



«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор
ТОО «Kazakhstan Technology»

Лапшов В.А.

2023 г.

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ
ОТХОДАМИ
по переработке техногенных
минеральных образований
для ЗИФ «Аксу»
на 2024-2025 гг.**

Директор
ТОО «КАЗЭКОИНВЕСТ-А»



Верина Е.А.

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами разработана для ТОО «Казахалтын Technology» на 2024-2025 годы и содержит предложения по мероприятиям, направленным на снижение образования отходов и лимитам их накопления и захоронения.

Программой определены способы и порядок выполнения операций по обращению с отходами, обеспечивающих требования экологической безопасности и техники безопасности, установлены затраты по реализации каждого мероприятия с определением источников их финансирования, сроков исполнения и ответственных исполнителях.

Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

В хозяйственной деятельности ТОО «Казахалтын Technology» образуются следующие отходы:

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Годовое количество образования отхода, тонн/год
1	Отвальные хвосты обогащения (складирование)	110207*	1000000
2	Органический отсев	110299	160000
3	Отработанные масла	130208*	31
4	Органические отходы	140603*	1,35
5	Золошлаковые отходы	100101	120,77
6	Отработанные СИЗ	150203	2
7	Тара из-под бытовой химии (канистры пластиковые)	150102	0,246
8	Огарки сварочных электродов	120113	0,06
9	Металлолом	160117	115,47
10	Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена)	150110*	4,84
11	Деревянные ящики из-под цианидов (для размещения биг-бегов)	150103	44,4
12	Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена)	160199	6
13	Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена)	160199	0,18
14	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена)	160199	1
15	Упаковочная тара из-под едкого натрия (каустической соды) (мешки из полипропилена)	160199	7
16	Упаковочная тара из-под медного купороса (Биг-беги из полипропилена)	160199	0,65
17	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена)	160199	2,4
18	Строительный мусор	170904	23
19	Оргтехника отработанная	200136	0,07
20	Макулатура	200101	1,28

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

21	Отходы пластика (пластмасса, пластиковые бутылки, полиэтиленовая упаковка)	200139	1,12
22	Отходы пластика (геом., трубы)	200139	204,21
23	Твёрдые бытовые отходы	200301	16,35
24	Смёт с территории	200303	151,5
25	Отходы РТИ	160199	45,34
26	Отходы изоляционных материалов	170604	0,20
27	Тара из-под ЛКМ	080111*	0,35
28	Тара из-под хим.реактивов	100110*	3,52

Общая масса образования отходов составляет 1 160 784,31 тонн в год.

Образуемые отходы передаются сторонним организациям на переработку, утилизации и захоронение. До их вывоза на объекты конечного размещения или на утилизацию/переработку отходы будут находиться на временном накоплении на территории предприятия на срок не более 6 месяцев, за исключением хвостов обогащения. Хвосты обогащения передаются на хвостохранилище сторонней организации ТОО «Аксу Technology». Договор находится на стадии согласования.

Ранее имевшееся собственное хвостохранилище площадью 70,8 га в настоящий момент рекультивируется. (Заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценку воздействия на окружающую среду» к рекультивации нарушенных земель (хвостохранилище) золотоизвлекательной фабрики «Аксу» с разрешением на эмиссии № KZ63VCZ01159183 от 13.07.2021 г. представлено в приложении 3).

Для обеспечения работы предприятия связанной с выполнением Программы управления отходами на данном этапе в программу включен план мероприятий, в котором предусмотрены предварительные объемы затрат и источники финансирования, установлены сроки выполнения намеченных мероприятий и определены ответственные исполнители.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
1. ВВЕДЕНИЕ.....	6
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	8
2.1 Общие положения и характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	8
2.2 Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ	9
2.3 Система управления отходами на предприятии	10
2.4 Расчет и обоснование объемов образования отходов, сведения об образовании, местах накопления, транспортировке и способах переработки, утилизации.	14
2.4.1 Хвосты ЗИФ (отходы обогащения).....	16
2.4.2 Органический отсев	16
2.4.3-2.4.7 Твердые бытовые отходы, смет с территории, макулатура и отходы пластика	17
2.4.8-2.4.9 Лом черного металла и огарки сварочных электродов	18
2.4.10 Отработанные масла (горюче-смазочные материалы)	19
2.4.11 Золошлаковые отходы.....	19
2.4.12 Отработанные СИЗ.....	19
2.4.13 Тара из-под бытовой химии	20
2.4.14-2.4.21 Тара из-под химических реагентов (биг-беги) - известь, активированный уголь, метабисульфит натрия, едкий натр, купорос медный, мелющих шаров, а также биг-беги и деревянные ящики из-под цианида натрия	20
2.4.22 Органические отходы	21
2.4.23 Строительный мусор	21
2.4.24 Оргтехника отработанная.....	21
2.4.25 Отходы резинотехнических материалов.....	22
2.4.26 Отходы изоляционных материалов	22
2.4.27 Тара из-под ЛКМ.....	22
2.4.28 Тара из-под хим.реактивов	22
3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	24
3.1 Показатели программы.....	25
4.ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	28
4.1 Расчет лимитов накопления отходов.....	32
4.2 Анализ состояния компонентов окружающей среды	35
4.2.1 Анализ воздействия на атмосферный воздух.....	36

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

4.2.2 Анализ воздействия на почвенный покров	39
4.2.3 Анализ воздействия на подземные воды	40
4.3 Лимиты накопления и захоронения отходов	42
4.4 Классификация отходов	42
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	47
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	48
7. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	58
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	59
Приложение 1 - Копии договоров на вывоз отходов	60
Приложение 2 – Протокола мониторинга компонентов окружающей среды	61
Приложение 3 – Заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценку воздействия на окружающую среду» к рекультивации нарушенных земель (хвостохранилище) золотоизвлекательной фабрики «Аксу» с разрешением на эмиссии № KZ63VCZ01159183 от 13.07.2021 г.....	62
Приложение 4 – Лицензия ТОО «КазЭкоИнвест-А» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	63

1. ВВЕДЕНИЕ

Согласно ст. 335 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года, операторы объектов I и (или) II категорий обязаны разрабатывать программу управления отходами. Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Настоящая программа управления отходами для ТОО «Казахалтын Technology» разработана согласно Правил разработки программы управления отходами, утвержденными приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 с целью снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере обращения с отходами.

Программа управления отходами разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных актов, действующих в сфере обращения с отходами:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318;
- Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261;
- Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Программа управления отходами содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления. Также в программе предложены меры по сокращению объемом образования отходов и увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами разработана сроком на 2 года (2024-2025 годы).

Для осуществления комплекса программных мероприятий, направленных на достижение намечаемых целей и решения поставленных задач в области обращения с отходами, в Программе управления отходами предусмотрены объемы и источники финансирования, установлены сроки выполнения намеченных мероприятий и определены ответственные исполнители.

В ходе реализации программы отдельные ее мероприятия, а также перечень мероприятий и объемы их финансирования могут корректироваться на основании соответствующего обоснования.

Пересмотр программы управления отходами осуществляется оператором объекта I категории при изменении технологических и других условий обращения с отходами,

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

поступления научно-технической информации о более приемлемых технологических решениях в сфере материального производства и в области обращения с отходами, а также в связи с изменениями законодательства и требований нормативно-технической документации по вопросам экологической безопасности.

Разработчиком проекта является товарищество с ограниченной ответственностью «Казэкоинвест-А» действующее на основании Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение 4).

Адрес заказчика:

021500, Республика Казахстан,
Акмолинская область, г.Степногорск,
7 микрорайон, здание 4Б.
тел: 8 (716-45) 7-99-40
e-mail:info@katech.kz

Адрес исполнителя:

010000, Республика Казахстан,
г. Астана,
пр. Б. Момышулы 15А, ВП-16
Тел./факс:8-7172-776376

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1 Общие положения и характеристика технологии производства и технологического оборудования

Рудник «Аксу» действует с 1953 г., в результате добычи золотосодержащих руд и их переработки на Аксуйской золотоизвлекательной фабрике были образованы техногенные минеральные образования (далее - ТМО), заскладированные в хвостохранилище, со средним содержанием золота 1,04 г/т. В связи с прогрессом достигнутым за последние годы в области переработки техногенных минеральных образований, АО «ГМК Казахалтын» оформило контракт на разведку и добычу ТМО Аксуйской золотоизвлекательной фабрики и до настоящего времени занималось проектированием перерабатывающего комплекса.

Территория рудника «Аксу» находится в Акмолинской области, административно п.Аксу относится к г. Степногорск. Ближайшим крупным населенным пунктом является г.Степногорск, расположенный в 18 км от объекта. Города Астана и Кокшетау расположены на расстоянии 200 и 250 км соответственно. С этими населенными пунктами ЗИФ «Аксу» соединен шоссейными дорогами с асфальтовым покрытием.

На территории производственной зоны предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ):

- Контрольно-пропускные пункты №1, №2.
- Главный корпус.
- Корпус электролиза и плавки продукта.
- Корпус элюирования регенерации и кислотной промывки.
- Участок приготовления реагентов.
- Установка подачи ТМО.
- Корпус кислородной станции.
- Рампа загрузки конвейера.
- Административно-бытовой корпус.
- Закрытый и открытый склад ТМЦ.
- Склад реагентов.
- Подстанция.
- Котельная на угле.
- Склады угля и золошлака.
- Открытый склад.
- Временный склад.
- Бокс ремонтного участка механической службы.
- Площадка для топливозаправщиков.
- Площадка для хранения шаров.
- Площадки для сбора отходов (ТБО, отработанного масла, тары, металлолома, отработанной тары из-под цианидов).

2. Гидротехнические сооружения:

А. Хвостохранилище (на стадии рекультивации);

Б. Пруд-накопитель

- пруд-накопитель;
- водовод чистой воды (пруд-накопитель – резервуар чистой воды).

3. Склад СДЯВ.

Ближайшее расположение от территории ЗИФ:

- с севера – железнодорожные пути (не действующие) на расстоянии 380 м;
- с северо-востока – шахта АО «ГМК Казахалтын» 17 бис;
- с северо-запада – территория пруда накопителя на расстоянии 200 м;
- с востока – шахта АО «ГМК Казахалтын» «Фланговая» (не действующая);

Программа управления отходами

по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»

- с юго-востока, востока – п. Аксу на расстоянии более 1600 м;
- с юга – отработанный карьер АО «ГМК Казахалтын» на расстоянии 30 м;
- с юга, юго-запада – п. Кварцитка, на расстоянии 900 м;
- с юго-запада – пруд шахтных вод АО «ГМК Казахалтын» на расстоянии 700 м;
- с запада – территория проектируемого склада СДЯВ на расстоянии 700 м, далее территория рекультивируемого хвостохранилища на расстоянии 1200 м;

Ближайшая селитебная зона расположена в юго-юго-западном направлении от ЗИФ на расстоянии 900 м – часть п.Аксу под названием «Кварцитка». Расстояние до пос. Заводской – более 3 км.

Золотоизвлекающая фабрика (ЗИФ) предназначена для переработки ТМО на участке месторождения Аксу, расположенного в 20км от города Степногорск, Акмолинской области, по схеме: установка подачи ТМО, дробление, измельчение и классификации в замкнутом цикле, гидрометаллургическая переработка, плавка для получения конечного продукта.

Проектная производительность ЗИФ на 2024-2025 годы снижена и составляет 1 000 000 тонн в год при 336 рабочих днях в году и среднегодовом коэффициенте использования оборудования (КИО) 92%. Конечными продуктами переработки ТМО на фабрике являются золотосеребряный сплав (сплав Доре) и хвосты фабрики. Технологическая схема переработки ТМО на ЗИФ включает установку подачи ТМО, измельчение и классификацию, гидрометаллургическую переработку, плавку для получения конечного продукта.

2.2 Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

На территории ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology» организованы места накопления отходов, образующихся в результате производственной деятельности.

Ранее имевшееся хвостохранилище площадью 70,8 га в настоящий момент рекультивируется. (Заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценку воздействия на окружающую среду» к рекультивации нарушенных земель (хвостохранилище) золотоизвлекающей фабрики «Аксу» с разрешением на эмиссии № KZ63VCZ01159183 от 13.07.2021 г. представлено в приложении 3).

Гидротранспорт хвостов осуществляется в хвостохранилище ТОО «Аксу Technology» по двум ниткам (1 – рабочая, 1 – резервная) из полиэтиленовых труб DN400 PN10 SDR17 и распределительным пульповодам DN400 PN10 SDR17. Система гидротранспорта хвостов фабрики состоит из пульпонасосной станции в главном корпусе фабрики, магистральных и распределительных пульповодов. Договор находится на стадии согласования.

Ниже приведены параметры при транспортировании пульпы:

Наименование параметров	Показатель
Соотношение твердого в пульпе к жидкому по весу Рвп, %	39
Потери напора на сопротивление, м/км	9,93
Диаметр трубопровода, мм: - магистрального - распределительного	DN400 PN10 DN400 PN10
Длина трубопровода, км: - магистрального - распределительного (одной нитки, максимальная)	1660 1410
Требуемый напор насосов, м.в.ст.	57
Расход пульпы, м³/час:	656,11

Магистральный пульповод

Магистральный пульповод проложен по спланированному полотну эксплуатационной дороги из 2-х ниток полиэтиленовых труб DN400 PN10 SDR17 (одна

нитка – рабочая, вторая – резервная).

Для переключения рабочей нитки в резерв необходим продув трубопровода воздухом с помощью компрессора, установленного в главном корпусе ЗИФ.

2.3 Система управления отходами на предприятии

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology» разработан в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК, классификатором отходов.

Для определения видов образующихся отходов была проведена инвентаризация источников образования отходов и обследование ЗИФ «Аксу» с целью выявления всех технологических процессов, при которых образуются отходы, и ознакомление с существующей системой обращения с отходами. Обобщенные результаты инвентаризации по источникам образования отходов использованы при составлении проекта нормативов обращения с отходами на предприятии.

Все виды отходов, образующиеся на объектах ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology», их количественные характеристики и места дальнейшего размещения отходов приведены по тексту.

На объектах ТОО ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology» в процессе хозяйственной и иной деятельности образуется достаточно широкая номенклатура отходов, причем во вспомогательных службах и жизнедеятельности обслуживающего персонала образуется значительная часть отходов.

К опасным отходам относятся:

1. Отвальные хвосты обогащения.
2. Отработанные масла;
3. Органические отходы;
4. Тара из-под цианида натрия (биг-беги и мешки);
5. Тара из-под ЛКМ;
6. Тара из-под хим.реактивов.

К неопасным отходам относятся:

7. Золошлаковые отходы;
8. Органический отсев;
9. Огарки сварочных электродов;
10. Тара из-под бытовой химии (канистры пластиковые);
11. Тара из-под цианид натрия (деревянные ящики);
12. Отработанные СИЗ;
13. Лом черного металла;
14. Упаковочная тара из-под едкого натрия (каустической соды);
15. Упаковочная тара из-под негашеной извести;
16. Упаковочная тара из-под активированного угля;
17. Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия;
18. Упаковочная тара из-под медного купороса;
19. Упаковочная тара из-под мелющих шаров (биг-беги);
20. Строительный мусор;
21. Оргтехника отработанная;
22. Твердые бытовые отходы;
23. Смёт с территории;
24. Макулатура (с городским офисом),
25. Пластиковые бутылки из-под питьевой воды.
26. Отходы пластика (геом., трубы);
27. Отходы РТИ;
28. Отходы изоляционных материалов.

На предприятии ежегодно производится инвентаризация отходов, сдаются отчеты

Программа управления отходами

по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»

по опасным отходам, форма которых утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В данном разделе отражены количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами, средняя скорость образования отходов и основные результаты работ по управлению отходами в 2020-2022 годы.

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

Таблица 2.3

Сведения об образовании отходов ТОО «Казахалтын Technology» за 2020-2022 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Объемы образования отходов, т			Средняя скорость образования отходов, т/год	Нормируе- мый объём отходов, т/год
			2020 г.	2021 г.	2022 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Отвальные хвосты обогащения (складирование)	110207*	2408792	1765446	558857	1577698,44	1000000
2.	Органический отсев (щепа)	110299	120439	88272,32	27942,85	78884,72	160000
3.	Отработанные масла	130208*	21,955	8,4852	0	10,15	31,00
4.	Органические отходы	140603*	0	0,572	0,157	0,24	1,35
5.	Золошлаковые отходы	100101	49	80	84	71,00	120,77
6.	Отработанные СИЗ	150203	1,3	0,4	0,06	0,59	2
7.	Тара из-под бытовой химии (канистры пластиковые)	150102	0	0	0	0	0,246
8.	Огарки сварочных электродов	120113	78,33	36,62	35,66	50,20	0,06
9.	Металлолом	160117					115,47
10.	Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена)	150110*	8,719	4,134	4,945	5,93	4,84
11.	Деревянные ящики из-под цианидов (для размещения биг-бегов)	150103	101,995	55,201	54,78	70,66	44,4
12.	Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена)	160199	15,052	8,577	4,375	9,33	6
13.	Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена)	160199	0,99	0,036	0	0,34	0,18
14.	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена)	160199	2,358	2,268	2,324	2,32	1
15.	Упаковочная тара из-под едкого натрия (каустической соды) (мешки из полипропилена)	160199	7,5	7,975	6,585	7,35	7,0
16.	Упаковочная тара из-под медного купороса (Биг-беги из полипропилена)	160199	0,003	0	0	0,001	0,65
17.	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена)	160199	0,701	0,087	0,3	0,36	2,4

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Объемы образования отходов, т			Средняя скорость образования отходов, т/год	Нормируе- мый объём отходов, т/год
			2020 г.	2021 г.	2022 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8
23.	Строительный мусор	170904	11,53	3	2,12	5,55	23
24.	Оргтехника отработанная	200136	0,028	0,054	0	0,03	0,07
25.	Макулатура	200101	0,27	0,394	0,428	0,36	1,28
26.	Отходы пластика (геом., трубы)	200139	0,925	51,6	16,968	23,16	204,21
27.	Отходы пластика (пластмасса, пластиковые бутылки, полиэтиленовая упаковка)	200139					1,12
28.	Твёрдые бытовые отходы	200301	83	50,4	117	83,47	16,35
29.	Смёт с территории	200303					151,5
30.	Отходы РТИ	160199	0	0	0	0	45,34
31.	Отходы изоляционных материалов	170604	0	0	0	0	0,20
32.	Тара из-под ЛКМ	080111*	0	0	0	0	0,35
33.	Тара из-под хим.реактивов	100110*	0	0	0	0	3,52

Все образуемые отходы передаются сторонним организациям на переработку, утилизацию либо захоронение. До их вывоза на объекты конечного размещения или на вторичную переработку/утилизацию отходы будут находиться на временном накоплении на территории предприятия на срок не более 6 месяцев.

2.4 Расчет и обоснование объемов образования отходов, сведения об образовании, местах накопления, транспортировке и способах переработки, утилизации.

Согласно ст. 334 Экологического Кодекса РК для объектов I и II категорий устанавливаются лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение.

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Накопление отходов – временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Временное накопление отходов производится в строго специализированных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения), что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобства при перегрузке.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Согласно статьи 345 ЭК РК при транспортировке опасных отходов должны соблюдаться следующие экологические требования:

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:
 - 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
 - 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
 - 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов,

цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Лица, осуществляющие операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователи опасных отходов, субъекты предпринимательства, осуществляющие деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, обязаны осуществлять хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставлять эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в форме отчета по инвентаризации опасных отходов ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, в электронной форме

Учетные записи по опасным отходам должны храниться не менее пяти лет.

Документальное подтверждение завершения операции по управлению опасными отходами должно быть представлено по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или прежнего владельца отходов.

Первичные статистические данные в сфере управления отходами формируются подведомственной организацией уполномоченного органа в области охраны окружающей среды согласно сведениям государственного кадастра отходов на основании отчетности, представляемой лицами, осуществляющими управление отходами, в порядке, определяемом статьей 384 настоящего Кодекса, и направляются в уполномоченный орган по статистике в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области государственной статистики.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. Все промышленные и твердые бытовые отходы накапливаются на специализированных площадках, в стандартных контейнерах или в емкостях на территории предприятия, в специально отведенных для этого местах в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ в 2022-2031 гг., проведен на основании:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п.;

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

2.4.1 Хвосты ЗИФ (отходы обогащения)

Хвосты ЗИФ (отходы обогащения) согласно ст. 357 Экологического Кодекса РК относятся к отходам горнодобывающей промышленности. Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест. Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения

Под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Хвосты ЗИФ образуются в процессе переработки ТМО на участке сорбционного выщелачивания золота. Хвосты поступают на обезвреживание и затем по пульпопроводу направляются на захоронение в хвостохранилище ТОО "Аксу Technology" (договор на стадии согласования).

Количество золота, извлекаемого в конечную товарную продукцию – сплав Доре 1183,69 кг/год. Извлечение золота из ТМО, при указанном в Техническом Задании содержании золота в исходном сырье 1,05 г/т, извлечение составляет 55,0%.

Проектный объем отходов хвостов обогащения, направляемый на размещение в хвостохранилище сторонней организации составит **1000000 тонн/год**.

Согласно ст. 359 Экологического Кодекса при эксплуатации и управлении объектом складирования отходов должны соблюдаться следующие требования:

1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования настоящего Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;

2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах:

обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата;

обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром;

обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;

4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;

5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;

6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

Транспортировка хвостов обогащения производится гидротранспортом.

2.4.2 Органический отсев

При переработке ТМО образуется органический отсев (корни растений, деревянная

щепа и т.п.). Отсев имеет природный состав: корни растений, камни, комья грунта. Общее количество, планируемое проектом на переработку, составит 1000000 тонн в год. Согласно технологическому регламенту, количество органического отсева составит 16% от годовой добычи ТМО. Таким образом, количество органического отсева будет составлять:

$$1000000 * 16 / 100 = \mathbf{160\ 000\ т/год.}$$

Отходы временно накапливаются в специальной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы передаются на переработку специализированному предприятию (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.3-2.4.7 Твердые бытовые отходы, смет с территории, макулатура и отходы пластика

ТБО образуются в результате жизнедеятельности персонала ЗИФ. Объемы образования определены исходя из численности рабочего персонала. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории.

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, 250;

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

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Расчёт образования твёрдых бытовых отходов:

$$G = 250 * 0,3 * 0,25 = 18,75 \text{ т/год}$$

На предприятии ведется отдельный сбор и учет образования бумаги и пластиковых бутылок. Фактическое образование, согласно исходным данным, составляет:

- **макулатуры** (с городским офисом) – **1,28 тонн в год.**

- **пластиковых бутылок из-под питьевой воды и полиэтиленовой упаковки** (с городским офисом) **1,12 тонн в год.**

К *отходам пластика* на предприятии также относятся отходы геомембран и пластиковых труб, образуемых на производстве. Норматив образования принимается по данным предприятия и составит **204,21 тонн в год.**

В связи с тем, что эти сортируемое вторичное сырье входят в состав ТБО, из общего объема образования ТБО (согласно расчетам) отнимаем фактическое образование:

$$18,75 \text{ т/год} - 1,28 \text{ (бумага)} - 1,12 \text{ (бутылки)} = \mathbf{16,35 \text{ тонн.}}$$

Смёт с территории ЗИФ

Смёт на территории ЗИФ образуется в результате проведения уборки производственной территории (листья, бумага, ветки, песок, камни и т.п.).

Согласно Приложения 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п. рассчитывается исходя из площади убираемых территорий - $S \text{ м}^2$, нормативного количество смета - $0,005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$. Количество отхода - $M = S \cdot 0,005$, т/год.

Количество образования смета с территории ЗИФ составит:

$$M = 30300 * 0,005 = \mathbf{151,5 \text{ т/год.}}$$

Отходы ТБО и смет с территории временно накапливаются в закрытых металлических контейнерах емкостью 1,0 м³ на оборудованной бетонной площадке. Сроки хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Согласно графику отходы вывозятся на городской полигон ТБО (договор представлен в приложении 1).

Вторсырье (бумага, пластик) временно накапливаются в специальных промаркированных контейнерах. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, передаются на переработку специализированному предприятию (договор представлен в приложении 1).

Отходы пластика (геомембраны и пластиковых трубы) временно накапливаются в специальной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, передаются на переработку специализированному предприятию (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. Транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.8-2.4.9 Лом черного металла и огарки сварочных электродов

Лом черных металлов (включая огарки электродов, металлические мелющие шары) образуется при ремонте оборудования и автомобилей, при сварочных работах, на участке измельчения ТМО).

Количество металлолома принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **115,47 т/год**.

Процесс, при котором происходит образование огарков сварочных электродов: сварочные работы с использованием электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле методики (Приложение 16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу МОС РК от 18.04.2008г. №100-п.).

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

где: Мост – расход электродов в год, т;

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

Ориентировочный расход электродов в год составляет 4000 кг в год.

$$4000 / 1000 * 0,015 \text{ т} = \mathbf{0,06 \text{ т/год}}$$

Лом черных и цветных металлов временно накапливаются на поддонах на открытой площадке с бетонным основанием. Нагрузка примерно 15 тонн. Площадка для лома металлов имеет твердое покрытие. Металлолом накапливается на площадках, защищенных от атмосферных осадков полиэтиленовой пленкой. Площадки должны быть обеспечены подъездными автотранспортными путями, иметь асфальтированное, бетонные или другое твердое покрытие.

Огарки сварочных электродов временно накапливаются в специальном металлическом контейнере, расположенном на площадке хранения металлолома.

По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся подрядной организацией для переработки на территории сторонней организации (договор представлен в приложении 1) либо сдаются в пункты приема металлолома. Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. Транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.10 Отработанные масла (горюче-смазочные материалы)

Отработанные масла образуются в результате замены различных (индустриального (гидравлического), трансформаторного, компрессорного) масел при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта, техники, технологического оборудования, работе двигателей шаровой мельницы.

Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования отработанных масел составит **31 т/год**.

Для временного накопления масел предусматриваются специальные емкости с закрывающимися крышками, установленные на площадке, имеющей твердое гидроизоляционное покрытие, исключающей попадание промливневых стоков на почву.

По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, согласно договора вывозятся в специальных емкостях транспортом подрядной организации для переработки на территории сторонней организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.11 Золошлаковые отходы

Образовываются при сжигании угля в котельной ЗИФ в отопительный период года.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_3, \text{ т/год},$$

$$\text{где } N_3 = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680),$$

здесь α - доля уноса золы из топки, $\alpha=0,25$, A_p (зольность угля), q_4 = потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, Q_T = теплота сгорания топлива в кДж/кг, 32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива, B - годовой расход угля, т/год.

Для угля Каражар:

- зольность угля $A_p = 19,0\%$,

- $Q_T = 19,68 \text{ МДж/кг}$

- $q_4 = 0,07$ (каменные угли)

$$N_3 = 0.01 \cdot 850 \cdot (0.25 \cdot 19.0 + 0.07 \cdot 19679 / 32680) = 40.73$$

$$M_{\text{отх}} = 0,01 \cdot 850 \cdot 19,0 - 40,73 = \mathbf{120,77 \text{ т/год}}$$

Отходы временно накапливаются на специальной площадке, предназначенной для складирования золошлака. По мере накопления золошлаковые отходы будут передаваться на захоронение на полигон ТБО по договору со специализированной организацией (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.12 Отработанные СИЗ

Образуется в результате изношенности средств индивидуальной защиты. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **2,0 т/год**.

Отходы временно накапливаются в специальном контейнере. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на утилизацию автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.13 Тара из-под бытовой химии

Образуется после использования бытовой химии. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **0,246 т/год**.

Отходы временно накапливаются в специальном контейнере. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на переработку автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.14-2.4.21 Тара из-под химических реагентов (биг-беги) - известь, активированный уголь, метабисульфит натрия, едкий натр, купорос медный, мелющих шаров, а также биг-беги и деревянные ящики из-под цианида натрия

Образуются на ЗИФ при растаривании на реагентном участке. Реагенты поступают в биг бегах по 500-1000 кг. Расчет образования пустой упаковочной тары производится по формуле:

$$V = M0 / M * W * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: M0 – количество реагентов, кг/год;

M – объем тары, кг;

W – вес пустой тары, кг.

Расчет образования объемов упаковочной тары от реагентов

№	Наименование отходов	Годовой расход реагента, т/год	Годовой расход реагента, кг/год	Объем тары, кг	Вес пустой тары, кг	Всего пустой тары, т/год
1	Упаковочная тара из-под тары негашенной извести (Биг беги)	2016	2016000	1000	3	6,0
2	Тара из-под цианид натрия (биг беги)	806,4	806400	500	3	4,84
3	Тара из-под цианид натрия (деревянные ящики)				55	44,4
4	Упаковочная тара из-под активированного угля (биг беги)	30	30000	500	3	0,18
5	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (биг беги)	336	336000	1000	3	1,0
6	Упаковочная тара из-под едкого натрия (каустической соды) (биг беги)	873,6	873600	25	0,2	7
7	Упаковочная тара из-под медного купороса (биг беги)	218	218000	1000	3	0,65
8	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (биг беги)	800	800000	500	1,5	2,4

Тара из-под цианида натрия после дезактивации и прочая упаковочная тара прессуется и временно накапливается на площадке для сбора отработанной тары. Деревянные ящики временно накапливаются на площадке для сбора отработанной тары. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на утилизацию автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.22 Органические отходы

Растворы органических химических веществ, образующиеся при определении содержания золота методом экстрагирования из исследуемой пробы материала. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **1,35 т/год**.

Отходы временно накапливаются в специальной емкости с закрывающейся крышкой. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на переработку автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.23 Строительный мусор

Включает в себя отходы, образуемые при проведении строительных, ремонтных либо монтажных работ, отходы от сноса зданий, образуемые при этом отходы древесины, бой кирпича, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т.д. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **23 т/год**.

Отходы временно накапливаются на специально отведенной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на переработку автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1) либо частично сдаются в пункты приема металлолома.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.24 Оргтехника отработанная

Образуется в результате выхода из строя оргтехники. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **0,07 т/год**.

Отходы временно накапливаются в закрытом складском помещении. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на переработку автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение

окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.25 Отходы резинотехнических материалов

Образуется в результате проведения ремонта технологического оборудования предприятия. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **45,34 т/год**.

Отходы временно накапливаются на специально отведенной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на переработку автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.26 Отходы изоляционных материалов

Образуется при монтаже оборудования. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **0,2 т/год**.

Отходы временно накапливаются на специально отведенной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на переработку автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.27 Тара из-под ЛКМ

Образуется в результате косметического ремонта оборудования. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **0,35 т/год**.

Отходы временно накапливаются на специально отведенной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на переработку автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

2.4.28 Тара из-под хим.реактивов

Образуется в производственной деятельности предприятия. Количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия. Годовой объем образования составит **3,52 т/год**.

Отходы временно накапливаются на специально отведенной площадке. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода, отходы вывозятся на переработку автотранспортом специализированной организации (договор представлен в приложении 1).

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами. Оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов. Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Основными способами достижения положительных показателей при управлении отходами являются:

- Минимизация объемов образования отходов
- Снижение влияния на окружающую среду вследствие накопления отходов
- Сохранение здоровья и повышение безопасности при работе с опасными видами отходов
- Недопущение захламленности территории предприятия
- Снижение издержек, связанных с накоплением и уничтожением опасных отходов.

Программа управления отходами устанавливает основные пути для достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ.

Задачи, направленные на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, применяются с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

С целью стабилизации вредных воздействий от деятельности ЗИФ определены следующие основные направления:

Решение поставленных задач должно быть достигнуто поэтапным проведением следующих мероприятий:

- ✓ анализ материалов первичного учета образования и размещения отходов по всем подразделениям и переделам предприятия;
- ✓ анализ материалов обоснования деятельности по обращению с отходами (паспорта отходов, рабочие инструкции по безопасному обращению с отходами и т.п.);
- ✓ анализ технологических инструкций подразделений в части использования образующихся отходов в качестве вторичных ресурсов;
- ✓ анализ технического состояния накопителей отходов и объектов временного накопления отходов (площадок, контейнеров, и т.п.);
- ✓ анализ воздействия существующих накопителей отходов и объектов временного накопления отходов на компоненты окружающей среды.

Способы применения мероприятий для достижения поставленной цели:

1. Применение технологии по переработке техногенных минеральных образований (ТМО) – извлечению золота из складированных ранее хвостов обогатительной фабрики рудника;
2. Передача производственных отходов на утилизацию согласно договорам;
3. Исключение проливов ГСМ, тем самым предотвращение образования замазученного грунта;
4. Минимизирование воздействия отходов, не имеющих полезного использования.

ТОО «Казахалтын Technology» также предусматривает следующие дополнительные мероприятия для сокращения негативного воздействия на окружающую среду отходов:

1. Уборка прилегающей территории от мусора с последующим поливом в теплое время года;
2. Обустройство мест временного хранения образующихся видов отходов на промплощадках предприятия;
3. Раздельный сбор определенных видов коммунальных отходов;
4. Инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами.

3.1 Показатели программы

В данной программе определены Показатели, с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели Программы - количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду. Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности.

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

Таблица 3.1

Целевые показатели Программы управления отходами на 2022-2023 года

№ п/п	Наименование отхода	Ед. изм.	Годовой объем образования	Объемов направления отходов на специализированное предприятие во вторичные материальные ресурсы	Объемов передачи отходов на специализированное предприятие на переработку или утилизацию	Объемов размещения отходов на полигоне ТБО после выполнения программы	% снижения объемов отходов
1	Органический отсев (щепа)	тонн	160000	0	160000	0	100
2	Отработанные масла	тонн	31,00	31	0	0	100
3	Органические отходы	тонн	1,35	0	1,35	0	100
4	Золошлаковые отходы	тонн	120,77	0	0	120,77	100
5	Отработанные СИЗ	тонн	2	0	2	0	100
6	Тара из-под бытовой химии (канистры пластиковые)	тонн	0,246	0,246	0	0	100
7	Огарки сварочных электродов		0,06	0	0,06	0	100
8	Металлолом	тонн	115,47	0	115,47	0	100
9	Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена)	тонн	4,84	0	4,84	0	100
10	Деревянные ящики из-под цианидов (для размещения биг-бегов)	тонн	44,4	0	44,4	0	100
11	Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена)	тонн	6	6	0	0	100
12	Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена)	тонн	0,18	0,18	0	0	100

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

13	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена)	тонн	1	1	0	0	100
14	Упаковочная тара из-под едкого натрия (каустической соды) (мешки из полипропилена)	тонн	7,0	7,0	0	0	100
15	Упаковочная тара из-под медный купороса (Биг-беги из полипропилена)	тонн	0,65	0,65	0	0	100
16	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена)	тонн	2,4	2,4	0	0	100
17	Строительный мусор	тонн	23	0	23	0	100
18	Оргтехника отработанная	тонн	0,07	0	0,07	0	100
19	Макулатура	тонн	1,28	1,28	0	0	100
20	Отходы пластика (геом., трубы)	тонн	204,21	204,21	0	0	100
21	Отходы пластика (пластмасса, пластиковые бутылки, полиэтиленовая упаковка)	тонн	1,12	1,12	0	0	100
22	Твёрдые бытовые отходы	тонн	16,35	0	16,35	16,35	100
23	Смёт с территории	тонн	151,5	0,678	151,5	151,5	100
24	Отходы РТИ	тонн	45,34	0	45,34	0	100
25	Отходы изоляционных материалов	тонн	0,20	55	0,20	0	100
26	Тара из-под ЛКМ	тонн	0,35	0	0,35	0	100
27	Тара из-под хим.реактивов	тонн	3,52	0	3,52	0	100

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Согласно ст. 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Для предотвращения образования отходов понимаются следующие 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). 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.
- Снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- Уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта 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.

При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 ЭК РК.

При применении принципа иерархии должны быть 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.

Далее производится описание системы управления отходами, которая определяет основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры содержит пути достижения цели и решения стоящих задач, а также систему мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

Пути достижения и система мер может включать организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) Накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Система управления отходами представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Система управления отходами

1) Накопление отходов на месте их образования		
Хвосты ЗИФ (отходы обогащения)	Не накапливаются	
Органический отсев	Площадка хранения отсева	Постоянно
Твердые бытовые отходы и смет с территории	Закрытые металлические контейнера емкостью 1,0 м ³ на оборудованной бетонной площадке.	Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток
Макулатура	Промаркированные контейнера	Не более 6мес.
Отходы пластика	Промаркированные контейнера	Не более 6мес.
Лом черных металлов	На поддонах на открытой площадке с бетонным основанием	Не более 6мес.
Огарки сварочных электродов	Специальный металлический контейнер, расположенный на площадке хранения металлолома	Не более 6мес.
Отработанные масла	Специальные емкости с закрывающимися крышками,	Не более 6мес.

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

	установленные на площадке, имеющей твердое гидроизоляционное покрытие	
Золошлаковые отходы	Специальная площадка, предназначенная для складирования золошлака	Не более 6мес.
Отработанные СИЗ	Специальный контейнер	Не более 6мес.
Тара из-под бытовой химии	Специальный контейнер	Не более 6мес.
Тара из-под химических реагентов (биг-беги) - известь, активированный уголь, метабисульфит натрия, едкий натр, купорос медный, мелющих шаров, а также биг-беги	Площадка для сбора отработанной тары после дезактивации и прессования	Не более 6мес.
Деревянные ящики из-под цианида натрия	Площадка для сбора отработанной тары	Не более 6мес.
Строительный мусор	Специальный контейнер	Не более 6мес.
Органические отходы	Специальная емкость с закрывающийся крышкой	Не более 6мес
Отработанная оргтехника	Закрытое складское помещение	Не более 6мес.
Отходы РТИ	Специальная площадка	Не более 6мес.
Отходы изоляционных материалов	Специальная площадка	Не более 6мес.
Тара из-под ЛКМ	Специальная площадка	Не более 6мес.
Тара из-под хим.реактивов	Специальная площадка	Не более 6мес.
2)Сбор отходов		
Прием отходов от физических и юридических лиц не осуществляется		
3)Транспортировка отходов		
Хвосты ЗИФ (отходы обогащения)	Гидротранспорт	
Органический отсев	Автотранспорт	
Твердые бытовые отходы и смет с территории	Автотранспорт	
Макулатура	Автотранспорт	
Отходы пластика	Автотранспорт	
Лом черных металлов	Автотранспорт	
Огарки сварочных электродов	Автотранспорт	
Отработанные масла	Автотранспорт	
Золошлаковые отходы	Автотранспорт	
Отработанные СИЗ	Автотранспорт	
Тара из-под бытовой химии	Автотранспорт	
Тара из-под химических реагентов (биг-беги) - известь,	Автотранспорт	

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

активированный уголь, метабисульфит натрия, едкий натр, купорос медный, мелющих шаров, а также биг-беги	
Деревянные ящики из-под цианида натрия	Автотранспорт
Строительный мусор	Автотранспорт
Органические отходы	Автотранспорт
Отработанная оргтехника	Автотранспорт
Отходы РТИ	Автотранспорт
Отходы изоляционных материалов	Автотранспорт
Тара из-под ЛКМ	Автотранспорт
Тара из-под хим.реактивов	Автотранспорт
4) Восстановление отходов	
Органический отсев	Сдаются по договору, сторонней организации
Твердые бытовые отходы и смет с территории	Сдаются по договору, сторонней организации
Макулатура	Сдаются по договору, сторонней организации
Пластик	Сдаются по договору, сторонней организации
Лом черных металлов	Сдаются по договору, сторонней организации
Огарки сварочных электродов	Сдаются по договору, сторонней организации
Отработанные масла	Сдаются по договору, сторонней организации
Золошлаковые отходы	Сдаются по договору, сторонней организации
Отработанные СИЗ	Сдаются по договору, сторонней организации
Тара из-под бытовой химии	Сдаются по договору, сторонней организации
Тара из-под химических реагентов (биг-беги) - известь, активированный уголь, метабисульфит натрия, едкий натр, купорос медный, мелющих шаров, а также биг-беги	Сдаются по договору, сторонней организации
Деревянные ящики из-под цианида натрия	Сдаются по договору, сторонней организации
Строительный мусор	Сдаются по договору, сторонней организации
Органические отходы	Сдаются по договору, сторонней организации
Отработанная оргтехника	Сдаются по договору, сторонней организации
Отходы РТИ	Сдаются по договору, сторонней организации
Отходы изоляционных материалов	Сдаются по договору, сторонней организации
Тара из-под ЛКМ	Сдаются по договору, сторонней организации
Тара из-под хим.реактивов	Сдаются по договору, сторонней организации
5) Удаление отходов	
Хвосты ЗИФ (отходы обогащения)	Хвостохранилище сторонней организации
6) Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта	
Макулатура	Сортируются, пригодные для повторного использования, передаются на переработку

Отходы пластика	Сортируются, пригодные для повторного использования передаются на переработку
Лом черных металлов	Сортируются, пригодные для повторного использования передаются на переработку
7) Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и(или) удалению отходов	
При наполнении контейнера структурное подразделение подает заявку на вывоз отходов, оформляется накладная вывоза отходов. В накладной указывается наименование отхода, уровень опасности.	
8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	
Не осуществляется	

Согласно ст. 330 ЭК РК образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

На основании ст. 331 ЭК РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем управления охраны окружающей среды.

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе управления отходами на предприятии. Персонал предприятия, принимающий участие в операциях по обращению с отходами (хранение, сбор, транспортировка, переработка и размещение) несут ответственность за их надлежащие размещение.

Данная система управлением отходами позволяет минимизировать воздействие отходов на компоненты окружающей среды, посредством системного подхода к их обращению.

Контроль за безопасным обращением с отходами на территории предприятия проводится ответственными лицами по охране окружающей среды.

Проводится внутреннее обучение сотрудников правилам обращения отходами и рациональным методам управления отходами на предприятии.

Вокруг территории хвостохранилища регулярно выполняются специальные исследования по контролю за воздействием отходов на окружающую среду посредством гидромониторинговых скважин.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключая возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

4.1 Расчет лимитов 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 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.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли ($K_{\text{а}}$), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{в}} - 1)$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{п}} - 1)$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{а}} - 1)$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – уровни загрязнения соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

a_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для первого класса опасности – 1,0;

для второго класса опасности – 0,5;

для третьего класса опасности – 0,3;

для четвертого класса опасности – 0,25.

$d_{i\text{в}}$, $d_{i\text{п}}$, $d_{i\text{а}}$ – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{iv} = \frac{C_{iv}}{ПДК_{iv}}$$

$$d_{in} = \frac{C_{in}}{ПДК_{in}}$$

$$d_{ia} = \frac{C_{ia}}{ПДК_{ia}}$$

где C_{iv} , C_{in} и C_{ia} – усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

ПДК_{iv}, ПДК_{in} и ПДК_{ia} – предельно допустимая концентрация i -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{iv} = \frac{1}{m} * \sum_{j=1}^m C_{jiv}$$

$$C_{in} = \frac{1}{k} * \sum_{j=1}^k C_{jin}$$

$$C_{ia} = \frac{1}{r} * \sum_{j=1}^r C_{jia}$$

где m – общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k – общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r – общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jiv} , C_{jin} , C_{jia} – концентрация i -го ЗВ в j -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов	1	1-50	50-100	более 100

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

опасности				
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

4.2 Анализ состояния компонентов окружающей среды

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:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_v + K_n + K_a) * K_p$$

где:

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

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

K_a, K_v, K_n, K_p – 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:

$$K_p = \frac{P_{\text{ф}}}{P_{\text{п}}}$$

где P_n, P_f – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации (K_p), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $M_{\text{норм}}$ им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

Наблюдения за компонентами окружающей среды в районе размещения рекультивируемого хвостохранилища ЗИФ Аксу ТОО «Казахалтын Technology» ведутся испытательной лабораторией ТОО «ЭкоЛюкс-Ас».

4.2.1 Анализ воздействия на атмосферный воздух

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия хвостохранилища на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния.

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на предприятии в соответствии с программой производственного мониторинга окружающей среды ЗИФ «Аксу». Наблюдения за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха проводились на границе санитарно-защитной зоны. Контроль загрязнения атмосферного воздуха и отбор проб проводится ежеквартально. Для анализа взяты результаты контроля за 2023 год. Протокола замеров представлены в приложении 2.

Инструментальные замеры проводились на 8 точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны по азота диоксиду, углерод оксиду, диоксиду серы, цианистому водороду и пыли неорганической, с содержанием двуокиси кремния 70-20 %.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе. Значение (ПДК) принято на основании Санитарных правил «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха за 2023 год представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Показатели расчета по атмосферному воздуху

Наименование вещества	Точки отбора проб	C_{ia}	$C_{ia_{cp}}$	$C_{ia_{cp}}$ за год	ПДК	Класс опасности	$d_{ia} = C_i / ПДК$
1	2	3	4	5	6	7	8
Азота диоксид (1 квартал)	T-1	менее 0,02	0,02	0,02	0,2	2	0,1
	T-2	менее 0,02					
	T-3	менее 0,02					
	T-4	менее 0,02					
	T-5	менее 0,02					
	T-6	менее 0,02					
	T-7	менее 0,02					
	T-8	менее 0,02					
Азота диоксид (2 квартал)	T-1	менее 0,02	0,02	0,02	0,2	2	0,1
	T-2	менее 0,02					
	T-3	менее 0,02					
	T-4	менее 0,02					
	T-5	менее 0,02					
	T-6	менее 0,02					
	T-7	менее 0,02					
	T-8	менее 0,02					
Азота диоксид (3 квартал)	T-1	менее 0,02	0,02	0,02	0,2	2	0,1
	T-2	менее 0,02					
	T-3	менее 0,02					
	T-4	менее 0,02					
	T-5	менее 0,02					
	T-6	менее 0,02					
	T-7	менее 0,02					
	T-8	менее 0,02					
Сера диоксид (1 квартал)	T-1	менее 0,025	0,025	0,025	0,5	3	0,05
	T-2	менее 0,025					
	T-3	менее 0,025					
	T-4	менее 0,025					
	T-5	менее 0,025					
	T-6	менее 0,025					
	T-7	менее 0,025					
	T-8	менее 0,025					
Сера диоксид (2 квартал)	T-1	менее 0,025	0,025	0,025	0,5	3	0,05
	T-2	менее 0,025					
	T-3	менее 0,025					
	T-4	менее 0,025					
	T-5	менее 0,025					
	T-6	менее 0,025					
	T-7	менее 0,025					
	T-8	менее 0,025					
Сера диоксид (3 квартал)	T-1	менее 0,025	0,025	0,025	0,5	3	0,05
	T-2	менее 0,025					

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

	T-3	менее 0,025					
	T-4	менее 0,025					
	T-5	менее 0,025					
	T-6	менее 0,025					
	T-7	менее 0,025					
	T-8	менее 0,025					
Оксид углерода (1 квартал)	T-1	менее 1,5	1,5	1,5	5	4	0,3
	T-2	менее 1,5					
	T-3	менее 1,5					
	T-4	менее 1,5					
	T-5	менее 1,5					
	T-6	менее 1,5					
	T-7	менее 1,5					
	T-8	менее 1,5					
Оксид углерода (2 квартал)	T-1	менее 1,5	1,5				
	T-2	менее 1,5					
	T-3	менее 1,5					
	T-4	менее 1,5					
	T-5	менее 1,5					
	T-6	менее 1,5					
	T-7	менее 1,5					
	T-8	менее 1,5					
Оксид углерода (3 квартал)	T-1	менее 1,5	1,5				
	T-2	менее 1,5					
	T-3	менее 1,5					
	T-4	менее 1,5					
	T-5	менее 1,5					
	T-6	менее 1,5					
	T-7	менее 1,5					
	T-8	менее 1,5					
Цианистый водород (1 квартал)	T-1	не обнаружен	0				
	T-2	не обнаружен					
	T-3	не обнаружен					
	T-4	не обнаружен					
	T-5	не обнаружен					
	T-6	не обнаружен					
	T-7	не обнаружен					
	T-8	не обнаружен					
Цианистый водород (2 квартал)	T-1	не обнаружен	0				
	T-2	не обнаружен					
	T-3	не обнаружен					
	T-4	не обнаружен					
	T-5	не обнаружен					
	T-6	не обнаружен					
	T-7	не обнаружен					
	T-8	не обнаружен					
Цианистый водород (3	T-1	не обнаружен	0				
	T-2	не обнаружен					

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

квартал)	T-3	не обнаружен					
	T-4	не обнаружен					
	T-5	не обнаружен					
	T-6	не обнаружен					
	T-7	не обнаружен					
	T-8	не обнаружен					
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (1 квартал)	T-1	менее 0,05	0,05				
	T-2	менее 0,05					
	T-3	менее 0,05					
	T-4	менее 0,05					
	T-5	менее 0,05					
	T-6	менее 0,05					
	T-7	менее 0,05					
	T-8	менее 0,05					
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (2 квартал)	T-1	менее 0,05	0,05	0,05	0,3	3	0,167
	T-2	менее 0,05					
	T-3	менее 0,05					
	T-4	менее 0,05					
	T-5	менее 0,05					
	T-6	менее 0,05					
	T-7	менее 0,05					
	T-8	менее 0,05					
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (3 квартал)	T-1	менее 0,05	0,05				
	T-2	менее 0,05					
	T-3	менее 0,05					
	T-4	менее 0,05					
	T-5	менее 0,05					
	T-6	менее 0,05					
	T-7	менее 0,05					
	T-8	менее 0,05					

Суммарные показатели загрязнения воздуха:

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{ia} - 1) = 1 + 1 * (0 - 1) + 0,5 * (0,1 - 1) + 0,3 * (0,05 - 1) + 0,25 * (0,3 - 1) + 0,3 * (0,167 - 1) = -1,2$$

По результатам расчетов уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения хвостохранилища не выявлено загрязнение. Суммарный уровень загрязнения (d_a) < 1. Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое (Приложение 2к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов). Превышение ПДК не наблюдается, понижающий коэффициент учитывающие миграцию K_a от области загрязнения равен 1.

4.2.2 Анализ воздействия на почвенный покров

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

Контроль за состоянием земельных ресурсов обеспечивается графиком отбора проб почвы по системе экологического мониторинга. Периодичность отбора проб 1 раз в год. В

каждой пробе определяются ртуть, мышьяк, бор, алюминий, марганец, свинец, барий, молибден, медь, цинк, никель, хром, сурьма, железо, нефтепродукты и цианиды. Для анализа были использованы результаты отбора пробы за 3 квартал 2023 года.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения почвенного покрова применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в почве. Значение (ПДК) принято на основании Санитарных правил «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32).

Данные о содержании загрязняющих веществ, по которым имеются установленные ПДК в почвенном покрове, представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Точки отбора проб	C _{ин}			
	Ртуть	Мышьяк	Свинец	Хром
1	2	3	2	5
S-111	0,15	менее 0,1	0,19	0,028
S-101	0,12	менее 0,1	0,17	0,024
S-102	0,19	менее 0,1	0,24	0,018
S-107	0,22	менее 0,1	0,14	0,022
C _{инср}	0,17	0,1	0,185	0,023
ПДК	2,1	2	32	6
Класс опасности	1	1	1	1
$d_{ин} = C_i/ПДК$	0,08	0,05	0,006	0,004

Суммарный показатель загрязнения почв:

$$d_n = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{ин} - 1) = 1 + 1*(0,08-1) + 1*(0,05-1) + 1*(0,006-1) + 1*(0,004-1) = - 2,8$$

Исходя из результатов определения уровня загрязнения почвенного покрова в районе размещения карьера, следует, что превышений предельно-допустимых концентраций (ПДК) по загрязняющим веществам не обнаружено и уровень загрязнения оценивается как допустимое, показатель уровня загрязнения почв $d_n < 1$. Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое. Превышение ПДК не наблюдается. Определенный понижающий коэффициент оттока K_n от области загрязнения равен 1.

4.2.3 Анализ воздействия на подземные воды

Мониторинг за качественным состоянием подземных вод предусматривает отбор проб подземных вод из скважин района расположения месторождения ежеквартально.

Полный химический анализ предусматривает определение следующих компонентов: водородный показатель (рН), сухой остаток, общая минерализация, жесткость общая, натрий, калий, кальций, алюминий, железо общее, нитриты, нитраты, сульфаты, хлориды, аммоний солевой, ХПК, БПК, фосфор, свинец, нефтепродукты, цианиды, роданиды, мышьяк.

Для оценки влияния накопителей отходов на подземные воды использовались результаты, полученные по скважинам №№ СН 102, СН 103 и СН 105. Результаты анализа проб подземной воды представлены в таблице 4.3.

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

Таблица 4.3

Наименование показателя	Значения (мг/дм ³)														
	СН101 (1 кв)	СН102 (1 кв)	СН103 (1 кв)	СН104 (1 кв)	СН105 (1 кв)	СН101 (2 кв)	СН102 (2 кв)	СН103 (2 кв)	СН104 (2 кв)	СН105 (2 кв)	СН101 (3 кв)	СН102 (3 кв)	СН103 (3 кв)	СН104 (3 кв)	СН105 (3 кв)
рН	7,22	6,60	7,50	6,08	6,64	8,01	6,54	8,00	6,93	7,96	7,95	7,19	8,02	8,51	7,59
Сухой остаток	3684,0	3304,0	3068,0	3594,0	1150,0	2578,0	3020,0	4146,0	6022,0	1300,0	3055,0	7847,0	2870,0	2273,0	4059,0
Жесткость общая	18,0	45,5	22,0	25,0	9,0	20,0	20,0	20,0	20,0	21,0	19,0	21,0	20,0	19,0	21,0
Минерализация	1567,74	3738,89	2041,27	2365,19	2965,71	2378,97	3657,58	2008,67	2465,24	1515,98	3360,97	8632,37	3157,35	2501,18	4465,53
Кальций	66,5	174,0	66,8	51,3	36,0	52,49	380,30	44,01	43,07	37,68	49,68	294,42	38,67	41,38	39,48
Калий	8,28	15,2	8,50	9,12	7,25	15,75	38,58	16,15	17,67	17,10	16,25	41,39	14,65	18,02	16,89
Натрий	393,5	594,3	495,2	648,8	262,7	441,9	1222,0	476,7	458,9	322,8	465,9	1125,3	511,7	423,9	369,4
Алюминий	0,039	0,023	0,073	0,024	0,023	0,033	0,059	0,041	0,044	0,066	0,031	0,063	0,038	0,039	0,057
Железо общее	0,118	0,115	0,426	7,486	14,130	0,107	17,05	0,436	0,223	0,134	0,124	16,57	0,399	0,197	0,142
Нитраты	2,21	6,60	6,60	3,09	1,30	4,4	5,3	6,6	1,5	<1,5	4,9	5,5	5,8	1,7	1,6
Нитриты	0,18	0,20	1,40	0,17	0,24	0,127	0,163	0,029	0,048	0,031	0,115	0,146	0,032	0,041	0,032
Хлориды	559,44	2307,69	699,30	1048,45	1748,25	888,0	825,0	979,0	1083,0	629,0	1835,0	5419,0	1958,0	1258,0	3146,0
Сульфаты	397,5	307,8	585,9	392,5	641,9	764,6	1191,7	310,2	579,4	509,4	688,6	967,5	347,3	532,5	487,8
Азот аммонийный	1,30	1,80	0,60	1,19	2,12	1,68	2,88	0,94	1,78	1,66	1,73	2,58	0,86	1,52	1,47
ХПК	34,0	45,0	46,0	30,0	44,0	80,0	190,0	20,0	420,0	140,0	64,0	139,0	23,0	320,0	115,0
БПК ₅	8,03	9,55	12,24	9,27	2,90	10,90	2,40	9,60	9,75	10,05	9,65	2,58	8,64	8,96	9,43
Фосфор	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,0719	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,062	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Свинец	<0,003	0,0041	0,0050	0,0033	0,0040	<0,003	0,0061	0,0106	<0,003	<0,003	<0,003	0,0064	0,0097	<0,003	<0,003
Нефтепродукты	0,03	0,04	0,05	0,06	0,05	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06	0,04	0,02
Цианиды (общие)	0,03	0,04	0,02	0,4	0,3	<0,001	3,0	<0,001	0,4	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Роданиды	12,0	11,8	11,0	11,0	6,4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Мышьяк	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,0081	<0,005	0,0066	0,0076	0,0143	0,0077	<0,005	0,0061	0,0069	0,0112

Подземные воды рассматриваемого района имеют высокую минерализацию, повышенные показатели по сухому остатку, натрию, аммонии солевому, хлоридам, сульфатам и ХПК. Воды не используются в целях питьевого водоснабжения, вследствие чего для оценки их качества не могут применяться значения ПДК для питьевой воды, установленные санитарно-эпидемиологическими требованиями. В связи с этим, уровень загрязнения подземных вод определить невозможно. Мониторинг сводится к наблюдению за концентрациями загрязняющих веществ.

4.3 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов не рассчитываются. Ранее имевшееся хвостохранилище площадью 70,8 га в настоящий момент рекультивируется. (Заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценку воздействия на окружающую среду» к рекультивации нарушенных земель (хвостохранилище) золотоизвлекательной фабрики «Аксу» с разрешением на эмиссии № KZ63VCZ01159183 от 13.07.2021 г. представлено в приложении 3).

Мониторинг проводится с целью оценки воздействия объекта складирования отходов на окружающую среду после закрытия.

4.4 Классификация отходов

Все образуемые предприятием отходы отнесены к соответствующим видам согласно Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Согласно данного Классификатора, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора.

Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

- 2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в определенных случаях:

для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 настоящего Классификатора;

отходы, предусмотренные в видах опасных отходов согласно приложению 1 настоящего Классификатора, и имеют одно или более свойств опасных отходов;

отходы, предусмотренные в видах опасных отходов согласно приложению 1 настоящего Классификатора, и содержат один или более опасных составляющих отходов согласно приложению 2 настоящего Классификатора, и концентрация вредных веществ и (или) смесей в них такова, что отходы проявляют любое из свойств опасных отходов.

- 3) в отношении видов отходов, которые признаются зеркальными отходами, применяется следующее:

допускается присваивать отходам код без звездочки (*) в случае, если представлены результаты лабораторных испытаний, подтверждающие, что данные отходы не имеют каких-либо свойств опасных отходов.

В таблицах 4.4 и 4.5 представлена классификация отходов ЗИФ «Аксу» ТОО «КазахалтынTechnology».

Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»

Таблица 4.4

Лимиты накопления отходов на 2024-2025 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	160784,31
в том числе отходов производства	0	160614,06
отходов потребления	0	170,25
<i>Опасные отходы</i>		
Отработанные масла	0	31
Органические отходы	0	1,35
Тара из-под цианид натрия (биг беги)	0	4,84
Тара из-под ЛКМ	0	0,35
Тара из-под хим.реактивов	0	3,52
<i>Неопасные отходы</i>		
Золошлаковые отходы	0	120,77
Органический отсев	0	160000
Огарки сварочных электродов	0	0,06
Тара из-под бытовой химии (канистры пластиковые)	0	0,246
Тара из-под цианид натрия (деревянные ящики)	0	44,4
Отработанные СИЗ	0	2
Лом черного металла	0	115,47
Упаковочная тара из-под тары негашенной извести (Биг беги)	0	6
Упаковочная тара из-под активированного угля (биг беги)	0	0,18
Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (биг беги)	0	1
Упаковочная тара из-под едкого натрия (каустической соды) (биг беги)	0	7
Упаковочная тара из-под медного купороса (биг беги)	0	0,65
Упаковочная тара из-под мелющих шаров (биг беги)	0	2,4
Отходы РТИ	0	45,34
Отходы изоляционных материалов	0	0,2

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Строительный мусор	0	23
Макулатура	0	1,28
Оргтехника отработанная	0	0,07
Отходы пластика (геом., трубы)	0	204,21
Отходы пластика (пластмасса, пластиковые бутылки, полиэтиленовая упаковка)	0	1,12
Твердые бытовые отходы	0	16,35
Смет с территории	0	151,5
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»

Таблица 4.5

Лимиты захоронения отходов на 2024-2025 годы

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	0	1160784,31	0	0	1160784,31
в том числе отходов производства	0	1160614,06	0	0	1160614,06
отходов потребления	0	170,25	0	0	170,25
Опасные отходы					
Хвосты ОФ (отходы обогащения)	0	1000000	0	0	1000000
Отработанные масла	0	31	0	0	31
Органические отходы	0	1,35	0	0	1,35
Тара из-под цианид натрия (биг беги)	0	4,84	0	0	4,84
Тара из-под ЛКМ	0	0,35	0	0	0,35
Тара из-под хим.реактивов	0	3,52	0	0	3,52
Не опасные отходы					
Золошлаковые отходы	0	120,77	0	0	120,77
Органический отсев	0	160000	0	0	160000
Огарки сварочных электродов	0	0,06	0	0	0,06
Тара из-под бытовой химии (канистры пластиковые)	0	0,246	0	0	0,246
Тара из-под цианид натрия (деревянные ящики)	0	44,4	0	0	44,4
Отработанные СИЗ	0	2	0	0	2
Лом черного металла	0	115,47	0	0	115,47
Упаковочная тара из-под тары негашенной извести (Биг беги)	0	6	0	0	6
Упаковочная тара из-под активированного угля (биг беги)	0	0,18	0	0	0,18

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (биг беги)	0	1	0	0	1
Упаковочная тара из-под едкого натрия (каустической соды) (биг беги)	0	7	0	0	7
Упаковочная тара из-под медного купороса (биг беги)	0	0,65	0	0	0,65
Упаковочная тара из-под мелющих шаров (биг беги)	0	2,4	0	0	2,4
Отходы РТИ	0	45,34	0	0	45,34
Отходы изоляционных материалов		0,2	0	0	0,2
Строительный мусор	0	23	0	0	23
Макулатура	0	1,28	0	0	1,28
Оргтехника отработанная	0	0,07	0	0	0,07
Отходы пластика (геом., трубы)	0	204,21	0	0	204,21
Отходы пластика (пластмасса, пластиковые бутылки, полиэтиленовая упаковка)	0	1,12	0	0	1,12
Твердые бытовые отходы	0	16,35	0	0	16,35
Смет с территории	0	151,5	0	0	151,5
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Программой предлагается экономическая модель решения проблемы, обеспечивающая доведение отходов до использования их в качестве вторичных материальных ресурсов, уменьшения объемов захоронения отходов.

Мероприятия по снижению объемов образуемых отходов и негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов и приемов.

Меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан включает:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При выборе необходимых решений в области управления отходами ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology» отдается предпочтение принципу минимизации отходов, что соответствует передовому мировому опыту. Более высокий приоритет имеют технологии, предотвращающие образование отходов, или минимизирующие их объем. За ними следует повторное использование, утилизация и восстановление ресурсов. В конечном счете, отходы, которые не могут быть повторно использованы, восстановлены или утилизированы, должны быть правильно обезврежены и/или захоронены.

Оператор постоянно выполняет операции по сортировке, обработке и раздельному временному хранению (не более 6 мес.) в установленных местах, это предотвращает образование отходов, так как данный отход направляется на вторичную переработку и используется в качестве вторсырья. Таким образом снижается объем образования отхода и происходит снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей.

Минимизация количества отходов является основной задачей предприятия и его подрядчиков. Однако следует отметить, что управление отходами не является основной производственной деятельностью предприятия, и по принятой в промышленности практике предпочтение отдается надежному сервису в области переработки отходов, привлекая со стороны квалифицированные компании, специализирующиеся в этой области.

Для реализации Программы управления отходами на объекте ЗИФ «Аксу» затрачены финансово-экономические, материально-технические и трудовые ресурсы: заключение договоров на передачу отходов, аккредитованной лаборатории, благоустройство (ремонт, уборка) мест временного хранения отходов, введение контроль раздельного сбора отходов, вторичное использования неопасных видов отходов на объекте.

Финансирование для выполнения Плана мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2024-2025 годы производится за счет собственных средств.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий по реализации программы управления отходами разработан с целью снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере обращения с отходами и предоставлен в табличной форме.

План мероприятий разработан по результатам проведенной инвентаризации отходов в 2023 году, на основе анализа существующей отчетности предприятия по отходам и анализа текущего состояния системы управления отходами на предприятии.

В целом, мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами на предприятии на рассматриваемый период включают следующие меры:

- Экологически безопасное, с соблюдением санитарных нормативов захоронение лишь тех отходов, которые не могут быть утилизированы или удалены другими способами;
- Повышение уровня экологической безопасности производства, обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники за счет реализации следующих мер:
 - выбор качественного оборудования, надежного в эксплуатации, что позволит увеличить межремонтный период, снизить затраты на ремонт и техническое обслуживание основных узлов и агрегатов, и, следовательно, уменьшить образование отходов, связанное с ремонтными работами и заменой оборудования;
 - организация технологического процесса в соответствии с нормативами технологического проектирования, техническими инструкциями, утвержденными в установленном порядке;
 - внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами с применением современных микропроцессорных контроллеров, вычислительной техники, позволяющих решить целый комплекс задач по обеспечению надежного экономичного. Безопасного функционирования оборудования;
 - постоянное повышение профессионального уровня персонала;
- Максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- Рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- Закупка материалов, используемых на производстве, в безтарном виде или контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- Накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- Проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- Повторное использование отходов производства для снижения использования сырьевых материалов либо их передача физическим и юридическим лицам, заинтересованных в их использовании;

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

- Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий. За счет чего можно значительно снизить расходы на вывоз отходов на полигоны сторонних организаций, учитывая, что стоимость захоронения отходов постоянно возрастает.

Ожидаемые конечные результаты реализации Программы

В результате выполнения мероприятий Программы, рассчитанной на 2024-2025 годы, планируется создать организационную, экономическую, техническую и информационную базу для развития сферы обращения с отходами на предприятии.

Реализация Программы позволит:

- улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории объектов ЗИФ «Аксу» ТОО «Казахалтын Technology» путем снижения риска загрязнения окружающей среды отходами и содержащимися в них вредными веществами;
- создать и отработать эффективные технологии, направленные на предотвращение или минимизацию образования отходов, на их переработку и обезвреживание;
- повысить уровень экологического сознания среди сотрудников предприятия.

Эколого- и социально-экономическими результатами проведения совокупности мероприятий Программы являются:

- Снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду;
- Экономия сырья, материальных и топливно-энергетических ресурсов за счет вовлечения отходов в хозяйственный цикл.

В связи с тем, что в программе значительный объем ресурсов направляется на развитие системы безопасного сбора. Хранения, транспортировки для переработки и утилизации, обезвреживания и удаления отходов. Позитивный эффект от реализации программы в значительной степени ожидается уже после выполнения первоочередных мероприятий Программы.

План мероприятий по реализации Программы управления отходами как комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на максимальное использование всех возможностей для предотвращения и минимизации образования отходов, на достижение цели и задач, предоставлен в таблице 6.1.

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

Таблица 6.1

**План
мероприятий по реализации программы управления отходами**

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответствен- ные за исполнение	Срок испол- нения	Предполага- емые расходы, тыс.тенге	Источники финанси- рования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Проведение регулярного мониторинга состояния компонентов ОС в районе хвостохранилища	Контроль состояния компонентов ОС (атмосферный воздух, вода, почва, отходы, шум, радиология)	Заключение договора, протоколы испытаний	Начальник ОБиОТ	2024-2025гг.	1000,0	Собственные средства
2.	Заключение договоров со спец. предприятиями на передачу промышленных отходов и ТБО на утилизацию и захоронение отходов	Не складироваться на предприятии (срок до 6 мес.), не создают нагрузку на ОС/ 1160529,22 т/год	Заключение договора, акты выполненных работ	Начальник ОБиОТ	2024-2025гг.	1500,0	Собственные средства
3.	Заключение договоров со спец. предприятиями на передачу отходов на вторичное использование для дальнейшей переработки (отработанные масла, ГСМ)	Минимизация объема отходов, не складироваться на предприятии, не создают нагрузку на ОС/31 т/год	Заключение договора, накладные на отпуск запасов	Начальник ОБиОТ	2024-2025гг.	-	Собственным и силами
4.	Заключение договоров со спец. предприятиями на передачу неопасных отходов для использования в качестве вторсырья (пластик, макулатура, лом черного металла)	Минимизация объема отхода, не складироваться на предприятии, не создают нагрузку на ОС/224,29 т/год	Заключение договора, накладные на отпуск запасов	Начальник ОБиОТ	2024-2025гг.	-	Собственным и силами

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

5.	Использование системы раздельного сбора отходов использования площадок и контейнеров для сбора и временного хранения на предприятии	4 площадки хранения отходов, 10 металлических и 2 сетчатых контейнера	Внутренний приказ, рабочие инструкции	Начальник ОБиОТ	2024-2025гг.	200,0 тг/год	Собственные средства
6.	Контроль за проливами ГСМ	100 % исключение образования замазученного грунта	Рабочие инструкции	Начальники цехов	2024-2025гг.	-	Собственным и силами
7.	Инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами	100% предотвращение захламления территории	Протокол о проведении обучения для персонала	Начальник ОБиОТ	2024-2025гг.г	-	Собственными силами

*Примечание: *) – уточненные объемы финансирования для реализации Программы будут определены при подготовке плана природоохранных мероприятий и формировании бюджета на соответствующий год.*

7. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль (Статья 132 Экологический кодекс РК).

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;
- 4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического

контроля;

5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

7) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- идентификацию отходов по типу и уровню опасности; минимизацию количества отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий; методы сбора и транспортировки отходов;
- варианты размещения и утилизации отходов.

Сведения по учету в области обращения с отходами, согласно ст.296 Экологического кодекса РК:

1. Собственник отходов обязан вести их учет (вид, количество и происхождение), а также собирать и хранить информацию об опасных для окружающей среды и (или) здоровья человека свойствах отходов.

2. Лица, осуществляющие обращение с отходами, и производители опасных отходов обязаны вести регулярный учет (вид, количество, свойства) образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных или размещенных отходов в процессе их деятельности.

3. Собственники отходов должны хранить документацию по учету отходов в течение пяти лет.

4. Собственники отходов представляют уполномоченному органу в области охраны окружающей среды ежегодный отчет о своей деятельности в области обращения с отходами для внесения их в Государственный кадастр отходов.

5. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вправе требовать от физических и юридических лиц сведения об изготавливаемых ими изделиях и образующихся при этом отходах.

В основном отходы временно складировются на территории предприятия, и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку, утилизацию и захоронение.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку, утилизацию или захоронение в специализированные предприятия.

На вывоз отходов предприятие ежегодно заключает договора со специализированными организациями, осуществляющими переработку, утилизацию либо захоронение отходов.

План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия представлен в таблице 7.1.

Производственный контроль за соблюдением правил хранения, и своевременным вывоз отходов осуществляется руководителем предприятия.

Таблица 7.1.

План-график мониторинга воздействия ЗИФ «Аксу»

№ п/п	Виды наблюдений и исследований	Наблюдаемые компоненты и параметры	Сроки наблюдений	Сроки отчетности
1	2	3	4	5
1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха				
1.1	на границе области воздействия (СЗЗ): А111, А101 (совм. с жилой зоной на границе п. Кварцитка), А102, А107	Пыль, диоксид азота, диоксид серы, оксиды углерода, цианистый водород	ежеквартально	ежеквартально
	хвостохранилище А112, склад СДЯВ А104, фабрика А105			
	в жилой зоне: пос. Кварцитка возле хвостохранилища ТМО А109			
2. Мониторинг вод				
2.1	поверхностные воды: река Аксу ниже по течению W104, река Аксу выше по течению W107, река Аксу (в месте водозабора) W105, пруд шахтных вод W106	рН, сухой остаток, минерализация, жесткость, кальций, калий, натрий, медь, свинец, нитриты, нитраты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, ХПК, БПК5, нефтепродукты, цианиды (общие), роданиды, железо, ртуть, мышьяк, марганец	ежеквартально	ежеквартально
	надосадочная вода хвостохранилища W112	рН, сухой остаток, минерализация, жесткость, кальций, калий, натрий, нитриты, нитраты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, цианиды (общие), роданиды, железо, мышьяк, марганец	ежеквартально	ежеквартально
2.2	подземные воды: отбор проб с предварительной прокачкой скважины хвостохранилища СН101, СН102, СН103, СН104, СН105	рН, сухой остаток, минерализация, жесткость, кальций, калий, натрий, алюминий, фосфор, свинец, нитриты, нитраты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, ХПК, БПК5, нефтепродукты, цианиды (общие), роданиды, железо, мышьяк	ежеквартально	ежеквартально

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

№ п/п	Виды наблюдений и исследований	Наблюдаемые компоненты и параметры	Сроки наблюдений	Сроки отчетности
1	2	3	4	5
2.3	<i>Хозяйственно бытовые стоки (септик) W150</i>	рН, сухой остаток, взвешенные вещества, алюминий, медь, цинк, нитриты, нитраты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, СПАВ, БПК ₅ , нефтепродукты, роданиды	ежеквартально	ежеквартально
2.4	<i>вода питьевая W111</i>	рН, мутность, запах, цветность, привкус, взвешенные вещества, жесткость общая, сухой остаток, хлориды, сульфаты, ХПК, БПК ₅ , общее микробное число (ОМЧ), общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), альфа, бета-радиоактивность	ежеквартально	ежеквартально
3. Мониторинг почв				
3.1	награнице области воздействия(С33) (S111, S101, S102, S107), в рабочей зоне: склад СДЯВ S104, фабрика S105, хвостохранилище S112	рН, гумус, засоление, ртуть, мышьяк, бор, алюминий, марганец, свинец, барий, молибден, медь, цинк, никель, хром, сурьма, железо, цианиды (общие), нефтепродукты	1 раз в год (в теплый период)	1 раз в год
4. Мониторинг отходов				
4.1.	Хвостохранилище: хвосты (шлам – Т102)	рН, ртуть, мышьяк, марганец, медь, цинк, железо, алюминий, цианиды (общие), нефтепродукты	1 раз в год (в теплый период)	1 раз в год
5. Мониторинг флоры и фауны				
5.1	Визуальное наблюдение за растительным и животным миром: в районе хвостохранилища F108, у водозабора реки Аксу F106, на границе области воздействия (С33) F109, на границе жилой зоны F102	Выявление наблюдения за редкими и исчезающими видами растительности и животного мира (птицы, земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие, насекомые, гидробионты, пути миграции)	1 раз в год (в течение вегетационного периода)	1 раз в год
6. Мониторинг шума				

*Программа управления отходами
по переработке техногенных минеральных образований для ЗИФ «Аксу»*

№ п/п	Виды наблюдений и исследований	Наблюдаемые компоненты и параметры	Сроки наблюдений	Сроки отчетности
1	2	3	4	5
6.1	N106 - дома вдоль технологической дороги для транспортировки ТМО N107 - жилой дом, ближайший к хвостохранилищу и к фабрике	Звук, дБА	1 раз в год (в теплый период)	1 раз в год
7. Радиационный мониторинг				
7.1	пределы области воздействия (санитарно-защитная зона) R101, R102, R107, R111, фабрика R105; хвостохранилище R112, склад СДЯВ R104	Общий гамма-фон	1 раз в год (в теплый период)	1 раз в год
7.2	фабрика R105, хвостохранилище R112, склад СДЯВ R104	Радон	1 раз в год (в теплый период)	1 раз в год

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318;
3. Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
5. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Копии договоров на вывоз отходов

Приложение 2 – Протокола мониторинга компонентов окружающей среды

Приложение 3 – Заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценку воздействия на окружающую среду» к рекультивации нарушенных земель (хвостохранилище) золотоизвлекательной фабрики «Аксу» с разрешением на эмиссии № KZ63VCZ01159183 от 13.07.2021 г.



Акимат Акмолинской области
Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области
РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахалтын Technology", 021500,
Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г.Степногорск,
Микрорайон 7, дом № 4Б

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160540019476

Наименование производственного объекта: Проект рекультивации нарушенных земель (хвостохранилище) золотоизвлекательной фабрики "Аксу"

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Акмолинская область, Степногорск Г.А., Аксуская п.а., п.Аксу, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2022 году	48.36124	тонн
в 2023 году	0.1781664	тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее – Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Срок действия Разрешения для объектов IV категорий бессрочно.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 2 и являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель (уполномоченное лицо)	Заместитель руководителя	Кусманова Айтжан Есболсыновна
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кокшетау

Дата выдачи: 13.07.2021 г.

Условия природопользования

- 1. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.

**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, Кокшетау қ., А. Құнанбаев көшесі, 89
Тел: 8(716-2) 25-19-86
E-mail: natur@aqmola.gov.kz

020000, г.Кокшетау, улица А. Кунанбаева, 89
Тел: (716-2) 25-19-86
E-mail: natur@aqmola.gov.kz

№ _____

ТОО «Казахалтын Technology»

**Заключение государственной экологической экспертизы
на проект «Оценку воздействия на окружающую среду» к рекультивации нарушенных земель
(хвостохранилище) золотоизвлекательной фабрики «Аксу»**

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнены ТОО «Проектсервис» (ГЛ № 001290Р от 26.02.2009 г.).

Заказчик материалов проекта: ТОО «Казахалтын Technology»;

Адрес заказчика: РК, Акмолинская область, г. Степногорск, 7 микрорайон, дом 4Б;

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Раздел «Охраны окружающей среды» – 1 экз.;

Материалы поступили на рассмотрение 22 июня 2021 года, номер входящей регистрации 01-06/4767.

Общие сведения

В административном отношении территория намечаемых работ находится в Акмолинской области в 23 км от г. Степногорск. Город Нур-Султан и областной центр расположены на расстоянии около 200 и 250 км соответственно.

Географические координаты центра промплощадки: 52°27'36.79"С - 71°55'7.57"В.

Площадь земельного участка составляет: Общая площадь участка, отведенного под обслуживание золотоизвлекательной фабрики (устройства хвостохранилища) п. Аксу, г. Степногорск Акмолинской области. – 126,0429 Га.

Рекультивационные работы, предусматриваемые в данном проекте, будут производиться на площади – 70,8 га. Из них – зеркало хвостохранилища – 58,53 Га; наклонные поверхности – 7,02 Га; отвал глинистой породы (потенциально плодородный слой - ППС) и склад ПРС – 3,74 и 1,15 Га соответственно (материал из данных отвалов будет использован непосредственно для рекультивации – заскандированные).

Для создания дополнительного защитного слоя, предотвращающего выветривание, а также размывание заскандированных хвостов тальми водами, проектом предусмотрено нанесение слоя глинистой породы (ППС) мощностью 0,2 м по всей площади зеркала хвостохранилища, при этом борта и дно хвостохранилища согласно рабочего проекта строительства, укреплены геомембраной изнутри, что препятствует проникновению загрязняющих веществ в почву и подземные воды.

Площадь нанесения ПРС для последующей посадки житняка – 70,8 Га, то есть фактически вся площадь, что позволит закрепить нанесенный слой грунта и предотвратить его ветровую эрозию.

В проекте предусмотрены мероприятия по предупреждению размыва хвостов и пылеобразования – нанесение слоя глинистого противодиффузионного экрана, посадка травосмеси для задернения поверхностного слоя почвы. Использование хвостов для строительных работ и сельского хозяйства исключено.

Специализация предприятия – добыча и переработка ТМО.

Климат резко континентальный, засушливый, с жарким летом и холодной зимой. Суточные и годовые амплитуды температур очень велики. Весна и осень выражены слабо. Солнечных дней много, количество солнечного тепла, получаемого летом землей, почти столь же велико, как в тропиках. Облачность

незначительна. Годовые осадки уменьшаются с севера на юг, максимум их приходится на июнь, минимум — на февраль. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0 м/сек.

В соответствии с Приложением 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», от 20 марта 2015 года № 237, не представляется возможным определить класс опасности объекта на период проведения рекультивационных работ, ввиду отсутствия данного вида деятельности (рекультивация) в предложенном перечне производственных и других объектов, так как работы по рекультивации носят краткосрочный характер. Следовательно, работы по рекультивации объекта являются не классифицируемым видом деятельности

Согласно санитарной классификации производственных и других объектов.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК ст.40 п.1-1 и ст. 71 п.2-1 виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Технический этап включает в себя работы по рекультивации отработанного хвостохранилища, покрытие заполненной поверхности слоем ПРС мощностью до $t=0,2\text{м}$.

По биологическому этапу предусматривается посев многолетних трав.

Рекультивационные работы технического и биологического этапов осуществляются рабочими и ИТР предприятия, или по договору с подрядной организацией, которая самостоятельно обеспечивает проживание и санитарно-бытовое обслуживание своих работников.

Вывоз бытовых отходов с территории промышленной площадки производится на полигон отходов по договору с подрядными организациями.

Оценка воздействия на окружающую среду

Источниками загрязнения атмосферы от проведения рекультивационных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие при проведении погрузочно-разгрузочных, экскавационных и бульдозерных работ. На стадии производства погрузочно-разгрузочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20% (Ист. 6038).

Количество перерабатываемого в час материала принято в Гчас:

Погрузка грунта для экрана хвостохранилища	438,975
Разгрузка грунта для экрана хвостохранилища	438,975
Планировка грунта для экрана хвостохранилища	438,975
Погрузка грунта для наклонных поверхностей	32,4
Разгрузка грунта для наклонных поверхностей	32,4
Планировка грунта для наклонных поверхностей	32,4
Погрузка ПРС	519,675
Разгрузка ПРС	519,675
Планировка ПРС	519,675

Количество перерабатываемого в год материала принято в Ггод:

Погрузка грунта для экрана хвостохранилища	316062,00
Разгрузка грунта для экрана хвостохранилища	316062,00
Планировка грунта для экрана хвостохранилища	316062,00
Погрузка грунта для наклонных поверхностей	23328,00
Разгрузка грунта для наклонных поверхностей	23328,00
Планировка грунта для наклонных поверхностей	23328,00
Погрузка ПРС	374166,00
Разгрузка ПРС	374166,00
Планировка ПРС	374166,00

В соответствии с проектом рекультивации при проведении работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе – экскаваторы, бульдозеры, грузовики.

При передвижении транспортных средств по территории площадки рекультивации в атмосферный воздух будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20% (Ист. 6039).

При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: окись углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, серы диоксид, бенз/а/пирен. (Ист. 6040).

№ п/п	Наименование	Количество оборудования
Технический этап рекультивации, 2022 год		

1	Бульдозер	1
2	Экскаватор	1
3	Автосамосвал	4
Биологический этап рекультивации, 2022 год		
1	Автосамосвал	1
2	Трактор	1
Биологический этап рекультивации, 2023 год		
1	Автосамосвал	1
2	Трактор	1

Исходя из данных представленных в пояснительной записке к проекту рекультивации общий объем сжигаемого дизельного топлива составит 40 тонн топлива на весь период рекультивационных работ.

На период рекультивации в атмосферный воздух будут выделяться 8 загрязняющих веществ

В процессе рекультивации организованных источников загрязнения атмосферного воздуха не будет.

Неорганизованные источники:

- источник № 6038 Погрузочно-разгрузочные, экскавационные, бульдозерные работы;
- источник № 6039 Передвижение транспорта;
- источник № 6040 Сжигание топлива в ДВС;

На период эксплуатации

Выбросы отсутствуют.

В соответствии с расчетами, проведенными в рамках настоящего проекта, нормативы эмиссий составили:

Нормативы ПДВ:

Технический этап 2022 г. – 48,1830774 т/год.

Биологический этап 2022 г. – 0,1781664 т/год.

Биологический этап 2023 г. – 0,1781664 т/год

Нормативы образования отходов:

Технический этап 2022 г. – 0,1544 т/год.

Биологический этап 2022 г. – 0,01327 т/год.

Биологический этап 2023 г. – 0,01327 т/год.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium 4 по унифицированному программному комплексу расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0 без учета фоновых концентраций.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне влияния от источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация на санитарно - защитной зоне ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающим эффектом суммации, не превышает 1 ПДК.

При рекультивации источники радиационного излучения отсутствуют.

Технологические процессы при рекультивации объектов являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека. Главным источником шума в период рекультивации и реконструкции является работа строительной техники.

В соответствии с Межгосударственными строительными нормами «Защита от шума» МСН 2.04-03-2005, Астана, 2007 (таблица 1, п. 4), допустимый максимальный уровень звукового давления для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий - 95 дБ(А).

Интенсивность внешнего шума строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки.

Особенно сильный шум создается при работе бульдозеров, экскаваторов, дизельных грузовиков.

Шум, образующийся в ходе рекультивационных работ носит временный и локальный характер.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Шум» установлены нормы уровня шума ПДУ 70-80 дБА. Зоны с уровнем шума выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности.

Для обеспечения допустимых уровней шума планом рекультивационных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Удаленность участка проведения рекультивационных работ зоны обеспечивает допустимый уровень шума в жилой зоне.

Источники вибрации, теплового и ионизирующего излучения при рекультивации отсутствуют.

Последствия возможных аварийных ситуаций будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде.

Оценки риска возможных аварий показывают, что принятые технические и технологические решения

Планируемые мероприятия по предотвращению аварий, ликвидации последствий аварий и меры по компенсации ущерба позволят свести к минимуму негативные последствия аварий на природную среду.

Водоснабжение и водоотведение предприятия.

На период рекультивации водоснабжение планируется осуществлять привозной водой. Для питья будет использоваться бутилированная вода. Привозная вода будет использоваться для обеспечения гигиенических нужд персонала, задействованного на рекультивации.

В качестве зданий и сооружений для размещения персонала используются существующие передвижные инвентарные средства – вагон-бытовки для размещения рабочих, которые уже расположены в непосредственной близости от площадки.

Потребность в воде и электроэнергии для производства работ и бытовые нужды удовлетворяются от источников, расположенных вблизи объекта.

Технический этап рекультивации (2022 г), в год:

При численности рабочих на период технического этапа рекультивации – 7 человек и проведении работ в течение 90 дней потребность в воде по СНиП РК 4.01-41-2006 составит:

Расчет: $25 \times 7 \times 90 \times 10^{-3} = 15,75 \text{ м}^3$,

где 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут

- 90 – продолжительность работ, дней;

- 7 – численность рабочих;

- 10^{-3} – переводная константа из литров в м³.

Итого водопотребление на период работ составит – 15,75 м³.

Водопотребление и водоотведение на период технического этапа рекультивации приведены в таблице.

Производство	Водопотребление, м3/год						Водоотведение, м3/год					
	Всего	На хоз. бытовые нужды				На технологические нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Хоз. - бытовая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Рекультивация	15,75	15,75	15,75	-	-	0	15,75	-	-	15,75	-	-
Итого по объекту	15,75 м3/год											

Биологический этап рекультивации, в год (2022 год):

При численности рабочих на период биологического этапа рекультивации – 2 человека и проведении работ в течение 30 дней потребность в воде по СНиП РК 4.01-41-2006 составит:

Расчет: $25 \times 2 \times 30 \times 10^{-3} = 1,5 \text{ м}^3$,

где 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут

- 30 – продолжительность работ, дней;

- 2 – численность рабочих;

- 10^{-3} – переводная константа из литров в м³.

Итого водопотребление на период работ составит – 1,5 м³.

Расход воды на посев травы – 277,992 м³.

Водопотребление и водоотведение на период технического этапа рекультивации приведены в таблице.

Производство	Водопотребление, м3/год						Водоотведение, м3/год						
	Всего	На хоз. бытовые нужды				На технологические нужды	Всего	Объем сточной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание	
		Хоз. - бытовая вода	Оборотная вода	Повторно используемая вода	На технологические нужды								

Рекультивация	279,492	1,5	1,5	-	-	277,992	279,492	-	-	1,5	277,992	-
Итого по объекту	279,492 м3/год											

Биологический этап рекультивации, в год (2023 год):

При численности рабочих на период биологического этапа рекультивации– 2 человека и проведении работ в течение 30 дней потребность в воде по СНиП РК 4.01-41-2006 составит:

Расчет: $25 \times 2 \times 30 \times 10^{-3} = 1,5 \text{ м}^3$,
где 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут
- 30 – продолжительность работ, дней;
- 2 – численность рабочих;
- 10^3 – переводная константа из литров в м3.

Итого водопотребление на период работ составит – 1,5 м3.

Расход воды на посев травы – 277,992 м3.

Водопотребление и водоотведение на период технического этапа рекультивации приведены в таблице.

Производство	Водопотребление, м3/год						Водоотведение, м3/год					
	Всего	На хоз. бытовые нужды				На технологические нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Хоз. - бытовая вода			Повторно используемая вода							
			В том числе питьевого качества									
Рекультивация	279,492	1,5	1,5	-	-	277,992	279,492	-	-	1,5	277,992	-
Итого по объекту	279,492 м3/год											

В зоне проведения работ поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами, отсутствуют. Поэтому непосредственное влияние объекта на поверхностные воды, имеющие рыбохозяйственное и культурно-бытовое назначение, исключается.

Для предотвращения воздействия на водные ресурсы в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор отходов и вывоз их на базу предприятия, для утилизации либо размещения по установленной на предприятии Заказчика схеме;

- ведение производственного контроля при обращении с отходами;

- временное хранение отходов предусмотрено на существующей площадке в контейнерах.

Отходы на период рекультивации.

Возможным источником загрязнения почвы на период работ являются твердые бытовые отходы и промасленная ветошь, которые будут образовываться в ходе рекультивации объекта.

Радиационная безопасность.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам" (Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204.) п.35 - радиационно-опасный объект – объект, на котором, хранят, перерабатывают, 52 Проект рекультивации нарушенных земель (хвостохранилище) золотоизвлекательной фабрики "Аксу" используют, транспортируют или захоранивают источники ионизирующих излучения, радиоактивные вещества, материалы и при аварии на котором может произойти облучение ионизирующим излучением или радиоактивное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных и растений, объектов национальной экономики, а также окружающей среды.

Рекультивируемое хвостохранилище не является радиационно-опасным объектом. Технология переработки техногенных минеральных образований не предусматривает использования радиационно-изотопных приборов. При проектировании хвостохранилища были проведены радиологические исследования и получены положительные санитарно-эпидемиологическое и экологическое заключения, из которых следует, что объект не представляет из себя радиационной опасности. На хвостохранилище отсутствует оборудование, имеющее радиоактивное загрязнение. (Приложение 7). В ходе эксплуатации объекта проводились инструментальные замеры уровня радиационного фона и эквивалентной равновесной объёмной активности радона на границе СЗЗ, а также непосредственно на самом хвостохранилище, которые показывают отсутствие превышения допустимых уровней (Приложение 8).

В проекте предусмотрены мероприятия по предупреждению размыва хвостов и пылеобразования – нанесение слоя глинистого противодиффузионного экрана, посадка травосмеси для задержания поверхностного слоя почвы. Использование хвостов для строительных работ и сельского хозяйства исключено.

Все оборудование перед началом работ будет демонтировано. Дезактивация оборудования не предусмотрена по причине отсутствия его радиационного загрязнения как такового.

Дезактивация территории не требуется, по причине отсутствия превышения нормативных санитарных показателей.

Территория рекультивированного хвостохранилища входит в СЗЗ предприятия, соответственно будет контролироваться в рамках программы ПЭК предприятия до окончания его срока эксплуатации.

На хвостохранилище не имеется оборудования, имеющего радиоактивное загрязнение.

Территория хвостохранилища перед началом рекультивационных работ будет очищена от строительных отходов. Дезактивация не требуется.

Твердые бытовые отходы. Образуются от деятельности рабочих при работах. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества. Код отхода N200100//Q14//S13+S17+S18//C84// H4.1//D1//A170+A150+A880//GO060.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется по формуле п. 2.44 с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

При численности работников 7 человек и период технического этапа рекультивации (2022 г) в год (90 дней), составит:

Расчет: $0,3 * 7 * 90 / 365 * 0,25 = 0,129$ т/год.

При численности работников 2 человека и период биологического этапа рекультивации (2022 год) в год (30 дней), составит:

Расчет: $0,3 * 2 * 30 / 365 * 0,25 = 0,012$ т/год.

При численности работников 2 человека и период биологического этапа рекультивации (2023 год) в год (30 дней), составит:

Расчет: $0,3 * 2 * 30 / 365 * 0,25 = 0,012$ т/год.

Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрены контейнеры.

Вывоз отходов будет осуществляться на полигон ТБО.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде. Уровень опасности промасленной ветоши – янтарный список. Код отхода – N150101//Q5//S11//C81//H4.1//D1//A170+A150+A241//AD060.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год) – 0,02 т/год – для технического этапа (2021 г) в год и по 0,001 т/год для биологического этапа (2021 – 2022 гг.) ежегодно, норматив содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по п.2.32:

Для технического этапа рекультивации в год (2022 год):

Расчет: $N = 0,02 + (0,12 * 0,02) + (0,15 * 0,02) = 0,0254$ т/год;

Для биологического этапа рекультивации в год (2022 год):

Расчет: $N = 0,001 + (0,12 * 0,001) + (0,15 * 0,001) = 0,00127$ т/год;

Для биологического этапа рекультивации в год (2023 год):

Расчет: $N = 0,001 + (0,12 * 0,001) + (0,15 * 0,001) = 0,00127$ т/год;

Промасленная ветошь будет передаваться на утилизацию в специализированное предприятие по договору.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, установленные на период технического этапа рекультивации в год (2022 г).

Узел технологической схемы (где получается отход), наименование отходов	Количество отходов т/г в год	Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение, уровень опасности	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, уничтожения отходов (предприятие, на которое передаются отходы)
Образуются от деятельности рабочих, Твердые бытовые отходы.	0,129 т	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Отсутствует, «Зеленый» уровень GO060	По мере накопления	В контейнер	Полигон ТБО
Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук рабочих. Ветошь промасленная.	0,0254 т	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Нефтепродукты, «Янтарный» уровень AD060	По мере накопления	В контейнер	Передача специализированному предприятию
Итого:	0,1544					

Нормативы размещения отходов производства и потребления, установленные на период технического этапа рекультивации (2022 г).

Наименование отходов	Образование, т/год (шт.)	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
	2022	2022	2022
1	2	3	4

Всего	0,1544	0,0000	0,1544
в т.ч. отходов производства	0,0254	0,0000	0,0254
отходов потребления	0,129	0,0000	0,129
Красный список			
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000
Янтарный список			
Промасленная ветошь	0,0254	0,0000	0,0254
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	0,129	0,000	0,129

Нормативы размещения отходов производства и потребления, установленные на период биологического этапа рекультивации (2022-2023 гг.) в год.

Узел технологической схемы (где получается отход), наименование отходов	Количество отходов т/г в год	Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение, уровень опасности	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, уничтожения отходов (предприятие, на которое передаются отходы)
Образуются от деятельности рабочих, Твердые бытовые отходы.	0,012 т	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Отсутствует, «Зеленый» уровень GO060	По мере накопления	В контейнер	Полигон ТБО
Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук рабочих. Ветошь промасленная.	0,00127 т	твердые, нерастворимые, пожароопасные	Нефтепродукты, «Янтарный» уровень AD060	По мере накопления	В контейнер	Передача специализированному предприятию
Итого:	0,01327					

Нормативы размещения отходов производства и потребления, установленные на период биологического этапа рекультивации (2022 – 2023 гг.) в год

Наименование отходов	Образование, т/год (шт.)	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
	2022-2023	2022-2023	2022-2023
1	2	3	4
Всего	0,01327	0,0000	0,01327
в т.ч. отходов производства	0,00127	0,0000	0,00127
отходов потребления	0,012	0,0000	0,012

		Красный список		
Не образуется		0,0000	0,0000	0,0000
		Янтарный список		
Промасленная ветошь		0,00127	0,0000	0,00127
		Зеленый список		
Твердые бытовые отходы		0,012	0,000	0,012

По почвенно-географическому районированию территория, попадающая под влияние проектируемого производства, относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является причиной интенсивного развития процессов дефляции почв.

За годы существования предприятия поверхность территории подвергалась изменениям. Эти изменения будут долговременными. Сформировался техногенный ландшафт. Растительный мир рассматриваемого района уже претерпел ряд изменений в результате хозяйственной деятельности. Непосредственно в районе промышленной площадки не зафиксировано видов растительного мира, занесенных в красную Книгу Казахстана или внесенных в списки редких и исчезающих растений.

Воздействие от реализации намечаемой деятельности испытают практически все виды наземных позвоночных (земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих).

При проведении рекультивационных работ основным видом воздействия будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова на строительных промплощадках, ведущее к уничтожению естественных местообитаний.

Прямое воздействие проявляется фрагментарно в виде разрушений местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при производстве работ и движении транспорта; пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие вытесняются с площади расположения территории.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и, возможно, химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных.

На сопредельных с территорией строительства территориях наземная фауна испытывает как прямой, так и опосредованный характер воздействий, однако ведущим видом воздействия является фактор беспокойства.

Воздействие ограничивается территорией объектов, и является неизбежным условием технологического цикла. Воздействие не будет выходить за пределы земельного отвода и, при выполнении природоохранных мероприятий не окажет негативного воздействия на прилегающие территории.

За пределами территории воздействие на представителей животного мира в районе работ будет крайне незначительным.

В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам. Представители животного мира в данном районе также отсутствуют.

В пределах территории района размещения рекультивируемой площадки нет мест отдыха, лесов, водоемов.

В районе размещения площадки отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, нормативы эмиссий, а также нормативы размещения отходов, на период работ, прилагаются к настоящему заключению.

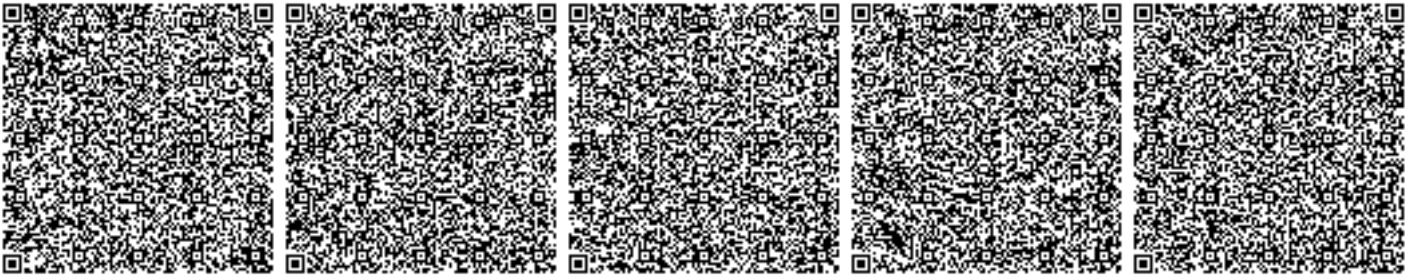
Вывод: Государственная экологическая экспертиза Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области **согласовывает** проект «Оценку воздействия на окружающую среду» к рекультивации нарушенных земель (хвостохранилище) золотоизвлекательной фабрики «Аксу».

Предполагаемые нормативы эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу при проведении рекультивационных работ

Производство, цех, участок		Номер источника выбросов	Количество выбросов в атмосферу										Год достижения ПДВ
			Существующее положение		Технический этап,год 2022		Биологический этап,год 2022		Биологический этап,год 2023		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)												
Не организованные источники													
Земляные работы		6038	0,0000000	0,0000000	25,1594560	46,0329247	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	25,1594560	46,0329247	2022
Транспортные работы		6039	0,0000000	0,0000000	0,1777573	2,1501527	0,0147294	0,1781664	0,0147294	0,1781664	0,1777573	2,1501527	2022
Итого по	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)		0,0000000	0,0000000	25,5149707	48,1830774	0,0147294	0,1781664	0,0147294	0,1781664	25,5149707	48,1830774	
Итого по организованным источникам			0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	
Итого по неорганизованным источникам:			0,0000000	0,0000000	25,5149707	48,1830774	0,0147294	0,1781664	0,0147294	0,1781664	25,5149707	48,1830774	
Итого по предприятию:			0,0000000	0,0000000	25,5149707	48,1830774	0,0147294	0,1781664	0,0147294	0,1781664	25,5149707	48,1830774	

Заместитель руководителя

Кусманова Айтжан Есболсыновна





Приложение 4 – Лицензия ТОО «КазЭкоИнвест-А» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

29.01.2016 года

01811P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КазЭкоИнвест-А"

010000, Республика Казахстан, г. Астана, ОНДИРИС, дом № 27/1., 5., БИН: 100240013732

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятии

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

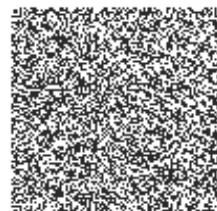
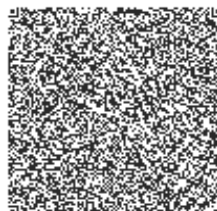
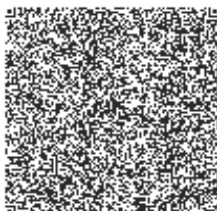
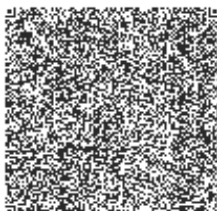
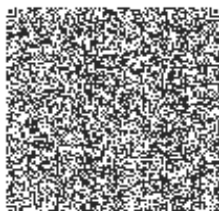
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г. Астана



16001372



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01811P

Дата выдачи лицензии 29.01.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КазЭкоИнвест-А"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ОНДИРИС, дом № 27/1., 5., БИН: 100240013732

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

нет

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

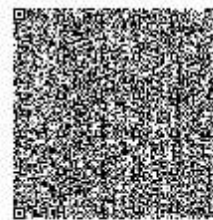
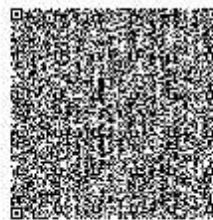
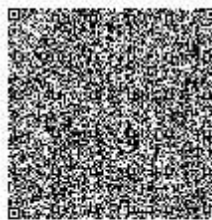
Срок действия

Дата выдачи
приложения

29.01.2016

Место выдачи

г.Астана



Осы қарақч «Электронды қарақ және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қызыл тапсырыстың құжаттың маңызы бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2002 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.