

Республика Казахстан
ТОО «Atlas Gold»



**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ТОО «ATLAS GOLD»
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ УЧАСТКА ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АКТОГАЙ
В АКТОГАЙСКОМ РАЙОНЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
ЛИЦЕНЗИЯ № 1007-EL ОТ 27.11.2020 Г.
на период 2022-2027 гг.**

Караганда, 2022 г.

Содержание

Содержание	2
1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	6
3.1 Общие сведения о системе управления отходами	9
3.2 Оценка текущего состояния управления отходами	10
3.3 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года	12
3.4 Анализ управления отходами в динамике за последние три года	19
3.5 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов	20
4. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	22
4.1 Цели Программы	22
4.2 Задачи Программы	22
4.3 Целевые показатели Программы	23
5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	25
5.1 Пути достижения и система мер	25
5.2 Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов	30
6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	35
7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	39

1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами.

2. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

3. 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 разработана на основании нормативных актов, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан №400-VI от 02.01.2021г.;
- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;
- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатор отходов»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Основными целями разработки данной программы являются:

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и /или/ уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.
- минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и 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.

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

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Программа управления отходами разработана для ТОО «Atlas Gold» к Плану разведки участка Центральный Актогай в Актогайском районе Карагандинской области Лицензия № 1007-EL от 27.11.2020 г.

Реквизиты заказчика:

ТОО «Atlas Gold»

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Нур-Султан,
Район "Байконур", улица Александра Пушкина, здание № 67/1

БИН: 200640028022

Директор: Кульбаев К.А.

Реквизиты исполнителя:

Исполнитель-проектировщик ТОО «Сарыарка экология».

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан,

г. Караганда, ул. Алиханова, 14б.

БИН 150640024474

сот. 8-776-526-3131

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «Atlas Gold» планирует разведочные работы в Актогайском районе Карагандинской области.

Вид деятельности ТОО «Atlas Gold» – добыча и обогащение медной руды.

БИН 200640028022

В административном отношении площадь работ расположена на территории Актогайского района Карагандинской области, в 60 км на восток от районного центра Актогай, в 255 км к юго-востоку от г. Караганды.

Общая площадь участка составляет 254 км². Координаты угловых точек участка работ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка Центральный Актогай

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	48°25'00"	75°44'00"
2	48°25'00"	75°49'00"
3	48°20'00"	75°49'00"
4	48°20'00"	75°51'00"
5	48°15'00"	75°51'00"
6	48°15'00"	75°54'00"
7	48°11'00"	75°54'00"
8	48°11'00"	75°45'00"
9	48°14'00"	75°45'00"
10	48°14'00"	75°41'00"
11	48°16'00"	75°41'00"
12	48°16'00"	75°43'00"
13	48°24'00"	75°43'00"
14	48°24'00"	75°44'00"

В географическом отношении участок расположен во внутренней гористой части Центрально-Казахстанского массива, представляющего поднятую часть эпигерцинской Урало-Сибирской платформы.

Орографический центр рассматриваемого участка составляют горы Кызылрай высотой 1559 м, сложенные гранитами, — это наиболее высокая точка Центрального Казахстана. Вокруг гор Кызылрай располагаются более низкие горные сооружения, высотой 1000-1300 м, сложенные разнообразными эффузивно-пирокластическими образованиями среднего и верхнего карбона, прорванными интрузиями. Речные долины врезаны на глубину до 200-300 м и имеют в верховьях крутые каменистые склоны.



Рисунок 1.1. Обзорная карта-схема расположения площади

Работа предприятия запланирована на период с 2022–2027 гг. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2022–2027 гг. Работы сезонные, предусматриваются в теплый период года.

Численность персонала, работающего на предприятии - 25 человек

При проведении разведки твердых полезных ископаемых на участке Лицензия № 1007-EL от 27.11.2020 г. на территории Карагандинской области будет функционировать 13 источников выбросов, из которых 4 – неорганизованных.

От источников выбросов выделяются 19 загрязняющих веществ.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое, техническое водоснабжение привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых

пластиков объемом 19 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке ссцавтотранспортом технической воды.

Для сброса производственных сточных вод предусмотрен водонепроницаемый выгреб.

На период проведения поисковых работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода поисковых работ. Продолжительность периода горных и буровых работ 3 года, число работающих 25 человек. Расход воды на одного работающего составляет 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

$$Q = 25 \text{ л/см} * \text{см/сутки} * 25 \text{ чел.} * 180 \text{ сут.} = 112500 \text{ л/год} = 112,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Расход технической воды на бурение 25 л на 1 п.м.

Общий расход воды на бурение на составит – $25 \text{ л/п.м.} * 5603 \text{ п.м./1000 л} = 140,075 \text{ м}^3/\text{год.}$

Ежедневно на буровых агрегатах необходимо мыть оборудование, керн и др. Расход воды при бурении и выполнении сопутствующих работ составляет 50 л на 1 станко-смену (Инстр. Составл. проектов и смет на геологоразведочные работы).

$$50 * 258/1000 = 12,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на функционирование временных столовых.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления столовой принята норма 12 л/сут на 1 условное блюдо (СНиП РК 4.01-02-2011).

Планируемая производительность столовой 25 усл.блюд в рабочий день.

Расход воды составит:

$$Q_{\text{день}} = 12 * 25 = 0,3 \text{ м}^3/\text{раб.день или } Q_{\text{общ}} = 0,3 * 180 = 54 \text{ м}^3/\text{пер.}$$

Безвозвратные потери составляют 5% - $2,7 \text{ м}^3$.

Расчет общего водопотребления и водоотведения

Водопотребители	Водопотребление, м ³ в год				Водоотведение, м ³ в год		
	Техническая вода		Для хоз.быт. целей	Всего	Технич.	Хоз. бытовая	Безвозврат . потери
	Для техн	Для произв					
Производственный персонал	-	-	112,5	112,5	-	112,5	-
Столовая	-	-	54	51,3	-	51,3	2,7
Всего:	-	-	166,5	163,8	-	163,8	2,7

Расчет общего водопотребления и водоотведения

Водопотребители	Водопотребление, м ³ в год				Водоотведение, м ³ в год		
	Техническая вода		Для хоз.быт. целей	Всего	Технич.	Хоз. бытовая	Безвозврат . потери
	Для техн	Для произв					
Буровые работы	140,07	-	-	140,07	-	-	140,07
Мойка бурового оборудования и керна	12,9	-	-	12,9	-	-	12,9
Производственный персонал	-	-	112,5	112,5	-	112,5	-
Столовая	-	-	54	51,3	-	51,3	2,7
Всего:	152,97	-	166,5	316,77	-	163,8	155,67

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения полевого лагеря предусматриваются два био-туалета. Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от столовой и душевой предусмотрена водонепроницаемая выгребная яма объемом 4 м³.

Откачка и вывоз производственных и хоз - бытовых сточных вод с выгребной ямы и био туалетов будет осуществляться специализированной организацией и вывозиться на очистные сооружения в ближайший поселок.

Работы по проведению поисковых работ ТОО «Atlas Gold» планируется выполнять вахтовым методом с выездом и проживанием во временном жилье на территории проведения работ. Основными отходами при проведении поисковых работ будут являться коммунально-бытовые отходы, буровой шлам, огарки сварочных электродов. Промасленная ветошь, отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории полевого лагеря не будет. В случае поломки техники или автотранспорта ее ремонт планируется в г. Караганда. Тара из-под бурового шлам вывозиться с территории буровых площадок и используется повторно. Образованный во время бурения буровой шлам (смесь воды и глины) размещается в зумпфе (металлической градирке – емкость предусмотренная конструкцией техники), с последующим его использованием при ликвидации скважин (тампонаж), а остатки передаются спец.предприятию по договору.

Промышленные отходы:

- огарки сварочных электродов.

ТБО – твердо-бытовые отходы.

Отходы производства и потребления представлены ТБО, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон согласно заключенному договору.

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

3.1 Общие сведения о системе управления отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):



- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства); – утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

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.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

3.2 Оценка текущего состояния управления отходами

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы,

образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 15 человек.

Основными отходами при проведении работ по разведке будут являться твердые бытовые отходы и буровой шлам.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе работ

отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится по договору со специализированными организациями на полигон ТБО.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Под твердо-бытовыми отходами подразумеваются все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых домах, организациях и учреждениях, торговых предприятиях и т.д. К этой категории также относится мусор территории комплекса, отходы отопительных установок, мусора от текущего ремонта и др. Поэтому предполагается что в процессе производственной деятельности будет учитываться только образование твердо-бытовых отходов, ниже табл. 9.1 приведен возможный морфологический и физико-химический состав твердо-бытовых отходов.

Общая масса твердо-бытовых отходов делится на категории в зависимости от возможности от последующего его удалении, общее годовое образование твердо-бытовых отходов приведено ниже.

Таблица 9.1

Морфологический состав твердо-бытовых отходов	
Пищевые отходы	35...45
Бумага, картон	32...35
Дерево	1...2
Черный металлолом	3...4
Цветной металлолом	0,5...1,5
Текстиль	3...5
Кости	1...2
Стекло	2...3
Кожа, резина	0,5...1
Камни, штукатурка	0,5...1
Пластмасса	3...4
Прочее	1...2
Отсев (менее 15 мм)	5...7
Физико-химический состав твердо-бытовых отходов	
Зольность на раб. массу, %	10...21
Зольность на сух. массу, %	20...32
Органическое вещество на сухую массу, %	68...80
Влажность, %	35...60
Плотность, кг/м ³	190...200
Теплота сгорания низшая на рабочую массу, кДж/кг	5000...8000
Агрохимические показатели, % на сухую массу	
Азот общий N	0,8...1
Фосфор P ₂ O ₅	0,7-1,1
Калий K ₂ O	0,5...0,7
Кальций CaO	2,3...3,6

Расчет объемов образования твердо-бытовых отходов, тн/год:

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008г.

Сотрудники:

Количество сотрудников, чел.: $N=25$

Норматив образования на 1 чел., кг/год: $n=75$

Объем образования, тн/год:

$$M = N * n * 10^{-3}$$

$$M = 0,9375$$

Нормативный объем образования твердо-бытовых отходов, тн/год: 0,9375

Непожароопасные

Агрегатное состояние – твердые.

Водонерастворимые.

Пожаровзрывобезопасный.

Класс опасности (токсичности) – не токсичны.

Код – 200301

Класс опасности - неопасные.

Временно складироваться в металлических контейнерах на контейнерных площадках с твердым покрытием до вывоза на санкционированную поселковую мусоросвалку по договору.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно в срок не более шести месяцев, либо по мере накопления контейнеров.

Огарки сварочных электродов.

Для сварных строительно-монтажных работах металлических креплений, при металлообработке и проведении плановых и предупредительных ремонтов основного и вспомогательного оборудования предприятия, применяются сварочные электроды различных марок.

Расчет образования огарков электродов:

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу № 100 Министра ООС РК от 18.04.2008г.

Количество использованных электродов, кг/год (различных марок): $G=25$

Норматив образования огарков от расхода электрода, $n=5-15\%$

Плотность отхода, $\rho=2,4$

Фактический объем образования отхода:

$$M = G * n * 0,001$$

$$M = 0,000375$$

Нормативный объем образования, тн/год: 0,000375

Агрегатное состояние – твердые.

Водонерастворимые.

Пожаровзрывобезопасный.

Класс опасности (токсичности) – не токсичны.

Код - 120113

Класс опасности - 4 (неопасные).

Временное складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специально выделенном металлическом контейнере не более шести месяцев.

Объем бурового шлама

Буровой шлам – это выбуренная порода (размер частиц до 15 мм), отделенная от буровой промывочной жидкости. Образуется при проведении спускоподъемных операций, когда промывочная жидкость вытекает из поднятой над стволом ротора свечи, при мытье циркуляционной системы, рабочей площадки у ротора, самого ротора, бурильной колонны, трубопроводов. По минеральному составу нетоксичен. Но, диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества. Под действием гравитации и вследствие более высокой плотности, буровой шлам оседает на дно накопителя отходов бурения.

Расчеты проведены согласно Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин, утвержденный приказом МООС РК от 3 мая 2012 года № 129-ө.

Объем шлама рассчитывается по формуле $M_{\text{бш}} = L * V * d$,

Где L – объем бурения, пог.м;

V - удельный показатель образования отхода (остаток после извлечения керна, выход которого составляет минимум 90%), %;

d – диаметр скважин, мм.

Расчет объемов образования бурового шлама при колонковом бурении

Характеристика	Символ	Ед.изм.	2024,2027 гг	2025 г	2026 г
бурение скважин, всего	L	П.м.	400	800	470
удельный показатель образования отхода (остаток после извлечения керна, выход которого составляет минимум 90%)	V	%	10	10	10
диаметр скважин	d	мм	75,6	75,6	75,6
объем бурового шлама	M	м ³	3,024	6,048	3,5532
		т	3,26592	6,53184	3,837456

Как уже упоминалось, токсичные компоненты в буровом шламе отсутствуют. Он непожароопасен, в обычных условиях химически неактивен. Ограничения по транспортированию отходов отсутствуют. Буровой шлам может использоваться при организации внутрипромысловых дорог и буровых площадок. По мере накопления специальной емкости буровой шлам вывозится согласно договору.

Физико-химический метод обезвреживания отходов бурения (буровой шлам).

Физико-химический метод обезвреживания промышленных отходов, с применением строительной извести, целлюлозы, бентонита (гелеобразующий реагент), буретана (реагент А) является разработкой Уфимского Государственного Нефтяного Технического Университета «НИПИНефтегаз».

В процессе обезвреживания отходов физико-химическим методом используются следующие реагенты:

строительная известь (ГОСТ 9179) -10-15% масс – вяжущее вещество с высокой адсорбционной способностью для углеводородов и буровых реагентов. Строительная известь применяется для приготовления растворов и бетонов, вяжущих материалов.

бентонит – 2-3% масс-гелеобразующий реагент ТУ 2164-006-41219638 «Глинопорошки для буровых растворов».

Бентонитом принято называть глину, содержащую не менее 70% минерала группы монтмориллонита. Монтмориллонит – это высокодисперсный слоистый алюмосиликат, в котором за счет нестехиометрических замещений катионов кристаллической решетки, появляется избыточный отрицательный заряд, который компенсирует обменные катионы, расположенные в межслоевом пространстве. Этим обусловлена высокая гидрофильность бентонита. При затворении бентонита водой она проникает в межслоевое пространство монтмориллонита, гидратирует его поверхность и обменные катионы, что вызывает набухание минерала. При дальнейшем разбавлении водой бентонит образует устойчивую вязкую суспензию с выраженными тиксотропными свойствами. Монтмориллонит обладает высокими катионообменными и адсорбционными свойствами.

Благодаря отмеченным выше свойствам, бентонит нашел широкое применение как вязко-гелеобразователь и понизитель фильтрации в приготовлении буровых растворов для бурения скважин и переходов, как связующее в форморочных смесях и железорудных окатышах, а также как гидроизоляционный и адсорбционный материал.

-целлюлоза-2-3% (опилки лиственных пород деревьев) – структурообразователь;

-реагент А (Буретан) – 0,05-0,06% ТУ 6-02-00209912-59-96- комплексобразующий реагент для связывания полициклических и ароматических углеводородов и нефтепродуктов.

Водопоглощающее вещество, буретан или полимер акриламида АК 639 водопоглощающий.

Загрузка отходов для смешивания их с реагентами производится в специальный бункер или емкость, изготовленные из химически инертного материала, необходимого объема с перемешивающим устройством. На площадках специализированной компании по вывозу и утилизации отходов, перемешивание производится в мобильном перемешивающем устройстве HZS50 (производство Китай), состоящем из трех загрузочных бункеров, двухвального смесителя, устройства дозирования воды и реагентов, электронной системы и пневмосистемы.

Перед загрузкой буровых отходов в бункер или емкость, технологическим процессом предусматривается проведение процесса осушки отходов. Для этого буровые отходы, имеющие пастообразную фракцию и осадок образованный в процессе отделения воды из буровых растворов, смешиваются с отходами твердой фракции и распределяются ровным слоем по поверхности карт или секции. Затем при помощи спецтехники производится процесс перепахивания с целью высушивания отходов, до степени позволяющей осуществлять загрузку в бункеры. Параллельно с процессом осушки производится процесс сортировки завезенных отходов на предмет выявления в них посторонних отходов, не предназначенных для обезвреживания данным регламентом.

Таким образом, из результатов исследований следует рекомендовать следующий оптимальный состав реагентов для обезвреживания буровых отходов: строительная известь (ГОСТ 9179) – 10-15% масс, целлюлоза – 2-3% масс, бентонит – 2-3% масс, реагент А – 0,05-0,06% масс, техническая вода – 30% масс.

Таблица 9.2

НЕОПАСНЫЕ

Общая классификация отходов

Формирование классификационного кода отхода:

Буровой шлам

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	01	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых
Подгруппа	0105	Буровой шлам и другие отходы бурения
Код	010599	Отходы, не указанные иначе

Отходы (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2003	Другие коммунальные отходы
Код	200301	Смешанные коммунальные отходы

Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Подгруппа	1201	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	120113	Отходы сварки

Таблица 9.10 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие твердые бытовые отходы – сухая фракция</i>		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 м ³ на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток
2	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Буровой шлам		
1	Накопление отходов на месте их образования:	накапливаются в специальных емкостях на площадках буровых установок
2	Сбор отходов:	Буровые отходы представляют собой смесь бурового шлама, буровых сточных вод, буровых отработанных растворов. На площадке бурения буровой шлам собирается в отдельные контейнеры, буровые сточные воды и отработанный буровой раствор, подлежащие вывозу собираются в одну емкость.
3	Транспортировка отходов:	Вывоз всех отходов будет производиться автотранспортом компаний (мусоровозы, бункеровозы/автоплатфомы), согласно договорам. Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах на буровой площадке.
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Буровые отходы вывозятся на захоронение по договору на полигон буровых отходов
Огарки сварочных электродов		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков электродов на месте их образования осуществляется в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 м ³ на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления – не более 6 – ти месяцев
2	Сбор отходов:	Сбор огарков электродов с дальнейшей передачей

		сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору

9.1.2 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

3.3 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

В ТОО «Atlas Gold» планомерно ведется работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основными отходами производства являются ТБО, загрязненный грунт, отработанный раствор щелочи. Основным количественным показателем является 100 % передача образованных отходов

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

ТОО «Atlas Gold» на участке предприятия выполняет производственный экологический контроль, основной задачей которого является оценка экологической политики предприятия, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Предприятие принимает все необходимые меры для обеспечения безопасной выгрузки, погрузки отходов, исключая возможность их потерь.

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами приведены в таблице 3.1.

В связи с тем, что разведочные работы начнутся в теплое время 2023 года, динамика за последние три года отсутствует.

Таблица 3.1

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещено, накоплено на собственном предприятии		Передача сторонним организациям,	Решения, применяемые при
		Размещено	Накоплено		

				т/год	обращении с отходами
ТБО (20 03 01)	1,3	-	-	1,3	По мере накопления вывозятся на полигон ТБО
Буровой шлам (01 05 99)	0,23 т/год -2023 год 2,15 т/год – 2024-2025 гг	-	-	0,23 т/год - 2023 год 2,15 т/год – 2024-2025 гг	По мере накопления вывозятся на захоронение по договору на полигон буровых отходов

3.4 Анализ управления отходами в динамике за последние три года

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

На период разведочных работ следует разработать политику, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, проводимых оператором объекта.

Согласно этому производится регулярный учет и контроль над временным хранением и состоянием всех отходов.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На предприятии должен вестись строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственном объекте осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию с привлечением специализированных лабораторий.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляют специализированные лицензированные организации.

6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованных площадках.

7. По мере возможности производить вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

8. Удаление твердо-бытовых отходов осуществляется на специально оборудованном полигоне подрядной организации.

9. Отходы, не относящиеся к ТБО, передаются сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

10. Обустривает и эксплуатирует полигон в соответствии с законодательными требованиями РК.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

По мере накопления все образующиеся отходы передаются в специализированную организацию.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов.

Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «учета образования и размещения отходов».

Анализ динамики образования отходов проводится по отчетным данным предприятия.

В связи с тем, что разведочные работы начнутся в теплое время 2023 года, динамика за последние три года отсутствует.

3.5 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию - организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Основной объем образования отходов на предприятии приходится на ТБО и буровой шлам.

Внедрение на предприятии наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат.

Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов пригодных для переработки, становится экономически не эффективной установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Исходя из выше указанного, можно выделить следующие имеющиеся проблемы с отходами на предприятии:

- Нецелесообразность внедрения на предприятии отходоперерабатывающего оборудования в связи с небольшим образованием отходов пригодных для переработки.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

4. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

4.1 Цели Программы

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

4.2 Задачи Программы

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования отходов.

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

Для уменьшения объемов образования отходов производства и потребления предусматриваются следующие мероприятия:

- техническое обслуживание и ремонт спецтехники не производить на промплощадк;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор ТБО, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или захоронения.

4.3 Целевые показатели Программы

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели установлены самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Описание системы управления отходами

Твердые бытовые отходы (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы)

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Буровой шлам (01 05 99 - Буровой шлам и другие отходы бурения)

Буровой шлам – это выбуренная порода (размер частиц до 15 мм), отделенная от буровой промывочной жидкости. Образуется при проведении спускоподъемных операций, когда промывочная жидкость вытекает из поднятой над стволом ротора свечи, при мытье циркуляционной системы, рабочей площадки у ротора, самого ротора, бурильной колонны, трубопроводов. По минеральному составу нетоксичен. Но, диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества. Под действием гравитации и вследствие более высокой плотности, буровой шлам оседает на дно накопителя отходов бурения. Токсичные компоненты в буровом шламе отсутствуют. Он непожароопасен, в обычных условиях химически неактивен. Ограничения по транспортированию отходов отсутствуют. Буровой шлам может использоваться при организации внутрипромысловых дорог и буровых площадок. По мере накопления специальной емкости буровой шлам вывозится согласно договору.

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами, определяются как среднее значение за последние три года. В связи с тем, что работы по разведке начнутся в теплое время 2022 года, динамика за последние три года отсутствует.

Все показатели Программы на период с 2022-2027 гг. имеют количественные и качественные значения, они приведены в таблице 4.1.

Данные показатели направлены на минимизацию отрицательного воздействия на окружающую среду.

Экономическая целесообразность применения мероприятий предусмотренных программой обуславливается экологической эффективностью.

Количественные и качественные значения программы представлены в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами.

Таблица 4.1

Показатели Программы управления отходами на период с 2022 по 2027гг.

№ п/п	Наименование отходов	2022-2027 гг., тонн	Количество отходов	Показатели
на период с 2022 по 2027 гг.				
1.	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	1,3	1,3	По мере накопления вывозятся на полигон ТБО, согласно договору
на период с 2023 г.				
2.	Буровой шлам (01 05 99)	0,23	0,23	По мере накопления вывозятся на захоронение по договору на полигон буровых отходов
на период с 2023 по 2027 гг.				
2.	Буровой шлам (01 05 99)	2,15	2,15	По мере накопления вывозятся на захоронение по договору на полигон буровых отходов

5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

5.1 Пути достижения и система мер

Пути достижения цели и решения стоящих задач, а также система мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей, могут включать организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Основными отходами при разработке месторождения будут являться ТБО и буровой шлам.

Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм, установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над отходами, образующимися в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

-Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

-Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

-Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ, не предусматривается.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стекломой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный.

По другому источнику: «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5,

текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г.

Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений статьи 333 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 2 августа 2007 г. № 244-п «Об утверждении перечней отходов для размещения на полигонах различных классов» (с учетом изменений и дополнений по приказу Министра энергетики РК от 24.08.2017 г. №296), приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице ниже приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Отходы стекла	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории промплощадки. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и

черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Так как состав ТБО состоит из фракций, приведенных в таблице выше, то при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Отходы бумаги, картона – 0,5 т/г, код отхода - 200101
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 0,18 т/г, код отхода - 200139
- Пищевых отходов – 0,15 т/г, код отхода - 200126*
- Стеклобоя (стеклотары) – 0,09 т/г, код отхода - 200102
- Металлов – 0,075 т/г, код отхода - 200140
- Древесины – 0,0225 т/г, код отхода - 200137*
- Резины (каучука) – 0,01125 т/г, код отхода – 200199
- Прочих – 0,47125 т/г.

Код отходов присвоен согласно Классификатору отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории участка устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Буровой шлам - это выбуренная порода (размер частиц до 15 мм), отделенная от буровой промывочной жидкости. Образуется при проведении спускоподъемных операций, когда промывочная жидкость вытекает из поднятой над стволом ротора свечи, при мытье циркуляционной системы,

рабочей площадки у ротора, самого ротора, бурильной колонны, трубопроводов. По минеральному составу нетоксичен.

Физико-химический метод обезвреживания промышленных отходов, с применением строительной извести, целлюлозы, бентонита (гелеобразующий реагент), буретана (реагент А) является разработкой Уфимского Государственного Нефтяного Технического Университета «НИПИНефтегаз».

В процессе обезвреживания отходов физико-химическим методом используются следующие реагенты:

строительная известь (ГОСТ 9179) -10-15% масс – вяжущее вещество с высокой адсорбционной способностью для углеводородов и буровых реагентов. Строительная известь применяется для приготовления растворов и бетонов, вяжущих материалов.

бентонит – 2-3% масс-гелеобразующий реагент ТУ 2164-006-41219638 «Глинопорошки для буровых растворов».

Бентонитом принято называть глину, содержащую не менее 70% минерала группы монтмориллонита. Монтмориллонит – это высокодисперсный слоистый алюмосиликат, в котором за счет нестехиометрических замещений катионов кристаллической решетки, появляется избыточный отрицательный заряд, который компенсирует обменные катионы, расположенные в межслоевом пространстве. Этим обусловлена высокая гидрофильность бентонита. При затворении бентонита водой она проникает в межслоевое пространство монтмориллонита, гидратирует его поверхность и обменные катионы, что вызывает набухание минерала. При дальнейшем разбавлении водой бентонит образует устойчивую вязкую суспензию с выраженными тиксотропными свойствами. Монтмориллонит обладает высокими катионообменными и адсорбционными свойствами.

Благодаря отмеченным выше свойствам, бентонит нашел широкое применение как вязко-гелеобразователь и понизитель фильтрации в приготовлении буровых растворов для бурения скважин и переходов, как связующее в форморочных смесях и железорудных окатышах, а также как гидроизоляционный и адсорбционный материал.

-целлюлоза-2-3% (опилки лиственных пород деревьев) – структурообразователь;

-реагент А (Буретан) – 0,05-0,06% ТУ 6-02-00209912-59-96-комплексобразующий реагент для связывания полициклических и ароматических углеводородов и нефтепродуктов.

Водопоглощающее вещество, буретан или полимер акриламида АК 639 водопоглощающий.

Загрузка отходов для смешивания их с реагентами производится в специальный бункер или емкость, изготовленные из химически инертного материала, необходимого объема с перемешивающим устройством. На площадках специализированной компании по вывозу и утилизации отходов,

перемешивание производится в мобильном перемешивающем устройстве HZS50 (производство Китай), состоящем из трех загрузочных бункеров, двухвального смесителя, устройства дозирования воды и реагентов, электронной системы и пневмосистемы.

Перед загрузкой буровых отходов в бункер или емкость, технологическим процессом предусматривается проведение процесса осушки отходов. Для этого буровые отходы, имеющие пастообразную фракцию и осадок образованный в процессе отделения воды из буровых растворов, смешиваются с отходами твердой фракции и распределяются ровным слоем по поверхности карт или секции. Затем при помощи спецтехники производится процесс перепахивания с целью высушивания отходов, до степени позволяющей осуществлять загрузку в бункеры. Параллельно с процессом осушки производится процесс сортировки завезенных отходов на предмет выявления в них посторонних отходов, не предназначенных для обезвреживания данным регламентом.

Таким образом, из результатов исследований следует рекомендовать следующий оптимальный состав реагентов для обезвреживания буровых отходов: строительная известь (ГОСТ 9179) – 10-15% масс, целлюлоза – 2-3% масс, бентонит – 2-3% масс, реагент А – 0,05-0,06% масс, техническая вода – 30% масс.

5.2 Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов

В данном разделе Программы на предприятиях операторами объектов I и II категорий обосновываются лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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

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

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.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов устанавливаются для объектов II категорий в соответствующих экологических разрешениях.

Определение объема образования отходов осуществляется на основании норм, содержащихся в утвержденных оператором объекта I и II категории технологических регламентах производственных процессов, сведений о расходе сырья, справочных документов, материально-сырьевого баланса и в соответствии с инструктивно-методическими документами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (при их наличии).

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты захоронения отходов определяются с учетом вместимости объекта захоронения отходов и складирования отходов горнодобывающей промышленности, соблюдением условия минимизации и предотвращения негативного антропогенного воздействия на атмосферный воздух, подземные воды и почвы, с целью достижения и соблюдения экологических нормативов качества.

Все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах. По мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз

контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Предложения по лимитам накопления (с учетом сортировки) отходов производства и потребления при разведочных работах представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

9.5 Лимиты накопления отходов производства и потребления на период проведения работ

Разведочные работы предусмотрены в период с 2022 по 2027 год.

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления при разведочных работах представлены в таблице 9.11. Нормированию подлежат лишь отходы, образованные в период проведения полевых работ – 2022-2027 гг.

Таблица 9.11. *Лимиты накопления отходов на 2022-2027 год*

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2022-2023 гг		
Всего :	0,937875	0,937875
в т.ч. отходов производства	0,000375	0,000375
отходов потребления	0,9375	0,9375
<i>Опасные отходы</i>		
-		
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	0,9375	0,9375
Огарки сварочных электродов	0,000375	0,000375
<i>Зеркальные отходы</i>		
2024 г		
Всего :	4,203795	4,203795
в т.ч. отходов производства	3,266295	3,266295
отходов потребления	0,9375	0,9375
<i>Опасные отходы</i>		
-		
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	0,9375	0,9375
Огарки сварочных электродов	0,000375	0,000375
Буровой шлам	3,26592	3,26592
<i>Зеркальные отходы</i>		
2025 г		
Всего :	7,469715	7,469715
в т.ч. отходов производства	6,532215	6,532215
отходов потребления	0,9375	0,9375
<i>Опасные отходы</i>		
-		
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	0,9375	0,9375
Огарки сварочных электродов	0,000375	0,000375
Буровой шлам	6,53184	6,53184
<i>Зеркальные отходы</i>		
2026 г		

Всего :	4,775331	4,775331
в т.ч. отходов производства	3,837831	3,837831
отходов потребления	0,9375	0,9375
<i>Опасные отходы</i>		
-		
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	0,9375	0,9375
Огарки сварочных электродов	0,000375	0,000375
Буровой шлам	3,837456	3,837456
<i>Зеркальные отходы</i>		
2027 г		
Всего :	4,203795	4,203795
в т.ч. отходов производства	3,266295	3,266295
отходов потребления	0,9375	0,9375
<i>Опасные отходы</i>		
-		
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	0,9375	0,9375
Огарки сварочных электродов	0,000375	0,000375
Буровой шлам	3,26592	3,26592
<i>Зеркальные отходы</i>		

Лимиты захоронения отходов на 2022-2027 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4	5
2022-2023 гг					
Всего :	-	0,937875		-	0,937875
в т.ч. отходов производства	-	0,000375		-	0,000375
отходов потребления	-	0,9375	-	-	0,9375
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Твердые бытовые отходы:		0,9375			0,9375
Огарки сварочных электродов		0,000375			0,000375
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2024 год					
Всего :	-	4,203795		-	4,203795
в т.ч. отходов производства	-	3,266295		-	3,266295
отходов потребления	-	0,9375	-	-	0,9375
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Твердые бытовые отходы:		0,9375			0,9375
Огарки сварочных электродов		0,000375			0,000375
Буровой шлам		3,26592			3,26592
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2025 год					
Всего :	-	7,469715		-	7,469715
в т.ч. отходов производства	-	6,532215		-	6,532215

производства					
отходов потребления	-	0,9375	-	-	0,9375
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Твердые бытовые отходы:		0,9375			0,9375
Огарки сварочных электродов		0,000375			0,000375
Буровой шлам		6,53184			6,53184
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2026 год					
Всего :	-	4,775331		-	4,775331
в т.ч. отходов производства	-	3,837831		-	3,837831
отходов потребления	-	0,9375	-	-	0,9375
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Твердые бытовые отходы:		0,9375			0,9375
Огарки сварочных электродов		0,000375			0,000375
Буровой шлам		3,837456			3,837456
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2027 год					
Всего :	-	4,203795		-	4,203795
в т.ч. отходов производства	-	3,266295		-	3,266295
отходов потребления	-	0,9375	-	-	0,9375
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Твердые бытовые отходы:		0,9375			0,9375
Огарки сварочных электродов		0,000375			0,000375
Буровой шлам		3,26592			3,26592
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

Лимиты захоронения не устанавливаются, так как на балансе предприятия не имеется Полигона.

6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Источником финансирования настоящей программы являются собственные средства ТОО «Atlas Gold». Руководством предприятия определяется количество финансовых средств, сроки финансирования, очередность проведения мер, предусмотренных в программе.

На период реализации программы управления отходами не планируется привлечение иностранных и отечественных инвестиций, грантов международных финансовых экономических организаций или страндоноров, кредитов банков второго уровня.

План финансирования по реализации Программы управления отходами представлен таблицей 6.1.

Таблица 6.1

Годы	Объем финансирования, тыс тенге
2022-2027	Согласно бюджета

примечание — объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год

Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды ТОО «Туран Металс» осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Снижение количества образования отходов производства. Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Организация мест временного хранения отходов. Образующиеся отходы вспомогательного производства подлежат временному размещению на территории предприятия. Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов - это специально оборудованные места, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов.

Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и силами сторонних предприятий. Отходы, подлежащие переработке, вывозятся сторонними организациями по итогам проведения тендеров. Отходы, не подлежащие вторичной переработке, вывозятся на утилизацию и захоронение сторонними организациями согласно заключенным договорам.

Организационные мероприятия:

- Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.
- Назначение ответственных лиц по обращению с отходами.
- Учет образования и движения отходов.

Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации отходов.

7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

«План мероприятий по реализации Программы» является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Развитие и внедрение экологически ориентированных механизмов управления отходами производства и потребления обеспечивает снижение негативной антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды.

План мероприятий по реализации Программы разработан согласно Правилам разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на период 2022-2027гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный /количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тенге/год	Источники финансирования
1	Сбор, временное хранение и вывоз на полигон ТБО	1,3 т/год Процент сокращения отходов составляет 100%	Вывоз ТБО по договору со специализированным предприятием. Акт передачи.	ТОО «Туран Металс» Ответственное лицо за природоохранную деятельность на территории предприятия	2022-2027 гг.	10 000	Собственные средства предприятия
2	Сбор, временное хранение и вывоз полигон буровых отходов	0,23 т/год – 2023 год 2,15 т/год – 2024-2025 гг Процент сокращения отходов составляет 100%	Вывоз бурового шлама по договору со специализированным предприятием. Акт передачи.	ТОО «Туран Металс» Ответственное лицо за природоохранную деятельность на территории предприятия	2023-2027 гг.	20 000	Собственные средства предприятия

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.;
2. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»;
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».