



Программа управления отходами производства и потребления
АО «Жайремский ГОК» на период 2022-2031 годы.

Председатель управления



С. Бартош

Жайрем 2022г.

Адрес промышленной площадки:

Республика Казахстан, Карагандинская область, пгт. Жайрем, ул. Муратбаева, 20

Организация–разработчик проекта:

АО «Жайремский ГОК»

АННОТАЦИЯ

Программа управления отходами на АО «Жайремский ГОК» на 2022-2031 год разрабатывается в соответствии со статьей 288, п.5 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 09.01.2007г., а так же было откорректировано согласно статьей 288. п. 3-1 «Временное хранение отходов не является размещением отходов.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования»

Разработка программы управления отходами выполнена АО «Жайремский ГОК». В соответствии с Методическими указаниями по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды Республики Казахстан. На основании нормативных документов Министерства охраны окружающей среды с учетом замечаний Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК (письмо №13-05-20/1582 от 04.04.2013г).

Основным руководящим документом при разработке программы управления отходами являются «Правила разработки программы управления отходами», утверждённые Постановлением Правительства Республики Казахстан № 403 от 30.03.2012 г.

При разработке Программы управления отходами были так же учтены требования и содержание таких нормативно-правовых актов, как:

- Перечень наилучших доступных технологий, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2008 года N 245;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п.

Программа управления отходами для АО «Жайремский ГОК» разработана на период 2022-2031 годы в соответствии с п. 5 Правил разработки программы управления отходами. При разработке программы были решены следующие задачи:

- изучение и анализ состояния системы управления отходами и утвержденных нормативов размещения отходов для АО «Жайремский ГОК»;
- анализ наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды и обращения с отходами;
- оценка экономической целесообразности применения отдельных мероприятий по обращению с отходами на промышленных площадках АО «Жайремский ГОК» с учетом специфики деятельности предприятия;
- определение ожидаемых результатов, показателей и составление плана мероприятий по снижению воздействия отходов на окружающую среду.

Программа управления отходами предусматривает меры по обеспечению сокращения роста объемов образуемых отходов и/или постепенного сокращения объемов накопленных отходов, уменьшения уровня их негативного влияния на окружающую среду путем:

- 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.

Программа управления отходами включает в себя следующие компоненты:

- анализ текущего состояния управления отходами на предприятии;
- цели и задачи, направленные на постепенное сокращение объемов и/или уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов;

- показатели программы управления отходами с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности;
- ожидаемые результаты от реализации программы;
- необходимые ресурсы и источники их финансирования;
- План мероприятий по реализации Программы.

При разработке Программы управления отходами были использованы данные «Проекта нормативов размещения отходов для промышленных площадок АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат» на 2022-2031 годы, Рабочей программы Контракту № 72 от 29.11.1996 г. на добычу барит полиметаллических руд месторождения Жайрем (участки Западный, Дальнезападный, Восточный), расположенного в Жана-Аркинском районе Карагандинской области, Рабочей программы к Контракту № 837 от 25.12.01г. на осуществление добычи железных, железомарганцевых и барит-полиметаллических руд месторождения Ушкатын-I, расположенного в Жана-Аркинском районе Карагандинской области, проекта «Оценка воздействия на окружающую среду к «Проекту промышленной разработки барит-полиметаллических руд месторождения Жайрем».

Согласно утвержденному проекту нормативов размещения отходов, предельный суммарный годовой объем образования и размещения отходов на промышленных площадках АО «Жайремский ГОК» составит:

2022 год – 31609086,13 т;
2023 год – 37749854,88 т;
2024 год – 44645406,25 т;
2025 год – 44158056,25 т;
2026 год – 28255154 т;
2027 год – 28215734 т;
2028 год – 28119074 т;
2029 год – 28119074 т;
2030 год – 28119074 т;
2031 год – 22022324 т;

Согласно действующему законодательству, в случае изменения ситуации (увеличения/сокращения объемов производства, ввода новых технологических компонентов или производств) нормативы размещения отходов должны быть пересмотрены, и, соответственно, в Программу управления отходами так же будут внесены изменения. В настоящий момент АО «Жайремский ГОК» планирует пересмотр нормативов размещения отходов производства и потребления с целью учета перспективных направлений управления отходами, часть из них учитывалась при разработке данной программы.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	6
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	7
3. ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.	17
4. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	17
5. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	17
6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ.....	19
7. ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ АО «ЖАЙРЕМСКИЙ ГОК».....	21
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	22
9. ПРИЛОЖЕНИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со статьей 288, п.5 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 09.01.2007г, и Правилами разработки Программы управления отходами, собственник отходов, независимо от своей ведомственной принадлежности и формы собственности, осуществляющий деятельность, связанную с обращением с отходами и имеющий объекты I и II категории, определяемой в соответствии со статьей 71 Экологического кодекса Республики Казахстан, обязан разрабатывать программу управления отходами с целью постепенного сокращения их объемов.

Программа управления отходами разрабатывается на основании «Правил разработки программы управления отходами», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан № 403 от 30.03.2012 г. (опубликованных в газете «Казахстанская правда» от 22.05.2012 г., введенные в действие с 01.06.2012 г.).

При разработке Программы управления отходами были так же учтены требования таких нормативно-правовых актов, как:

- Перечень наилучших доступных технологий, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2008 года N 245;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п;
- Правила ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденные Постановлением Правительства РК от 6 июня 2011года №634;
- другие НПА РК, регулирующие вопросы обращения с отходами.

Программа управления отходами для АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат» разработана на период 2022-2031 годы. Данный период, с одной стороны, соответствует периоду действия установленных нормативов размещения отходов производства и потребления, с другой – в существующей рыночной ситуации и с учетом вновь вводимых национальных стратегических и программных документов (Концепция перехода РК к «зеленой экономике», утвержденной Указом Президента №577 от 30.05.2013г, планирующие изменения в области законодательства, регулирующего вопросы управления отходами), позволяет планировать мероприятия, реализация которых основывается на существующих реалиях. По завершении периода действия данной Программы АО «Жайремский ГОК» разработает новую, более долгосрочную Программу управления отходами, которая будет использовать сформировавшиеся к 2031 году механизмы (рыночные и регуляторные), технологии и экономические возможности сокращения объемов образования отходов.

Программа управления отходами предусматривает меры по обеспечению сокращения роста объемов образуемых отходов и/или постепенного сокращения объемов накопленных отходов, уменьшения уровня их негативного влияния на окружающую среду путем:

- 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.

Программа управления отходами включает в себя следующие компоненты:

- анализ текущего состояния управления отходами на предприятии;
- цели и задачи, направленные на постепенное сокращение объемов и/или уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов;
- показатели программы управления отходами с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности;
- ожидаемые результаты от реализации программы;
- необходимые ресурсы и источники их финансирования;
- План мероприятий по реализации Программы.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.

1.1. Характеристика предприятия

Основной производственной деятельностью предприятия является добыча и переработка железо-марганцевых и барит-полиметаллических руд.

На АО «Жайремский ГОК» осуществляются следующие производственные и технологические процессы: вскрышные, добычные, буровые и взрывные работы, транспортные работы, сортировка железо-марганцевых и барит-полиметаллических руд; переработка и классификация руды на ОФ; ремонтные работы, обслуживание транспортных средств, погрузочно-разгрузочные работы.

1.2. Характеристика района размещения предприятия

АО «Жайремский ГОК» располагается в посёлке городского типа Жайрем Карагандинской области, Жана-Аркинского района. Областной центр - город Караганда, расположен в 300 км северо-восточнее п.г.т. Жайрем, районный центр – станция Жана-Арка (пос. Атасу) – в 135 км к северо-востоку.

В 220 км к западу от предприятия расположен город Жезказган с крупным горно-металлургическим комплексом по добыче и переработке медных руд.

В 60 км восточнее предприятия расположен город Каражал

Жайремский ГОК связан с областным центром г. Караганда и крупным промышленным центром г. Жезказган автомобильной и железной дорогами. В 15 км к северу от месторождения «Ушкатын-3» АО «Марганец Жайрем» проходит железнодорожная магистраль Жарык-Жезказган. Ближайшая железнодорожная станция Женис расположена в 25 км северо-западнее месторождения АО «Жайремский ГОК». Рудник Ушкатын-3, Рудник «Жомарт» и Рудник «Жуманай» АО «Марганца Жайрем» связаны с месторождением АО «Жайремский ГОК» грунтовой дорогой.

Ближайшим источником топлива является разрез «Шубаркольский». Электроснабжение района осуществляется ЛЭП напряжением 35 кВ, а хозяйственно-питьевое водоснабжение - от магистрального водовода Тузколь-Жайрем.

1.3. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия

Климат района размещения предприятия резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

На территории района лето жаркое и продолжительное. Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. Среднемесячная температура самых жарких месяцев колеблется от 22,80 С до 20,00 С. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,80С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 60С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 00 С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

2.1. Система управления отходами на предприятии

На промышленной площадке предприятия АО «Жайремский ГОК» образуются отходы производства и потребления 20 наименований.

Согласно ратифицированной РК Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением и Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п, все отходы по степени опасности их воздействия на окружающую среду подразделяются на три списка:

- 1) зеленый — индекс G;
- 2) янтарный — индекс A;
- 3) красный — индекс R.

Выделяют так же неклассифицируемые отходы, не включенные в Классификатор отходов, и техногенные минеральные образования – в таком случае определение степени опасности отхода производится по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно проекта на 2022-2031 гг. из 20 наименований отходов, образующихся в результате деятельности Жайремского горно-обогатительного комбината, 6 наименований относятся к янтарному уровню, 13 наименований – к зеленому уровню отходов и 1 наименования – к прочие отходам.

Перечень отходов, образующихся на промплощадках АО «Жайремский ГОК», и предельные объемы их размещения на период 2022-2031 гг, отработанные шины и лом черных металлов передаются согласно проекта «Нормативы разрешения отходов (НРО)» для месторождений АО Жайремский ГОК на период 2022-2031 гг сторонним организациям в срок ежегодно не более 6 месяцев, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Перечень отходов, образующихся на площадках АО «Жайремский ГОК», и предельные объемы их размещения на период 2022-2031гг

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы	15,6498		15,6498
Отработанные масла	756,402		756,402
Отработанные аккумуляторы	1,2857		1,2857
Отработанные промасленные фильтры	0,16		0,16
**Промасленная ветошь	7,747		
Песок, загрязненный ЛКМ	0,2000		0,2000
Отработанные деревянные шпалы, пропитаны креозотом	3,0		
Шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки	2,2000		2,2000
Песок и грунт, загрязненный нефтепродуктами	3		
*Опилки, загрязненные нефтепродуктами	4,90		
Зеленый уровень опасности			
Зола и золошлаки от сжигания угля	8518,408		8518,408
**ТБО	27,865		27,865
Лом черных металлов и огарки сварочных электродов	20,3026		20,3026
Лом цветных металлов	2.20		2.20

Лом абразивных изделий	0,073		0,073
Абразивно-металлическая пыль	0,053715		0,053715
Отработанные автомобильные шины	323,2417		323,2417
Отработанные тормозные накладки	0,0003		0,0003
Отходы строительных материалов	10.00		10.00
Отработанные воздушные фильтры	0,5198		0,5198
Отработанная оргтехника и комплектующие детали	0.30		0.30
Упаковочные материалы (полипропиленовые мешки)	4.03		4.03

* - песок, загрязненный нефтепродуктами, передается для повторного использования на АБЗ - 100%

** - бумага, текстиль сжигается на установке для сжигания отходов - 50%,
промасленная ветошь - 100% в котельных *** - используется населением в качестве
удобрения - 40%, остальные 60% вывозятся на полигон

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению и удалению.

Качественные характеристики отходов АО «Жайремский ГОК» приведены ниже по каждому виду отходов (вскрышные породы, щебень, шлам (промпродукт) и аспирационная пыль, образующиеся на различных промплощадках имеют схожие основные характеристики, поэтому описание приводится по совокупности признаков).

Вскрышная порода месторождения Жайрем (Западный и Дальнезападный) образуются в результате добычи барит – полиметаллических руд. Отработка руды и вскрышных пород ведется раздельно. Отвальное хозяйство месторождения представлено породными отвалами которые расположены на борту карьера. Вскрышные породы в отвалы доставляются автотранспортом и планируются бульдозером. Вскрышные породы имеют объемный вес от 1,1 до 2,8. В зависимости от вида породы и ее влажности (пески, глины, скальная порода и т.д) (Строительная энциклопедия. Энциклопедия современной техники. Строительство, Москва, 1964 г.). Фактический объемный вес выводится с помощью лабораторных исследований проводимых в лаборатории АО «ЖГОК».

Породы в отвалы доставляются автотранспортом и планируются бульдозером. Отвальное хозяйство участка Ушкатын-1 представлено одним внешним породным отвалом, расположенным на северном борту карьера. Вмещающие породы имеют объемный вес от 1,1 до 2,8. В зависимости от вида породы и ее влажности (пески, глины, скальная порода и т.д) (Строительная энциклопедия. Энциклопедия современной техники. Строительство, Москва, 1964 г.). Фактический объемный вес выводится с помощью лабораторных исследований проводимых в лаборатории АО ЖГОК. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, вмещающая порода относится к зеленому уровню отхода.

Вскрышная порода рудника Ушкатын-1 образуются в результате добычи железомарганцевой руды на руднике Ушкатын-1. Отработка руды и вскрышных пород ведется раздельно. Отвальное хозяйство участка Ушкатын-1 представлено одним внешним породным отвалом, расположенным на северном борту карьера. Породы имеют объемный вес от 1,1 до 2,8. В зависимости от вида породы и ее влажности (пески, глины, скальная порода и т.д) (Строительная энциклопедия. Энциклопедия современной техники. Строительство, Москва, 1964 г.). Фактический объемный вес выводится с помощью лабораторных исследований проводимых в лаборатории АО ЖГОК. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, вмещающая порода относится к зеленому уровню отхода.

Зола и золошлаки от сжигания угля на предприятии образуются в результате сжигания угля в котельных и кузницах. В качестве топлива котельной используется уголь Шубаркольского месторождения, зольностью 10%. Общий годовой расход топлива по предприятию составляет 6115.5 т. После удаления из котлоагрегатов золошлак поступает на временный склад хранения золы, откуда вывозится сторонними организациями. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, зола и золошлаки от сжигания угля относятся к зеленому уровню отходов.

Шлам (промпродукт) при обогащения ОФ образуются в результате обогащения барит – полиметаллических руд месторождения Жайрем (Западный и Дальнезападный). После технологического процесса шламовый промпродукт насосом по трубопроводу перекачиваются в шламоотстойник. В состав входят простые и полезные минералы (кварц, группы каолинита, хлорита, слюд, браунит, плагиоклаз, гематит, гетит, пиралюзит, вернадит, глинистые минералы, содержания руды которые по своим физико-химическим свойствам считаются неопасными веществами. Шламовый промпродукт представляют собой продукт промывки руды от

глинистых составляющих, никаких дополнительных реагентов в процессе промывки не поступает, то есть основным отличием ее от исходного сырья является мелкая фракция и высокая влажность, опасных свойств отход не имеет. Дно шламоотстойника оснащено противотриптонным экраном. Зеркало шламовых пляжей полностью находится под водой. Отход является неопасным. Для доизвлечения полезных минералов, шлам выгребают из шламохранилища сушат на борту и полностью используют в течение года годовой объем образования шлама. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, шламовые хвосты обогащения относятся к зеленому уровню отходов.

Отход обогащения СОФ (щебень фр. 0-5 мм) образуются в результате переработки дефектной продукции (щебня фр.0-100 мм) на щебеночной установке. Дефектная продукция (щебень фр.0-100 мм) образуется в результате переработки руды на обогатительной фабрике. После технологического процесса щебень классифицируется на щебеночной установке, откуда транспортируется потребителю как продукт, остаточный объем некондиционного щебня складывается на складах щебня разных фракций. Отход является неопасным. Согласно 22 классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отход обогащения ОФ (щебень фр. 0-5 мм) относится к зеленому уровню отходов.

Лом черных металлов и огарки сварочных электродов на предприятии образуются при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, присписании оборудования, при проведении сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Лом черных металлов и огарки сварочных электродов временно накапливаются в специально выделенном контейнере и в отработанном кузове, затем вывозятся на централизованный специализированный огороженный склад металлолома площадью 100 м². По мере накопления лом черных металлов и огарки сварочных электродов передаются сторонней организации по договору. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, лом черных металлов и огарки сварочных электродов относятся к зеленому уровню отхода.

Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов временно накапливаются на специально отведенной площадке в помещении цеха. По мере накопления отработанные батареи свинцовых аккумуляторов передаются по договору сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отработанные батареи свинцовых аккумуляторов относятся к янтарному уровню отхода.

Отработанные автомобильные шины образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе автотранспорта. По мере образования отработанные автомобильные шины временно складываются на специальной площадке площадью 30 м². В дальнейшем по мере накопления передаются по договору сторонней организации, частично вторично используются в производстве. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. №169-п, отработанные автомобильные шины относятся к зеленому уровню отхода.

Отработанные масла образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные и трансмиссионные), а также в процессе замены промышленных масел в металлообрабатывающем оборудовании. По мере образования отработанные масла накапливаются в герметичной емкости.

По мере накопления отработанные масла частично передаются сторонней организации, частично вторично используются на предприятии. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отработанные масла относятся к янтарному уровню отхода.

Отработанные промасленные фильтры образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. По мере образования отработанные промасленные фильтры временно складываются специально отведенных металлических контейнерах. По мере накопления обжигаются в котельных непосредственно на промплощадках, поскольку на 56% состоят из горючих материалов, затем металлические корпуса передаются сторонним организациям. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отработанные промасленные фильтры относятся к янтарному уровню отхода.

Отработанные тормозные накладки образуются вследствие истощения ресурса при эксплуатации автотранспорта. Отход временно накапливается в специализированных контейнерах и далее по мере накопления передается сторонним организациям. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отработанные тормозные накладки относятся к зеленому уровню отхода.²³

Промасленная ветошь образуется на промплощадке в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, а также при работе на металлообрабатывающих станках. По мере образования промасленная ветошь накапливается в специально отведенных контейнерах. В дальнейшем промасленная ветошь сжигается в котельных предприятия, так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию, и следовательно, не подлежит размещению, транспортировке на большие расстояния и длительному хранению. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, промасленная ветошь относится к янтарному уровню отхода.

Отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия. На предприятии установлены лампы марок ДРЛ-250, ДРЛ-400, ДРЛ-700, ЛБ-20 и ЛБ-40. По мере выхода из строя ртутные лампы складываются в специализированной таре на складе неликвидов складского хозяйства. По мере накопления отработанные ртутные лампы и приборы передаются сторонней организации для утилизации. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы относятся к янтарному уровню отхода.

Лом абразивных изделий образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. По мере образования лом абразивных изделий временно накапливается в специализированном металлическом контейнере. По мере накопления лом абразивных изделий вывозится на централизованный специализированный огражденный склад металлолома площадью 100 м² и по договору передается сторонней организации. Лом абразивных изделий складывается отдельно от металлолома. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, лом абразивных изделий относится к зеленому уровню отхода.

Абразивно-металлическая пыль образуется в процессе работы заточных станков. Пыль абразивно-металлическая своевременно удаляется с территории при уборке и накапливается в контейнерах. По мере образования абразивно-металлическая пыль временно накапливается в специализированном металлическом контейнере. Согласно классификатору Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, абразивно-металлическая пыль относится к зеленому уровню отхода.

Твердые бытовые отходы (ТБО) на предприятии образуются в производственных помещениях в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий. Отходы ТБО, образующиеся на предприятии, накапливаются в металлических контейнерах. Далее, по мере накопления твердые бытовые отходы частично сжигаются в установке для сжигания отходов (бумага, картон, текстиль; объемы выбросов учитываются в проекте ПДВ) (согласно паспортным данным), несжигаемые отходы вывозятся сторонней организацией согласно договору. Согласно классификатору

отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, ТБО относится к зеленому уровню отхода.

Опилки, загрязненные нефтепродуктами на предприятии будут образовываться в результате ликвидации проливов масел от оборудования в цехах и на АЗС. Опилки, загрязненные нефтепродуктами, временно будут накапливаться в герметичном металлическом контейнере в помещении цеха. По мере накопления будут сжигаться в котельных предприятия. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, Опилки, загрязненные нефтепродуктами, относятся к янтарному уровню отхода.

Отходы строительных материалов образуется в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ на территории предприятия. По мере образования отходы строительных материалов складывается в металлический контейнер затем вывозится сторонней 24 организацией согласно договору. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отходы строительных материалов относятся к зеленому уровню отхода.

Аспирационная пыль образуется в результате разгрузки бункеров циклонов установленных на ОФ. После разгрузки бункеров аспирационная пыль вывозится на действующий породный отвал, предварительно от сыпается породой, в целях предотвращения пыления. В состав аспирационной пыли входят простые минералы (кварц, группы каолинита, монтмориллонита, полевые шпаты, плагиоклаз, гематит, гетит, кальцит, глинистые минералы, которые по своим физико-химическим свойствам считаются неопасными веществами. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, аспирационная пыль относится к зеленому уровню отходов.

Лом цветных металлов на предприятии образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. Лом цветных металлов временно накапливается в 3 специально выделенных контейнерах, затем вывозится на централизованный специализированный огороженный склад металлолома площадью 100 м². По мере накопления лом цветных металлов передается сторонней организации по договору. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, лом цветных металлов относится к зеленому уровню отхода.

Отработанная оргтехника и комплектующие детали образуется в результате эксплуатации офисной и производственной техники. Накапливается на полках в закрытом помещении. затем вывозится сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отработанная оргтехника и комплектующие детали относятся к зеленому уровню отхода.

Песок, загрязненный ЛКМ, образуется в результате удаления проливов ЛКМ песком. Накапливается в герметичном контейнере, затем вывозится сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, песок, загрязненный ЛКМ относится к янтарному уровню отхода.

Отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом, образуется в результате эксплуатации железной дороги. Накапливаются на изолированной площадке, затем вывозится сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом, относятся к янтарному уровню отхода.

Упаковочные материалы (полипропиленовые мешки) образуется в результате использования материалы в упаковке. Накапливаются в специальном контейнере, затем вывозятся сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, упаковочные материалы (полипропиленовые мешки) относятся к зеленому уровню отхода.

Шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки образуется в результате зачистки резервуаров и металлических бочек из-под нефтепродуктов, мойки автомобилей. Накапливается в герметичной закрытой емкости, затем

вывозятся сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки относится к янтарному уровню отхода.

Песок и грунт, загрязненный нефтепродуктами, образуется в результате удаления проливов нефтепродуктов. Накапливаются в герметичном контейнере, затем вывозятся сторонней организацией. Согласно _____ классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, песок и грунт, загрязненны

2.2. Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии – проблемы, достижения и перспективы

В настоящий момент АО «Жайремский ГОК» использует следующие способы повторной переработки отходов и сокращения объемов их образования:

- образующаяся при переработке руды дефектная продукция («исправимая дефектная продукция» согласно Протокола заседания технического совета АО «Жайремский ГОК» от 15.02.2012 - Приложение 4) проходит несколько стадий повторной переработки для производства марганцевого концентрата. Образующийся при этом щебень проходит несколько стадий дробления на щебеночной установке и передвижной дробильно-сортировочной установке с целью получения товарной (готовой) продукции (щебня разных фракций), реализующейся потребителям и используемой для нужд предприятия. В Приложении 5 приводится Схема технологического процесса переработки на Обоганительной фабрике (ОФ) АО «Жайремский ГОК». В связи с тем, что щебень фракции выше 0-5 фактически является товарной (готовой) продукцией, в 2022-2031 году будет разработан и согласован проект нормативов размещения отходов производства и потребления, в котором планируется вывод объемов товарного щебня из отходов;

- отходы производства, представляющие собой ресурсо-содержащие запасы (лом черных и цветных металлов, огарки сварочных электродов, отработанные шины, отработанные аккумуляторные батареи) передаются сторонним организациям для дальнейшей переработки полностью или частично;

- отходы производства частично или полностью используются на производственные нужды предприятия (отходы деревообработки, отработанные масла).

В настоящий момент АО «Жайремский ГОК» заключены договора на вывоз/переработку/утилизацию следующих видов отходов:

- ртутьсодержащие лампы – ИП «Балгабаева» № 3110/2021-1191 от 11.04.2021
- лом черных и цветных металлов - ТОО «ДСК Металл» № Ж-2017-476 от 30.05.2017;
- отработанные аккумуляторные батареи - ИП «Балгабаева» № Ж-2021-164 от 09.08.2021
- отработанные масла - ТОО «АНИС» № Ж-2018-642 от 12.07.2021;
- вывоз и утилизация ТБО – КГП «Жайрем Болашак» № 3110/2021-0918 от 15.03.2021

По остальным видам отходов, подлежащих вывозу/утилизации/переработке сторонними организациями, в настоящее время ведутся работы по заключению договоров.

В рамках разработки данной Программы управления отходами был проведен экономический анализ потенциала перевода предприятия на освещение с использованием светодиодных ламп.

Рассчитанный экономический эффект при комплексной замене всех ртутьсодержащих ламп (итоговые данные):

Итого затраты по замене ртутьсодержащих ламп, тг	42484400
Итого экономия по освещению в течение года, тг	8556915,3
Итого экономия в течение 10 лет (средний срок службы светодиодной лампы), тг	85569153
Расходы по утилизации ртутьсодержащих ламп в течение 10 лет, тг	2100000
Итого экономический эффект в течение 10 лет, тг	125953553

В настоящий момент предприятие приступает к реализации программы по энергосбережению, в рамках которой приобретены для тестирования качества освещения, экономической эффективности и технического соответствия условиям комбината уличные

системы освещения (2 работают от солнечных панелей, 1 – от ветрогенератора и солнечных панелей). Планы по развитию предприятия и внедрению энергосберегающих технических решений (освещение, использующую автономно получаемую и аккумулируемую энергию возобновляемых источников энергии) не позволяют в рамках настоящей Программы реализовать мероприятия по замене ртутьсодержащих ламп на светодиодные. Данный вид мероприятий будет включен в Программу управления отходами, начинающуюся в 2017 году. В случае изменения финансовой ситуации Программа будет скорректирована с учетом выполнения мероприятия по переводу освещения на светодиодные лампы.

С точки зрения экономической и экологической эффективности использование установок для сжигания отходов (ТБО) на удаленных объектах является более выгодным, чем их транспортировка на полигоны ТБО населенных пунктов, расположенных в регионе (в данном случае - г.Каражал). В связи с этим, АО «Жайремский ГОК» были приобретены 1 установки сжигания отходов УСО-200.

Система управления отходами и настоящая Программа не предусматривают рекультивацию отвалов вскрышных пород и хвостохранилища, так как в соответствии с Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденными Постановлением Правительства РК от 6 июня 2011 года №634, рекультивация объектов недропользования проводится по завершении использования объектов.

Месторождение	Календарный срок окончания работ на месторождении
Жайрем	Разработка и реализация проекта рекультивации для участка Дальнезападный запланирована на 2031г, участков Западный и Восточный – на 2081г.
Ушкатын I	2029г

Сопоставление объемов фактического образования отходов с нормативами показывает, что предприятие не вышло на расчетные лимиты образования отходов. Это связано со спецификой производственных процессов предприятия. В связи с этим, при разработке Программы принято решение основываться на фактических объемах образования отходов с целью определения достижимых и реалистичных показателей управления отходами.

3. ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и/или уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов.

Программа разрабатывается на 10 лет (2022-2031). По окончании периода 2022-2031 гг планируется выход на показатели, представленные в разделе 5.

4. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.

Задачи Программы управления отходами определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономическими обоснованными методами, с прогнозированием достижимых результатов работ в рамках планового периода.

Основными задачами Программы управления отходами для АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат» являются:

- создание условий для вторичного использования и переработки отдельных видов отходов зеленого и янтарного списков;
- сокращение объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- реализация мероприятий по обеспечению экологической безопасности для снижения уровня опасных и/или вредных свойств некоторых видов отходов;

Качественные и количественные показатели, которые направлены на достижение поставленных задач, описаны в разделе 5.

5. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.

Показатели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

При определении показателей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения предприятия и были определены доступные в данном регионе методы повторного использования отходов

Показатели Программы основываются на фактических объемах образования отходов в год, предшествующий разработке Программы. Решение принять за плановую точку показатели 2021 года принято в связи с тем, что НРО отражают максимально-возможный объем образования и размещения отходов на предприятии в течение определенного периода. Фактические объемы образования отходов в случае данного предприятия за последние три года значительно ниже установленных лимитов по большинству наименований отходов (см. главу 2 настоящей Программы).

Показатели имеют количественное и процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/перерабатываемого/утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода).

Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

№ п/п	Наименования отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	Зола и золошлаки от сжигания угля	Временно хранится на складе золы, затем передаются сторонней организации.	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
2	ТБО	Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем частично сжигаются в установке для сжигания отходов (бумага, картон, текстиль, несжигаемые отходы вывозятся сторонней организацией согласно договору	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
3	Отработанные ртутные лампы и приборы	Складываются в специализированной таре на складе неликвидов складского хозяйства. По мере накопления отработанные ртутьсодержащие лампы передаются сторонней организации для утилизации	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
4	Лом черных металлов и огарки сварочных электродов	Накапливаются в специально выделенном контейнере и в отработанном кузове вместе с металлоломом. По мере накопления сдаются на специализированный склад металлолома, а затем по договору сторонней организации	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
5	Лом абразивных изделий	Накапливается в специализированном металлическом контейнере, затем вывозится на огороженный склад металлолома площадью 100 м2. По мере накопления передаются сторонней организации	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
6	Абразивно-металлическая пыль	Накапливается в специализированном металлическом контейнере, затем вывозится на огороженный склад металлолома площадью 100 м2. По мере накопления передаются сторонней организации	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
7	Опилки, загрязнен-	Временно накапливаются в герме-	по мере	Исключение за-
	ных материалов	контейнер, затем вывозится сторонней организацией	накопления	грязнения террито- рии на (тонн/год)
8	Отход обогащения ОФ (щебень фр. 0-5 мм)	Транспортируется потребителю, остаточный объем некондиционного щебня складывается на складе щебня площадью 9 га, расположенном на территории	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)

9	Лом цветных металлов	Накапливается в специально ответственные металлические контейнеры, затем вывозится на централизованный специализированный огороженный склад металлолома, находящийся на территории	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
10	Отработанная оргтехника и комплектующие детали	Накапливается на полках в закрытом помещении. затем вывозится сторонней организацией	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
11	Песок, загрязненный ЛКМ	Накапливается в герметичном контейнере, затем вывозится сторонней организацией	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
12	Отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом	Накапливаются на изолированной площадке, затем вывозится сторонней организацией	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
13	Упаковочные материалы (полипропиленовые мешки)	Накапливаются в специальном контейнере, затем вывозятся сторонней организацией	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
14	Шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки	Накапливается в герметичной закрытой емкости, затем вывозится сторонней организацией	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)
15	Песок и грунт, загрязненный нефтепродуктами	Накапливаются в герметичном контейнере, затем вывозятся сторонней организацией	по мере накопления	Исключение за- грязнения террито- рии на (тонн/год)

6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ.

Для реализации программы необходимы следующие виды ресурсов:

- трудовые;
- техника и оборудование;
- расходные материалы и запасные части;
- финансовые ресурсы для оплаты услуг по переработке отдельных видов отходов.

Трудовые ресурсы

Трудовые ресурсы, необходимые для реализации Программы, включают затраты рабочего времени следующих специалистов и рабочих предприятия:

- главный инженер и эколог – планирование шагов реализации Программы, мониторинг и контроль за своевременным и соответствующим требованиям экологической безопасности складированием, соответствующими требованиям экологической безопасности хранением и удалением отходов, взаимодействие со сторонними организациями, обеспечивающими натурные исследования некоторых видов отходов и удаление/утилизацию некоторых видов отходов;
- служащие инженерно-технического звена и рабочие технических специальностей (начальник транспортного подразделения, начальники смен, кладовщики, рабочие котельной, водители транспортных средств, электрики, разнорабочие) – работы по складированию, переработке и утилизации/удалению отходов.

Затраты рабочего времени всех вовлеченных в реализацию Программы оцениваются для периода 2022-2031гг в составе затрат на заработную плату и не требуют выделения дополнительных ресурсов.

Техника и оборудование

Техника и оборудование будут задействованы в процессах транспортировки отходов к местам хранения и утилизации, обслуживании площадок временного хранения отходов, к этой категории так же относятся контейнеры для временного хранения отходов на специально оборудованных площадках.

Необходимые затраты по финансированию данного вида ресурсов приведены в таблице 7.1. План реализации Программы управления отходами АО «Жайремский ГОК» на 2022-2031 гг.

Расходные материалы и запасные части

Эта категория ресурсов включает в себя расходные материалы и запасные части, необходимые для поддержания контейнерного оборудования и специально оборудованных площадок для временного размещения отходов в состоянии, соответствующем нормам экологической безопасности, а так же для поддержания техники и оборудования, задействованных в технологических процессах хранения, переработки, транспортировки и удаления отходов, в рабочем состоянии.

Необходимые затраты по финансированию данного вида ресурсов приведены в таблице 7.1. План реализации Программы управления отходами АО «Жайремский ГОК» на 2022-2031 гг.

Финансовые ресурсы для оплаты услуг по переработке отдельных видов отходов, деятельности по сокращению объемов образования отходов

Для оплаты услуг специализированных предприятий, осуществляющих переработку или утилизацию таких видов отходов, как отработанные автомобильные шины, отработанные ртутные лампы, а так же вывоз ТБО необходимы финансовые ресурсы. Предполагаемые расходы приведены в соответствующих строках таблицы 7.1. План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия АО «Жайремский ГОК».

Источниками финансирования программы послужат собственные средства предприятия и средства специализированных предприятий, перерабатывающих отдельные виды отходов (в рамках затрат на вывоз отходов с территории предприятия).

7. План-график контроля за безопасным обращением с отходами.

План-график контроля за безопасным обращением с отходами 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-график контроля за безопасным обращением с отходами разработан с учетом наилучших доступных технологий, перспектив развития региона, внедрения организационно-технических мероприятий, специфики работы предприятия и экономической рентабельности/эффективности внедрения мероприятий.

План-график контроля за безопасным обращением с отходами составлен в соответствии с требованиями Правил разработки Программы управления отходами (Приложение 1), утвержденными Постановлением Правительства РК № 403 от 30.03.2012г.

В План-графике контроля за безопасным обращением с отходами приведены так же потенциальные мероприятия, осуществление которых станет возможным при появлении в регионе предприятий, осуществляющих переработку и повторное использование отдельных видов отходов. В этом случае мероприятия и показатели Программы управления отходами будут скорректированы с учетом развития экономической ситуации в регионе.

План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия АО «Жайремский ГОК» в таблице 7.1.

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

1. Экологический Кодекс РК
2. Перечень наилучших доступных технологий, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2008 года N 245;
3. Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п.;
4. Методические указания по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды Республики Казахстан, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан, № 163-П от 23.05. 2006 г.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена Приказом МООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ө (зарегистрирована в МЮ РК от 16.05.2012 г. № 7664).
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан 17 января 2012 года № 93.
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 марта 2012 года № 291.
8. «Проект нормативов размещения отходов для промышленных площадок АО «Жайремский горно-обогатительный комбинат» на 2022-2031 годы».
9. Рабочая программа к Контракту № 72 от 29.11.1996 г. на добычу барит полиметаллических руд месторождения Жайрем (участки Западный, Дальнезападный, Восточный), расположенного в Жана-Аркинском районе Карагандинской области,
10. Проект «Оценка воздействия на окружающую среду к «Проекту промышленной разработки барит-полиметаллических руд месторождения Жайрем» (положительное заключение ГЭЭ №13-06-24/2794 от 03.07.2013г).
11. Правила ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденные Постановлением Правительства РК от 6 июня 2011года №634.

СХЕМА ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ







