предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- согласно п. 2, ст. 361 Кодекса оператор объекта складирования отходов горнодобывающей промышленности (вскрышные породы) обязан принимать меры для предотвращения или уменьшения выбросов пыли и газа.
- при планировании работ в период реконструкции и эксплуатации рассматриваемого объекта учитываются требования в области ООС, на объекте будут осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путем гидрообеспыливания вскрышных пород.
- обеспечить при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство защитной пленкой или укрывным материалом, для меньшего пыления;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей и дорог;
- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, карьерах;
- предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- орошение внутриплощадочных дорог и при проведении земляных работ;
- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;
- регулярная проверка (технический осмотр) автотранспорта на предмет соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством РК, в соответствии с п.2 ст. 208 Кодекса;
- запуск автотранспорта в исправном рабочем состоянии, проверка технического состояния перед работой;
- в случае простоя спецавтотехники, автомобилей выключать двигатели;
- оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов ;
- перевод автотранспорта и расширение использования электрической тяги.

Мероприятия по охране недр:

- рациональное использование недр, постоянный контроль за извлечением полезных ископаемых;
- обследование радиационной обстановки для установления степени радиоактивной загрязненности;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, захоронении отходов производства.
- В соответствии с п. 2 ст. 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Мероприятия по охране водных ресурсов:

- в соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотрены мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).
- в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481 будут соблюдены ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения
- предусматривается устройство противоточного экрана с применением современных полимерных материалов (геомембраны), а также дренажной системы обеспечивающий перехват и откачку в чаше хвостохранилища талых и дождевых вод с поверхности дамбы;
- для контроля качества грунтовой воды предусмотрены наблюдательные скважины, расположенные за пределами хвостохранилища;

- сгущение отводимой в хвостохранилище пульпы и возвращение воды в оборотный цикл
- организация системы контроля и наблюдений за состоянием ГТС, с оперативным устранением выявленных нарушений и отклонений; организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.
- ведение мониторинга поверхностных и подземных вод, согласно п.1 ст. 120 Водного Кодекса РК, а также своевременное принятие мер по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод;
- оснащение участков работ контейнерами для сбора отходов производства и потребления;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- базирование техники на специально отведенной площадке за пределами водоохраных зон;

Согласно п. 1 ст. 126 Водного Кодекса РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

В связи с тем, что реконструируемый объект расположен на расстоянии около 4,3 км от водного объекта р. Андасай необходимость в согласовании с бассейновой инспекцией отсутствует.

Рассматриваемые мероприятия по укладке труб, и строительству дамб и других сооружений расположены вне водоохраных зон и полос.

Мероприятия по охране почвенного покрова:

- защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот;
- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на рельеф;
- ограждение территории по всему периметру;
- временное хранение всех отходов потребления и производства в герметичных емкостях на специальных площадках;
- максимальное сохранение существующего ландшафта;
- систематический уход за зелеными насаждениями.

Мероприятия по сохранению флоры и фауны:

- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков.
- очистка территории и прилегающих участков.

- недопущение загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградации и истощения почв, а также обеспечение снятия и сохранения плодородного слоя почвы при использовании земель.
- запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам.
- озеленение санитарно-защитной зоны предприятия и уход за зелеными насаждениями.
- мониторинг почвенных ресурсов.
- радиационный мониторинг.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети.
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- Поддержание в рабочем состоянии существующих отпугивателей для птиц на хвостохранилище.

Согласно п. 2 ст. 245 Кодекса запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания.

Мероприятия по управлению отходами. Проведение мероприятий по управлению отходами, в том числе передача отходов и их утилизация специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, позволяет уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снижает негативное воздействие на окружающую среду.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- использование вскрышных пород при строительстве дорог и дамбы хвостохранилища;
- осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных и бытовых отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей – контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз для утилизации в согласованные места после завершения работ.

В результате осуществления предлагаемых природоохранных мероприятий при эксплуатации объекта будут стабилизированы нормативные санитарно-гигиенические условия для проживания населения в районах, прилегающих к территории объекта.

Ныне образуемые отходы горнообогатительных и металлургических производств являются дополнительными источниками извлечения ценных компонентов. Действующие производства в большинстве своем имеют технические ограничения, которые не позволяют полноценно и рентабельно извлекать из руд все полезные компоненты. В отходах (хвосты, кек, шлаки и т. п.) всегда содержится остаточное количество ценных элементов (металлов). Вовлечение в переработку все более труднообогатимых руд со сложным вещественным составом и более низкими содержаниями ценных компонентов не позволяет производствам обеспечить повышение извлечения и снижение объемов образуемых отходов обогащения без внесения значительных изменений в технологию и без останова фабрик. Наиболее эффективным и экономически выгодным решением является повторная переработка хвостов

по отдельной технологической линии, специально разработанной для сложного сырья, учитывающей физико-механические свойства и минералогические характеристики хвостов, а также с применением специализированного оборудования.

Стоит отметить, что отдельная разработка и переработка техногенно-минеральных образований, по сравнению с природными источниками минерального сырья, отличается хорошими технико-экономическими показателями: относительно невысокую капиталоемкость, оперативность при освоении, близкое расположение к поверхности и минимальную степень ущерба окружающей среде в период эксплуатации.

Большинство техногенных месторождений полезных ископаемых со временем не утрачивают своей потенциальной ценности.

АО АК «Алтыналмас» в последующем планирует повторную переработку ранее за складированных хвостов на ГОК Акбакай:

- 2025 г. планируется провести исследования способов переработки с извлечением полезных компонентов.

- 2026 г. планируется разработка проекта «Модернизация ЗИФ Акбакай под флотацию» с последующими процедурами согласования в заинтересованных госорганах.

- 2027 г. Модернизация ЗИФ путем реконструкций/строительство технологической линий. Пуско-наладочные работы с объемом переработки хвостов 50 000 тонн.

- 2028 году планируется запуск Модернизированной ЗИФ Акбакай с переработкой 1,4 млн тонн руды в год, и повторной переработке хвостов в объеме 1,0 млн тонн в год.

- 2029-2031 годы планируется повторная переработка хвостов в объеме 1,0 млн тонн в год на Модернизированной установке ЗИФ Акбакай.

Подробная информация по переработке хвостов будет предоставлена в рамках отдельного проекта.

Повторная переработка хвостов значительно уменьшит нагрузку на экологическую обстановку окружающей среды.

Согласно ст. 329 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК образователи и владельцы отходов должны применять 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, в данном случае, предусмотреть переработку отходов. 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.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на сокращение количества образуемых отходов, в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы; снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей; уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Согласно ст. 329 ЭК РК, в случае невозможности осуществления вышеперечисленных мер отходы подлежат восстановлению. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям ст. 327 Кодекса, а именно недопущение угрозы причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, а также без риска для водных ресурсов, атмосферного воздуха, почв, флоры и фауны, отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые территории.

В рамках данного проекта, в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481 будут соблюдены ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения. Предусматривается устройство противоточного экрана с применением современных полимерных материалов (геомембраны), а также дренажной системы обеспечивающий перехват и откачку

в чаше хвостохранилища талых и дождевых вод с поверхности дамбы. Для контроля качества грунтовой воды предусмотрены наблюдательные скважины, расположенные за пределами хвостохранилища. Предусмотрено ведение мониторинга поверхностных и подземных вод, согласно п.1 ст. 120 Водного Кодекса РК, а также своевременное принятие мер по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод.

Согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г. предусмотрена рекультивация хвостохранилища.

Также для отсыпки дамбы хвостохранилища используются вскрышные породы, что значительно снизит количество складироваемых пустых пород на поверхности и предотвращает изъятие земель под склады для размещения отходов производства.

В результате осуществления предлагаемых природоохранных мероприятий при эксплуатации объекта будет минимизировано их возможное воздействие на окружающую среду.

Наряду с применением принципа иерархии будут приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Ниже представлена таблица 12.1, с описанием мероприятий по снижению размещения хвостов обогащения.

Таблица 12.1 Мероприятия по снижению размещения хвостов обогащения

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект / источника загрязнения	Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей							Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						на конец 1 года (2025 год)	на конец 2 года (2026 год)	на конец 3 года (2027 год)	на конец 4 года (2028 год)	на конец 5 года (2029 год)	на конец 6 года (2030 год)	на конец 7 года (2031 год)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17	18	19	
1	Исследование способов переработки с извлечением полезных компонентов с хвостов.	Хвостохранилище	-	Определение возможности использования хвостов.	6585,600 тыс. м3	Отбор пробы из хвостов							2025 год	7000	Лабораторные исследования хвостов для определения состава и компонентов драгоценных металлов.
2	Разработка и согласование рабочих проектов и нормативов эмиссии в заинтересованных госорганах	Промышленная площадка	-	Получения заключения ГЭЭ и ЭРВ. Получение Госэкспертизы.	-		Проекты						2026 год	4000	Получение положительных заключений и разрешений в рамках законодательства РК.
3	Строительство объектов для переработки хвостов	Промышленная площадка	-	Строительство и ввод в эксплуатацию.	-			50 000 тонн					2027 год	8000	Переработка хвостов в объеме 50 000 тонн в ходе проведения пуско-наладочных работ.
4	Реализация проекта по переработке хвостов	Хвостохранилище	-	Снижение негативного воздействия хвостов на ОС					950 000 тонн	1 000 000 тонн	1 000 000 тонн	1 000 000 тонн	2028-2031 годы	10 000	Переработка хвостов в объеме 3 950 000 тонн в течение 4 лет.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду — любое изменение в окружающей среде, которое полностью или частично может быть результатом намечаемой хозяйственной или иной деятельности. К необратимым последствиям следует отнести такие, которые приводят к качественному (трудно восстанавливаемому) изменению окружающей среды. Разрушительные воздействия на природную окружающую среду могут иметь антропогенный (военные действия, аварии, катастрофы) и природный характер (стихийные бедствия).

Согласно схеме экологического районирования рассматриваемая территория попадает в зону горно-долинной циркуляции с удовлетворительными условиями проветривания. По степени загрязнения атмосферного воздуха территория относится к благоприятной зоне.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроективный анализ должен быть 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.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, 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.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель - это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I - технический этап рекультивации земель,

II - биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выколаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

17. 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

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 Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на 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:

- к 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;

- 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 и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

18.1. Сведения об источниках экологической информации

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-III и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-III ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

«Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

«Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021 г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

19. Недостающие данные

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

20. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации

1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

АО «АК Алтыналмас» планирует наращивание ограждающих дамб с расширением существующего хвостохранилища для увеличения объема хранения хвостов до 13 млн. тонн. Рассматриваемый объект расположен в Мойынкумском районе, Жамбылской области, рядом с пос. Акбакай.

Объект относится к пп. 6.6. «хвостохранилища» п. 6 раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса РК. Проектируемые гидротехнические сооружения располагается на территории объекта 1 категории и технологически связаны с ним.

Заявление о намечаемой деятельности для АО «АК Алтыналмас» подается в связи с увеличится количество источников на период эксплуатации.

Объект относится к пп. 6.6. «хвостохранилища» п. 6 раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса РК. Проектируемые гидротехнические сооружения располагается на территории объекта 1 категории и технологически связаны с ним.

В административном отношении площадка проектируемого объекта расположена в Мойынкумском районе, Жамбылской области.

Ближайший населённый пункт расположен на северо-востоке от рассматриваемого объекта на расстоянии 2,7 км, поселок Акбакай.

Географические координаты:

1. 45° 06'13.76" С.Ш. 72°38'31.74" В. Д.
2. 45° 06'13.32" С.Ш. 72°39'24.74" В. Д.
3. 45° 06'04.38" С.Ш. 72°39'47.69" В. Д.

4. 45° 05'41.21" С.Ш. 72°39'14.20" В. Д.

5. 45° 06'04.03" С.Ш. 72°38'27.39" В. Д.

В рабочем проекте «Расширение и реконструкция хвостохранилища ЗИФ проекта Акбакай АО «АК АЛТЫНАЛМАС» рассмотрено наращивание ограждающих дамб действующего хвостохранилища.

Целесообразность выбора местоположения и конфигурации хвостохранилища обоснована технической возможностью наращивания объема хвостохранилища за счет увеличения высоты дамбы хвостохранилища, взамен выведения дополнительных земель.

Также, размещение реконструируемого хвостохранилища удобно его близким расположением к действующему производству, с которым рассматриваемый объект связан технологически.

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;

Рабочий поселок «Акбакай» с населением в 1070 человек и территорией 1616 га является единственным поселком, и расположен на расстоянии 1 км к северу от промышленных площадок. Промышленные предприятия на сегодняшний день представлены АО «АК Алтыналмас», ТОО «ОДАК», СП «Алтын-Тас». Социальная сфера. В посёлке Акбакай по данным статистики численность населения составляет 1070 человек. Из них: - трудоспособное населения 697 человек; - пенсионеры, инвалиды 10 человек; - учащихся - 179 человек; - детей дошкольного возраста - 165 человек. Общественные здания: акимат, почтовое отделение в одном здании, средняя школа, детский сад при школе, амбулатория, пункт полиции, мечеть, гостиница, общежитие.

Занятость населения. Одной из форм социальной защиты безработных и малообеспеченных граждан поселка, является трудоустройство, временное трудоустройство, обучение и переобучение, оказание социальной помощи малообеспеченным гражданам. Численность трудоустроенных на предприятиях Компании АО «АК «Алтыналмас» жителей поселка Акбакай составила 350 человека. Курсы повышения квалификации прошли 268 человек.

Образование. В поселке Акбакай имеется одна общеобразовательная средняя школа 2009 года постройки. Количество учащихся 179 человек. Педагогический состав учителей 38 человек. Для детей дошкольного возраста функционирует детский сад, расположенный в здании школы. Количество детей, посещающих детский сад – 50 человек. В школе создана необходимая материальная база, имеется спортивный зал. В школе функционирует компьютерный класс с подключением к Интернету, организовано бесплатное питание учащихся 1, 2 классов, в количестве 45 человек. При школе работают спортивные секции «физкультура» и «бокс». В целях реализации творческих возможностей детей и их профессионального самоопределения в школе есть кружок рукоделия «Алтын оймак» и музыкальный класс. Есть необходимость приобрести для школы спортивный инвентарь и музыкальные инструменты.

Здравоохранение. Медицинские услуги населению оказывает амбулатория, коллектив состоит из 6 человек, из них 1 - фельдшер, 3 - младший мед. персонал, 3 - дополнительные работники. Персоналом оказывается первичное медицинское обслуживание населению. Услуги бесплатны, в них входят: установление первоначального диагноза, выдача направлений (когда необходимо), выписка лекарств, помощь в планировании семьи, наблюдение за беременными и вакцинация. Наиболее распространенные заболевания согласно данным медицинского персонала и местных жителей: болезни почек (связаны с повышенным количеством солей в питьевой воде), ОРЗ, ревматизм, высокое кровяное давление. По данным социологических исследований 98% опрошенных из 110 жителей

поселка не удовлетворены объемом медицинского обслуживания из-за нехватки лекарств, оборудования и низкой квалификации персонала. Осуществляется медицинский осмотр населения штатными врачами предприятий входящих в структуру Компании. Население поселка нуждается в выделении средств на покупку медикаментов первой необходимости и медицинского оборудования для амбулатории.

Культура. Объектов досуга немного, основное занятие в свободное время – просмотр телевидения. В поселке функционируют спортивные секции, имеется школьная библиотека. Самодеятельное художественное творчество масс остается одним из важных средств организации досуга населения поселка. В школе поселка не без помощи Компании проводятся мероприятия культурно-массового характера, спортивные соревнования.

Реальный сектор экономики. Хозяйственная деятельность поселка сводится к работе предприятий Компании (разведка и разработка рудника). Здесь занято большинство населения поселка. Особое внимание уделяется местным специалистам. В поселке зарегистрировано 25 субъектов малого предпринимательства из них 19 не работают. Численность занятых людей в малом бизнесе – 43 человека.

Сельское хозяйство. Согласно паспорту поселка, поголовье сельскохозяйственных животных составляет: КРС: Всего – 29 голов; МРС: Всего – 112 голов; Лошадей: Всего – 97 голов; Птицы: Всего – 272.

Фактические природно-климатические характеристики района расположения (полупустыня) не способствуют развитию сельского хозяйства и животноводства в поселке. Большинство из указанного в паспорте скота, принадлежит жителям, но его выпас осуществляется в других районах.

Благоустройство. В поселке Акбакай населению оказываются следующие коммунальные услуги: Телефонная связь – АО «Казактелеком»; Сотовая связь - «Далаком», «Билайн», «Ксел»; Газоснабжение отсутствует. Дома отапливаются углем и электроприборами. Электроснабжение, вывоз твердо-бытовых отходов (ТБО) и водоснабжение осуществляется за счет средств и силами Компании, так же ими проводятся работы по зимнему содержанию дорог – выделяется специализированная техника для снегоуборочных работ, по косметическому ремонту дорожного полотна - отсыпка щебнем дорог в теплое время года

Водоснабжение. В поселке Акбакай существует проблема централизованного водоснабжения поселка. Поселок обеспечивается водой за счет Компании, вода доставляется из водяных скважин автотранспортом в колонки.

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО). В поселке Акбакай отсутствует полигон твердых-бытовых отходов (ТБО), отвечающий требованиям экологической безопасности. Имеющийся Полигон бытовых отходов в настоящее время представляет мусоросвалку на поверхности земли, образовавшуюся за период более 30 лет, являющуюся источником риска здоровью населения. Акиматом поселка Акбакай оформлен землеотвод 2-х гектаров под полигон ТБО, и согласована государственной экологической экспертизой оценка воздействия на окружающую среду полигона бытовых отходов п. Акбакай.

Дороги. Дорожная сеть развита слабо: одна дорога, соединяющая поселок с шоссе через поселок Мирный, находится в аварийном состоянии, внутренние дороги поселка требуют регулярного ремонта в теплое время и очистки от снега в холодное время года для поддержания связи поселка. Развитие дорожной сети отмечается местными жителями как одна из важнейших задач, так как изолированность поселка обуславливает высокую стоимость жизни. Установлено, что большая часть населения поселка находится в трудоспособном возрасте (между 20-60 годами). Из числа опрошенных более 90% были казахи, менее 4 % были русские. Несмотря на то, что, по данным исследования, значительная часть населения занята на руднике (около 50% от числа опрошенных работали на обогатительной фабрике), большинство опрошенных проживают в этой местности более 15 лет, переехав сюда, в основном, из Жамбылской области.

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Хвостохранилище расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На территории хвостохранилища отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на месторождении. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время большой процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

В случае выявления в ходе проведения работ значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний - обеспечения прироста биоразнообразия.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют.

Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участка не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения предназначено для полезных ископаемых.

Могут измениться естественные экосистемные процессы.

Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

Естественных водотоков и водоемов нет.

На расстоянии 1000 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ по бурению скважин;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства. Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ, строительства объектов.

Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа транспортных средства, буровые и взрывные работы, оборудования в период проведения горных работ.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать ПДК.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности на окружающая среда и социально-экономическая ситуация в регионе останутся в их текущем состоянии. Это обеспечит сохранение экологической стабильности, отсутствие дополнительных нагрузок на природные ресурсы и неизменность текущих социально-экономических условий. Однако, это также означает упущенные возможности для экономического развития региона и улучшения благосостояния местного населения.

В настоящей работе охвачены и освещены основные разделы:

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред, ранжирование факторов воздействия;
- анализ планируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирования по их значимости;
- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Экологические характеристики

Регион богат минеральными ресурсами, включая золото. Водные ресурсы ограничены и представлены небольшими реками и озерами, а также подземными водами. Текущее состояние окружающей среды характеризуется низким уровнем загрязнения воздуха и воды.

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия

Основные выбросы и сбросы, связанные с добычей и переработкой золота, будут включать воздушные выбросы от техники и оборудования, используемыми в процессе добычи, и почвенные загрязнения в результате неорганизованных утечек. Зоны, на которых могут быть обнаружены выбросы и сбросы, включают места добычи и переработки руды, а также прилегающие территории вдоль транспортных путей. Воздушные загрязнения могут распространяться на расстояние до 900 метров в зависимости от метеорологических условий, а водные загрязнения — отсутствуют.

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

Акционерное общество «АК Алтыналмас»

Бизнес-идентификационный номер: 950640000810

Юридический адрес оператора: Республика Казахстан, г. Алматы, БЦ Venus, улица Елебекова, 10/1;

Фактический адрес расположения объекта: Жамбылская область, Мойынкумский район в 450 км на северо-запад от г. Алматы, в 5 км к северо-западу от пос. Акбакай, в 125 км к северо-западу от железнодорожной станции Кияхты и в 100 км к северу от районного центра - села Мойынкум.

Территория необжитая. Рабочий поселок Акбакай с населением в 1070 человек является единственным поселком и расположен на расстоянии 1 км севернее от участка Акбакай.

Электронный адрес: info@altynalmas.kz

Контактные телефоны: +7 (727) 350-02-00, +7 (771) 726-00-81

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

Хвостовое хозяйство является неотъемлемой частью горно-обогатительного комплекса. В настоящем проекте рассмотрено наращивание ограждающих дамб действующего хвостохранилища, устройство КИА и прокладка линий инженерных сетей. Хвостохранилище состоит из одной секций, наращивание ограждающей дамбы секции предусмотрено по всему контуру.

Наращивание ограждающих дамб хвостохранилища производится до отметки гребня 469,5 м. Максимальный уровень воды в прудке для всего хвостохранилища принят на отметке 468,00 м, который обеспечивает минимальный запас возвышения 1,50 м от уровня воды до гребня дамбы. Участок наращивания состоит из трех типовых конструкций наращивания: основная дамба, южный участок и северная-западная дамба. Дамба отсыпается послойно, из скального грунта, с устройством противотрационных мероприятий. На всех участках принято устройство целостного противотрационного экрана, которая на подошве дамбы

наращивания сопрягается с противофильтрационным экраном предыдущего яруса на отметке 466,50 м.

К подготовительным процессам строительства относятся:

- предварительная разбивка осей и контура дамбы с установкой разбивочных знаков и реперов;

- очистка площади дамбы
- устройство временного освещения;
- окончательные разбивочные работы.
- разработка грунта и отсыпка тела дамбы.

Основные принципы строительства хвостохранилищ:

Отсыпка тела дамбы будет осуществляться вскрышной породой. Перед отсыпкой ограждающей дамбы производится подготовка поверхности основания. Поверхность участка под основание дамбы предварительно взрыхляется на глубину 30 см и уплотняется катками. Отсыпка дамбы производится послойно с качественным уплотнением при оптимальной влажности.

Основными условиями отсыпки тела дамбы являются:

- разработка грунта в карьере, его транспортировка к месту укладки, разравнивание и уплотнение до проектной плотности.

- влажность грунта, укладываемого в дамбу, не должна превышать влажности 0,9 на границе раскатывания.

Объектами хвостового хозяйства являются:

- хвостохранилище (ограждающая дамба, ложе хвостохранилища, дренажная система наклонного дренажа и выводная дрена);
- сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные участки пульповода, выпуски из распределительного пульповода);
- сооружения оборотного водоснабжения (водовод оборотного водоснабжения, насосные станции первого и второго подъема);
- сооружения энергообеспечения (линии электроснабжения и электроосвещения);
- контрольно-измерительная аппаратура (пьезометры, марки, наблюдательные скважины).

Технология укладки хвостов. По всему периметру хвостохранилища на распределительных участках пульповодов предусмотрено устройство 8-ми карт намыва.

Планируется производить намыв от самых высоких участков дамбы и переходить на последующие участки по мере необходимости, выдавливая прудок к середине чаши хвостохранилища и к насосной станции. Намыв производится равномерно по всем картам из двух распределительных пульповодов. Проектом предусмотрено переносить рукава из недействующих карт на последующие карты намыва.

5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду,

Жизнь и здоровье людей, условия их деятельности и проживания. Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

В соответствии с Законом РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Рабочий поселок «Акбакай» с населением в 1070 человек и территорией 1616 га является единственным поселком, и расположен на расстоянии 1 км к северу от промышленных площадок. Промышленные предприятия на сегодняшний день представлены АО «АК Алтыналмас», ТОО «ОДАК», СП «Алтын-Тас». Социальная сфера. В посёлке

Акбакай по данным статистики численность населения составляет 1070 человек. Из них: - трудоспособное населения 697 человек; - пенсионеры, инвалиды 10 человек; - учащихся - 179 человек; - детей дошкольного возраста - 165 человек. Общественные здания: акимат, почтовое отделение в одном здании, средняя школа, детский сад при школе, амбулатория, пункт полиции, мечеть, гостиница, общежитие.

Занятость населения. Одной из форм социальной защиты безработных и малообеспеченных граждан поселка, является трудоустройство, временное трудоустройство, обучение и переобучение, оказание социальной помощи малообеспеченным гражданам. Численность трудоустроенных на предприятиях Компании АО «АК «Алтыналмас» жителей поселка Акбакай составила 350 человека. Курсы повышения квалификации прошли 268 человек.

Образование. В поселке Акбакай имеется одна общеобразовательная средняя школа 2009 года постройки. Количество учащихся 179 человек. Педагогический состав учителей 38 человек. Для детей дошкольного возраста функционирует детский сад, расположенный в здании школы. Количество детей, посещающих детский сад – 50 человек. В школе создана необходимая материальная база, имеется спортивный зал. В школе функционирует компьютерный класс с подключением к Интернету, организовано бесплатное питание учащихся 1, 2 классов, в количестве 45 человек. При школе работают спортивные секции «физкультура» и «бокс». В целях реализации творческих возможностей детей и их профессионального самоопределения в школе есть кружок рукоделия «Алтын оймак» и музыкальный класс. Есть необходимость приобрести для школы спортивный инвентарь и музыкальные инструменты.

Здравоохранение. Медицинские услуги населению оказывает амбулатория, коллектив состоит из 6 человек, из них 1 - фельдшер, 3 - младший мед. персонал, 3 - дополнительные работники. Персоналом оказывается первичное медицинское обслуживание населению. Услуги бесплатны, в них входят: установление первоначального диагноза, выдача направлений (когда необходимо), выписка лекарств, помощь в планировании семьи, наблюдение за беременными и вакцинация. Наиболее распространенные заболевания согласно данным медицинского персонала и местных жителей: болезни почек (связаны с повышенным количеством солей в питьевой воде), ОРЗ, ревматизм, высокое кровяное давление. По данным социологических исследований 98% опрошенных из 110 жителей поселка не удовлетворены объемом медицинского обслуживания из-за нехватки лекарств, оборудования и низкой квалификации персонала. Осуществляется медицинский осмотр населения штатными врачами предприятий входящих в структуру Компании. Население поселка нуждается в выделении средств на покупку медикаментов первой необходимости и медицинского оборудования для амбулатории.

Культура. Объектов досуга немного, основное занятие в свободное время – просмотр телевидения. В поселке функционируют спортивные секции, имеется школьная библиотека. Самодеятельное художественное творчество масс остается одним из важных средств организации досуга населения поселка. В школе поселка не без помощи Компании проводятся мероприятия культурно-массового характера, спортивные соревнования.

Реальный сектор экономики. Хозяйственная деятельность поселка сводится к работе предприятий Компании (разведка и разработка рудника). Здесь занято большинство населения поселка. Особое внимание уделяется местным специалистам. В поселке зарегистрировано 25 субъектов малого предпринимательства из них 19 не работают. Численность занятых людей в малом бизнесе – 43 человека.

Сельское хозяйство. Согласно паспорту поселка, поголовье сельскохозяйственных животных составляет: КРС: Всего – 29 голов; МРС: Всего – 112 голов; Лошадей: Всего – 97 голов; Птицы: Всего – 272.

Фактические природно-климатические характеристики района расположения (полупустыня) не способствуют развитию сельского хозяйства и животноводства в поселке.

Большинство из указанного в паспорте скота, принадлежит жителям, но его выпас осуществляется в других районах.

Благоустройство. В поселке Акбакай населению оказываются следующие коммунальные услуги: Телефонная связь – АО «Казактелеком»; Сотовая связь - «Далаком», «Билайн», «Ксел»; Газоснабжение отсутствует. Дома отапливаются углем и электроприборами. Электроснабжение, вывоз твердо-бытовых отходов (ТБО) и водоснабжение осуществляется за счет средств и силами Компании, так же ими проводятся работы по зимнему содержанию дорог – выделяется специализированная техника для снегоуборочных работ, по косметическому ремонту дорожного полотна - отсыпка щебнем дорог в теплое время года

Водоснабжение. В поселке Акбакай существует проблема централизованного водоснабжения поселка. Поселок обеспечивается водой за счет Компании, вода доставляется из водяных скважин автотранспортом в колонки.

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО). В поселке Акбакай отсутствует полигон твердых-бытовых отходов (ТБО), отвечающий требованиям экологической безопасности. Имеющийся Полигон бытовых отходов в настоящее время представляет мусоросвалку на поверхности земли, образовавшуюся за период более 30 лет, являющуюся источником риска здоровью населения. Акиматом поселка Акбакай оформлен землеотвод 2-х гектаров под полигон ТБО, и согласована государственной экологической экспертизой оценка воздействия на окружающую среду полигона бытовых отходов п. Акбакай.

Дороги. Дорожная сеть развита слабо: одна дорога, соединяющая поселок с шоссе через поселок Мирный, находится в аварийном состоянии, внутренние дороги поселка требуют регулярного ремонта в теплое время и очистки от снега в холодное время года для поддержания связи поселка. Развитие дорожной сети отмечается местными жителями как одна из важнейших задач, так как изолированность поселка обуславливает высокую стоимость жизни. Установлено, что большая часть населения поселка находится в трудоспособном возрасте (между 20-60 годами). Из числа опрошенных более 90% были казахи, менее 4 % были русские. Несмотря на то, что, по данным исследования, значительная часть населения занята на руднике (около 50% от числа опрошенных работали на обогатительной фабрике), большинство опрошенных проживают в этой местности более 15 лет, переехав сюда, в основном, из Жамбылской области.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, предприятия окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Мероприятия по снижению риска для здоровья населения.

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;

обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;

контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;

своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;

все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Оператору объекта при разработке проекта строительства СЗЗ учесть вопросы обеспечения системы полива (арычная/капельное орошение), защиты зеленых насаждений от проникновения на территорию СЗЗ от животных (коров, баранов и т.д.)

Выполняются требования Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Согласно которым на предприятии производится контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

Недра. По сравнению с другими компонентами окружающей среды, недра обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

Район работ реконструкции и наращивания хвостохранилища расположен в пределах юго-западной части Шу-Илийских гор, являющихся структурной частью Чу-Балхашского регионального водораздела. Рельеф района представлен мелкосопочником, сформированным в результате деятельности эрозионных, денудационных и аккумулятивных процессов в пределах среднедевонского интрузивного плато Бетпак-Дала.

В геологическом строении участок размещения хвостохранилища принимают участие два основных стратиграфических массива: коренные породы представлены средне-верхнедевонскими (D1-2) песчаниками, покровные отложения – четвертичными образованиями различного генезиса (от делювиальных до аллювиальных), распространённые маломощными (в пределах 0,5-2,5 м), но обширными фрагментами в депрессиях рельефа.

Песчаники, преимущественно серые, тёмно-серые, с поверхности интенсивно трещиноватые, местами выветрелые, груборассланцованные. На поверхности обнажаются повсеместно, даже по тальвегам логов временных водотоков. Выше по склонам водоразделов скальные обнажения сопровождаются маломощными курумниками, небольшими (50...150 м²) по площади развития, представленными мелкими глыбами и щебнем практически без заполнителя, мощностью в пределах 0,5 - 1,0 м.

Речная сеть отсутствует.

Почвы области, как бурые, так и серо-бурые маломощны и часто щебенисты, так как здесь все время господствуют процессы естественной дефляции. Почвы сильно карбонатны, часто солонцеваты и гипсированы на небольшой глубине. Мощность гумусового горизонта незначительна, содержание гумуса минимальное. В межсочных замкнутых понижениях широко распространены солончаки.

При проведении строительных работ не предусматривается снятие ПРС.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:

размещение сооружений на минимально необходимых площадках;

движение автотранспорта только по отводимым дорогам;

размещение строительной техники (от которой возможно загрязнение поверхностного почвенно-растительного слоя) на площадках с твердым покрытием, обрамленных бортовым камнем;

для транспортных целей использование существующей сети дорог;

противофильтрационный экран на дне и откосах дамбы.

При реконструкции поступление загрязняющих веществ в почву минимизируется, в связи с предусмотренными вышеназванными проектными мероприятиями.

Согласно принятым проектным решениям, в период процесса реконструкции производится сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное воздействие на поверхность. Воздействий на геологическую среду не будет. Работы непродолжительные по времени и ограничены по масштабу.

В соответствии со ст.397 Экологического кодекса РК были предусмотрены экологические требования при проведении операций по недропользованию.

Растительный мир. Согласно письму РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭИПР РК» №ЗТ-2024-04051500 от 22.05.2024 года, в результате проведенного обследования сообщает, что рассматриваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Вблизи с указанными географическими координатами нет территории лесного хозяйства, однако в примерно в 11 км обследуемый район граничит с территорией республиканского значения ООПТ Андасай. Андасайский Государственный Природный заказник, является особо охраняемой природной территорией - ООПТ, но рассматриваемый объект не затрагивает территорию заказника.

Зеленые насаждения на участке проектируемых работ отсутствуют.

Растительный покров земледелия Акбакай и сопредельной с ним территории характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением региона.

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений.

Флора сосудистых растений этого района, расположенная в одном флористическом районе Бетпакадалинский насчитывает 238 видов из 47 семейств. Исключительная аридность условий существования растительности вызвала выработку растениям пустыни ряд морфологических и физиологических приспособлений. Так, например, защита от испарения достигается уменьшением размеров листьев и сокращением общей листовой поверхности, что характерно не только для полукустарничков, но и для представителей других жизненных форм. Листовая пластинка редуцирована до ничтожной щетинки или шипики, а функция фотосинтеза перекладывается на зеленые веточки, например у саксаула черного, эфедры гребенщиковых рыхлого, многоветвистого и многих других. У многих растений развиваются мощные корни: то уходящие вглубь на несколько метров до грунтовой воды или горизонтов с капиллярно - подвешенной влагой, то распространяющейся неглубоко от поверхности, чтобы перехватить влагу осадков. Как правило, надземная часть, пустынных полукустарничков всегда по мощности развития и массе значительно превышает их надземную часть.

Уникальных, редких и особо ценных сортов растений, требующих охраны, в районе объекта не встречено.

Видимых признаков влияния факторов воздействия предприятия на растительность (выбросы в атмосферу и гидросферу, физическое воздействие) на площадках не отмечается.

Проектируемый объект находится на огороженной территории, учитывая, что это существующий объект - на участке реконструкции нет растительного покрова. В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к негативным последствиям. Будут

выполняться все природоохранные мероприятия, предусматриваемые программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Животный мир. Согласно письму РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭИПР РК» №ЗТ-2024-04051500 от 22.05.2024 года, в результате проведенного обследования сообщает, что рассматриваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Вблизи с указанными географическими координатами нет территории лесного хозяйства, однако в примерно в 11 км обследуемый район граничит с территорией республиканского значения ООПТ Андасай. Андасайский Государственный Природный заказник, является особо охраняемой природной территорией - ООПТ, но рассматриваемый объект не затрагивает территорию заказника.

Функции ООПТ - обеспечение сохранения совокупности элементов природного, биологического разнообразия, позволяющей сохранить на определенном уровне устойчивость экосистем, природный энергетический баланс, не допускающий деградацию среды обитания животных и человека в специфических условиях данного региона. Также в функции ООПТ входит сохранение генофонда живых организмов с сокращающейся численностью и находящихся на грани исчезновения, сбор информации о состоянии биогеоценозов и своевременную сигнализацию о неблагоприятных процессах, влекущих за собой деградацию компонентов биогеоценозов. ООПТ реализуют научные программы по обеспечению природоохранных задач – восстановление лесов, пастбищ, численности популяций животных и растений, а также экологическое воспитание населения.

На территории Андасайского Государственного Природного заказника основными видами охраняемых животных являются джейран, кабан, косуля, ондатра, перевязка, а из птиц розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, джек, лебедь-кликун, скопа, сапсан, орлан-долгохвост, фазан, саджа, выпь.

Современное состояние животного мира в районе месторождения условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях. Принимая во внимание, что территория комплекса по биогеографическому делению относится к территориям полупустыни, которые не отличаются богатством видового разнообразия, можно утверждать, что значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир (на физиологические и биологические процессы, жизнеспособность, выживаемость, численность особей того или иного вида) за пределами границы СЗЗ, не предвидится.

На обследуемой территории могут встречаться представители орнитофауны, включая мигрирующих, оседлых, зимующих и гнездящихся. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся в пределах землеотвода Акбакай и на прилегающей территории, относятся к грызунам, зайцеобразным и мелким хищникам, встречаются копытные.

В равнинной, ксерофитной пустынной и полупустынной зоне преобладают удоновые, щурковые, голубинные, сорокопутовые, жаворонковые, ткачиковые, вьюрковые, дроздовые и хищные пернатые. Рядом с водоёмами встречаются ржанковые, чайковые, утиные, пастушковые, воробьинообразные, ястребиные и соколиные. Также встречаются представители курообразных - фазановые. В антропогенных экосистемах преобладают воробьинообразные - синицевые, вороновые, дроздовые.

Нужно отметить, что на территории комплекса имеет место физический фактор воздействия, но при соблюдении технологического регламента и норм производства, воздействия за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

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

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Согласно п. 2 ст. 245 Кодекса запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания. На рассматриваемом объекте имеются голосовые отпугиватели птиц, издающие крики хищников, тем самым, не давая птицам приземлиться в прудок хвостохранилища. Отпугиватели расположены по периметру хвостохранилища. В районе хвостохранилища отсутствуют линии электропередач. Для освещения территории предусмотрено наружное освещение прожекторами, установленными на мачтах, расположенными по периметру дамбы.

Почвенные и земельные ресурсы. На территории рассматриваемого объекта распространены светло-каштановые почвы равнин лессинго-попынно-типчаково-тырсыковых каменистых степей и плодородный слой почвы составляет 3-15 см.

Территория Жамбылской области относится к суббореальному (умеренному) поясу, пустынно-степной и пустынной областям центрального континентального и экстроконтинентального сектора. Северная ее часть (Бетпак-Дала, западное Прибалхашье) принадлежат к пустынной зоне серобурых почв Арало-Балхашской провинции (равнинных территорий).

Почвенный покров подзоны представлен серобурыми почвами под попынно-солянковой растительностью с небольшим количеством эфемеров. Характерной особенностью их следует признать неоднородность, что видно по растительному покрову, который местами очень изреживается или прерывается плешинами с отдельными кустиками биюргуна или тасбиюргуна. Это означает, что нормальные серобурые почвы сменяются солонцеватыми их разновидностями или солонцами.

Согласно выполненным, ТОО «Точные измерения» в 2023 году, на объекте инженерно-геологическим изысканиям, установлено, что исследуемая территория сложена разнородными по литологическому составу и физико-механическим свойствам грунтами. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить три инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводится детальная характеристика ИГЭ. Выделенные элементы охарактеризованы как:

Четвертичные отложения (QIV):

Техногенные грунты современно возраста (tQIV)

ИГЭ-1 – Насыпные техногенные грунты - взорванный скальный грунт, глыбы, щебень, дресва (ИГЭ-1). Мощность слоя 1,0-28,0м;

Элювиальные отложения по породам ниже-среднего девона. Щебенистый грунт. Дресва. (ИГЭ-2). Мощность слоя 0.5-1.0м;

Ниже-среднедевонские отложения:

ИГЭ-3 – Скальные грунты, представлены крепкими песчаниками, слабовыветрелыми, серого цвета, трещиноватые, по всему интервалу с прожилками кварца. Мощность слоя 5,0-9.0м;

На территории Акбакая солончаки типичные распространены по сухим руслам в межсочных понижениях. Почвообразующими породами для солончаков служат пестрые по механическому составу аллювиальные отложения.

Растительный покров: главным образом солянки – шерстистая и ветвистая, с участием кермека. В результате глубокого залегания (6-10 м) грунтовые воды не имеют непосредственной связи с поверхностью, следовательно, не поставляют соли в верхние слои.

Соли не удаляются из профиля, а вмываются на некоторую глубину. Кроме того, верхний пухлый горизонт до некоторой степени выдувается ветром, поэтому в солончаках бурых, развивающихся сейчас в плакорных условиях, солевой максимум смещен на

некоторую глубину, в отличие от солончаков луговых и соровых, а сам профиль засолен на всю глубину. Максимальное содержание солей в слоях – от 2 до 6 см.

Солончаки типичные не рекомендуется пока вовлекать под орошение, так как это требует сложных и дорогостоящих мелиораций по борьбе не только с засолением, но и с солонцеватостью. Более рационально оставить их под саксауловым лесом, восстановив его искусственными посадками.

Гидрологическая характеристика района. В гидрогеологическом отношении район поселка Акбакай представляет собой полупустынную территорию. Описываемая территория характеризуется отсутствием постоянно действующей гидрографической сети. Имеющиеся сухие русла наполняются водой в весенний период, но уже к середине лета вода сохраняется лишь в разрозненных плесах и имеет горько-соленый вкус. Местность в целом безводная.

Климат района резко континентальный, засушливый. Большое количество солнечной энергии и продолжительное солнечное сияние создают условия для полного испарения выпадающих атмосферных осадков, за исключением ливней. В этих природных условиях источником питания подземных вод являются осадки холодного периода, образующие устойчивый снежный покров, на распределение которого существенное влияние оказывают не только характер рельефа, но и температурный и ветровой режимы.

Обеспечение питьевой водой поселка Акбакай осуществляется за счет подземных вод месторождения Бескемпир.

Водоснабжение на период реконструкции планируется привозное: для питьевых целей - бутилированная вода; для обеспыливания – техническая вода, водовод ЗИФ Акбакай. Данные по водопотреблению приведены в п.8.2.1.

На период эксплуатации водоснабжение привозное для хозяйственных целей. Данные по водопотреблению на хозяйственно-бытовые нужды в период эксплуатации приведены в п.8.2.1. На период эксплуатации водопотребление для производственных целей хвостохранилища не предполагается, обеспыливание пляжей производится за счет изменения точек намыва пляжа влажными хвостами.

Поверхностные водные объекты для водоснабжения не будут использоваться. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в существующую канализационную сеть ЗИФ Акбакай. Сброс в водные объекты и на рельеф местности отсутствует.

В пределах рассматриваемой территории ближайший водоток - река Андасай, на протекающая с запада от проектируемого хвостохранилища на расстоянии 4,3 км. В низинах поймы реки Андасай временный водоток продолжается в течение весеннего паводка, сухое русло наполняется водой, но уже к середине лета вода сохраняется в разрозненных плесах. Единственной водной артерией в районе является река Шу, принадлежащая к водохозяйственному Шу-Таласскому бассейну. Она берет свое начало далеко за пределами района в ледниках Терской-Алатау. Долина реки Шу расположена в 75 км к югу от с.Акбакай

Рассматриваемый объект расположен на расстоянии 4,3 км от р. Андасай, за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. В связи с удаленностью от планируемой промплощадки поверхностных водотоков, предполагаемая хозяйственная деятельность на водные объекты воздействие оказывать не будет.

Таким образом, наличие водоохранных зон и полос на территории намечаемой деятельности – отсутствует.

Гидрогеологические условия. По гидрогеологическому районированию район относится к Шу-Таласская водохозяйственной системе бассейнов.

Район работ характеризуется относительно простыми гидрогеологическими условиями. Основным гидрогеологическим элементом является практически неограниченный в плане водоносный горизонт зоны выветривания и интенсивной трещиноватости скальных пород,

имеющей распространение до глубины 20...30 м. Коэффициент фильтрации зоны выветривания скальных пород изменяется в пределах 0,013...0,160 м/сут. На отдельных участках контуры обводнения осложнены практически вертикальными мощными зонами тектонического дробления, развитыми вдоль региональных разломов северо-западного простирания. На этих участках нижняя граница водоносного комплекса уходит на глубины 30...50 м, а местами и более.

Глубина залегания уровня подземных вод различная. В пределах водоразделов она может достигать десятков метров, а по тальвегам водно-эрозионных врезов речных долин и долин временных водотоков 0,3...15 м (в зависимости от положения по отношению к базису эрозии).

Подземные воды в основном вскрыты в толще песчаников.

Уровень подземных вод вскрыт в абсолютных отметках 424,19-461,25м.

Уровень подземных вод установлен в абсолютных отметках 432,19-463,45м

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,5 м выше замеренного в период изысканий (сентябрь 2023 г.).

Тип режима подземных вод-междуречный, основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов колеблются в пределах, 0,160-0,026 м/сут – песчаники ИГЭ- 3; 256,82 м/сут – тело дамбы ЗИФ ИГЭ-1 (архивные данные). Ниже приводится гидрохимическая характеристика по объекту изысканий.

Очевидно, что в пределах исследуемой территории развит один основной поток подземных вод:

– водоносный горизонт коренных пород – в песчаниках;

Поток коренных пород (стабильный) формируется в зонах трещиноватости коренных пород (за счёт инфильтрации осадков и таяния снегового покрова) и направлен вниз по общему понижению рельефа, второй (относительно стабильный) – формируется в приповерхностной зоне в пределах покровных делювиально-пролювиальных отложений за счёт дождевых осадков и подпитки техногенного происхождения.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные-натриево-калиевые, солоноватые (минерализация – 1,72-5,63 г/л), мягкие, слабощелочные (рН=7,73-7,86).

Согласно табл. Б.3-Б.4, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по водородному показателю и по содержанию сульфатов по отношению к бетонам (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 проявляют сильноагрессивные свойства.

По содержанию хлоридов подземные воды в соответствии с табл. В. 2, СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки W6: неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании работ в период реконструкции и эксплуатации рассматриваемого объекта учитываются требования в области ООС, на объекте будут осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путем гидрообеспыливания при проведении работ.

Применяемые мероприятия относятся к техническим мероприятиям и в соответствии с нормами проектирования применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование оснащено различными видами технических

средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается, согласно ст.213 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

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.

Объекты историко-культурного наследия. Историко-культурное наследие является важнейшим свидетельством исторической судьбы каждого народа, основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, которое требует защиты.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Согласно письму КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области от 17 мая 2024 года, включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется, охранная зона историко-культурных памятников не нарушается, и эксплуатация предприятия опасности для них не представляет.

Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта РК от 21 апреля 2020 г №99.

б) Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе строительных работ на 2025 год – 1,636302056 г/сек, 0,56641456 тонн/год:

Азота (IV) диоксид - 0,678 г/с, 0 т/год; Азот (II) оксид - 0,1102 г/с, 0 т/год; Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0,025 г/с, 0 т/год; Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) - 0,0667 г/с, 0 т/год; Сероводород (Дигидросульфид) - 0,000001 г/с, 0,00015 т/год; Углерод оксид (Угарный газ) - 0,28471 г/с, 0,002059 т/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) - 0,000001156 г/с, 0 т/год; Уксусная кислота (Этановая кислота) - 0,00159 г/с, 0,0014446 т/год; Керосин - 0,0883 г/с, 0 т/год; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П) - 0,0003479 г/с, 0,05365 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 0,381452 г/с, 0,50911096 т/год;

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе эксплуатации хвостохранилища на 2025 – 2031 годы – 8,968891 г/сек, 130,9591762 тонн/год:

Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) - 1,708174 г/сек, 34,759084 год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 7,26 г/сек, 96,2 год; Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) - 0,000717 г/сек, 0,0000922 год;

Класс опасности загрязняющих веществ:

- к классу № 1 относятся: Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
- к классу № 2 относятся: Азота (IV) диоксид; Сероводород (Дигидросульфид); Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)
- к классу № 3 относятся: Азот (II) оксид; Углерод (Сажа, Углерод черный); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ); Уксусная кислота (Этановая кислота); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
- к классу № 4 относятся: Углерод оксид (Угарный газ); Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19; Растворитель РПК-265П);
- к классу не имеющие опасности относятся: Керосин; Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)

В перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, никакие загрязняющие вещества не входят.

Хозяйственно-бытовых сточных вод поступает в герметичный септик, из которого их откачивают ассенизационной машиной и доставляют на очистное сооружение для хозяйственно-бытовых сточных вод марки «БК». Здесь сточные воды проходят очистку, после чего снова откачиваются и перевозятся ассенизационной машиной на хвостохранилище.

После осветления вода возвращается обратно в производственный процесс ЗИФ, обеспечивая замкнутую систему водооборота. Очищенная вода, обработанная в очистном сооружении марки "БК", используется для орошения зеленых насаждений. Таким образом, ГОК Акбакай способствует рациональному использованию водных ресурсов и поддержанию экологической устойчивости.

Сброс в водные объекты и на рельеф местности отсутствует.

Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта, а также при работе металлообрабатывающих станков.

Отработанные моторные масла образуются вследствие утраты своих функциональных свойств при эксплуатации транспортных средств.

Лом черных металлов образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования.

Отходы сварочных электродов образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования, автотранспорта и спецтехники.

Отработанные автомобильные шины образуются в процессе эксплуатации транспорта и спецтехники при их изнашивании и повреждении.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала на период строительства.

Отходы пластмассы. Отход образуется при использовании работниками питьевой водой в ПЭТ-бутылках.

Предположительное количество образующихся отходов на период строительства составит 69,634 тонн/период, из них:

опасные отходы: ветошь промасленная – 1,016 тонн/период, отработанные моторные масла – 11,904 тонн/период.

неопасные отходы: металлолом – 15,0 т/период, отработанные автомобильные шины – 16,0 т/период, твёрдо-бытовые отходы – 15,0 т/период, огарки сварочных электродов – 0,036 т/период, отходы пластмассы – 6,132 т/период.

В процессе эксплуатации возможно образование следующих видов отходов:

Хвосты обогащения образуется в результате проведения процессов обогащения руды.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

Предположительное количество образующихся отходов составит 1 200 000,75 т/год, из них: хвосты обогащения 1 200 000 т/год, твердо-бытовые отходы 0,75 т/год.

Превышения пороговых значений, установленных для переноса загрязнителей как на период эксплуатации, так и на период строительства не будет.

7) Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;

В случае аварийных ситуаций предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Обязательному оповещению подлежат следующие происшествия:

- несчастные случаи на производстве: групповые, с летальным или с тяжелым исходом;
- аварии, вызванные чрезвычайными ситуациями техногенного характера.
- чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями.

Оповещение персонала месторождения осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение территориальных органов, находящихся за пределами месторождения, осуществляется по каналам проводной телефонной и мобильной связи.

Оповещение государственных органов осуществляется директором ОФ, либо по их указанию, диспетчером. При этом в первую очередь извещаются:

- управление по госконтролю за ЧС и промышленной безопасностью Жамбылской области:
 - инспектор по охране труда Департамента Министерства труда и социальной защиты населения Жамбылской области;
 - санитарно-эпидемиологическая служба Жамбылской области;
 - прокуратура Жамбылской области;
 - департамент внутренних дел Жамбылской области.

Мероприятия по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств

- обеспечение пожарным инвентарем всех производственных объектов;
- обеспечение удобного подъезда транспорта и техники к объектам;
- создание и проведение учений противоаварийных сил совместно с подразделениями предприятия;
- охрану объектов;
- эвакуацию в безопасные места основных средств производства;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- усиление конструктивных элементов зданий и сооружений, отвалов и другие мероприятия, способствующие защите материальных ценностей;
- осуществление контроля за соблюдением правил эксплуатации оборудования;
- создание запасов различных видов топлива, смазочных материалов, а также резервы материалов, сырья во избежание остановки работ при ЧС. Запас всех материалов
- готовность к выполнению восстановительных работ, обеспеченность восстановительных работ людскими ресурсами, наличием запасов материально-технических средств, спасательного оборудования и техники, готовность формирований и персонала к проведению восстановительно-спасательных работ:
- поддержание в систематической готовности пунктов управления и средств связи, их дублирование, а также разработка порядка замещения руководящего состава месторождения при невозможности ими выполнять возложенные задачи вследствие болезни или ранения.

8) Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается.

Приложения № 1
Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды

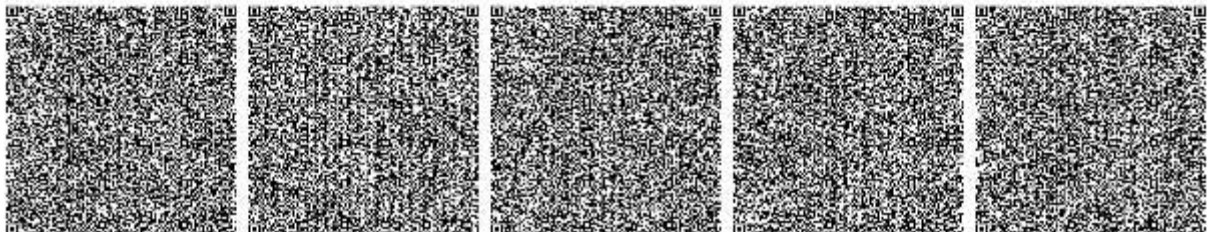


ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года

01999P

Выдана	<p>Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и рескиннинга"</p> <p>080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИП: 130740012440</p> <p>(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) или фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</p>
на занятие	<p>Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</p> <p>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Особые условия	<p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Примечание	<p>Неотчуждаемая, класс 1</p> <p>(отчуждаемость, в все разрешения)</p>
Лицензиар	<p>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.</p> <p>(полное наименование лицензиара)</p>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<p>АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ</p> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г.Астана</u>





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999P

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвидов лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙИ ЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740013440

(полное наименование, место нахождения, 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; полность фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база ТОО "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"
Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

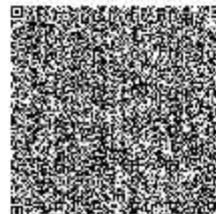
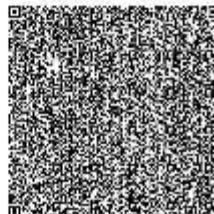
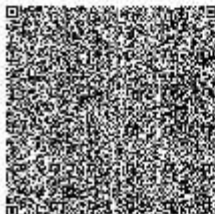
Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, надзирающего лицензианта)

Руководитель (уполномоченное лицо)

А.ЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Приложения № 2
Расчет валовых выбросов

Расчет валовых выбросов на период строительство

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 01, Уплотнение грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 176.65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.817$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 176.65 \cdot (1-0.8) = 0.002473$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.817$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002473 = 0.002473$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002473 = 0.00099$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.817 = 0.327$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.327	0.00099

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 02 Выемка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$ Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$ Крепость горной массы по шкале М.М.Протодеяконова, $KRI = 2$ Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 2.4$ Влажность материала, %, $VL = 0.5$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$ Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 1.5$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 65.42$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 1.5 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.000112$ Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 65.42 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.00001256$ **Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000112	0.00001256

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 03, Формирование насыпи

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3017624.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0245$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3017624.4 \cdot (1-0.8) = 1.267$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0245$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.267 = 1.267$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.267 = 0.507$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0245 = 0.0098$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0098	0.507

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 04, Разгрузка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1300$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.000817$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1300 \cdot (1-0.8) = 0.0000182$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000817$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000182 = 0.0000182$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1193.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.01633$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1193.4 \cdot (1-0.8) = 0.000334$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01633$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0000182 + 0.000334 = 0.000352$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 846.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.098$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 846.3 \cdot (1-0.8) = 0.001422$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.098$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000352 + 0.001422 = 0.001774$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001774 = 0.00071$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.098 = 0.0392$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0392	0.00071

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 05, Рытье, обратная засыпка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.45$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 71.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.45 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.01334$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 71.15 \cdot (1-0.8) = 0.000996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01334$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000996 = 0.000996$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000996 = 0.0003984$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01334 = 0.00534$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00534	0.0003984

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 06, Сварка швов геомембраны

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки швов геомембраны, организация противодиффузионного экрана хвостохранилища.

Для сварки швов геомембраны, будет применяться аппарат горячего клина.

Площадь под застил пленкой составит, м² = 109960

Средний вес 1 м² геомембраны, кг = 0,6

Средняя скорость сварки – 2 метра в минуту

На сварку швов геомембраны принимается 5% от общей площади, м² = 5498

Выбросы ЗВ в процессе составят:

Органические кислоты в пересчете на уксусную

$Q_{сек} = q_{орг\ к-т} \times M \times 103 / (T \times 3600)$, г/сек = 0.0013

$P_{год} = Q_{сек} \times 10^{-6} \times T \times 3600$, т/год = 0.0011546

Оксид углерода

$Q_{сек} = q_{CO} \times M \times 103 / (T \times 3600)$, г/сек = 0.0018

$P_{год} = Q_{сек} \times 10^{-6} \times T \times 3600$, т/год = 0.001649

где: $q_{орг\ к-т}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг = 0,35

q_{CO} - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг = 0,5

M – количество перерабатываемого материала, тонн = 3.2988

T – время работы оборудования в год, часов = 250

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0.0013	0.0011546
0337	Оксид углерода	0.0018	0.001649

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 07, Сварка полиэтиленовых труб

Для сварки полиэтиленовых труб будет применяться специальный сварочный аппарат

Длина полиэтиленовых труб составит, п.м. = 4125

Средний вес 1 м трубы составляет, кг = 0,2

Выбросы ЗВ в процессе составят:

Органические кислоты в пересчете на уксусную:

$Q_{сек} = q_{орг\ к-т} \times M \times 10^3 / (T \times 3600)$, г/сек = 0,000286

$P_{год} = Q_{сек} \times 10^{-6} \times T \times 3600$, т/год = 0,000289

Оксид углерода:

$Q_{сек} = q_{CO} \times M \times 10^3 / (T \times 3600)$, г/сек = 0,000409

$P_{год} = Q_{сек} \times 10^{-6} \times T \times 3600$, т/год = 0,000413

где: $q_{орг\ к-т}$ - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг = 0,35

q_{CO} - показатели удельных выбросов загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг = 0,5

M – количество перерабатываемого материала, тонны = 0,825

T – время работы оборудования в год, часов = 280

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0.00029	0.00029
337	Оксид углерода	0.00041	0.00041

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 08, Топливозаправщик

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: южные области РК

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12),

СМАХ = 3,14

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 1000

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), САМОZ = 1,6

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL = 1000

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), САМVL = 2,2

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, VTRK = 0,4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, NN = 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 0,000348889

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = 0,0038

Удельный выброс при проливах, г/м³, J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0,05

Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0,0538

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 99.72

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.000347912$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0.28

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.043 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.00000098$

И

того

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001	0,00015
754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0003479	0,05365

Источник загрязнения: 6101, Строительная площадка

Источник выделения: 6101 09, Работа автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Марка автомобиля (двигателя), грузоподъемность: БелАЗ-7540 (ЯМЗ-240 ПМ2), 30 т

Общее количество авто данной марки, шт., N = 3

Максимальное кол-во одновременно работающих авто данной марки в течение часа, N1 = 3

Коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка транспортных средств, K = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 Удельный усредненный выброс с учетом режимов работы, кг/час (табл.5.1), $Q_1 = 0.339$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), $G = Q_1 \cdot N_1 \cdot K / 3.6 = 0.339 \cdot 3 \cdot 1 / 3.6 = 0.2825$
 Удельный усредненный выброс окислов азота с учетом режимов работы, кг/час (табл.5.1), $Q_1 = 1.018$
 Максимальный разовый выброс окислов азота, г/с (5.4), $G = Q_1 \cdot N_1 \cdot K / 3.6 = 1.018 \cdot 3 \cdot 1 / 3.6 = 0.848$
 С учетом трансформации окислов азота

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.848 = 0.678$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.848 = 0.1102$

Примесь: 2732 Керосин (654*)
 Удельный усредненный выброс с учетом режимов работы, кг/час (табл.5.1), $Q_1 = 0.106$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), $G = Q_1 \cdot N_1 \cdot K / 3.6 = 0.106 \cdot 3 \cdot 1 / 3.6 = 0.0883$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Удельный усредненный выброс с учетом режимов работы, кг/час (табл.5.1), $Q_1 = 0.03$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.4), $G = Q_1 \cdot N_1 \cdot K / 3.6 = 0.03 \cdot 3 \cdot 1 / 3.6 = 0.025$
 Суммарный годовой расход топлива всеми автомобилями, т/год, $B = 120$
 Максимальный часовой расход топлива всеми автомобилями, кг/час, $B_1 = 60$
 Среднее содержание серы в топливе, %, $S = 0.2$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.5), $G = 0.02 \cdot B_1 \cdot S / 3.6 = 0.02 \cdot 60 \cdot 0.2 / 3.6 = 0.0667$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 103 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 103 / 3600 = 0.000001156$

Итоговая таблица выбросов:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс з/с</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,678
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1102
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2825
2732	Керосин (654*)	0,0883
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001156

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения: 6061, Хвостохранилище ЗИФ

Источник выделения: 6061 01, Сдв с поверхности ХХ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 111672$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 111672 \cdot (1 - 0.8) = 18.14$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 111672 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1 - 0.8) = 240.6$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 18.14 = 18.14$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 240.6 = 240.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 240.6 = 96.2$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 18.14 = 7.26$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.26	96.2

Источник загрязнения N 6066

Источник выделения N 6066 01, Испарение с поверхности хвостохранилища

Список литературы:

Для расчета выбросов ЗВ от испарения с поверхности хв-ща применяется "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" А, 96 г.

Расчет выбросов от испарения с поверхности хвостохранилища.

Время работы хвостохранилища, час/год, $T = 5760$

Площадь зеркала поверхности, м², $F = 1050000$

Коэффициент загрузки ванны, $k3 = 1,00$

Коэффициент укрытия ванны, $ku = 1,00$

Примесь: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)

Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности, г/ч*м², $q = 0,0054$

Валовое выделение ЗВ, т/год, $M = T \times q \times F \times k3 \times ku \times 10^{-6} = 5760 \times 0,0054 \times 1050000 \times 1 \times 1 \times 10^{-6} = 32,6592$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = q \times F \times 1 \times 1 / 3600 = 0,0054 \times 1050000 \times 1 \times 1 / 3600 = 1,575$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)	1,575	32,6592

Источник загрязнения N 6208

Источник выделения N 6208 01, Пастовый сгуститель

Список литературы:

п. 6.2.1 (Cyanide emissions from the ore processing area - Эмиссии цианида при обработке руды) "Emission

estimation technique manual for Gold ore processing" (Руководство техники оценки эмиссии для обработки золотосодержащих руд)

Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции

Концентрация в растворе резервуара в резервуаре выщелачивания/адсорбции; согласно технологическому регламенту, $\text{NaCN} = 2332,7$

Показатель фактора раствора в резервуаре выщелачивания/адсорбции, согласно технологическому регламенту, $\text{pH} = 11$

Расчет цианистого водорода, $\text{HCN}(\text{aq}) = [\text{NaCN}] \times 10^{(9,2 - \text{pH})} = 2332,7 \times 10^{(9,2 - 11)} = 36,97$

Радиус резервуаров, м, $r = 13$

Количество резервуаров, ед. $n = 1$

Расчет площади поверхности резервуаров, (m^2), $A = \pi \times r^2 \times n = 3,14 \times 13^2 \times 1 = 530,66$

Период эмиссий, час/год, $T = 4380$

Примесь: 0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)

Валовое выделение ЗВ, т/год, $_M_ = (0,013 \times \text{HCN}(\text{aq}) + 0,46) \times A \times T \times 0,96 / 10^6 = (0,013 \times 36,97 + 0,46) \times 530,66 \times 4380 \times 0,96 / 10^6 = 2,0988$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = (0,013 \times \text{HCN}(\text{aq}) + 0,46) \times A / 3600 \times 0,96 = (0,013 \times 36,97 + 0,46) \times 530,66 / 3600 \times 0,96 = 0,1331$

Итого:

<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)	0,1331	2,0988

Источник загрязнения: 6367, Пересыпка флокулянта "Магнафлок"

Источник выделения: 6367 01, Пересыпка флокулянта "Магнафлок"

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Флокулянт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1 = 0.02***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2 = 0.04***

Примесь: 2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4 = 0.5***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 1.9***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR = 1***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 6.3***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 1.4***

Влажность материала, %, ***VL = 3***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.8***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 5***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 = 0.6***

Высота падения материала, м, ***GB = 0.5***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B = 0.4***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 0.1***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 5***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0.4***

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$G_C = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_E \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.4) = 0.001792$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5 \cdot (1-0.4) = 0.0002304$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001792$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0002304 = 0.0002304$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.0002304 = 0.0000922$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.001792 = 0.000717$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)	0.000717	0.0000922

Приложения № 3
Расчёт максимальных приземных концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Жамбылская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{гр} = 6.3 м/с (для лета 6.3, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 1.9 м/с
 Температура летняя = 25.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)
 ПДК_{гр} для примеси 0317 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6066	П1*	20.0				0.0	102.65	-109.80	254.30	639.77	63.00	1.0	1.00	0	1.575000
6208	П1	2.0				0.0	112.62	135.79	19.72	14.12	0.00	1.0	1.00	0	0.1331740

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код	Тип	ИЗ	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь, м ² или длина, м
6066	П1	Не задан		

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)
 ПДК_{гр} для примеси 0317 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры				
Номер\Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1 6066	1.575000	П1*	2.611057	0.50	114.0
2 6208	0.133174	П1	47.565125	0.50	11.4
Суммарный M _{гр} = 1.708174 г/с					
Сумма C _м по всем источникам = 50.176182 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)
 ПДК_{гр} для примеси 0317 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4500 с шагом 500
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{гр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)
 ПДК_{гр} для примеси 0317 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 116, Y= -37
 размеры: длина (по X) = 5500, ширина (по Y) = 4500, шаг сетки = 500
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{гр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются

у= 2213 : Y-строка 1 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= -134.0; напр.ветра=174)

 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:

 Qc : 0.079: 0.093: 0.107: 0.122: 0.134: 0.139: 0.137: 0.127: 0.114: 0.099: 0.086: 0.075:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 Fоп: 129 : 135 : 142 : 151 : 162 : 174 : 187 : 199 : 210 : 219 : 226 : 231 :

y=	-585:	-472:	-354:	-255:	-244:	-242:	-231:	-149:	-119:	-115:	-106:	-50:	-43:	-36:	7:
x=	-1148:	-1204:	-1246:	-1267:	-1270:	-1270:	-1272:	-1279:	-1283:	-1282:	-1283:	-1281:	-1281:	-1281:	-1280:
Qc	: 0.283:	0.281:	0.281:	0.281:	0.281:	0.281:	0.281:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.284:	0.284:	0.284:	0.285:
Cc	: 0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Фоп:	65 :	70 :	75 :	79 :	80 :	80 :	80 :	84 :	85 :	85 :	85 :	88 :	88 :	88 :	90 :
Уоп:	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :
Вн:	0.174:	0.172:	0.170:	0.170:	0.171:	0.171:	0.170:	0.172:	0.171:	0.170:	0.169:	0.172:	0.171:	0.170:	0.171:
Кн:	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :
Вн:	0.110:	0.110:	0.110:	0.112:	0.110:	0.110:	0.112:	0.110:	0.111:	0.112:	0.113:	0.112:	0.113:	0.114:	0.114:
Кн:	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :

y=	14:	20:	58:	82:	103:	131:	138:	138:	143:	163:	205:	260:	264:	267:	323:
x=	-1279:	-1278:	-1272:	-1270:	-1265:	-1261:	-1259:	-1259:	-1258:	-1252:	-1243:	-1223:	-1222:	-1220:	-1200:
Qc	: 0.285:	0.285:	0.286:	0.287:	0.287:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:	0.289:	0.290:	0.294:	0.294:	0.294:	0.296:
Cc	: 0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:
Фоп:	90 :	91 :	92 :	93 :	94 :	95 :	96 :	96 :	96 :	97 :	98 :	101 :	101 :	101 :	104 :
Уоп:	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.82 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.91 :
Вн:	0.170:	0.173:	0.172:	0.172:	0.170:	0.170:	0.172:	0.172:	0.171:	0.173:	0.170:	0.176:	0.175:	0.175:	0.179:
Кн:	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :
Вн:	0.115:	0.112:	0.115:	0.115:	0.117:	0.118:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.120:	0.118:	0.119:	0.119:	0.118:
Кн:	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :

y=	468:	467:	510:	619:	720:	811:	889:	955:	1007:	1045:	1067:	1067:	1108:	1147:	1170:
x=	-1138:	-1136:	-1119:	-1057:	-982:	-895:	-797:	-690:	-576:	-456:	-332:	-330:	-243:	-123:	0:
Qc	: 0.301:	0.302:	0.302:	0.304:	0.308:	0.313:	0.319:	0.328:	0.338:	0.349:	0.363:	0.363:	0.359:	0.355:	0.352:
Cc	: 0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:
Фоп:	111 :	111 :	113 :	118 :	123 :	129 :	134 :	140 :	146 :	152 :	158 :	158 :	163 :	169 :	175 :
Уоп:	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.84 :	0.82 :	0.82 :
Вн:	0.179:	0.180:	0.179:	0.177:	0.176:	0.177:	0.178:	0.182:	0.186:	0.190:	0.195:	0.195:	0.190:	0.185:	0.181:
Кн:	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :
Вн:	0.122:	0.122:	0.123:	0.127:	0.132:	0.136:	0.141:	0.146:	0.152:	0.159:	0.168:	0.169:	0.168:	0.170:	0.171:
Кн:	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :

y=	1175:	1176:	1176:	1178:	1178:	1176:	1176:	1160:	1129:	1083:	1022:	949:	877:	875:	873:
x=	76:	85:	94:	125:	148:	148:	211:	335:	457:	574:	684:	785:	861:	868:	867:
Qc	: 0.351:	0.350:	0.350:	0.349:	0.348:	0.349:	0.347:	0.344:	0.342:	0.340:	0.339:	0.339:	0.340:	0.339:	0.340:
Cc	: 0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	179 :	179 :	180 :	181 :	182 :	182 :	186 :	192 :	198 :	204 :	210 :	216 :	222 :	222 :	222 :
Уоп:	0.84 :	0.84 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.82 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :
Вн:	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:	0.174:	0.172:	0.172:	0.173:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:
Кн:	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :
Вн:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.165:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:
Кн:	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :

y=	842:	778:	700:	611:	512:	403:	288:	167:	43:	-43:	-43:	-75:	-200:	-325:	-446:
x=	938:	1046:	1145:	1233:	1310:	1373:	1423:	1457:	1477:	1484:	1483:	1487:	1486:	1470:	1438:
Qc	: 0.329:	0.315:	0.304:	0.295:	0.288:	0.283:	0.279:	0.278:	0.278:	0.278:	0.278:	0.278:	0.278:	0.279:	0.283:
Cc	: 0.033:	0.032:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Фоп:	225 :	231 :	236 :	242 :	247 :	252 :	257 :	263 :	268 :	271 :	271 :	272 :	277 :	282 :	288 :
Уоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.80 :	0.83 :	0.82 :	0.83 :	0.89 :	0.94 :	0.91 :
Вн:	0.172:	0.165:	0.162:	0.158:	0.157:	0.158:	0.159:	0.157:	0.161:	0.165:	0.165:	0.166:	0.170:	0.175:	0.175:
Кн:	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :
Вн:	0.157:	0.150:	0.141:	0.137:	0.131:	0.125:	0.121:	0.120:	0.117:	0.113:	0.113:	0.111:	0.107:	0.104:	0.107:
Кн:	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :

y=	-563:	-673:	-735:	-735:	-738:	-839:	-930:	-1009:	-1122:	-1122:	-1123:	-1189:	-1240:	-1239:	-1244:
x=	1391:	1330:	1291:	1291:	1289:	1214:	1127:	1030:	871:	871:	871:	764:	670:	669:	662:
Qc	: 0.287:	0.293:	0.296:	0.296:	0.296:	0.300:	0.307:	0.313:	0.318:	0.318:	0.318:	0.317:	0.314:	0.315:	0.314:
Cc	: 0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	293 :	298 :	301 :	301 :	301 :	306 :	312 :	317 :	326 :	326 :	326 :	331 :	336 :	336 :	336 :
Уоп:	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.98 :	0.95 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :
Вн:	0.181:	0.187:	0.190:	0.190:	0.191:	0.196:	0.198:	0.205:	0.207:	0.207:	0.207:	0.206:	0.203:	0.203:	0.203:
Кн:	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :
Вн:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.104:	0.108:	0.108:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Кн:	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :

y=	-1295:	-1332:	-1350:	-1348:	-1364:
x=	548:	428:	351:	351:	283:
Qc	: 0.309:	0.305:	0.302:	0.303:	0.299:
Cc	: 0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	342 :	347 :	351 :	350 :	353 :
Уоп:	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :
Вн:	0.198:	0.195:	0.192:	0.193:	0.190:
Кн:	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :
Вн:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:
Кн:	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -329.8 м, Y= 1066.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3633238 доли ПДКмр
		0.0363324 мг/м3

Достигается при опасном направлении 158 град.
 и скорости ветра 0.82 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6066	П1	1.5750	0.1945652	53.55	53.55	0.123533458
2	6208	П1	0.1332	0.1687586	46.45	100.00	1.2672040
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Qc : 0.185: 0.185: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.183: 0.181: 0.181: 0.180: 0.178: 0.177: 0.175: 0.174: 0.173:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Фоп: 332 : 331 : 331 : 330 : 329 : 328 : 327 : 326 : 325 : 323 : 322 : 321 : 319 : 318 :
Uоп: 1.71 : 1.66 : 1.66 : 1.71 : 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.74 : 1.74 : 1.77 : 1.77 : 1.74 : 1.80 : 1.80 :
Вн : 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.113: 0.113: 0.112: 0.109: 0.111: 0.109:
Кн : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 :
Вн : 0.068: 0.068: 0.070: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.065: 0.065: 0.066: 0.064: 0.064:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 :

y= -1432: -1414: -1389: -1363: -1327: -1291: -1263: -1235: -1202: -1168: -1135: -1102: -1074: -1045: -1004:
x= 1431: 1451: 1474: 1497: 1523: 1548: 1566: 1584: 1600: 1615: 1623: 1630: 1641: 1651: 1661:
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.177: 0.178: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.185:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Фоп: 317 : 316 : 315 : 314 : 313 : 312 : 311 : 310 : 308 : 307 : 306 : 305 : 305 : 304 : 302 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.78 : 1.77 : 1.76 : 1.76 : 1.73 : 1.72 : 1.69 : 1.68 : 1.67 : 1.64 : 1.62 :
Вн : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.110: 0.110: 0.113: 0.113: 0.115: 0.116: 0.114: 0.115: 0.118:
Кн : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 :
Вн : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.068: 0.068: 0.067:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 :

y= -963: -920: -876: -838: -799: -753: -707: -664: -620: -579: -538: -500: -461: -420: -379:
x= 1671: 1684: 1697: 1710: 1723: 1738: 1753: 1766: 1779: 1789: 1799: 1805: 1810: 1815: 1820:
Qc : 0.187: 0.189: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.194:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 301 : 300 : 298 : 297 : 296 : 294 : 293 : 291 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 : 283 : 282 :
Uоп: 1.60 : 1.58 : 1.56 : 1.55 : 1.49 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.38 : 1.37 :
Вн : 0.118: 0.118: 0.120: 0.120: 0.118: 0.120: 0.118: 0.119: 0.118: 0.120: 0.118: 0.118: 0.117: 0.119: 0.118:
Кн : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 :
Вн : 0.069: 0.070: 0.069: 0.071: 0.073: 0.072: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.075: 0.077:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 :

y= -336: -292: -251: -210: -172: -133: -97: -61: -18: 25: 68: 111: 154: 185: 215:
x= 1825: 1830: 1830: 1830: 1833: 1835: 1835: 1835: 1834: 1833: 1832: 1831: 1830: 1823: 1815:
Qc : 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.194:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 280 : 279 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 : 272 : 270 : 269 : 267 : 266 : 264 : 263 : 262 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.26 :
Вн : 0.119: 0.117: 0.116: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.115: 0.113: 0.114: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113:
Кн : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 :
Вн : 0.075: 0.077: 0.079: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.080: 0.082: 0.080: 0.082: 0.080: 0.081: 0.081:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 :

y= 249: 282: 313: 343: 378: 412: 446: 487: 510: 533: 556: 579: 602: 625: 659:
x= 1810: 1805: 1799: 1794: 1786: 1777: 1769: 1758: 1748: 1738: 1725: 1712: 1697: 1682: 1669:
Qc : 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.193: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 261 : 260 : 259 : 258 : 257 : 256 : 255 : 253 : 253 : 252 : 251 : 250 : 250 : 248 : 247 :
Uоп: 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.25 : 1.25 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.18 : 1.18 :
Вн : 0.112: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.108: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.105: 0.108: 0.108:
Кн : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 :
Вн : 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.085: 0.086: 0.084: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.091: 0.089: 0.091: 0.090:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 :

y= 692: 712: 733: 753: 774: 797: 820: 848: 876: 902: 928: 946: 964: 982: 999:
x= 1656: 1641: 1625: 1610: 1594: 1577: 1559: 1533: 1507: 1472: 1436: 1410: 1384: 1356: 1328:
Qc : 0.197: 0.198: 0.199: 0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.204: 0.206: 0.209: 0.212: 0.215: 0.217: 0.220: 0.222:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 246 : 245 : 244 : 243 : 243 : 242 : 241 : 240 : 238 : 237 : 235 : 234 : 233 : 232 : 231 :
Uоп: 1.18 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.07 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.98 :
Вн : 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.109: 0.109: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115:
Кн : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 :
Вн : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.100: 0.102: 0.102: 0.104: 0.106: 0.108:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 :

y= 1017: 1035: 1048: 1061: 1079: 1097: 1115: 1133: 1151: 1169: 1187: 1204: 1225: 1245: 1256:
x= 1295: 1261: 1233: 1205: 1174: 1144: 1118: 1092: 1067: 1041: 1018: 995: 967: 939: 908:
Qc : 0.225: 0.229: 0.231: 0.234: 0.237: 0.239: 0.240: 0.241: 0.242: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.246:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
Фоп: 230 : 229 : 228 : 227 : 225 : 224 : 223 : 222 : 220 : 219 : 218 : 217 : 216 : 214 : 213 :
Uоп: 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.90 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.82 :
Вн : 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.122: 0.124:
Кн : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6208 : 6066 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 :
Вн : 0.110: 0.113: 0.115: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.121: 0.121:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6066 : 6208 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 :

y= 1266: 1279: 1292: 1304: 1317: 1333: 1348: 1361: 1374: 1380: 1387: 1394: 1407: 1420: 1427:
x= 877: 846: 816: 782: 749: 710: 672: 631: 590: 554: 518: 482: 436: 390: 349:
Qc : 0.248: 0.249: 0.250: 0.251: 0.253: 0.254: 0.254: 0.255: 0.256: 0.258: 0.259: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 212 : 211 : 209 : 208 : 207 : 205 : 203 : 202 : 200 : 198 : 197 : 196 : 194 : 192 : 190 :
Uоп: 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
Вн : 0.126: 0.127: 0.126: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 :
Вн : 0.122: 0.122: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129:
Кн : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 :

y= 1435: 1445: 1456: 1461: 1466: 1468: 1471: 1471: 1471: 1469: 1468: 1466: 1461: 1440: 1435:
x= 308: 270: 231: 198: 165: 129: 93: 65: 37: 1: -35: -71: -112: -153: -194:
Qc : 0.260: 0.259: 0.258: 0.258: 0.257: 0.257: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.259: 0.259:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 188 : 187 : 185 : 184 : 183 : 181 : 180 : 179 : 177 : 176 : 175 : 173 : 172 : 170 : 168 :
Uоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :
Вн : 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.130: 0.130:
Кн : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6208 : 6066 : 6066 :
Вн : 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129:

Км : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6208 : 6208 : 6208 :

y=	1425:	1415:	1399:	1394:	1389:	1384:	1374:	1368:	1353:
x=	-235:	-261:	-291:	-317:	-343:	-363:	-384:	-409:	-425:
Qc :	0.259:	0.260:	0.262:	0.261:	0.261:	0.260:	0.261:	0.260:	0.262:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фол:	167 :	166 :	164 :	163 :	162 :	161 :	160 :	159 :	159 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :
Ви :	0.131:	0.132:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.133:	0.132:	0.135:
Ки :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :	6066 :
Ви :	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:
Ки :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :	6208 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -450.3 м, Y= 1342.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2623725 доли ПДКмр
		0.0262372 мг/м3

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1 6066 П1 1.5750 0.1339845 51.07 51.07 0.085069537				
2 6208 П1 0.1332 0.1283880 48.93 100.00 0.964061916				
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6061	П1*	2.0			0.0		131.64	-142.54	85.67	779.11	67.80	3.0	1.00	0	7.260000

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6061	П1	(-281.64,-72), (-219.22,73.24), (74.28,69.64), (100.08,51.04), (253.14,48.04), (480.61,-47.4), (488.42,-133.23), (448.8,-195.05), (290.19,-308.33), (195.59,-359.25), (119.01,-377.52), (56.34,-346.19), (-283.45,-82.07), (-256.51,-68.6), (-228.48,-87.46), (-100.21,-160.76), (-87.28,-203.33), (-64.64,-216.27), (-63.56,-235.67), (24.82,-262.62), (39.38,-274.47), (39.38,-292.26), (59.86,-308.43), (81.95,-339.69), (102.97,-332.68), (121.3,-331.6), (201.06,-248.61), (21.84,-256.69), (168.18,-308.43), (185.43,-313.82), (431.11,-129.38), (455.52,-68.75), (268.12,22.58), (-194.86,41.48), (-222.42,17.86), (-258.53,-65.73), (-263.28,-79.62)	66747.6

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
1	6061	7.260000	П1*	2593.019531	0.50	5.7
Суммарный Мq= 7.260000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2593.019 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5500x4500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 116, Y= -37
размеры: длина (по X)= 5500, ширина (по Y)= 4500, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Упр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 2213 : Y-строка 1 Smax= 0.223 долей ПДК (x= -134.0; напр.ветра=174)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.119: 0.147: 0.178: 0.205: 0.220: 0.223: 0.218: 0.209: 0.192: 0.168: 0.140: 0.114:
 Cc : 0.036: 0.044: 0.054: 0.061: 0.066: 0.067: 0.066: 0.063: 0.058: 0.050: 0.042: 0.034:
 Фоп: 131 : 136 : 144 : 152 : 162 : 174 : 185 : 196 : 207 : 215 : 223 : 229 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 1713 : Y-строка 2 Smax= 0.288 долей ПДК (x= -634.0; напр.ветра=159)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.145: 0.189: 0.235: 0.270: 0.288: 0.287: 0.280: 0.269: 0.246: 0.216: 0.178: 0.139:
 Cc : 0.044: 0.057: 0.070: 0.081: 0.087: 0.086: 0.084: 0.081: 0.074: 0.065: 0.053: 0.042:
 Фоп: 124 : 130 : 137 : 147 : 159 : 172 : 185 : 199 : 211 : 222 : 229 : 235 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 1213 : Y-строка 3 Smax= 0.394 долей ПДК (x= -634.0; напр.ветра=153)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.175: 0.234: 0.300: 0.364: 0.394: 0.377: 0.381: 0.373: 0.328: 0.274: 0.221: 0.169:
 Cc : 0.052: 0.070: 0.090: 0.109: 0.118: 0.113: 0.114: 0.112: 0.098: 0.082: 0.066: 0.051:
 Фоп: 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 168 : 183 : 202 : 218 : 230 : 238 : 243 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 713 : Y-строка 4 Smax= 0.702 долей ПДК (x= -134.0; напр.ветра=168)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.200: 0.276: 0.375: 0.498: 0.591: 0.702: 0.644: 0.613: 0.466: 0.347: 0.264: 0.197:
 Cc : 0.060: 0.083: 0.112: 0.149: 0.177: 0.211: 0.193: 0.184: 0.140: 0.104: 0.079: 0.059:
 Фоп: 107 : 111 : 116 : 125 : 144 : 168 : 192 : 211 : 230 : 242 : 248 : 252 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 213 : Y-строка 5 Smax= 2.298 долей ПДК (x= -134.0; напр.ветра=203)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.214: 0.299: 0.425: 0.620: 1.144: 2.298: 1.868: 1.279: 0.640: 0.422: 0.299: 0.216:
 Cc : 0.064: 0.090: 0.127: 0.186: 0.343: 0.689: 0.560: 0.384: 0.192: 0.127: 0.090: 0.065:
 Фоп: 97 : 99 : 101 : 107 : 117 : 203 : 182 : 231 : 249 : 257 : 260 : 262 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.89 : 6.30 : 0.64 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -287 : Y-строка 6 Smax= 8.484 долей ПДК (x= 366.0; напр.ветра=289)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.212: 0.293: 0.406: 0.573: 1.104: 3.961: 8.484: 1.410: 0.674: 0.448: 0.311: 0.222:
 Cc : 0.064: 0.088: 0.122: 0.172: 0.331: 1.188: 2.545: 0.423: 0.202: 0.134: 0.093: 0.067:
 Фоп: 87 : 86 : 85 : 85 : 74 : 89 : 289 : 282 : 276 : 274 : 274 : 273 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.74 : 6.30 : 0.63 : 0.81 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -787 : Y-строка 7 Smax= 1.196 долей ПДК (x= 366.0; напр.ветра=344)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.197: 0.264: 0.343: 0.452: 0.699: 1.121: 1.196: 0.756: 0.546: 0.403: 0.293: 0.212:
 Cc : 0.059: 0.079: 0.103: 0.136: 0.210: 0.336: 0.359: 0.227: 0.164: 0.121: 0.088: 0.064:
 Фоп: 77 : 74 : 70 : 67 : 59 : 37 : 344 : 313 : 297 : 291 : 286 : 283 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.67 : 1.07 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1287 : Y-строка 8 Smax= 0.526 долей ПДК (x= -134.0; напр.ветра= 21)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.173: 0.226: 0.282: 0.349: 0.450: 0.526: 0.488: 0.471: 0.410: 0.329: 0.253: 0.189:
 Cc : 0.052: 0.068: 0.085: 0.105: 0.135: 0.158: 0.146: 0.141: 0.123: 0.099: 0.076: 0.057:
 Фоп: 67 : 63 : 58 : 51 : 40 : 21 : 350 : 326 : 313 : 304 : 297 : 293 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.75 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1787 : Y-строка 9 Smax= 0.348 долей ПДК (x= 366.0; напр.ветра=354)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.146: 0.188: 0.230: 0.270: 0.313: 0.343: 0.348: 0.339: 0.308: 0.261: 0.209: 0.159:
 Cc : 0.044: 0.056: 0.069: 0.081: 0.094: 0.103: 0.104: 0.102: 0.092: 0.078: 0.063: 0.048:
 Фоп: 59 : 54 : 48 : 40 : 28 : 13 : 354 : 336 : 323 : 314 : 307 : 301 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -2287 : Y-строка 10 Smax= 0.260 долей ПДК (x= 366.0; напр.ветра=355)
 x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
 Qc : 0.121: 0.150: 0.184: 0.213: 0.237: 0.254: 0.260: 0.254: 0.234: 0.203: 0.165: 0.131:
 Cc : 0.036: 0.045: 0.055: 0.064: 0.071: 0.076: 0.078: 0.076: 0.070: 0.061: 0.050: 0.039:
 Фоп: 52 : 47 : 40 : 31 : 21 : 8 : 355 : 341 : 330 : 321 : 314 : 308 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 366.0 м, Y= -287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.4838953 доли ПДК |
 | 2.5451687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Иом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	С	С	С/М
1	6061	П1	7.2600	8.4838943	100.00	100.00	1.1685804

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 116 м; Y= -37 |
 | Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.119	0.147	0.178	0.205	0.220	0.223	0.218	0.209	0.192	0.168	0.140	0.114	1
2-	0.145	0.189	0.235	0.270	0.288	0.287	0.280	0.269	0.246	0.216	0.178	0.139	2
3-	0.175	0.234	0.300	0.364	0.394	0.377	0.381	0.373	0.328	0.274	0.221	0.169	3
4-	0.200	0.276	0.375	0.498	0.591	0.702	0.644	0.613	0.466	0.347	0.264	0.197	4
5-	0.214	0.299	0.425	0.620	1.144	2.298	1.868	1.279	0.640	0.422	0.299	0.216	5
6-	0.212	0.293	0.406	0.573	1.104	3.961	8.484	1.410	0.674	0.448	0.311	0.222	6
7-	0.197	0.264	0.343	0.452	0.699	1.121	1.196	0.756	0.546	0.403	0.293	0.212	7
8-	0.173	0.226	0.282	0.349	0.450	0.526	0.488	0.471	0.410	0.329	0.253	0.189	8
9-	0.146	0.188	0.230	0.270	0.313	0.343	0.348	0.339	0.308	0.261	0.209	0.159	9
10-	0.121	0.150	0.184	0.213	0.237	0.254	0.260	0.254	0.234	0.203	0.165	0.131	10
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----> С_м = 8.4838953 долей ПДКмр
 = 2.5451687 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X_м = 366.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6)
 Y_м = -287.0 м
 При опасном направлении ветра : 289 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводится по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 110
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

|-----|
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	-1364:	-1377:	-1374:	-1355:	-1321:	-1272:	-1241:	-1239:	-1206:	-1136:	-872:	-871:	-868:	-784:	-689:
x=	283:	158:	33:	-92:	-213:	-328:	-391:	-390:	-454:	-557:	-897:	-897:	-902:	-996:	-1078:
Qc :	0.467:	0.471:	0.479:	0.490:	0.503:	0.516:	0.523:	0.524:	0.528:	0.537:	0.514:	0.514:	0.514:	0.499:	0.492:
Cc :	0.140:	0.141:	0.144:	0.147:	0.151:	0.155:	0.157:	0.158:	0.161:	0.154:	0.154:	0.154:	0.150:	0.148:	0.148:
Фоп:	359 :	5 :	12 :	18 :	24 :	30 :	33 :	33 :	36 :	42 :	61 :	61 :	61 :	65 :	70 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	-585:	-472:	-354:	-255:	-244:	-242:	-231:	-149:	-119:	-115:	-106:	-50:	-43:	-36:	7:
x=	-1148:	-1204:	-1246:	-1267:	-1270:	-1270:	-1272:	-1279:	-1283:	-1282:	-1283:	-1281:	-1281:	-1281:	-1280:
Qc :	0.492:	0.500:	0.513:	0.527:	0.528:	0.528:	0.530:	0.542:	0.545:	0.545:	0.546:	0.554:	0.554:	0.555:	0.558:
Cc :	0.148:	0.150:	0.154:	0.158:	0.158:	0.159:	0.159:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.166:	0.166:	0.166:	0.167:
Фоп:	74 :	78 :	82 :	86 :	87 :	87 :	87 :	90 :	91 :	91 :	92 :	94 :	94 :	95 :	96 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	14:	20:	58:	82:	103:	131:	138:	138:	143:	163:	205:	260:	264:	267:	323:
x=	-1279:	-1278:	-1272:	-1270:	-1265:	-1261:	-1259:	-1259:	-1258:	-1252:	-1243:	-1223:	-1222:	-1220:	-1200:
Qc :	0.559:	0.560:	0.563:	0.565:	0.567:	0.568:	0.569:	0.569:	0.571:	0.572:	0.575:	0.574:	0.574:	0.575:	0.575:
Cc :	0.168:	0.168:	0.169:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	99 :	100 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	110 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	468:	467:	510:	619:	720:	811:	889:	955:	1007:	1045:	1067:	1067:	1108:	1147:	1170:
x=	-1138:	-1136:	-1119:	-1057:	-982:	-895:	-797:	-690:	-576:	-456:	-332:	-330:	-243:	-123:	0:
Qc :	0.567:	0.568:	0.562:	0.548:	0.532:	0.514:	0.495:	0.476:	0.459:	0.443:	0.428:	0.428:	0.410:	0.392:	0.385:
Cc :	0.170:	0.170:	0.169:	0.164:	0.159:	0.154:	0.149:	0.143:	0.138:	0.133:	0.129:	0.128:	0.123:	0.118:	0.115:
Фоп:	117 :	117 :	119 :	124 :	130 :	135 :	141 :	146 :	152 :	157 :	162 :	162 :	165 :	167 :	170 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	1175:	1176:	1176:	1178:	1178:	1176:	1176:	1160:	1129:	1083:	1022:	949:	877:	875:	873:
x=	76:	85:	94:	125:	148:	148:	211:	335:	457:	574:	684:	785:	861:	868:	867:
Qc :	0.384:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.386:	0.388:	0.396:	0.409:	0.427:	0.450:	0.479:	0.509:	0.510:	0.511:
Cc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.119:	0.123:	0.128:	0.135:	0.144:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:

Фоп: 172 : 173 : 173 : 174 : 175 : 175 : 177 : 182 : 187 : 192 : 197 : 202 : 207 : 207 : 207 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y=	842:	778:	700:	611:	512:	403:	288:	167:	43:	-43:	-43:	-75:	-200:	-325:	-446:
x=	938:	1046:	1145:	1233:	1310:	1373:	1423:	1457:	1477:	1484:	1483:	1487:	1486:	1470:	1438:
Qc :	0.517:	0.529:	0.541:	0.553:	0.564:	0.574:	0.585:	0.595:	0.605:	0.610:	0.611:	0.611:	0.614:	0.613:	0.610:
Cc :	0.155:	0.159:	0.162:	0.166:	0.169:	0.172:	0.175:	0.179:	0.182:	0.183:	0.183:	0.183:	0.184:	0.184:	0.183:
Фоп:	211 :	217 :	223 :	229 :	235 :	241 :	247 :	253 :	259 :	264 :	264 :	265 :	271 :	277 :	283 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	-563:	-673:	-735:	-735:	-738:	-839:	-930:	-1009:	-1122:	-1122:	-1123:	-1189:	-1240:	-1239:	-1244:
x=	1391:	1330:	1291:	1291:	1289:	1214:	1127:	1030:	871:	871:	871:	764:	670:	669:	662:
Qc :	0.602:	0.593:	0.586:	0.586:	0.586:	0.573:	0.562:	0.554:	0.535:	0.535:	0.535:	0.518:	0.502:	0.502:	0.500:
Cc :	0.181:	0.178:	0.176:	0.176:	0.176:	0.172:	0.169:	0.166:	0.160:	0.160:	0.160:	0.155:	0.151:	0.151:	0.150:
Фоп:	288 :	294 :	297 :	297 :	297 :	302 :	307 :	312 :	320 :	320 :	320 :	326 :	331 :	331 :	332 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	-1295:	-1332:	-1350:	-1348:	-1364:
x=	548:	428:	351:	351:	283:
Qc :	0.480:	0.467:	0.466:	0.467:	0.467:
Cc :	0.144:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:
Фоп:	339 :	349 :	355 :	355 :	359 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1486.2 м, Y= -200.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6136273 доли ПДКмр
		0.1840882 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(мг)	С(доли ПДК)	б=С/М			
1	6061	П1	7.2600	0.6136274	100.00	100.00	0.084521674
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 140.0 м, Y= 1178.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3852357 доли ПДКмр
		0.1155707 мг/м3

Достигается при опасном направлении 175 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(мг)	С(доли ПДК)	б=С/М			
1	6061	П1	7.2600	0.3852357	100.00	100.00	0.053062771
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 140.3 м, Y= -1380.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4710622 доли ПДКмр
		0.1413187 мг/м3

Достигается при опасном направлении 6 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(мг)	С(доли ПДК)	б=С/М			
1	6061	П1	7.2600	0.4710622	100.00	100.00	0.064884603
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 324
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
- Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

y=	1343:	1343:	1339:	1335:	1331:	1327:	1322:	1312:	1307:	1297:	1284:	1271:	1256:	1240:	1230:
x=	-450:	-471:	-512:	-553:	-594:	-635:	-660:	-681:	-707:	-727:	-758:	-789:	-804:	-819:	-840:

Qc : 0.360: 0.361: 0.362: 0.364: 0.364: 0.365: 0.366: 0.368: 0.369: 0.371: 0.373: 0.375: 0.379: 0.382: 0.383:
Cc : 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115:
Φon: 160 : 160 : 158 : 157 : 156 : 154 : 153 : 152 : 151 : 150 : 149 : 148 : 147 : 147 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 1199: 1184: 1169: 1148: 1128: 1112: 1087: 1066: 1043: 1020: 999: 979: 958: 933: 917:
x= -876: -896: -917: -927: -947: -968: -988: -1004: -1017: -1029: -1055: -1065: -1091: -1106: -1127:

Qc : 0.390: 0.392: 0.395: 0.400: 0.403: 0.406: 0.411: 0.415: 0.420: 0.425: 0.427: 0.432: 0.434: 0.439: 0.440:
Cc : 0.117: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.128: 0.130: 0.130: 0.132: 0.132:
Φon: 145 : 144 : 143 : 142 : 141 : 140 : 139 : 138 : 138 : 137 : 135 : 135 : 134 : 132 : 132 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 897: 871: 846: 830: 800: 779: 764: 738: 723: 702: 682: 656: 636: 610: 595:
x= -1147: -1170: -1193: -1214: -1245: -1260: -1275: -1296: -1311: -1329: -1347: -1362: -1388: -1409: -1429:

Qc : 0.442: 0.445: 0.448: 0.447: 0.448: 0.450: 0.450: 0.451: 0.452: 0.452: 0.452: 0.453: 0.450: 0.449: 0.446:
Cc : 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.135: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134:
Φon: 130 : 129 : 128 : 127 : 125 : 125 : 124 : 123 : 122 : 121 : 120 : 119 : 118 : 117 : 116 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 569: 543: 518: 497: 477: 456: 431: 400: 369: 349: 313: 277: 236: 205: 185:
x= -1439: -1455: -1470: -1475: -1480: -1491: -1496: -1511: -1521: -1526: -1542: -1557: -1567: -1578: -1583:

Qc : 0.448: 0.448: 0.447: 0.449: 0.450: 0.449: 0.451: 0.449: 0.450: 0.450: 0.448: 0.446: 0.445: 0.443: 0.442:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133:
Φon: 115 : 114 : 113 : 112 : 111 : 111 : 110 : 109 : 107 : 107 : 105 : 104 : 102 : 101 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= 159: 133: 108: 72: 41: 16: -15: -46: -66: -92: -123: -172: -220: -269: -318:
x= -1598: -1598: -1603: -1608: -1614: -1619: -1619: -1624: -1624: -1634: -1634: -1635: -1637: -1638: -1639:

Qc : 0.438: 0.439: 0.437: 0.436: 0.434: 0.431: 0.431: 0.428: 0.426: 0.422: 0.420: 0.417: 0.412: 0.407: 0.402:
Cc : 0.131: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.122: 0.121:
Φon: 100 : 99 : 98 : 97 : 96 : 95 : 94 : 93 : 92 : 91 : 90 : 89 : 87 : 86 : 84 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -343: -364: -402: -441: -479: -517: -548: -574: -615: -646: -687: -712: -748: -769: -794:
x= -1644: -1644: -1641: -1637: -1633: -1629: -1629: -1619: -1608: -1598: -1578: -1567: -1557: -1542: -1532:

Qc : 0.397: 0.395: 0.392: 0.388: 0.384: 0.380: 0.376: 0.375: 0.372: 0.369: 0.368: 0.366: 0.363: 0.363: 0.360:
Cc : 0.119: 0.119: 0.118: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108:
Φon: 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -830: -856: -892: -927: -968: -1004: -1040: -1061: -1086: -1107: -1132: -1158: -1194: -1230: -1261:
x= -1521: -1511: -1501: -1485: -1475: -1460: -1450: -1439: -1434: -1424: -1409: -1398: -1388: -1373: -1362:

Qc : 0.357: 0.355: 0.352: 0.349: 0.345: 0.342: 0.339: 0.337: 0.334: 0.333: 0.331: 0.329: 0.325: 0.322: 0.319:
Cc : 0.107: 0.107: 0.105: 0.105: 0.103: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096:
Φon: 68 : 68 : 67 : 65 : 64 : 63 : 62 : 61 : 61 : 60 : 59 : 58 : 57 : 56 : 55 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1291: -1317: -1343: -1368: -1389: -1407: -1425: -1440: -1455: -1466: -1476: -1486: -1496: -1507: -1517:
x= -1347: -1332: -1316: -1301: -1281: -1255: -1229: -1206: -1183: -1160: -1137: -1111: -1086: -1058: -1029:

Qc : 0.317: 0.315: 0.313: 0.312: 0.311: 0.312: 0.313: 0.313: 0.313: 0.315: 0.316: 0.317: 0.319: 0.321: 0.323:
Cc : 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097:
Φon: 54 : 53 : 52 : 52 : 51 : 50 : 49 : 48 : 48 : 47 : 46 : 46 : 45 : 44 : 43 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1530: -1542: -1548: -1553: -1563: -1573: -1581: -1589: -1604: -1619: -1630: -1642: -1655: -1660: -1665:
x= -996: -963: -935: -906: -881: -855: -824: -794: -748: -701: -660: -630: -599: -573: -548:

Qc : 0.324: 0.326: 0.329: 0.332: 0.333: 0.334: 0.336: 0.338: 0.340: 0.341: 0.344: 0.344: 0.344: 0.346: 0.347:
Cc : 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104:
Φon: 42 : 41 : 41 : 40 : 39 : 38 : 37 : 36 : 35 : 33 : 32 : 31 : 30 : 29 : 28 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1681: -1696: -1712: -1724: -1737: -1742: -1747: -1760: -1773: -1781: -1788: -1799: -1809: -1817: -1824:
x= -507: -461: -414: -386: -358: -332: -307: -276: -245: -209: -174: -145: -117: -84: -51:

Qc : 0.347: 0.347: 0.346: 0.345: 0.344: 0.344: 0.344: 0.343: 0.342: 0.341: 0.341: 0.339: 0.338: 0.337: 0.336:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101:
Φon: 27 : 25 : 23 : 22 : 21 : 20 : 19 : 18 : 17 : 16 : 14 : 13 : 12 : 11 : 10 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1832: -1840: -1842: -1845: -1852: -1860: -1863: -1865: -1865: -1865: -1868: -1870: -1870: -1870: -1867:
x= -17: 16: 47: 78: 108: 139: 167: 195: 226: 257: 293: 329: 365: 400: 443:

Qc : 0.335: 0.334: 0.334: 0.334: 0.333: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Φon: 8 : 7 : 6 : 5 : 4 : 2 : 1 : 0 : 359 : 358 : 357 : 355 : 354 : 353 : 351 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1863: -1859: -1855: -1835: -1824: -1814: -1799: -1783: -1758: -1742: -1722: -1712: -1701: -1686: -1671:
x= 485: 527: 570: 605: 628: 652: 698: 734: 775: 816: 841: 867: 892: 915: 939:

Qc : 0.332: 0.332: 0.333: 0.336: 0.338: 0.340: 0.342: 0.344: 0.348: 0.351: 0.354: 0.355: 0.356: 0.359: 0.361:
Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108:
Φon: 350 : 348 : 347 : 345 : 344 : 343 : 342 : 340 : 339 : 337 : 336 : 335 : 334 : 333 : 332 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1655: -1642: -1630: -1622: -1614: -1601: -1589: -1578: -1565: -1553: -1542: -1517: -1501: -1476: -1450:
x= 980: 1003: 1026: 1051: 1077: 1103: 1128: 1164: 1187: 1210: 1251: 1292: 1333: 1374: 1410:

Qc : 0.362: 0.364: 0.365: 0.365: 0.365: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.367: 0.365: 0.367: 0.365: 0.366: 0.367:
Cc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Φon: 331 : 330 : 329 : 328 : 327 : 326 : 325 : 324 : 323 : 323 : 321 : 320 : 318 : 317 : 316 :
Uon: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -1432: -1414: -1389: -1363: -1327: -1291: -1263: -1235: -1202: -1168: -1135: -1102: -1074: -1045: -1004:


```

-----
Qc : 0.120: 0.165: 0.225: 0.299: 0.354: 0.421: 0.386: 0.368: 0.279: 0.208: 0.158: 0.118:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 125 : 144 : 168 : 192 : 211 : 230 : 242 : 248 : 252 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.82 : 0.84 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.120: 0.165: 0.225: 0.299: 0.354: 0.421: 0.386: 0.368: 0.279: 0.208: 0.158: 0.118:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
-----

```

```

-----
y= 213 : Y-строка 5 Смах= 1.379 долей ПДК (x= -134.0; напр.ветра=203)
-----
x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
-----
Qc : 0.128: 0.179: 0.255: 0.372: 0.686: 1.379: 1.121: 0.768: 0.384: 0.253: 0.180: 0.130:
Фоп: 97 : 99 : 101 : 107 : 117 : 203 : 182 : 231 : 249 : 257 : 260 : 262 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.89 : 6.30 : 0.64 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.128: 0.179: 0.255: 0.372: 0.686: 1.379: 1.121: 0.768: 0.384: 0.253: 0.180: 0.130:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
-----

```

```

-----
y= -287 : Y-строка 6 Смах= 5.090 долей ПДК (x= 366.0; напр.ветра=289)
-----
x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
-----
Qc : 0.127: 0.176: 0.244: 0.344: 0.662: 2.376: 5.090: 0.846: 0.404: 0.269: 0.187: 0.133:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 85 : 74 : 89 : 289 : 282 : 276 : 274 : 274 : 273 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.74 : 6.30 : 0.63 : 0.81 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.127: 0.176: 0.244: 0.344: 0.662: 2.376: 5.090: 0.846: 0.404: 0.269: 0.187: 0.133:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
-----

```

```

-----
y= -787 : Y-строка 7 Смах= 0.717 долей ПДК (x= 366.0; напр.ветра=344)
-----
x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
-----
Qc : 0.118: 0.159: 0.206: 0.271: 0.419: 0.673: 0.717: 0.454: 0.328: 0.242: 0.176: 0.127:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 67 : 59 : 37 : 344 : 313 : 297 : 291 : 286 : 283 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.67 : 1.07 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.118: 0.159: 0.206: 0.271: 0.419: 0.673: 0.717: 0.454: 0.328: 0.242: 0.176: 0.127:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
-----

```

```

-----
y= -1287 : Y-строка 8 Смах= 0.315 долей ПДК (x= -134.0; напр.ветра= 21)
-----
x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
-----
Qc : 0.104: 0.136: 0.169: 0.210: 0.270: 0.315: 0.293: 0.283: 0.246: 0.198: 0.152: 0.113:
Фоп: 67 : 63 : 58 : 51 : 40 : 21 : 350 : 326 : 313 : 304 : 297 : 293 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.75 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.136: 0.169: 0.210: 0.270: 0.315: 0.293: 0.283: 0.246: 0.198: 0.152: 0.113:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
-----

```

```

-----
y= -1787 : Y-строка 9 Смах= 0.209 долей ПДК (x= 366.0; напр.ветра=354)
-----
x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
-----
Qc : 0.087: 0.113: 0.138: 0.162: 0.188: 0.206: 0.209: 0.204: 0.185: 0.156: 0.125: 0.095:
Фоп: 59 : 54 : 48 : 40 : 28 : 13 : 354 : 336 : 323 : 314 : 307 : 301 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.113: 0.138: 0.162: 0.188: 0.206: 0.209: 0.204: 0.185: 0.156: 0.125: 0.095:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
-----

```

```

-----
y= -2287 : Y-строка 10 Смах= 0.156 долей ПДК (x= 366.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2634 : -2134: -1634: -1134: -634: -134: 366: 866: 1366: 1866: 2366: 2866:
-----
Qc : 0.072: 0.090: 0.110: 0.128: 0.142: 0.152: 0.156: 0.152: 0.141: 0.122: 0.099: 0.078:
Фоп: 52 : 47 : 40 : 31 : 21 : 8 : 355 : 341 : 330 : 321 : 314 : 308 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.090: 0.110: 0.128: 0.142: 0.152: 0.156: 0.152: 0.141: 0.122: 0.099: 0.078:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 366.0 м, Y= -287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.0903425 доли ПДКур |
 Достигается при опасном направлении 289 град.
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	6061	П1	14.5200	5.0903382	100.00	100.00	0.350574255
В сумме =				5.0903382	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000043	0.00	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 008 Жамбылская область.
 Объект : 0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2025 (СП)
 Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 116 м; Y= -37 |
 | Длина и ширина : L= 5500 м; B= 4500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.071	0.088	0.107	0.123	0.132	0.134	0.131	0.125	0.115	0.101	0.084	0.068
2-	0.087	0.113	0.141	0.162	0.173	0.172	0.168	0.161	0.148	0.130	0.107	0.084
3-	0.105	0.140	0.180	0.218	0.237	0.226	0.229	0.224	0.197	0.164	0.132	0.101

4-	0.120	0.165	0.225	0.299	0.354	0.421	0.386	0.368	0.279	0.208	0.158	0.118		4
5-	0.128	0.179	0.255	0.372	0.686	1.379	1.121	0.768	0.384	0.253	0.180	0.130		5
6-	0.127	0.176	0.244	0.344	0.662	2.376	5.090	0.846	0.404	0.269	0.187	0.133		6
7-	0.118	0.159	0.206	0.271	0.419	0.673	0.717	0.454	0.328	0.242	0.176	0.127		7
8-	0.104	0.136	0.169	0.210	0.270	0.315	0.293	0.283	0.246	0.198	0.152	0.113		8
9-	0.087	0.113	0.138	0.162	0.188	0.206	0.209	0.204	0.185	0.156	0.125	0.095		9
10-	0.072	0.090	0.110	0.128	0.142	0.152	0.156	0.152	0.141	0.122	0.099	0.078		10
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 5.0903425
 Достигается в точке с координатами: Xм = 366.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -287.0 м
 При опасном направлении ветра : 289 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатация).
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП)
 Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
 2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 110
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	-1364:	-1377:	-1374:	-1355:	-1321:	-1272:	-1241:	-1239:	-1206:	-1136:	-872:	-871:	-868:	-784:	-689:
x=	283:	158:	33:	-92:	-213:	-328:	-391:	-390:	-454:	-557:	-897:	-897:	-902:	-996:	-1078:
Qc :	0.280:	0.283:	0.288:	0.294:	0.302:	0.310:	0.314:	0.315:	0.317:	0.322:	0.308:	0.309:	0.308:	0.300:	0.295:
Фоп:	359 :	5 :	12 :	18 :	24 :	30 :	33 :	33 :	36 :	42 :	61 :	61 :	61 :	65 :	70 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.280:	0.283:	0.288:	0.294:	0.302:	0.310:	0.314:	0.315:	0.317:	0.322:	0.308:	0.309:	0.308:	0.300:	0.295:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	-585:	-472:	-354:	-255:	-244:	-242:	-231:	-149:	-119:	-115:	-106:	-50:	-43:	-36:	7:
x=	-1148:	-1204:	-1246:	-1267:	-1270:	-1270:	-1272:	-1279:	-1283:	-1282:	-1283:	-1281:	-1281:	-1281:	-1280:
Qc :	0.295:	0.300:	0.308:	0.316:	0.317:	0.317:	0.318:	0.325:	0.327:	0.327:	0.328:	0.332:	0.332:	0.333:	0.335:
Фоп:	74 :	78 :	82 :	86 :	87 :	87 :	87 :	93 :	91 :	92 :	94 :	94 :	94 :	95 :	96 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.295:	0.300:	0.308:	0.316:	0.317:	0.317:	0.318:	0.325:	0.327:	0.327:	0.328:	0.332:	0.332:	0.333:	0.335:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	14:	20:	58:	82:	103:	131:	138:	138:	143:	163:	205:	260:	264:	267:	323:
x=	-1279:	-1278:	-1272:	-1270:	-1265:	-1261:	-1259:	-1259:	-1258:	-1252:	-1243:	-1223:	-1222:	-1220:	-1200:
Qc :	0.335:	0.336:	0.338:	0.339:	0.340:	0.341:	0.341:	0.341:	0.342:	0.343:	0.343:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	99 :	100 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	105 :	107 :	107 :	107 :	110 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.335:	0.336:	0.338:	0.339:	0.340:	0.341:	0.341:	0.341:	0.342:	0.343:	0.343:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	468:	467:	510:	619:	720:	811:	889:	955:	1007:	1045:	1067:	1067:	1108:	1147:	1170:
x=	-1138:	-1136:	-1119:	-1057:	-982:	-895:	-797:	-690:	-576:	-456:	-332:	-330:	-243:	-123:	0:
Qc :	0.340:	0.341:	0.337:	0.329:	0.319:	0.308:	0.297:	0.286:	0.275:	0.266:	0.257:	0.257:	0.246:	0.235:	0.231:
Фоп:	117 :	117 :	119 :	124 :	130 :	135 :	141 :	146 :	152 :	157 :	162 :	162 :	165 :	167 :	170 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.340:	0.341:	0.337:	0.329:	0.319:	0.308:	0.297:	0.286:	0.275:	0.266:	0.257:	0.257:	0.246:	0.235:	0.231:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	1175:	1176:	1176:	1178:	1178:	1176:	1176:	1160:	1129:	1083:	1022:	949:	877:	875:	873:
x=	76:	85:	94:	125:	148:	148:	211:	335:	457:	574:	684:	785:	861:	868:	867:
Qc :	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.232:	0.233:	0.238:	0.245:	0.256:	0.270:	0.287:	0.305:	0.306:	0.306:
Фоп:	172 :	173 :	173 :	174 :	175 :	175 :	177 :	182 :	187 :	192 :	197 :	202 :	207 :	207 :	207 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.232:	0.233:	0.238:	0.245:	0.256:	0.270:	0.287:	0.305:	0.306:	0.306:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	842:	778:	700:	611:	512:	403:	288:	167:	43:	-43:	-43:	-75:	-200:	-325:	-446:
x=	938:	1046:	1145:	1233:	1310:	1373:	1423:	1457:	1477:	1484:	1483:	1487:	1486:	1470:	1438:
Qc :	0.310:	0.318:	0.325:	0.332:	0.338:	0.345:	0.351:	0.357:	0.363:	0.366:	0.367:	0.367:	0.368:	0.368:	0.366:
Фоп:	211 :	217 :	223 :	229 :	235 :	241 :	247 :	253 :	259 :	264 :	264 :	265 :	271 :	277 :	283 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.310:	0.318:	0.325:	0.332:	0.338:	0.345:	0.351:	0.357:	0.363:	0.366:	0.367:	0.367:	0.368:	0.368:	0.366:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	-563:	-673:	-735:	-735:	-738:	-839:	-930:	-1009:	-1122:	-1122:	-1123:	-1189:	-1240:	-1239:	-1244:
x=	1391:	1330:	1291:	1291:	1289:	1214:	1127:	1030:	871:	871:	871:	764:	670:	669:	662:
Qc :	0.361:	0.356:	0.352:	0.352:	0.352:	0.344:	0.337:	0.332:	0.321:	0.321:	0.321:	0.311:	0.301:	0.301:	0.300:
Фоп:	288 :	294 :	297 :	297 :	297 :	302 :	307 :	312 :	320 :	320 :	320 :	326 :	331 :	331 :	332 :

Вн : 0.234: 0.235: 0.237: 0.240: 0.242: 0.243: 0.247: 0.249: 0.252: 0.255: 0.256: 0.259: 0.260: 0.263: 0.264:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= 897: 871: 846: 830: 800: 779: 764: 738: 723: 702: 682: 656: 636: 610: 595:
x= -1147: -1170: -1193: -1214: -1245: -1260: -1275: -1296: -1311: -1329: -1347: -1362: -1388: -1409: -1429:
Qc : 0.265: 0.267: 0.269: 0.268: 0.269: 0.270: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.270: 0.269: 0.268:
Фоп: 130 : 129 : 128 : 127 : 125 : 125 : 124 : 123 : 121 : 120 : 119 : 118 : 117 : 116 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.265: 0.267: 0.269: 0.268: 0.269: 0.270: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.270: 0.269: 0.268:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= 569: 543: 518: 497: 477: 456: 431: 400: 369: 349: 313: 277: 236: 205: 185:
x= -1439: -1455: -1470: -1475: -1480: -1491: -1496: -1511: -1521: -1526: -1542: -1557: -1567: -1578: -1583:
Qc : 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.270: 0.270: 0.271: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.268: 0.267: 0.266: 0.265:
Фоп: 115 : 114 : 113 : 112 : 111 : 111 : 110 : 109 : 107 : 107 : 105 : 104 : 103 : 102 : 101 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.270: 0.270: 0.271: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.268: 0.267: 0.266: 0.265:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= 159: 133: 108: 72: 41: 16: -15: -46: -66: -92: -123: -172: -220: -269: -318:
x= -1598: -1598: -1603: -1608: -1614: -1619: -1619: -1624: -1624: -1634: -1634: -1635: -1637: -1638: -1639:
Qc : 0.263: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.259: 0.258: 0.257: 0.256: 0.253: 0.252: 0.250: 0.247: 0.244: 0.241:
Фоп: 100 : 99 : 98 : 97 : 96 : 95 : 94 : 93 : 92 : 91 : 90 : 89 : 87 : 86 : 84 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.263: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.259: 0.258: 0.257: 0.256: 0.253: 0.252: 0.250: 0.247: 0.244: 0.241:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= -343: -364: -402: -441: -479: -517: -548: -574: -615: -646: -687: -712: -748: -769: -794:
x= -1644: -1644: -1641: -1637: -1633: -1629: -1629: -1619: -1608: -1598: -1578: -1567: -1557: -1542: -1532:
Qc : 0.238: 0.237: 0.235: 0.233: 0.231: 0.228: 0.226: 0.225: 0.223: 0.222: 0.221: 0.220: 0.218: 0.218: 0.216:
Фоп: 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 69 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.238: 0.237: 0.235: 0.233: 0.231: 0.228: 0.226: 0.225: 0.223: 0.222: 0.221: 0.220: 0.218: 0.218: 0.216:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= -830: -856: -892: -927: -968: -1004: -1040: -1061: -1086: -1107: -1132: -1158: -1194: -1230: -1261:
x= -1521: -1511: -1501: -1485: -1475: -1460: -1450: -1439: -1434: -1424: -1409: -1398: -1388: -1373: -1362:
Qc : 0.214: 0.213: 0.211: 0.209: 0.207: 0.205: 0.203: 0.202: 0.200: 0.200: 0.199: 0.197: 0.195: 0.193: 0.192:
Фоп: 68 : 68 : 67 : 65 : 64 : 63 : 62 : 61 : 61 : 60 : 59 : 58 : 57 : 56 : 55 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.214: 0.213: 0.211: 0.209: 0.207: 0.205: 0.203: 0.202: 0.200: 0.200: 0.199: 0.197: 0.195: 0.193: 0.192:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= -1291: -1317: -1343: -1368: -1389: -1407: -1425: -1440: -1455: -1466: -1476: -1486: -1496: -1507: -1517:
x= -1347: -1332: -1316: -1301: -1281: -1255: -1229: -1206: -1183: -1160: -1137: -1111: -1086: -1058: -1029:
Qc : 0.190: 0.189: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.190: 0.190: 0.192: 0.193: 0.194:
Фоп: 54 : 53 : 52 : 52 : 51 : 50 : 49 : 48 : 48 : 47 : 46 : 46 : 45 : 44 : 43 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.190: 0.189: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.190: 0.190: 0.192: 0.193: 0.194:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= -1530: -1542: -1548: -1553: -1563: -1573: -1581: -1589: -1604: -1619: -1630: -1642: -1655: -1660: -1665:
x= -996: -963: -935: -906: -881: -855: -824: -794: -748: -701: -660: -630: -599: -573: -548:
Qc : 0.195: 0.196: 0.197: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.203: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208:
Фоп: 42 : 41 : 41 : 40 : 39 : 38 : 37 : 36 : 35 : 33 : 32 : 31 : 30 : 29 : 28 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.195: 0.196: 0.197: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.203: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= -1681: -1696: -1712: -1724: -1737: -1742: -1747: -1760: -1773: -1781: -1788: -1799: -1809: -1817: -1824:
x= -507: -461: -414: -386: -358: -332: -307: -276: -245: -209: -174: -145: -117: -84: -51:
Qc : 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.206: 0.207: 0.207: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.203: 0.202: 0.202:
Фоп: 27 : 25 : 23 : 22 : 21 : 20 : 19 : 18 : 17 : 16 : 14 : 13 : 12 : 11 : 10 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.206: 0.207: 0.207: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.203: 0.202: 0.202:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= -1832: -1840: -1842: -1845: -1852: -1860: -1863: -1865: -1865: -1868: -1870: -1870: -1870: -1867:
x= -17: 16: 47: 78: 108: 139: 167: 195: 226: 257: 293: 329: 365: 400: 443:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.199: 0.198: 0.199:
Фоп: 8 : 7 : 6 : 5 : 4 : 2 : 1 : 0 : 359 : 358 : 357 : 355 : 354 : 353 : 351 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= -1863: -1859: -1855: -1835: -1824: -1814: -1799: -1783: -1758: -1742: -1722: -1712: -1701: -1686: -1671:
x= 485: 527: 570: 605: 628: 652: 698: 734: 775: 816: 841: 867: 892: 915: 939:
Qc : 0.199: 0.199: 0.200: 0.202: 0.203: 0.204: 0.205: 0.207: 0.209: 0.210: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.217:
Фоп: 350 : 348 : 347 : 345 : 344 : 343 : 342 : 340 : 339 : 337 : 336 : 335 : 334 : 333 : 332 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.199: 0.199: 0.200: 0.202: 0.203: 0.204: 0.205: 0.207: 0.209: 0.210: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.217:
Кн : 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061: 6061:

y= -1655: -1642: -1630: -1622: -1614: -1601: -1589: -1578: -1565: -1553: -1542: -1517: -1501: -1476: -1450:
x= 980: 1003: 1026: 1051: 1077: 1103: 1128: 1164: 1187: 1210: 1251: 1292: 1333: 1374: 1410:

Qc	: 0.217:	0.218:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.220:	0.219:	0.220:	0.220:
Фоп:	331 :	330 :	329 :	328 :	327 :	326 :	325 :	324 :	323 :	321 :	320 :	318 :	317 :	316 :	
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	
Ви	: 0.217:	0.218:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.219:	0.220:	0.220:	0.219:	0.220:	0.219:	0.220:	0.220:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	-1432:	-1414:	-1389:	-1363:	-1327:	-1291:	-1263:	-1235:	-1202:	-1168:	-1135:	-1102:	-1074:	-1045:	-1004:
x=	1431:	1451:	1474:	1497:	1523:	1548:	1566:	1584:	1600:	1615:	1623:	1630:	1641:	1651:	1661:

Qc	: 0.221:	0.222:	0.223:	0.224:	0.226:	0.228:	0.230:	0.232:	0.234:	0.236:	0.240:	0.243:	0.245:	0.247:	0.250:
Фоп:	315 :	314 :	313 :	312 :	310 :	309 :	308 :	307 :	306 :	305 :	304 :	303 :	302 :	301 :	300 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.221:	0.222:	0.223:	0.224:	0.226:	0.228:	0.230:	0.232:	0.234:	0.236:	0.239:	0.243:	0.245:	0.247:	0.250:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	-963:	-920:	-876:	-838:	-799:	-753:	-707:	-664:	-620:	-579:	-538:	-500:	-461:	-420:	-379:
x=	1671:	1684:	1697:	1710:	1723:	1738:	1753:	1766:	1779:	1789:	1799:	1805:	1810:	1815:	1820:

Qc	: 0.254:	0.257:	0.260:	0.262:	0.264:	0.266:	0.268:	0.269:	0.271:	0.272:	0.272:	0.274:	0.275:	0.276:	0.277:
Фоп:	298 :	297 :	295 :	294 :	293 :	291 :	289 :	288 :	286 :	285 :	283 :	282 :	281 :	279 :	278 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.254:	0.257:	0.260:	0.262:	0.264:	0.266:	0.268:	0.269:	0.271:	0.272:	0.272:	0.274:	0.275:	0.276:	0.277:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	-336:	-292:	-251:	-210:	-172:	-133:	-97:	-61:	-18:	25:	68:	111:	154:	185:	215:
x=	1825:	1830:	1830:	1830:	1833:	1835:	1835:	1835:	1834:	1833:	1832:	1831:	1830:	1823:	1815:

Qc	: 0.277:	0.277:	0.277:	0.277:	0.276:	0.276:	0.275:	0.274:	0.273:	0.271:	0.269:	0.267:	0.264:	0.263:	0.262:
Фоп:	276 :	275 :	273 :	272 :	270 :	269 :	268 :	266 :	265 :	263 :	262 :	260 :	259 :	258 :	256 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.277:	0.277:	0.277:	0.277:	0.276:	0.276:	0.275:	0.274:	0.273:	0.271:	0.269:	0.267:	0.264:	0.263:	0.262:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	249:	282:	313:	343:	378:	412:	446:	487:	510:	533:	556:	579:	602:	625:	659:
x=	1810:	1805:	1799:	1794:	1786:	1777:	1769:	1758:	1748:	1738:	1725:	1712:	1697:	1682:	1669:

Qc	: 0.261:	0.259:	0.257:	0.255:	0.253:	0.251:	0.249:	0.246:	0.245:	0.244:	0.244:	0.243:	0.242:	0.242:	0.240:
Фоп:	255 :	254 :	253 :	252 :	250 :	249 :	248 :	246 :	245 :	245 :	244 :	243 :	242 :	241 :	239 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.261:	0.259:	0.257:	0.255:	0.253:	0.251:	0.249:	0.246:	0.245:	0.244:	0.244:	0.243:	0.242:	0.242:	0.240:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	692:	712:	733:	753:	774:	797:	820:	848:	876:	902:	928:	946:	964:	982:	999:
x=	1656:	1641:	1625:	1610:	1594:	1577:	1559:	1533:	1507:	1472:	1436:	1410:	1384:	1356:	1328:

Qc	: 0.237:	0.237:	0.236:	0.235:	0.235:	0.234:	0.233:	0.232:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:
Фоп:	238 :	237 :	236 :	235 :	234 :	233 :	232 :	231 :	229 :	228 :	226 :	225 :	224 :	223 :	221 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.237:	0.237:	0.236:	0.235:	0.235:	0.234:	0.233:	0.232:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	1017:	1035:	1048:	1061:	1079:	1097:	1115:	1133:	1151:	1169:	1187:	1204:	1225:	1245:	1256:
x=	1295:	1261:	1233:	1205:	1174:	1144:	1118:	1092:	1067:	1041:	1018:	995:	967:	939:	908:

Qc	: 0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.230:	0.228:	0.227:	0.225:	0.224:	0.222:	0.220:	0.218:	0.215:	0.215:
Фоп:	220 :	219 :	217 :	216 :	215 :	214 :	212 :	211 :	210 :	209 :	208 :	207 :	206 :	205 :	203 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.230:	0.228:	0.227:	0.225:	0.224:	0.222:	0.220:	0.218:	0.215:	0.215:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	1266:	1279:	1292:	1304:	1317:	1333:	1348:	1361:	1374:	1380:	1387:	1394:	1407:	1420:	1427:
x=	877:	846:	816:	782:	749:	710:	672:	631:	590:	554:	518:	482:	436:	390:	349:

Qc	: 0.215:	0.213:	0.212:	0.211:	0.210:	0.208:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.202:	0.202:	0.200:	0.198:	0.197:
Фоп:	202 :	201 :	200 :	199 :	197 :	196 :	194 :	193 :	192 :	190 :	189 :	188 :	186 :	185 :	184 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.214:	0.213:	0.212:	0.211:	0.210:	0.208:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.202:	0.202:	0.200:	0.198:	0.197:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	1435:	1445:	1456:	1461:	1466:	1468:	1471:	1471:	1471:	1469:	1468:	1466:	1461:	1440:	1435:
x=	308:	270:	231:	198:	165:	129:	93:	65:	37:	1:	-35:	-71:	-112:	-153:	-194:

Qc	: 0.197:	0.196:	0.195:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.194:	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:	0.199:	0.201:
Фоп:	182 :	181 :	180 :	179 :	178 :	177 :	176 :	175 :	174 :	174 :	173 :	172 :	171 :	170 :	168 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.197:	0.196:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.194:	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:	0.199:	0.200:
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y=	1425:	1415:	1399:	1394:	1389:	1384:	1374:	1368:	1353:						
x=	-235:	-261:	-291:	-317:	-343:	-363:	-384:	-409:	-425:						

Qc	: 0.202:	0.204:	0.206:	0.208:	0.209:	0.210:	0.211:	0.212:	0.215:						
Фоп:	167 :	167 :	166 :	165 :	164 :	163 :	163 :	162 :	161 :						
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :						
Ви	: 0.202:	0.204:	0.206:	0.208:	0.209:	0.210:	0.211:	0.212:	0.215:						
Ки	: 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :						

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 1830.2 м, Y= -210.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2773658 доли ПДК_{гр} |

Достигается при опасном направлении 272 град.
 и скорости ветра 6.30 м/с

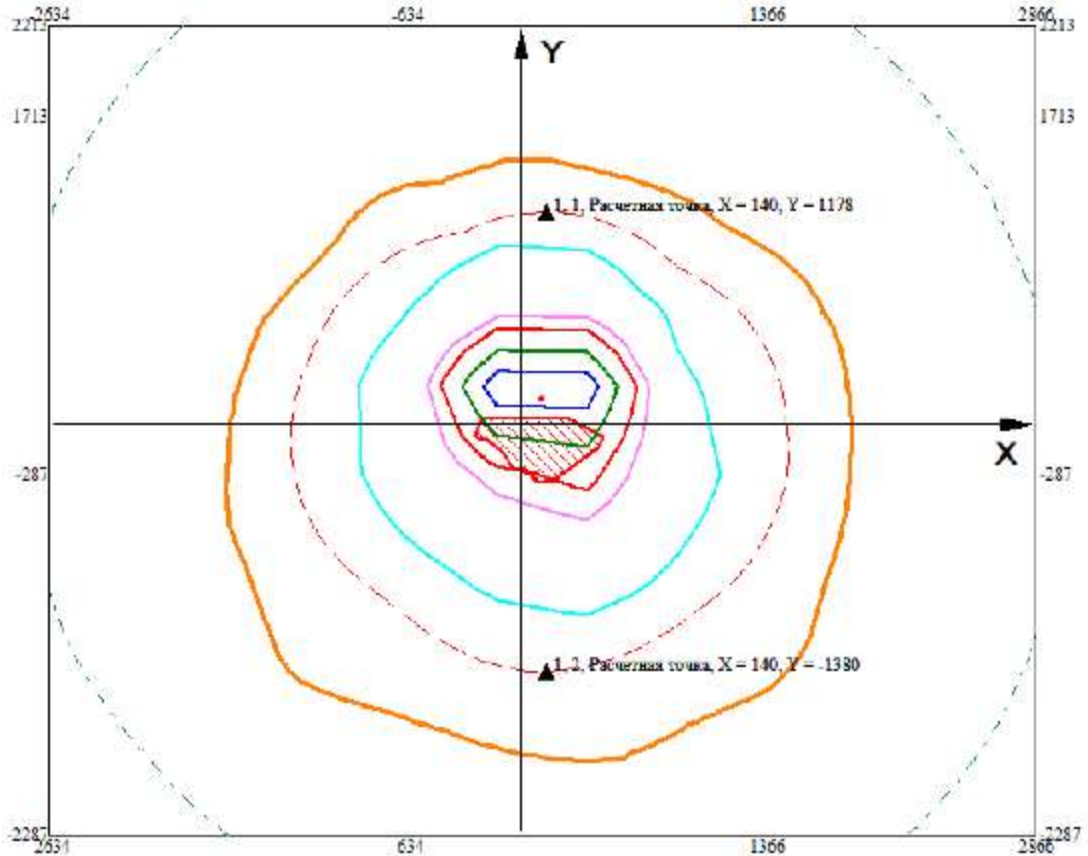
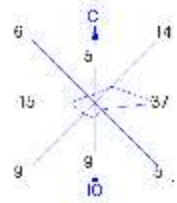
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

Ист.	M (Mg)	C (доли ПДК)	B=C/M
1	6061	14.52001	0.2773586
В сумме =			0.2773586
Суммарный вклад остальных =			0.0000072
			100.00 (1 источник)

Город : 008 Жамбылская область
 Объект : 0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатации) Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▣ Расч. прямоугольник N 01

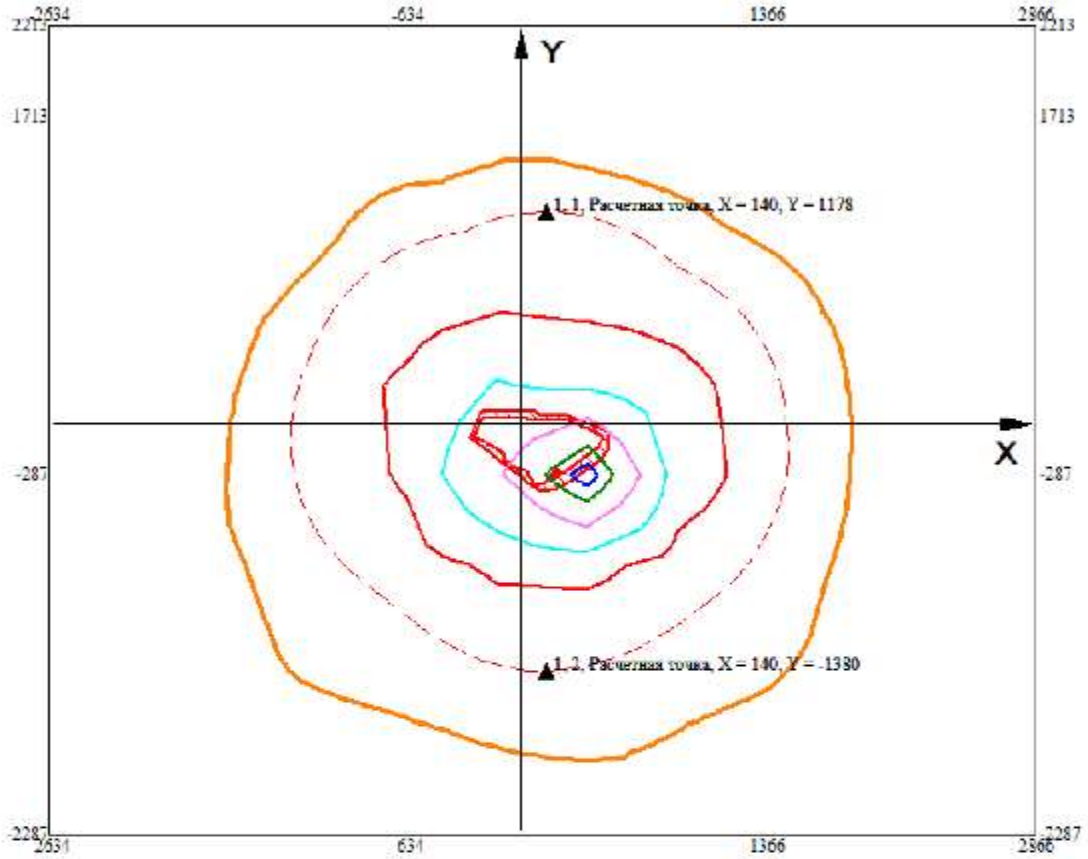
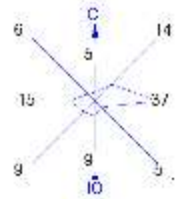
Изотония в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.854 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.243 ПДК
- 1.476 ПДК



Макс концентрация 1.6320388 ПДК достигается в точке $x = -131$ $y = 213$
 При скорости направления 107° и скорости ветра 6.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12×10
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Жамбылская область
 Объект : 0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатации) Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



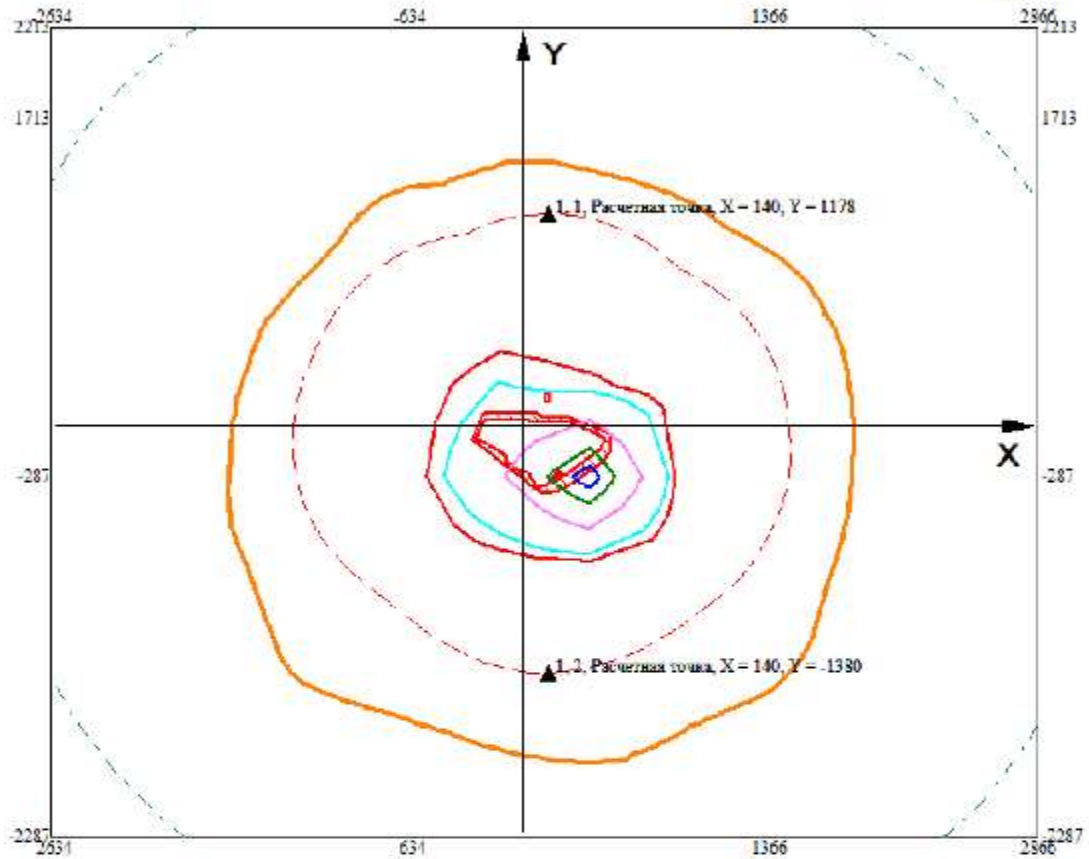
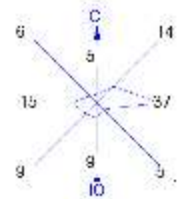
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области поддействия
 Расчетные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изобилия в долях ПДК:
 1.0 ПДК
 2.205 ПДК
 4.299 ПДК
 6.391 ПДК
 7.647 ПДК

0 331 993 м.
 Масштаб 1:33100

Макс концентрация 8.4838953 ПДК достигается в точке $x=366$ $y=-287$.
 При скорости направления 289° и скорости ветра 0.63 м/с.
 Расчетный прямоугольник № 1, в ширину 5500 м, высоту 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*10.
 Расчет на существующем положении.

Город : 008 Жамбылская область
 Объект : 0053 Реконструкция хвостохранилища (период эксплуатации) Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 ПЛ 2908+2985



Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области поддействия
 Расчетные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изобилия в долях ПДК:
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.324 ПДК
 2.579 ПДК
 3.835 ПДК
 4.588 ПДК

0 331 993 м.
 Масштаб 1:33100

Макс концентрация 5.0903425 ПДК достигается в точке $x=366$ $y=-287$.
 При скорости направления 289° и скорости ветра 0.63 м/с.
 Расчетный прямоугольник № 1, в ширину 5500 м, высоту 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 12*10.
 Расчет на существующем положении.

Приложения № 4
Паспорт Хвостохранилища ЗИФ Проекта Акбакай

ГОК Акбакай АО «АК Атышалмас»

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ГОК Акбакай
 АО «АК Атышалмас»
 Сейжанов А.А.
 « » 2024 год

ПАСПОРТ

Хвостохранилища ЗИФ Акбакай
 с производительностью 1 200 000 тонн руды

Начальник ПТО

Бсгалыев Т. М



Подпись

Главный обогатитель ОП

Ауелбеков С.А.



Подпись

Начальник участка
хвостового хозяйства

Оржанов А.А.



Подпись

ГОК Акбакай 2024 год

№ п/п	Наименование параметров, сведений	Параметры
1	2	3
1. Основные сведения о хвостохранилище		
1.1.	Полное название хвостохранилища	Хвостохранилище ЗИФ ГОК Акбакай с производительностью 1,2 млн. тонн руды.
1.2.	Назначение сооружения (вид отходов)	Хвостохранилище предназначено для складирования техногенных отходов обогащения золотоизвлекательной фабрики ГОК Акбакай. Отходы производства – хвосты фабрики (сгущенный продукт сульфидов) с плотностью 60%.
1.3.	Проектная организация, выполнявшая проектно документацию хвостохранилища	Проект выполнял «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», дочернее государственное предприятие «Государственное научно-производственное объединение промышленной экологии «Казмеханобр» 2010 году. 2017 году «Алтыналмас Инжинеринг» разработал рабочий проект «Строительство и реконструкция по расширению дамбы на хвостохранилище ЗИФ Акбакайского филиала АО «АК Алтыналмас».
1.4.	Организация, утверждавшая проектную документацию	АО «АК Алтыналмас»
1.5.	Дата утверждения проектной документации	Проект «Реконструкция и расширение Акбакайской ЗИФ с производительностью 1,2 млн тонн руды» утвердили в июне 2021 год. Проект «Строительство и реконструкция по расширению дамбы на хвостохранилище ЗИФ Акбакайского филиала АО «АК Алтыналмас» утвердили в 18 августа 2017 году.
1.6.	Строительная организация, выполнявшая строительные-монтажные работы	ТОО «Полихим» АО «АК Алтыналмас»
1.7.	Дата присмки сооружения и начала эксплуатации	Сооружение принято в эксплуатацию 27 июня 2011 году. Начало эксплуатации №1 карты 1 августа 2011г. Начало эксплуатации №2 карты 13 августа 2019г. Начало эксплуатации №3 карты 2 марта 2021г.
1.8.	Документ приемки сооружения в эксплуатацию	Акт государственной приемочной комиссии о приемке построенного объекта в эксплуатацию, утвержденный Постановлением акимата Мойынкумского района № 177 от 28 июня 2011 году.
1.9.	Проектный срок эксплуатации хвостохранилища	Хвостохранилище будет эксплуатироваться до окончания запасов месторождений Акбакай, Бескемпир, Карьерное, Аксагал, Светипское и др. и составляет 10 лет при полной производительности ЗИФ 1,2 млн. тонн руды в год.
1.10.	Емкость хвостохранилища по проектной документации	Согласно рабочему проекту ААЕ-029-АКВ-01.1-ПЗ Проектная емкость хвостохранилища составляет 14,378 млн. м3.

1.11.	Площадь хвостохранилища по проектной документации	Площадь, занимаемая хвостохранилищем составляет 102 га.				
1.12.	Высота ограждающих дамб	По рельефу местности с юго-запада и юго-востока ограждают выше отм.469,5м.				
1.13.	Длина ограждающих дамб	Ограждающая плотина устраивается посредством парапирования дюкерной дамбы качественной пасынкой со стороны пикового откоса. Длина дамбы I.=4357,07 м.				
1.14.	Объем ежегодно складываемых отходов	Варируется от 1350 тыс. м.куб. по 1900 тыс.м куб. при полной производительности ЗИФ ГОК Акбакай.				
1.15.	Степень износа основных элементов гидротехнических станций (затворы, водосбросы, коллекторы и другие)	Оборудование новое, степень износа соответствует номиналу завода изготовителя.				
1.16.	Оценка противонаварийной устойчивости гидротехнических станций	Сооружение устойчиво даже при порыве шпекля, при условии качественного производства работ по устройству дренажа и пасынкой платины.				
1.17.	Количество специалистов гидротехников в штате обслуживающего персонала	<p>Штатная расстановка участка хвостохранилища:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начальник участка хвостохранилища 1 и 2 вахты-2чел; 2. Регулировщик 1 и 2 вахты-4чел; 3. Машинист лососных установок 1 и 2 вахты-4чел; 4. Машинист экскаватора 1 и 2 вахты-2чел; 5. Аппаратчик сгустителя 1 и 2 вахты-4чел; 6. Подсобный рабочий 1 и 2 вахты-6чел. <p>Общий штат участка составит из 22 человек.</p>				
1.18.	Парк механизмов и оборудования: Экскаватор (марка, количество); Бульдозер (марка, количество); Трубоукладчик, кран, вездеход, плановые средства, автотранспорт (марка, количество);	№ п/п	Наименование	Назначение	Грсбуется	Фактически
		1.	Гойота Pilux	Перевозка людей	1	1
		2.	Бульдозер	Земляные работы при перекладке разводящего трубопровода, парапирование ограждающих дамб хвостохранилища	1	1
		3.	Backhoe Loader экскаватор - погрузчик	Монтаж и демонтаж магистрального и разводящего пульпопровода при перекладке.	1	1
		4.	Автомобиль грузовой КамаЗ «Манипулятор»	Перевозка оборудования, материалов.	1	1
		5.	Сварочный аппарат	Сварочные работы на трубопроводах	1	1

		6.	Бензорез с комплектом	Демонтаж трубопровода на грассах и насосных станциях.	1	1
		7.	Домкрат реечный шитонный	Монтажные работы на трубопроводе	1	1
		8.	Комплект инструмента	Для сборки и разборки трубопровода	1	1
		9.	Наждачный станок	Ремонт оборудования	1	1
		10.	Передвижной насос	Откачка воды при ремонтных работах	1	1
		11.	Спасательный жилет	Работа в воде, средство для оказания помощи человеку.	2	2
		12.	Плавающий средство (лодка)	Работа в воде, средство для маркшмера.	1	1
		13.	Мачта	Для освещения	1	1
1.19.	Специализированная организация, осуществляющая обследование состояния гидротехнических станций	«Казмеханобр» «КазГИДРО» ОО «R.S. Project Engineering»				
2.	Дамбы (плотины) системы гидравлической укладки хвостов					
2.1	Характеристика первичной (циономерной) насыпной дамбы					
2.1.1.	Отметка гребня, м					+500,00
2.1.2.	Ширина гребня дамбы, м					8 метров
2.1.3.	Минимальная отметка подошвы, м					+436
2.1.4.	Заложение верхнего откоса (m1)					1:3
2.1.5.	Заложение низового откоса (m1)					1:2,5
2.1.6.	Наибольшая высота, м					28 метров
2.1.7.	Длина, м					4357,07 м
2.1.8.	Материал дамбы					Местные материалы, из отвала пустых пород, представляющих скальный грунт.
2.1.9.	Грунты основания					Основание хвостохранилища сложено скальными грунтами: конгломератами, песчаниками, алсволитами.
2.1.10	Тип крепления откосов					По расчетам ГНПОПЭ «Казмеханобр» проведенным по 469 кривым обрушения минимальный коэффициент устойчивости составил 1,447 что больше допустимого 1,15, крепление не предусматривается.

2.1.11.	Объем материала (грунта), м ³	15723,38 тыс. м куб. – качественная глина из местного грунта.
2.1.12.	Тип профильтрционных устройств (зуб, экран, понур и тогда ли)	Экран со слоями: - суглинистый грунт (t=1,0 м; - подстилающий слой из песка – 0,30м; -противофильтрционный полимер (шленка) - 1мм; - защитный слой из песка – 0,30м; - защитный слой из грунта отвала пустых пород 0,30м.
2.1.13.	Тип дренажных устройств (дренажная призма, трубчатый, наклонный дренажи и так далее)	Для сбора фильтративных подземных вод в ложе хвостохранилища запроектирован трубчатый дренаж по тальвегу лога хвостохранилища.
2.1.14.	Минимальное превышение гребня дамбы (шютины) над отметкой воды в пруде, см	200 см.
2.1.15.	Наличие освещения	Обеспечение потребителей хвостового хозяйства электроэнергией предусмотрено от источников ЗИФ. Дополнительно установлена переносная Мачта осветительная карьерная МКО-8 0,4-У1.
2.1.16.	Наличие телефонной связи	Обеспечение потребителей хвостового хозяйства связью предусмотрено от источников ЗИФ. Рабочие места обеспечены проводными и беспроводными рациями.
2.1.17.	Состав средств контроля технического состояния: Пьезометры, реперы, контрольные скважины вокруг хвостохранилища для анализа грунтовых и дренажных вод и тогда ли	<p>1. Для наблюдения за уровнем и химическим составом фильтративных вод вокруг хвостохранилища устраиваются 6 пьезометрических створа.</p> <p>В каждом створе устанавливается наблюдательная скважина СН (h=5м). из наблюдательных скважин берутся пробы просачивающихся стоков (не менее 1 раз в месяц) на предмет содержания в них вредных веществ. В пьезометрических скважинах проверяется уровень фильтративных вод (не менее 1 раз в месяц) акустическим лотом, опускаемым в скважины на мерном тросе на гребне О.Д. устанавливаются наблюдательные марки (МН) для отслеживания деформаций тела О.Д.</p> <p>Контроль за течением фильтративного потока осуществляется в дренажной насосной станции колодезного типа, где производится забор дренажных вод от уровня воды по наблюдениям за количеством откачек можно судить об объеме дренажных вод.</p> <p>2. В насосной станции хвостохранилища установлена водомерная рейка из недеформируемого материала с сантиметровым делением для наблюдения за уровнем воды в хвостохранилище. Нуль рейки привязывается к опорному реперу. На водомерной рейке отмечена критическая уровень воды в пруду. Рейка установлена независимо от наличия приборов дистанционного контроля уровня воды.</p>

		3. Установлены опорные реперы в количестве 9шт. по периметру дамбы хвостохранилища для постоянного контроля сооружения ХХ.
2.2.	Характеристика намывной дамбы хвостохранилища	
2.2.1.	Минимальная отметка гребня, м	+429,17
2.2.2.	Минимальная отметка подошвы, м	+436,0
2.2.3.	Наибольшая общая высота, м (вместе с пионерной дамбой)	29,17 м
2.2.4.	Длина по гребню, м	4357,07 м
2.2.5.	Минимальная ширина намытого пляжа, м	50-70 м
2.2.6.	Максимальная ширина намытого пляжа, м	150 м
2.2.7.	Заложение низового откоса (п/1)	1:2,5
2.2.8.	Площадь отстойного пруда, м	120 тыс. м куб.
2.2.9.	Промеры глубин в пруде через 100 м до водоприсного колодца	-
2.2.10.	Уклон пляжа через 25 м от гребня дамбы до откосного пруда	-
2.2.11.	Объем уложенных хвостов (шламов, золы и т.д.), тыс. м ³	-
2.2.12.	Площадь отвала, га	102 га
2.2.13.	Тип перерабатываемой руды	Золотосодержащие руды
2.2.14.	Минеральный состав хвостов (шламов)	Объем пульпы 272 куб.м/час. Жидкая фаза и дебалансовые растворы – 218 куб.м/час. Содержание твердого в пульпе – 37,3-40,6%. Содержание ионов цинка в жидкой фазе пульпы и дебалансных растворах – 65-140 г/м куб. рН - 10,0-10,5 ррм.
2.2.15.	Гранулометрический состав хвостов (шламов) по классам	Хвосты транспортируемые для укладки в хвостохранилище содержат 90% частиц класса -40 мкр.
2.2.16.	Минимальное превышение гребня намытого пляжа над уровнем воды в пруде: а) проектной документации б) фактически	А) 0,5 м Б) 0,7 м
2.2.17.	Наличие освещения	Обеспечение потребителей хвостового хозяйства электроэнергией предусмотрено от источников ЗИФ. Дополнительно установлена переносная Мачта осветительная карьерная МКО-8 0,4-У1.

2.2.18.	Наличие телефотной связи	Начальники участка имеют разрешение на ношение сотовые телефоны и дополнительно имеют при себе беспроводные рации. Рабочие персонал имеют стационарные и беспроводные рации в рабочем месте.
2.2.19.	Состав средств контроля технического состояния: пьезометров, реперов, контрольных скважин	Для наблюдения за уровнем и химическим составом фильтрационных вод вокруг хвостохранилища устраиваются 2 пьезометрических створа. В каждом створе устанавливается наблюдательная скважина СН (h=5м) и пьезометры (h=5м) из наблюдательных скважин берутся пробы просачивающихся стоков (не менее 1 раз в месяц) на предмет содержания в них вредных веществ. В пьезометрических скважинах проверяется урвень фильтрационных вод (не менее 1 раз в месяц) акустическим путем, опускаемым в скважины на мертвом тросе на тресне О.Д. устанавливаются наблюдательные марки (МН) для отслеживания деформаций тела О.Д. Контроль за поведением фильтрационного потока осуществляется в дренажной насосной станции колодезного типа, где производится забор дренажных вод от уровня воды по наблюдениям за количеством откачек можно судить об объеме дренажных вод.
2.3.	Способ намыва и заполнения хвостохранилища (шламохранилища)	
2.3.1.	Наименование способа намыва отвала (зенитный, эстакадный, с переносных опор, с палонных лаг и тому подобные)	Эстакадный
2.3.2.	Интенсивность намыва (высота наращивания за один год), м/год	2 метра в год
2.3.3.	Диаметр распределительного трубопровода, мм	250 мм
2.3.4.	Диаметр намывных выпусков	200 мм
2.3.5.	Общее количество намывных выпусков, работающих одновременно	2
2.3.6.	Расстояние между намывными выпусками, м	100 м
2.3.7.	Гравиметрический состав пульпы в каждом 1; 5; 10; 15; 20; 25; 30 выпусках и коневом сбросе	Определяется лабораторным способом и фиксируется в журнале.
2.3.8.	Время намыва дамбы в течение года (месяца)	12 месяца

2.3.9.	Частота перекладки распределительного пульповода, месяцев	1
2.3.10.	Высота дамбы обвалования, м	1
2.3.12.	Механизмы, используемые при отсыпке дамбы обвалования	Backhoe Loader (экскаватор-погрузчик)
2.3.13.	Механизмы, используемые при перекладке распределительных пульповодов	Backhoe Loader (экскаватор-погрузчик)
2.3.14.	Способ зимнего складирования хвостов (шламов)	Эстакадный
2.3.15.	Календарное время зимнего складирования хвостов (шламов)	5 месяцев
2.3.16.	Наличие ветровой эрозии намывных пляжей и откоса дамбы (раздуваемости хвостовых отложений)	Не существует
2.3.17.	Способ борьбы с пылением. Крепление низового откоса и гребня намывной дамбы	<p>Пыление отсутствует за счет того, что, тонкодисперсные хвосты находятся всегда в влажном состоянии. Для сооружений с откосами в пределах $3 \leq \text{стр} \leq 5$ и высоте расчетной волны менее 3 м, пригодность зернового состава несортированной каменной наброски определяется по графику рис. 13 СНиП 2.06.04-82*. Толщина крепления откосов принимается в соответствии с п. 2.24 СНиП и п.2.06.05-84*, равной $3 D_{85}$, т.е. $\delta_k = 0,13$ м.</p> <p>Принимаем толщину каменного крепления конструктивно равной 0,3 м.</p> <p>Вывод: допустимый зерновой состав несортированный каменной наброски для крепления откосов должен быть в пределах графика приведенного на рис. 13 СНиП 2,06.04-82 (щебень, мелкий гравий или гравийно-песчаный грунт). Содержание графия $d=53$ мм вместе с массой более мелких фракций должно составлять 85% массы всей наброски крепления.</p>
2.4.	Характеристика отстойных прудов, удерживаемых насыпной или намывной дамбой (плотиной)	
2.4.1.	Объем, тыс.м ³	400 тыс.м куб.
2.4.2.	Площадь, тыс.м ²	640 тыс. м кв.
2.4.3.	Глубина максимальная, м	2 м
2.4.4.	Глубина средняя, м	1,5 м
2.4.5.	Толщина ледяного покрова в зимний период, см	От 20 до 60 см
2.5.	Характеристика водосбросов	

2.5.1.	Тип (канал, тощель, коллектор, сифон, насосная станция и тому подобное)	Насосная станция
2.5.2.	Максимальная пропускная способность (по проектной документации), м ³ /с	80 м.куб/час N=18кВт
2.5.3.	Размеры поперечного сечения, высота переливного края на водослив	11=60 м, диаметр 100 мм
2.5.4.	Материал	Дренажные воды
2.5.5.	Общая длина, м	80 м
3.	Система гидротранспорта хвостов	
3.1.	Расход хвостовой (шламовой) пульпы, м ³ /ч	272 куб. м/час
3.2.	Весовая концентрация твердого (Т: Ж)	37,3-40,6%
3.3.	Плотность (удельный вес) частиц хвостов (шламов и уголя ли), т/м ³	2,72 т/м куб.
3.4.	Гранулометрический состав хвостов (шламов) перед гидротранспортированием (ситовой и дисперсионный анализы)	0,9 мм – 0 % 0,315 мм – 0-1 % 0,140 мм – 12-14 % 0,100 мм – 7-10 % 0,071 мм – 10-11 % кл. < 0,071 мм – 65-70 %
3.5.	Химический состав жидкой фазы пульпы и содержания реагентов в ней	Объем пульпы 272 куб.м/час. Жидкая фаза и дебалансовые растворы – 218 куб.м/час. Содержание твердого в пульпе – 37,3-40,6%. Содержание ионов цианида в жидкой фазе пульпы и дебалансных растворах 65-140 г/м куб. рН – 10,0-10,5 ррм.
3.6.	Температура исходной хвостовой (шламовой) пульпы перед гидротранспортированием, ГС (зимой и летом)	3 ⁰ С зимой 18-20 ⁰ С – летом
3.7.	Материал магистральных пульповодов (труб, лотков)	Полиэтиленовые трубы
3.8.	Основные размеры поперечного сечения магистрального пульповода или диаметр трубы, мм	255 мм
3.9.	Длина магистральных пульповодов, м	4,5 км
3.10.	Количество потоков магистральных	1 рабочая, 1 резервная.

	пульповодов (рабочих и резервных)	
3.11.	Материал распределительных пульповодов	Труба стальная
3.12.	Основные размеры поперечных сечений распределительных пульповодов или диаметр труб, мм	219 мм
3.13.	Длина распределительных пульповодов (без выпусков), м	4,3 м
3.14.	Срок службы магистрального пульповода до первого ремонта, год	2 года
3.15.	Срок службы магистрального пульповода до замены, год	5 лет
3.16.	Срок службы распределительного пульповода до первого ремонта, год	2 года
3.17.	Срок службы распределительного пульповода до полного износа, год	5 лет
3.18.	Количество пульпонасосных (шлямовых) станций	2
3.19.	Тип грунтовых насосов	Warman 4A11F
3.20.	Количество рабочих и резервных насосов по каждой насосной станции	1 рабочий 1 резервный
3.21.	Поддача насоса в режиме работы, м ³ /час	120
3.22.	Напор (давление) насоса по пульпе в режиме работы, МПа	4 кПа
3.23.	Срок службы корпуса насоса, час	43 200 часов
3.24.	Срок службы рабочего колеса, час	25 920 часов
3.25.	Срок службы сальников и другие, час	4320 часов
3.26.	Способ соединения насосов на промежуточных станциях (через зумпфы или	Нет, через зап.

	непосредственно из пультпровода)	
3.27	Наличие и состав приборов контроля параметров работы системы гидро транспорта	Манометр и расходомер
3.28	Тип и количество запорной арматуры в каждой п/насосной	Задвижки, 4 шт \varnothing 200 мм.
3.29	Тип и количество противоударных средств защиты системы	Компенсация за счет пластиковых труб
3.30	Тип и количество компенсаторов	Нет
3.31	Срок службы напорной арматуры, год: Задвижек Обратных клапанов	1 года
3.32	Срок службы компенсаторов, год	3 лет
4.	Система оборотного водоснабжения	
4.1.	Расход оборотной воды, м ³ /ч	От 70 до 190 м ³ /ч
4.2.	Среднее содержание взвеси в оборотной воде, мг/л: а) зимой б) летом	-
4.3.	Общий химический состав оборотной воды	NaCN – 150мг/л CaCO ₃ 2400 мг/л Хлориды (Cl) 2400 мг/л Нитриды (NO ₂) - <100 мг/л Бромиды (Br) - <100 мг/л Нитраты (NO ₃) – 320 мг/л Сульфаты (SO ₄) – 2100 мг/л
4.4.	Дренажные воды хвостохранилища: - расход - хим. состав - куда и как они направляются	Согласно геологической характеристике площадка хвостохранилища сложена коренными породами, представленными конгломератами, песчаниками, алевролитами, местами выходящими на дневную поверхность. Поэтому устройство водоотводных каналов для отвода поверхностного стока, образующегося от выпадения атмосферных осадков, затруднено. Снабжения водой технологических процессов ЗИФ осуществляется по водопроводу на расстоянии 73 км. Водоисточником водопровода являются подземные воды, каптаемые скважинами. Поэтому в настоящем проекте принято решение использовать атмосферные осадки, выпадающие на водосборную площадь хвостохранилища, в технологических процессах фабрики. Основной объем

		<p>атмосферных осадков попадает непосредственно в ложе хвостохранилища.</p> <p>Часть выпадающих атмосферных осадков путем фильтрации грунта попадает под противифльтрационный экран ложа хвостохранилища.</p> <p>Для сбора фильтрационных подсыпных вод в ложе хвостохранилища запроектирован трубчатый дренаж по тальвегу ложа хвостохранилища (см. черт. 1499-1-ГИ-3.1 л.1).</p> <p>Дренажный трубопровод запроектирован из пластмассовых перфорированных труб диаметром ДУ 200 мм в оболочке из геотекстиля. Дренажная обсыпка трубопровода предусматривается из гравийпогалечника $d=10-20$ мм. Для вывода фильтрационного потока в основании плотины принята обычная пластмассовая труба диаметром ДУ 200 мм в кожухе из стальных труб диаметром ДУ 400 мм.</p> <p>Обратная засыпка труб в основании плотины принята из мягкого грунта.</p> <p>Дренажная вода по трубопроводу самотеком попадает в дренажную насосную станцию.</p> <p>Из колодца дренажной насосной станции вода подается в хвостохранилище.</p>
4.5.	Материал водоводов	Трубы стальные
4.6.	Основные размеры поперечного сечения водовода или диаметр трубы, мм	100 мм
4.7.	Длина магистрального водовода, м	2,5 км
4.8.	Количество пиков магистральных водоводов (рабочих и резервных)	1 рабочая, 1 резервная.
4.9.	Наличие зарастания внутренних поверхностей водоводов	Нет
4.10.	Причина зарастания	Нет
4.11.	Способы борьбы с зарастанием	Промывка
4.12.	Количество и тип насосных станций	1 станция, нагнетательная
4.13.	Тип насосов	ЦН 400
4.14.	Количество рабочих и резервных насосов по каждой насосной станции	По 1 шт.
4.15.	Подача насоса в режиме работы, м ³ /ч	От 50 до 100 м ³
4.16.	Планор (давление) на насосе при работе	4-6 кПа
4.17.	Срок службы насосов	5 лет

4.18.	Наличие и состав приборов контроля технического состояния системы и ее узлов	Нет
4.19.	Тип и количество запорной арматуры	Задвижки Ø150 мм
4.20.	Тип и количество противоударных средств защиты системы	Нет
4.21.	Тип и количество компенсаторов	Нет
5.	Рекультивация хвостохранилища	
5.1.	Рекультивация затопляемых земель	Согласно проведенным исследованиям, отходы хвостов обогащения по значению среднего суммарного индекса опасности относятся к материалу, имеющему IV класс опасности (малоопасные). Согласно классификатора отходов, принятого в 2017 году, отходам хвостов присвоен яктарный уровень опасности и код АВ 010. Для полной изоляции окружающей среды от токсичных веществ обрасываемой дупльы проектом предусматривается устройство противодиффракционного экрана по ложу хвостохранилища и по верховому откосу отражающей плотины. Перед устройством экрана снимается растительный слой с поверхности ложа хвостохранилища, поверхность пропитывается гербицидами. Защитный противодиффракционный слой основания хвостохранилища и пропертой дамбы надежно защищают проникновение растворов в территорию хвостохранилища. Вблизи хвостохранилища отсутствуют источники питьевого водоснабжения, сельскохозяйственные угодья, лесные массивы и лесопосадки. Здесь отсутствуют также ценные природные комплексы.
5.2.	Рекультивация низового откоса дамбы	-
5.3.	Санитарно-защитная зона	Согласно СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», утвержденным Приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 08.07.2005 № 334 по санитарной классификации производственных объектов Акбакайская ЗИФ и ее хвостохранилище относятся к II классу опасности с санитарно-защитной зоной 500 м. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан в целом ЗИФ и ее хвостохранилище относятся к I категории опасности.
6.	Система химической очистки сточных вод	
6.1.	Расход сточной воды, м ³ /ч	Сток воды не предусматривается, вода оборотная, используется в процессе обогащения ЗИФ.

6.2.	Общий химический состав сточных вод до очистки	-
6.3.	Общий химический состав сточных вод после очистки в сравнении с ПДК	-
6.4.	Количество неочищенных стоков, сбрасываемых в водоем, м ³ /ч	-
6.5.	Количество очищенных стоков, сбрасываемых в водоем, м ³ /ч	-
6.6.	Название водоема для сброса очищенных или неочищенных стоков	Хвостохранилище ЗИФ
6.7.	Количество и состав реагентов, применяемых для очистки	-

Приложения № 5
Гос Акт №06-093-025-052

№ 960041

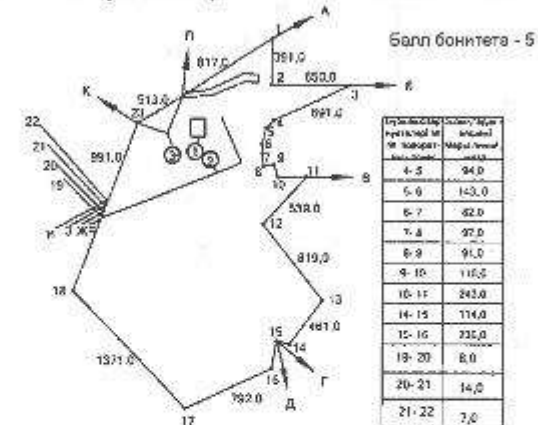
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 06-093-025-052
 Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (желға алу) құқығы
 25 жыл мерзімге
 Жер учаскесінің алаңы: 368.7 га
 Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және
 басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлер
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау: Технологиялық
 қалдықтар және ауыз суының қоймасының құрылысын жүргізіп
 қызмет көрсету үшін
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ
 Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 06-093-025-052
 Право временного возмездного землепользования (аренды) на
 земельный участок сроком 25 лет
 Площадь земельного участка: 368.7 га
 Категория земель: Земли промышленности, транспорта,
 связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения
 Целевое назначение земельного участка: Для строительства
 и обслуживания склада питевых вод и технологических
 отходов
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
 нет
 Делимость земельного участка: делимый

№ 960041

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
 ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Жамбыл облысы Мойынқұм ауданы
 Қылышбай а/о "Талдыөзек" ӨК жерінен
 Местоположение участка: из земель ПК "Талдыөзек"
 Кылышбайский а/о Мойынқумского района Жамбылской области



Шектесу учаскелерінің кадастрлық
 нөмірлері (жер санаттары)
 А дан Б дейін 06 - 093 - 025 - 051
 Б дан В дейін 06 - 093 - 025 - 050
 В дан Г дейін босалқы жер
 Г дан Д дейін 06 - 093 - 025 - 015
 Д дан Е дейін босалқы жер
 Е дан Ж дейін 06 - 093 - 025 - 039
 Ж дан З дейін босалқы жер
 З дан И дейін 06 - 093 - 025 - 044
 И дан К дейін босалқы жер
 К дан Л дейін 06 - 093 - 025 - 002
 Л дан А дейін босалқы жер

Кадастровые номера (категории земель)
 смежных участков
 от А до Б 06 - 093 - 025 - 051
 от Б до В 06 - 093 - 025 - 050
 от В до Г земля запаса
 от Г до Д 06 - 093 - 025 - 015
 от Д до Е земля запаса
 от Е до Ж 06 - 093 - 025 - 039
 от Ж до З земля запаса
 от З до И 06 - 093 - 025 - 044
 от И до К земля запаса
 от К до Л 06 - 093 - 025 - 002
 от Л до А земля запаса

МАСШТАБ 1 : 50000

51777

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар деңгейі және № із шіме	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің координаттық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аяны, га Площадь, га
1	06-093-025-052	2,5 га
2	06-093-025-039	1,33 га
3	АО "Алтыналимас" "Алтыналимас" АҚ	5,82 га

Осы актің авторы А.Ө. Жамбыл еншілес мемлекеттік
кадастрлық жазбалды
құрастырушы акт жасаушы ДГП Жамбыл НПЦ зем
Н.Ж. Артаев

Мен бұл актің авторы ретінде қолымды қоямын
2011 г.

Осы актің берілген рәсім жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер
пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 5 болып
жазылды.

Қосымша: 1 жазба.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов
на право собственности на земельный участок, право землепользования

Приложение №1

М.О.
М.П.

Мәліметтер және өкімділінің жер қатынастары

бөлімінің меңгерушісі

Зарегистрланған делері жер учаскелерінің

актілері Алматы қаласының Жамбыл ауданы

Қалыбаев Т.

қолы, подпись Ф.И.О., А.Ә.А.Т.

"11" сентябрь 2012 ж.

Тектесулерді сыпаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру
құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежных действительно на момент изготовления
идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)