

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50

тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz



Программа управления отходами

на Рабочий проект «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год в Баянаульском районе Павлодарской области»

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

Алматы, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог	Ю.А. Киселева
Ведущий инженер-эколог	А. Ф. Даирова
Эколог	А.А. Нурмуханова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист	И.В. Храбрых
--------------------	--------------



СОДЕРЖАНИЕ

Основные понятия и определения:	4
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	29
2.1 Характеристика образуемых отходов	29
2.2 Классификация отходов, образующихся при проведении эксплуатационных работ	30
2.2.1 Сбор и накопление отходов на месте их образования	32
2.2.2 Транспортировка отходов	49
2.2.3 Удаление отходов	52
2.2.4 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года	52
2.2.5 Определения приоритетных видов отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами	53
3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	54
3.1. Показатели программы управления отходами	56
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	59
4.1 Расчеты и обоснование объемов образования отходов	59
4.2 Лимиты накопления и захоронения отходов	65
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	67
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	68
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	72



Основные понятия и определения:	
Отходы:	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.
Отходы горнодобывающей промышленности:	отходы, образуемые в разведке, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения.
Управление отходами:	операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся накопление отходов на месте их образования; -сбор и сортировка отходов; -транспортировка отходов; -восстановление отходов; -удаление отходов.
Накопление отходов:	временное складирование в специально установленных местах в течение сроков, установленных Экологическим кодексом, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.
Сбор отходов:	деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.
Транспортировка отходов:	деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.
Восстановление отходов:	любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики. К операциям по восстановлению отходов относятся: подготовка отходов к повторному использованию, переработка отходов, утилизация отходов.
Удаление отходов:	любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению, в том числе по их: -сортировке; -обработке; -обезвреживанию.
Захоронение отходов:	складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов:	способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.
Утилизация отходов:	процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.
Вид отходов:	совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.
Классификатор отходов:	информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов.
Опасные отходы:	отходы, обладающие одним или несколькими свойствами: взрывоопасностью, окислительными свойствами, огнеопасностью, раздражающим действием, специфической системной токсичностью (аспирационной токсичностью на орган-мишень), острой токсичностью, канцерогенностью, разъедающим действием, инфекционными свойствами, токсичностью для деторождения, мутагенностью, образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой, сенсибилизацией, экотоксичностью, способностью проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом, стойкие органические загрязнители (СОЗ).
"Зеркальные" виды отходов:	отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.
Неопасные отходы:	отходы, не обладающие ни одним из свойств опасных отходов и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.
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, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом.
Лимиты захоронения отходов:	устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года и Правилами разработки программы управления отходами/Утверждены приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

В связи с замечаниями, полученными по результатам государственной экспертизы, было изменено наименование проекта. Изменение касается исключительно названия проекта и не влечет изменений в его содержании, технических решениях, проектных показателях, объемах работ и иных проектных материалах.

Новое наименование проекта:

«Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн руды в год на месторождении "Уштаган" в Баянаульском районе Павлодарской области (без наружных инженерных сетей)».

Программа 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

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

Данный проект предусматривает безопасную переработку золотоносных руд месторождения «Уштаган» методом цианидного чанового выщелачивания производительностью 800 тыс. тонн в год..

Настоящая программа управления отходами (далее ПУО) определяет приоритетные направления деятельности ТОО «Уштаган Refinery» в части экологической устойчивости окружающей среды на период строительных и работ, и ставит основные задачи и цели снижения за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Срок эксплуатации 10 лет

Программа разработана с учетом имеющихся экологических проблем и направлена на стабилизацию эксплуатации природоохранных сооружений.

В программу включены только реально осуществимые природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Разработка Программы осуществляется лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.



Основанием для выполнения «Программы управления отходав» является Договор № USH/GEN/WS-1/2025 от 06.10.2025 между ТОО «Уштаган Refinery» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Адрес заказчика:

ТОО «Уштаган Refinery»

г. Алматы, ул. Джумалиева К,

д.112

Тел: +7 727 376 67 10

e-mail: vladimir.vypritskiy@yasaiholding.com

БИН – 240440022063

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»

г.Алматы, Бухар Жырау 33,

БЦ «Женис», оф.50,

тел/факс 8(727) 376-33-42,

e-mail: office@antal.kz

БИН – 920940000013



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Место реализации – Республика Казахстан; Баянаульский район Павлодарская область.

Источник финансирования – Собственные средства Заказчика.

Проектом предусматривается строительство золотоизвлекательной фабрики с необходимой инфраструктурой.

Территория разбита на несколько площадок: промышленная площадка, в состав которой входит топливозаправочный пункт и склады СДЯВ, хвостовое хозяйство и вахтовый поселок.

Уштаган расположено в 60 км к западу от пос. Баян-Аул, в 120 км к юго-западу от г. Экибастуз и в 200 км к северо-востоку от г. Караганды. Оно находится на листе М-43-42-Б, его координаты: 50°51'12" С.Ш. и 74°58'18" В.Д. Расстояние до ближайшей ж. д. станции Ушкулун – около 90 км, до ж.д. линии Астана - Павлодар – около 100 км. В 1,5 км восточнее от него расположена река Ащису.

Административно месторождение находится в Баянаульском районе Павлодарской области.

Географические координаты, выбранные под площадку для строительства золотоизвлекательной фабрики с необходимой инфраструктурой представлены в таблице 1.1.

Ситуационная карта представлена на рис. 1.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек участка для ведения работ:

Угловые точки	Координаты угловых точек (географическая система)					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
101	50	51	37.8027	74	58	34.8967
102	50	51	25.2101	74	58	40.0032
103	50	51	25.3467	74	58	1.6058
104	50	51	12.5160	74	57	55.1862
105	50	51	8.0744	74	57	47.6229
106	50	50	56.6131	74	57	54.1292
107	50	50	42.3828	74	57	51.3140
108	50	50	47.5850	74	56	58.4142
109	50	51	40.4961	74	56	36.5676
110	50	51	49.9620	74	57	24.0915
111	50	51	47.8360	74	58	30.8816
301	50	52	2.3859	74	58	24.9798
302	50	52	7.3968	74	58	59.2734
303	50	51	41.5206	74	58	51.8018
304	50	51	37.8027	74	58	34.8967
305	50	51	47.8360	74	58	30.8816

Баянаульский район расположен на стыке казахского мелкосопочника и Баянаульских гор. Рельеф региона включает равнинные и холмистые участки с высотами от 200 до 500 метров над уровнем моря. Основная часть территории — это холмистая равнина, образованная древними осадочными и метаморфическими породами, такими как граниты и гнейсы. Равнины пересекаются мелкими реками и сухими руслами, образующими широкие



Климат района резко континентальный и характеризуется значительными колебаниями температуры воздуха в течение суток и года.

Промышленная структура в регионе месторождения практически не развита. Поверхность с незначительным уклоном на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 357,0-408,0 м.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие деллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (dpQIII-IV), представленные: суглинками, глинами, супесями, дресвяными и щебенистыми грунтами, скальными грунтами (D2-D3) – песчаники и аргиллиты, разной степени выветрелости.

Основные, характеризующие климат приведены по метеостанции п. Баянауыл, СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология).

По СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология) рисунок А1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства, месторождение «Уштаган» относится к IV району.

Согласно данным РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан средние многолетние значения годовых и сезонных сумм осадков на территории Казахстана, рассчитанные за период 1981-2010 г., п. Баянауыл – 332мм.

Дорожно-климатическая зона - IV

Ближайшая жилая зона село Кызылкогам (5,57 км), село Кокдомак (5,56 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДКм.р. и воздействовать на здоровье населения.

Срок эксплуатации объекта составляет 10 лет – с 2028 по 2037 год включительно.

Режим работы предприятия – непрерывный, в 2 смены по 12 часов в смену, 365 дней в году.

Общая численность работающих, в том числе рабочих 401

Таблица 1.2 - Режим работы предприятия

Наименование передела	Режим работы			
	суток /год	смен в сутки	продолжит. смены	ч/год
Дробление	333	2	10	6660
Главный корпус	365	2	12	8760
Участок приготовления реагентов	365	1	6	По режиму главного корпуса



Таблица 1.3 - Проектные технологические показатели обогатительной фабрики

№ п/п	Наименование показателя	Показатель
1	Переработка исходной руды	800 000 т/год (2410 т/сут.)
2	Среднее содержание в исходной руде	1,13 г/т
3	Крупность исходной руды	0~600 мм
4	Тонкость измельчения	-200 меш 85%
5	Концентрация выпелачивания	40%
6	Время выпелачивания	24 ч
7	Количество рабочих дней в году	333 дн.
8	Режим работы дробильного отделения	2 смены в день, по 10 часов каждая
9	Режим работы главного корпуса	2 смены 12 часов
10	Извлечение	82%
11	Содержание золота в угле	800-1000
12	Суточная добыча золота	1600.72
13	Суточное количество золотосодержащего угля	2000.90
14	Планируется к применению комплектное оборудование для десорбции и электролиза	3000.00
15	Извлечение при десорбции-электролизе	99%
16	Содержание в золотом слитке	>80% сплавленного золота

Таблица 1.4 - Физико-механические свойства руды

Наименование	Ед.изм.	Показатели перерабатываемого ТМО
Удельный вес	т/м³	2,7
Насыпная плотность руды	г/см³	1,399
Угол естественного откоса	градус	
Влажность	%	
Крупность	мм	

Дробильно-сортировочный комплекс ДСК

Производительность участка дробления 125т/час

Руда со склада через автовесовую автотранспортом подается на участок дробления в приемный бункер щековой дробилки. На отметке +5,450 установлен пластинчатый питатель поз. 2100101, обеспечивающий равномерную подачу руды в щековую дробилку. Над питателем расположен приемный бункер.

Для подъезда автотранспорта, разгружающего руду в бункер, предусмотрен насыпной пандус с площадкой. На площадке установлен светофор, сблокированный со шламбаумом, обеспечивающий регулирование движения и безопасность разгрузочных работ.





На площадке обслуживания питателя размещена операторская, из которой обеспечивается визуальный контроль работы щековой дробилки, питателя и конвейерного оборудования.

Дробление руды осуществляется в три стадии.

На первой стадии применяется щековая дробилка поз. 2100102, обеспечивающая дробление руды до крупности менее 120 мм. Дробленый продукт разгружается на ленточный конвейер поз. 2100107. Над конвейером установлен железоотделитель с талью для разгрузки, предназначенный для извлечения крупных металлических включений из потока руды. Далее материал подается на вибрационный грохот поз. 2100105, оснащенный двумя ситами с размерами ячеек 45 мм и 15 мм. Надрешетный продукт с обоих сит конвейерами поз. 2100108 и 2100109 подается через промежуточный бункер на валковые дробилки поз. 2100103 и 2100104 (вторая и третья стадии дробления). Дробленый продукт валковых дробилок возвращается на грохот по конвейеру поз. 2100107, образуя замкнутый цикл дробления. Подрешетный продукт грохота 0-12мм поступают на склад дробленой руды.

Комплекс дробильно-сортировочный (ДСК) — поставки компании Zhenkuang.

Все пересыпные узлы дробильного комплекса оборудованы системами аспирации и орошения для снижения запыленности и обеспечения требований промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Спецификация основного технологического оборудования на дробильно-сортировочном комплексе представлена в таблице 1.5

Таблица 1.5 - Спецификация основного технологического оборудования на дробильно-сортировочном комплексе

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100101	Питатель пластинчатый Q=300 т/час N=15,0 кВт 12000х6000мм	1
2100102	Щековая дробилка CJM100 N=132 кВт	1
2100103	Конусная дробилка RCM43-220 Q=300т/час N=250 кВт	1
2100104	Конусная дробилка RCM43-110 Q=300т/час N=200 кВт	1
к ней	Маслостанция НТ1961100	2
2100105	Грохот инерционный двухситный 2Y2A3083 Q=400 т/час; ∠21°; N=22х2 кВт	1
2100106	Питатель вибрационный GZB1218 N=1,5х2 кВт	1
к нему	Бункер V-41м³	1
2100107	Ленточный конвейер B1200X53M B=1200мм. L=53м N=75,0 кВт	1
2100108	Ленточный конвейер B800X38M B=800мм. L=38м N=31,0 кВт	1
2100109	Ленточный конвейер B800X42M B=800мм. L=42м. N=31,0 кВт	1
2100110	Таль ручная передвижная ТРЧП 3,2т 12м	1
2100111	Железоотделитель	1

Склад дробленой руды

Склад дробленой руды предусмотрен закрытого типа. Расположен в ангаре. Габаритные размеры склада 66,0 х 25,0 метров высота склада составляет 14 метров.

Склад дробленой руды предназначен для временного хранения дробленой руды после дробильно-сортировочного комплекса и обеспечении запаса для работы главного корпуса обогатительной фабрики. Габаритные размеры склада обеспечивают хранение дробленой руды в объеме 4600 м³, с крупностью -12 мм.

Подача руды на склад осуществляется по конвейеру (306-2100110) с дробильно-сортировочного комплекса, далее руда подается на распределительный конвейер (306-2100116), который оснащен шестью плужковыми сбрасывателями (306-2100112). Распределительный конвейер расположен на отм. +8,400 и оснащен семью точками разгрузки, из них шесть точек обеспечиваются плужковыми сбрасывателями, и одна точка расположена на приводном барабане конвейера. Для контроля поступающей руды на склад, на распределительном конвейере предусмотрена установка конвейерных весов поз. 2100111, установленных перед первой точкой разгрузки по движению руды. Данное компоновочное решение обеспечивает максимальное заполнение склада дробленой рудой.

Для выгрузки дробленой руды на отметке 0,000 предусмотрено семь проемов 3,0 х 3,0 метра в которых монтируются бункеры для направления потока руды на семь вибрационных питателей (306-2100113). Вибрационные питатели производят разгрузку на питающий конвейер главного корпуса. Для установки питающего конвейера главного корпуса и вибрационных питателей предусмотрено заглубленное помещение под складом дробленой руды с отм. -5,800 и габаритными размерами 51,0 х 6,0 метров.



Обслуживание оборудования:

1. Конвейер поз. 2100110 оснащен обслуживающей площадкой по всей длине конвейера. Для обслуживания приводного барабана предусмотрена площадка в складе дробленой руды на отм. +10,200. Предусмотрена электрическая таль поз. 2100114 с отметкой низа монорельса +13,000;
2. Распределительный конвейер поз. 2100116 и установленные на нем плужковые сбрасыватели поз. 2100112 обслуживаются с +8,400. Предусмотрена электрическая таль поз. 2100114 с отметкой низа монорельса +13,000;
3. Вибрационные питатели поз. 2100113 обслуживаются с площадки - 3,400. Предусмотрены ручные тали с отметкой низа монорельса -0,940;
4. Питающий конвейер главного корпуса обслуживается с отм. -5,800 и с конвейерной эстакады.

Склад извести

Расходный склад извести (306-1-6) предназначен для приема, хранения и отпуска гашеной извести, применяемой в технологическом процессе переработки руды на золотоизвлекательной фабрике.

Склад представляет собой здание размерами в плане 13,0х13,0 м. Хранение реагента осуществляется в биг-бэгах массой по 1000 кг. Общий запас хранения извести составляет 195 тонн (195 биг-бэгов), что обеспечивает до 15 суток непрерывной работы предприятия.

Для растаривания биг-бэгов предусмотрен приемный бункер объемом 12,5 м³. Подача мешков в станцию растаривания осуществляется при помощи подвесной электрической кран-балки грузоподъемностью 2 тонны.

Разгрузка материала в приемный бункер производится самотеком. Бункер оснащен системой аэрации и вибратором для предотвращения слеживания материала. Для улавливания известковой пыли в зоне растаривания предусмотрена локальная система аспирации.

Известь из приемного бункера подается ленточным питателем на конвейер, обеспечивающий доставку материала в главный корпус, в отделение измельчения.

Главный корпус

В главном корпусе фабрики размером 103,8 х30м располагаются отделения: измельчения, сгущения, сорбции, нейтрализации, десорбции и приготовления реагентов.

Отделение измельчения

Схема измельчения принята двухстадиальная. Материал со склада мелкой руды подается на ленточный конвейер, который равномерно загружает одну шаровую мельницу MQYg4570 поз.210203.

Одновременно с рудой в шаровую мельницу поступает известь пушенка со склада извести.

Разгрузка первой стадии измельчения поступает в насосный зумпф №1 разгрузки первой шаровой мельницы и шламовым насосом перекачивается в группу гидроциклонов ХСП-Ф500*6 для классификации. Пески гидроциклонов возвращаются на первую стадию измельчения, слив поступает в насосный бункер разгрузки второй шаровой мельницы и шламовым насосом перекачивается в группу гидроциклонов ХСП-Ф350*10 для второй стадии классификации. Пески



гидроциклонов самотеком поступают в шаровую мельницу MQYg4570 поз. 2100207 второй стадии измельчения, формируя двухстадийную замкнутую схему измельчения. Слив самотеком поступает в отделение сгущения, на линейный вибрационный грохот поз. 2100212 для удаления стружки. Подрешетный продукт, соответствующий требованиям, самотеком поступает в отделение сгущения.

Таблица 1.6 – Спецификация основного технологического оборудования в отделении измельчения

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100202	Ленточный конвейер В-800мм; L-242м; N-22КВт; v- 1м/с; Q-100т/час	1
2100203	Шаровая мельница MQYg4570 Q- 100,42т/ч N-2300кВт	1
к ней	Зумпф №1 V= 40 м³	1
2100204	Горизонтальный шламовый насос КПП 8/6ЕЕ-АН Q- 400м³/ч N-141,1кВт Н-50м	2
2100205	Погружной насос 65QV-SP Q- 50-60м³/ч N-11кВт Н- 15,20м	1
2100206	Ленточный конвейер В1200Х53М В=1200мм. L=53м N=75,0 кВт	1
2100207	Шаровая мельница MQYg4570 Q- 100,42т/ч N- 2300кВт	1
к ней	Зумпф №2 V= 40 м³	1
2100208	Горизонтальный шламовый насос КПП 8/6F-АН-WRT Q- 700м³/ч N-217,5 кВт Н-50м	2
2100210	Кран мостовой двухбалочный г/п 32/5 тонн N-45,5кВт	1
2100211	Пересечной пробоотборник	1

Отделение сгущения

Для получения пульпы с содержанием твердого 40% предусмотрена операция обезвоживания пульпы сливов гидроциклонов в сгустителе поз.2100301 диаметром 15м, сгуститель установлен в помещении размером 24,0х18,0м

Перед сгустителем установлен грохот для удаления щепы, которую собирают в биг-бег. Подрешетный продукт грохота самотеком поступает в сгуститель. Для увеличения скорости осаждения пульпы при сгущении используется флокулянт, установка для приготовления флокулянта поз.2100302 установлена рядом со сгустителем. Сгущенная пульпа из нижней части сгустителя шламовым насосом поз.2100303 перекачивается в чаны выщелачивания в отделение сорбции.

Осветленный слив сгустителя направляется самотеком в резервуар сбора оборотной воды V-3000м³

Спецификация основного технологического оборудования в отделении сгущения представлена в таблице 1.7



Таблица 1.7 – Спецификация основного технологического оборудования в отделении сгущения

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100212	Линейный вибрационный грохот DZS N=1.5кВт*2 DZS1530	1
2100301	Высоко производительный сгуститель Metso HRT 15м, N=5,5 кВт СР-00001	1
2100302	Устройство для подготовки флокулянта N=3,1кВт. SPRF-4000.00.00.000	1
2100303	Горизонтальный шламовый насос КПП 6/4DD-АН Q- 200м3/ч N-47,6 кВт Н-40м	2
2100304	Дренажный погружной насос N=22кВт	1
2100305	Кран мостовой однобалочный подвесной г/п 3,2 тонны N-5,7 кВт	1
2100306	Дозировочная насосная станция флокулянта N=1.6 кВт. СП07.00.00.000	1
2100308	Таль ручная г/п=1т, Н=6м.	1

Отделение сорбции

Таблица 1.8 – Спецификация основного технологического оборудования в отделении сорбции

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100 401	SJ11000×12000 Линейный вибрационный грохот DZS 1500х3000мм N-1.5X2кВт DZS1530	1
2100 402	Чан выщелачивания с парным импеллером N-55кВт V-1087м³	1
2100 403	Чан выщелачивания с парным импеллером N-55кВт V-1072м³	6
2100 404	Аэролифт КТ-300	6
2100 405	Межступенчатый грохот N-1.5X2кВт Ø1200 L-2000мм	6
2100 406	SJ11000×12000 Линейный вибрационный грохот DZS 1500х3000мм N-1.5X2кВт DZS1530	1
2100 409	Погружной насос 100RV-SP N-22кВт 970об/мин 1000×870×3080мм	2
2100 410	Кран мостовой однобалочный опорный г/п 10 т L-28м Н-20м L-28м Н-22м No-20,9кВт Nп-2*0,75;2*2,2кВт	1
2100 411	Пробоотборник ПРО-1А с устройством электроуправления N-	1
2100 713	Линейный грохот 1000х1800 мм N-1.5X2кВт	1
	Аэратор “Тайфун” инжекторного типа Q-100м³/ч PN4-6кгс/см²	32

Принята схема сорбционного выщелачивания с использованием в качестве сорбента золота активированного угля (процесс CIL).



Цех сорбционного выщелачивания размером 54,0х30,0м, оснащен опорным мостовым краном грузоподъемностью 10т поз.2100410. Контактные чаны для выщелачивания приняты объемом чана 1072м³ принятый диаметр 11,0 м, высота 12,0 м. Для повышения содержания золота в насыщенном угле предусмотрено предварительное цианирование руды без сорбента поз.2100402 (1чан), затем сорбционное поз.2100403 (6 чанов). Подача цианида натрия осуществляется в первый чан предварительного цианирования, также предусмотрена возможность подачи цианида натрия и во второй, третий и четвертый чаны сорбционного выщелачивания. Для реакции растворения золота цианидом натрия в чаны цианирования подается сжатый воздух из компрессорной станции через аэраторы «Тайфун» инжекторного типа.

Движение потоков пульпы и сорбента по чанам организовано по принципу противотока. Пульпа без угля движется из первого чана в последующий чан самотеком, пульпа с углем будет продвигаться с помощью погружных аэрлифтов в обратном направлении. Насыщенный уголь выводится из первого чана сорбции поз.2100402/1. Сгущенный продукт плотностью 40% твердого из насосной сгустителя направляется в чан предварительного цианирования поз.2100402. Перед подачей в чан пульпа поступает в пробоотборник поз.2100411. На стадии выщелачивания золото растворяется раствором цианида. Перемещение пульпы из чана во второй осуществляется самотеком. Добавление цианида в схему производится через дозировочные насосы в отделении приготовления реагентов. Чаны сорбционного выщелачивания расположены в монолитном железобетонном приемке глубиной 1,5м и установлены каскадом для обеспечения самотека пульпы. В каждом резервуаре есть механическая мешалка, которая помогает суспензировать пульпу и уголь.

В качестве сорбента золота принят активированный уголь. Подача угля на сорбцию проходит таким образом: уголь после регенерации и свежий в биг-беге (1т в смену) подают на грохот поз.2100713 надрешетный продукт подают в последний чан сорбции поз 2100403, подрешетный складывается в бигбег для возврата на регенерацию. Продвижение угля в противоток пульпе проходит с помощью вертикально установленных аэрлифтов, установленных в чане.

Установка желобов и разводка трубопровода предусматривает взаимозаменяемость чанов. Для поддержания концентрации и предотвращения уноса угля в потоке пульпы на каждом чане устанавливаются сита. На чанах цианирования установлены патрубки для отсоса паров цианистого водорода с последующим обезвреживанием. В цехе цианирования, сорбционного извлечения золота и реагентном отделении постоянно ведется контроль за концентрацией цианистого водорода в воздухе рабочей зоны с помощью газоанализатора, при превышении ПДК (0,3 мг/м³) подается звуковой сигнал сиреной с подключением аварийной вентиляции.

Хвостовая пульпа процесса сорбции из последнего чана стекает на контрольную сетку грохота поз.2100406. Грохот установлен на отм.+5,900 надрешетный продукт- уголь, засыпается в биг-бег и возвращается в процесс, подрешетный продукт сливается на детоксикацию в отделение нейтрализации. Для контроля качества сорбции, на слив подрешетного продукта грохота перед нейтрализацией установлен пробоотборник.

Насыщенный уголь откачивается из первого чана сорбции на грохот насыщенного угля поз.2100401. Грохот для отделения угля от пульпы установлен



на отм.+9,000 для возможности возврата подрешетного продукта самотеком в чаны цианирования, Насыщенный уголь самотеком направляется на десорбцию для дальнейшей переработки.

Отделение нейтрализации

Отделение нейтрализации пристройка к главному корпусу размерами 12,0х21,0м оснащено подвесным краном грузоподъемностью 2т. В чаны поз.2100513 диаметром 5,5м и высотой 6,0м с контрольного грохота поступают хвосты сорбции. Детоксикация цианистой пульпы проводится методом хлорирования реагентом гипохлоритом кальция до содержания цианидов в растворе менее 1 мг/л. Установлены два чана обезвреживания хвостов в приемке глубиной 2,0м каскадом и с возможностью взаимозаменяемости при работе одного чана. После проведения детоксикации хвосты сливаются в зумпф №3 и шламовыми насосами поз.2100514 подаются на хвостохранилище.

Таблица 1.9 Спецификация основного технологического оборудования на отделении нейтрализации

Поз.	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
2100510	Кран мостовой однобалочный подвесной г/п 2т Лпр.9м Лкр.10,8м N-4,2кВт	1
2100513	Чан для нейтрализации SJ5.5×6 V-125м³ N-15кВт	2
2100514	Горизонтальный шламовый насос КПП 6/4DD-АН Q- 250м³/ч N-69,9 кВт Н-50м	2
2100515	Зумпф V-30м³	1
2100511	Погружной насос 100RV-SP Q- 200м³/ч N-47,6 кВт Н-40м	1

Отделение десорбции

Отделение десорбции, регенерации и плавки предназначено для извлечения золота из насыщенного активированного угля, регенерации сорбента для повторного использования и получения товарного сплава.

Схема десорбционного узла.

Золотоносный уголь, извлеченный из системы выщелачивания-сорбции, подается в угольный бункер СТС3000 поз.2100601 для хранения. В бак десорбционного раствора РУС2224 поз.2100608 добавляется гидроксид натрия, нагревается и перемешивается. После полного растворения обеспечивается значение $pH \geq 13.5$. Открывается клапан в нижней части угольного бункера, и золотоносный уголь загружается в колонну десорбции JXZ12058 поз.2100602. Запускается циркуляционный насос CQB60-50-160G поз.2100605, который закачивает десорбционный раствор из бака поз.2100608 в систему, и система переходит в режим циркуляции. Включается компрессор JV-0.97/8 поз.2100607 для подачи воздуха во всю систему до достижения давления 0.2 МПа. После непрерывного циркуляционного нагрева электронагревателем DRQ150 поз.2100606, когда температура в системе достигает 100-150°C, включается питание электролизера DJC-3130 и начинается операция электролиза.



В течение всего цикла десорбционный раствор реагирует с золотоносным углем в колонне десорбции, и золото переходит в десорбционный раствор

Обеззолоченный уголь выгружается из колонны и направляется на регенерацию.

Десорбционный раствор поступает в электролизную ванну поз.2100604

происходит реакция электроэкстракции, и золото осаждается из раствора, накапливаясь на катодных пластинах электролизера

В процессе электролиза происходит осаждение золота на катодах; обеднённый раствор фильтруется в вакуум-фильтре поз.2100613 и возвращается в контур десорбции через емкость для десорбционного раствора поз.2100608. Осадок с катодов периодически снимается и направляется на сушку на участок плавки золота. Цикл повторяется до полного извлечения золота из золотоносного угля и его накопления в электролизере.

Открывается дренажный клапан системы для слива десорбционного раствора из системы обратно в бак поз.2100608, открывается разгрузочный клапан в нижней части колонны десорбции для выгрузки активированного угля, и рабочий процесс завершается.

Регенерация угля

После десорбции уголь подаётся в контактный чан для травления в печь регенерации поз. 2100715. В процессе термической обработки: удаляются органические загрязнения; восстанавливается сорбционная способность угля; снижается содержание адсорбированных примесей.

Регенерированный уголь охлаждается, просеивается и возвращается в сорбционные чаны.

Кислота из кислотного бака поз.2100705 разбавляется и магнитным насосом CQB50-32-125F46 поз.2100706 перекачивается в один чан кислотной промывки BJS2.5*2.5 поз.2100701 для операции кислотной промывки обедненного угля. Отработанный раствор самотеком поступает в чан нейтрализации V-9,2м³ поз.2100704, где нейтрализуется гидроксидом натрия и сливается в дренажный приямок. Активированный уголь, требующий термической регенерации, сначала подается в бункер обедненного угля PTC1000 поз.2100714, а затем в печь термической регенерации активированного угля ZSL2000 поз.2100715 для операции термической регенерации. После высокотемпературной термической регенерации активированный уголь самотеком поступает в резервуар SZC-00 поз.2100716 для операции охлаждения водой угля. Охлажденный активированный уголь через угольный инжектор STQ150 снова поступает на операцию выщелачивания, тем самым реализуя регенерацию активированного угля.

Свежий уголь после обработки в чане для обработки нового угля MT2.5*2.5 поз.2100702 самотеком поступает в резервуар SZC-00 поз.2100716 и поступает на операцию выщелачивания.

Сушка и плавка

Катодный осадок после электролиза поступает в плавильный цех в титановый реактор поз.2200801/1 V- 500литров и обрабатывается азотной кислотой при температуре 90–95°C в течение 1–2 часов, при соотношении жидкость :твердое = 4:1. При высокой концентрации примесей или наличии инкапсулированного золота кислотное травление может повторяться 2–3 раза. После травления осадок фильтруется фильтре поз.2200802 под вакуумом и



многократно промывается чистой водой до нейтральной реакции. Фильтрат (кислотный раствор) поступает в титановый реактор поз.2200801/2. Кислотный раствор заливается в реактор, добавляется поваренная соль для осаждения хлорида серебра, при температуре 40–60°C, время реакции — около 30 минут. После осаждения серебра проводится вакуумная фильтрация: осадок хлорида серебра возвращается в реактор, фильтрат — в буферный резервуар высокого уровня.

Осадок хлорида серебра из реактора разводится водой и перемешивается. Добавляется железный порошок для замещения серебра. Полученный серебряный осадок фильтруется под вакуумом, многократно промывается водой до нейтральной реакции и сушится для последующей плавки. Фильтрат отправляется в буферный резервуар для замещения.

Нейтрализация отходов. Жидкость после замещения поступает в реактор, где нейтрализуется гидроксидом натрия до нейтральной реакции. После фильтрации фильтрат утилизируется, а осадок, содержащий тяжёлые металлы (медь, свинец и др.), собирается и может быть реализован.

Плавка золота и серебра. Высушенные золотой и серебряный осадок плавятся в среднечастотной печи поз.2200811, формируются золотые и серебряные слитки. Шлак возвращается в систему цианирования.

Очистка дымовых газов

Дымовые газы, образующиеся в процессе плавки, собираются в единый трубопровод и направляются в башню абсорбции кислотного тумана, где нейтрализуются щёлочью, после чего выводятся в атмосферу.

Компрессорная

Компрессоры производительностью 37,0 м³/мин установлены в отдельно расположенном от производства помещении размерами 12,0х12,0м, в помещении компрессорной станции предусмотрена площадка для проведения ремонта с возможностью обслуживания компрессоров грузоподъёмной техникой, обеспечивающей подачу и перемещение оборудования при ремонте. Компрессорная станция обеспечивает потребности сорбционного отделения для подачи сжатого воздуха на чаны сорбции, а также для аэрлифтов и аэраторов типа Тайфун

Таблица 1.10 Спецификация основного технологического оборудования в компрессорной

Пози-ция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
1	Винтовой компрессор Ingersol Rand, воздушного охлаждения. Q=37,0м ³ /мин 7.5 бар, N=175 кВт RM185i-7.5A	2 (1 рез)
2	Рессивер V-10м ³	2

Реагентное хозяйство

Реагентное хозяйство ОФ обеспечивает решение нижеследующих задач и включает в себя:

-хранение реагентов - расходный склад реагентов. Склад СДЯВ. Склад прекурсоров.

-приготовление растворов заданной концентрации — отделение приготовления реагентов.



-транспортировка растворов реагентов к точкам подачи и их дозирование в технологическое оборудование - внутрифабричная разводка трубопроводов.

Расходный склад реагентов

Расходный склад реагентов предназначен для приема, хранения и отпуска реагентов, таких как гидроксид натрия, активированный уголь и гипохлорит кальция, применяемых в технологическом процессе переработки руды. Здание склада (306-1-17) представляет собой одноэтажный крытый ангар арочного типа, размерами на плане 23,0х13,0 м, с предусмотренными отдельными помещениями хранения.

В помещении хранения гидроксида натрия предусмотрено хранение реагентов заводской таре (биг-бэг) массой 500 кг, размещаемых на палетах. Объем хранения составляет 9 тонн, при удельном расходе реагента 0,13 кг на 1 тонну перерабатываемой руды, месячный расход составляет 8,7 тонн. Едкий натр используется в приготовлении растворов для десорбции. Относится к веществам 2-го класса опасности. Реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен, представляет собой едкое вещество.

В помещении хранения активированного угля, предусмотрено хранение в заводской таре (биг-бэг) массой 500 кг, размещаемых на палетах. Объем хранения составляет 10 тонн. Активированный уголь применяется для сорбционного извлечения золота из цианистых растворов технологического процесса. Уголь не токсичен, в форме поставки взрывобезопасен, является горючим материалом. Пыль реагента может образовывать горючие и взрывоопасные смеси с воздухом.

В помещении хранения гипохлорита кальция предусмотрено хранение реагента в пластиковых бочках массой 50 кг по ГОСТ 25263-1982, размещенных на палетах в два яруса. Общий объем хранения составляет 248,4 тонны, что обеспечивает месячную потребность реагента при удельном расходе 2,94 кг на 1 тонну перерабатываемой руды. Гипохлорит кальция является трудногорючим и взрывобезопасным веществом, по степени воздействия на организм человека относится к веществам 3-го класса опасности.

При взаимодействии с водой и кислотами или нагревании выше температуры 65оС выделяет токсичный газ сернистый ангидрид SO₂. В помещениях расходного склада реагентов предусмотрены технологические проходы и проезды для безопасного перемещения складской техники и персонала. Погрузочно-разгрузочные операции выполняются механизированным способом при помощи штаблера.

Склад СДЯВ

Расходный склад СДЯВ предназначен для приема, хранения и отпуска цианистого натрия, применяемого в технологическом процессе переработки руды. Расходный склад реагентов обеспечивает высокую безопасность хранения и выдачи СДЯВ и защиту от несанкционированного проникновения на охраняемую территорию и безопасность труда. Предусмотрены требуемые охранные мероприятия расходного склада. Данные мероприятия обеспечивают необходимую защиту охраняемого объекта.

Завоз и вывоз на территорию склада производится по наряду.

Здание склада (306-1-18) представляет собой одноэтажный крытый ангар арочного типа, размерами в плане 21,0х10,0 м, в составе склада предусмотрены



зоны для хранения реагента и необходимые служебные помещения, включая помещение для обезвреживания и обеспыливания. Обеспечено естественной и принудительной вентиляцией. Обеспечено аварийной вентиляцией, включающейся при превышении ПДК паров цианидов. В помещении хранения предусмотрено размещение цианистого натрия в герметичной заводской таре, с общим объемом хранения 78,95 тонн, что обеспечивает месячный запас реагента.

Основная опасность при работе на складе с цианидом натрия заключается в разрушении контейнера при погрузочных операциях с высыпанием ядовитой соли (1 тип аварии) и выделение цианистого водорода при попадании на цианид влаги, кислоты и воздействии температуры (2 тип), воздействия тепла от огня (3 тип).

Ликвидация аварии при первом типе предусматривает механический сбор пыли цианидом промышленным пылесосом с мешочным фильтром, высокой степени фильтрации не менее 99,997% (установка фильтра HEPA 13(14)), мокрой промывкой места просыпки нейтрализующим раствором для уничтожения следов цианида.

Все мероприятия при работе с цианидом проводятся в специальной герметичной одежде и промышленном противогазе с широкой маской высокого обзора не стесняющие движения. Это позволяет полностью обезопасить персонал при работе с открытым материалом СДЯВ. Стальной контейнер с поврежденной тарой и цианидом отвозится по наряду на нейтрализацию в отделение приготовления реагентов.

Ликвидация аварии второго типа проводится предупредительными мерами, охлаждения склада в летний период приточным воздухом и постоянным контролем за выделением цианистого водорода. Контроль осуществляется установленными на складе газоанализаторами, с выдачей сигналов и включением аварийной вентиляцией. Сигнализация срабатывает при достижении ПДК содержания цианистого водорода в рабочей зоне. Применение пола с уклонами позволяет даже при попадании воды на пол стекать в приямок.

Ликвидация аварии третьего типа проводится предупредительными противопожарными мерами:

Исключение применения на складе любых активных материалов (окислителей, кислот) вступающих в реакцию с контейнером и цианидом натрия для уменьшения риска пожара.

Планировка складов предусматривает наличие следующих функциональных отделений: общее отделение для хранения, отделение для хранения индивидуальных средств защиты.

На складе СДЯВ предусмотрена душевая по типу санпропускника, отделение приготовления обезвреживающего раствора и обезвреживания одежды, хранение спецодежды СИЗ и аптечки. Помещение оборудовано стеллажами, естественной (окна, форточки) и принудительной вентиляцией. Вентиляционные установки включаются за 15 мин до входа в расходный склад. Об этом на входной двери вывешивается предупредительный плакат. Пусковые устройства этих установок располагаются снаружи возле входной двери. Вентиляционные установки имеют сигнализацию: световую – во время работы и звуковую – на случай непредвиденного прекращения работы.

Погрузочно-разгрузочные операции выполняются механизированным способом при помощи электрического погрузчика, также предусмотрены



технологические проходы и проезды для безопасного перемещения складской техники и персонала.

Склад прекурсоров

Склад прекурсоров (306-1-18.) представляет собой здание модульного типа, размерами в плане 12,03х4,7 м, разделенное на помещения хранения таких реагентов как: соляная кислота, азотная кислота, аммиачная селитра, сода кальцинированная, бура и стальная вата в заводской таре. В помещении хранения площадью 25,74 м² предусмотрено размещение соляной кислоты, относящейся ко 2 классу опасности, реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен, представляет собой едкое вещество.

В помещении для хранения размещено 6 еврокубов с содержанием 35% HCL и плотностью $\approx 1,18$ кг/л, с общим объемом хранения 6000 л, что составляет запас реагента на 6 месяцев при удельном расходе реагента 0,017 кг на 1 тонну руды.

В помещении площадью 12,76 м² осуществляется хранение месячного запаса 960 л азотной кислоты осуществляется в герметичной заводской таре – ПНД канистры, емкостью 20 л.

В помещении площадью 12,76 м² осуществляется хранение месячного запаса аммиачной селитры осуществляется в 1 мешке массой 50 кг. Хранение месячного запаса соды кальцинированной осуществляется в двух мешках массой 50 кг. Едкий антр относится ко 2 классу опасности, реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен, представляет собой едкое вещество, используется в приготовлении растворов для десорбции.

Хранение месячного запаса буры осуществляется в 1 мешке массой 50 кг, реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен.

Хранение месячного запаса стальной ваты для электролизеров, толщиной нити 40-61 мкм, Fe98,5%, Mn0.75–1,20%, C $\leq$ 0,12%, Si $\leq$ 0,10%, P<0,05%, S<0,035% осуществляется в 15 полипропиленовых мешках по 20 кг. Механизированные работы с грузами внутри секций склада производятся при помощи ручного штаблера.

Реагентное отделение

Отделение приготовления реагентов - пристройка главного корпуса. Расход применяемых реагентов сведен в таблицу, точки подачи показаны на технологической схеме. Общая схема приготовления раствора реагентов следующая: реагенты в упакованном виде привозятся погрузчиками в растворное отделение, растворение производится перемешиванием и агитацией в контактных чанах. Все операции по доставке реагентов из расходных складов, вскрытие, загрузка реагентов в контактные чаны полностью механизированы и максимально автоматизированы.

Уровень заполнения чанов и работа вентиляции контролируется автоматически.

Таблица 1.11 Виды и расход реагентов на фабрике

№ п/п	Наименование реагента	Назначение	Удельный расход	Конц. (%)	Примечание
I	Отделение Измельчения, Отделение Сорбции				
1	Известь	Регулирование рН	4 кг/т	Сухой порошок	Испытания
2	Цианид натрия	Выщелачиватель	1 кг/т	1%	Испытания
3	Флокулянт	Флокулянт	15 г/т	0.10%	Справочное значение
II Цех нейтрализации и обезвреживания цианидов					
1	Гипохлорит кальция	Реагент для обезвреживания цианидов	10-15 кг/м³	5-15%	Справочное значение
III Отделение десорбции-электролиза и регенерации угля					
1	Гидроксид натрия	Нейтрализация кислоты	1,5 т/партия	15%	Справочное значение
2	Соляная кислота (30%)	Кислотная промывка и активация угля	1,5 т/партия	5%	Справочное значение
IV Участок плавки золота					
1	Азотная кислота	Кислотная промывка примесных металлов	2 кг/кг золота		Справочное значение
2	Гидроксид натрия	Нейтрализация	2,5 кг/кг золота		Справочное значение
3	Поваренная соль	Извлечение серебра	0,15 кг/кг золота		Справочное значение
4	Железный порошок	Цементация серебра	0,1 кг/кг золота		Справочное значение
5	Бура	Плавка	0,025 кг/кг золота		Справочное значение
6	Селитра	Плавка	0,013 кг/кг золота		Справочное значение
7	Карбонат натрия	Плавка	0,005 кг/кг золота		Справочное значение

Таблица 1.12 – Спецификация основного технологического оборудования в отделении приготовления реагентов

Позиция	Наименование оборудования	Количество, шт.
1	2	3
1	Станция растаривания и приготовления цианида натрия (NaCN) V=5м³, N=9.6кВт	1
2	Станция обезвреживания тары N=2.2кВт	1
3	Пресс пустой тары N=7.6кВт	1
4	Станция растаривания и приготовления щелочи (NaOH) V=3м³, N=0,55кВт	1
5	Станция растаривания и приготовления железного купороса (FeSO/4)V=1м³, N=0,55кВт	1
6	Станция растаривания и приготовления гипохлорита кальция (Ca(ClO)₂) V=12,5м³, N=5кВт	1
7	Емкость V _{раб} = 15м³. N=1.5кВт (NaCN)	2
8	Емкость V _{раб} = 5м³ (NaOH)	1
9	Емкость V _{раб} = 12.5м³, N=1.5кВт (Ca(ClO)₂)	2
10	Станция насосная перекачивания NaCN Q=34, N=2.2кВт	1
11	Станция насосная дозирующая NaCN Q=0,5-1м³, N=1.1кВт	1
12	Станция насосная перекачивания NaOH Q=35м³, N=2.2кВт	1
13	Станция насосная NaOH Q=0,5-1м³, N=1.1кВт	1
14	Станция насосная FeSO/4 Q=35м³, N=2.2кВт	1
15	Станция насосная перекачивания Ca(ClO)₂ Q=34м³, N=2.2кВт	1
16	Станция насосная Ca(ClO)₂ Q=1-5м³, N=2.2кВт	1
17	Кран подвесной однопролетный г/п 2т Лпр.9м Лкр.10.8м Н=8м, Нобщ.=4,2кВ	1
18	Агрегат насосный погружной Q=13м³/ч Н=6.5м N=1.5кВт в комплекте со шкафом управ.	2

Участок приготовления раствора цианида натрия:

NaCN в стальных барабанах доставляется из расходного склада в отделение реагентов, устанавливается в установку для растаривания барабанов поз.1 и приготовления раствора заданной концентрации и подачи раствора в расходный чан. В данной установке предусмотрена емкость для приготовления раствора цианида и насосы для подачи раствора в расходную емкость, которая находится в одном помещении с установкой. Полученный раствор цианида натрия из установки подают в расходный чан поз.7 из которого насосом поз.10,11 для агрессивных сред раствор цианида перекачивается в чаны предварительного выщелачивания и в чаны сорбции. После освобождения тары и использования предметов, загрязненных цианистыми солями, производят их обезвреживание в установке обезвреживания тары поз.2 подают раствор железного купороса, расходный чан которого установлен на участке приготовления щелочных растворов. В этот раствор с обезвреживающим составом погружают тару и предметы, тщательно перемешивают в течение 30 минут, затем оставляют стоять еще 3 - 4 часа для полного обезвреживания тары. Обезвреживающий раствор, после получения анализа на отсутствие циана, направляется в хвостовую пульпу. Приготовление раствора цианида натрия считается опасной операцией, поэтому необходим инструктаж персонала, выполняющего приготовление растворов и контроль за соблюдением безопасных приемов работы.



Участок приготовления щелочных растворов

Приготовления раствора гипохлорита кальция:

Гипохлорит кальция доставляют в растворное отделение в мешках, проводят растарку на установке растаривания и приготовления раствора поз.6 и готовят раствор в чане объёмом 12,5 м³. Приготовленный раствор гипохлорита кальция самотеком подается в расходный чан откуда насосом для агрессивных сред раствор гипохлорита перекачивается в чан дезактивации на участок обезвреживания.

Приготовления раствора сульфата железа:

Железо сернокислосое поступает на ЗИФ в полипропиленовых мешках. Растарку мешков проводят на установке растаривания и приготовления раствора поз.5. Сульфат железа направляется на установку для дезактивации пустых барабанов из-под токсичного реагента – цианида натрия. Расход сульфата железа осуществляется вручную по расходомеру, встроенному в трубопровод.

Приготовление раствора гидроксида натрия (NaOH):

Реагент доставляется из расходного склада в мешках на установку растаривания и приготовления раствора поз.4 Приготовленный раствор гидроксида натрия перекачивается в расходный чан объемом 5 м³, потом насосом для агрессивных сред раствор подается на нейтрализацию и корректировку pH раствора в процессе цианирования.

Склад пустой тары

Склад пустой тары (306-1-19) представляет собой навес открытого типа, предназначенный для хранения пустой тары, образующейся при использовании реагентов и материалов в технологическом процессе. Склад выполнен в виде холодного навеса размерами 12,0х12,0 м и конструктивно разделен на две секции по 72,0 м². Навес выполняет функцию защиты тары от атмосферных осадков и ветрового воздействия, обеспечивая естественную вентиляцию. Площадка имеет непроницаемое покрытие и оборудована устройством отвода воды для исключения накопления осадков. Утилизация накопленной тары осуществляется в соответствии с установленными производственными регламентами и требованиями экологической безопасности. Механизация разгрузки и погрузки осуществляется погрузчиком. Компоновочные чертежи склада пустой тары приведены в комплекте 306-1-19-ТХ.

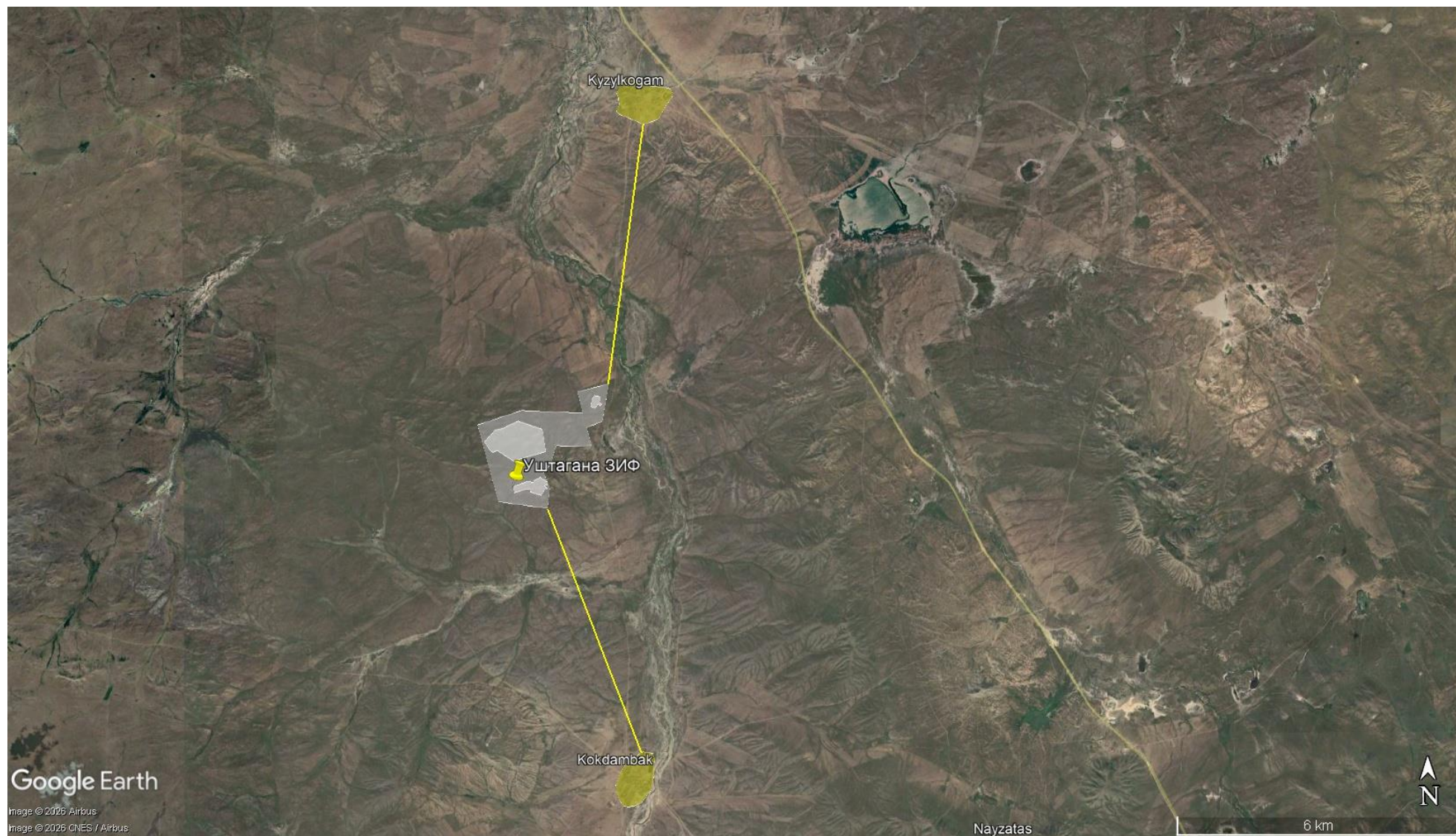


Рис. 1 – Ситуационная карта-схема планируемого участка ЗИФ с указанием ближайших жилых зон

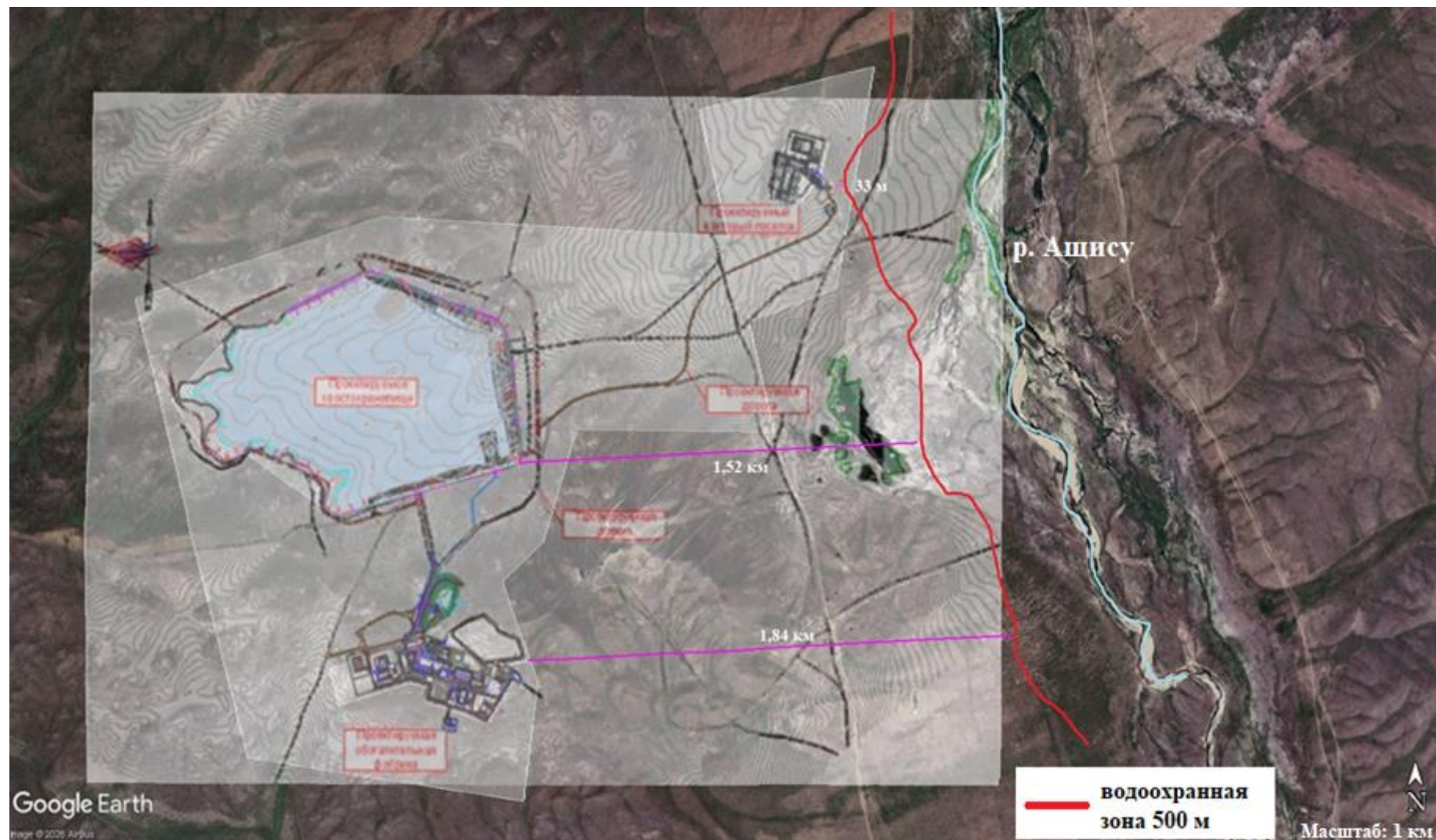


Рис. 1.1 – Ситуационная карта-схема планируемого участка ЗИФ с указанием водных объектов

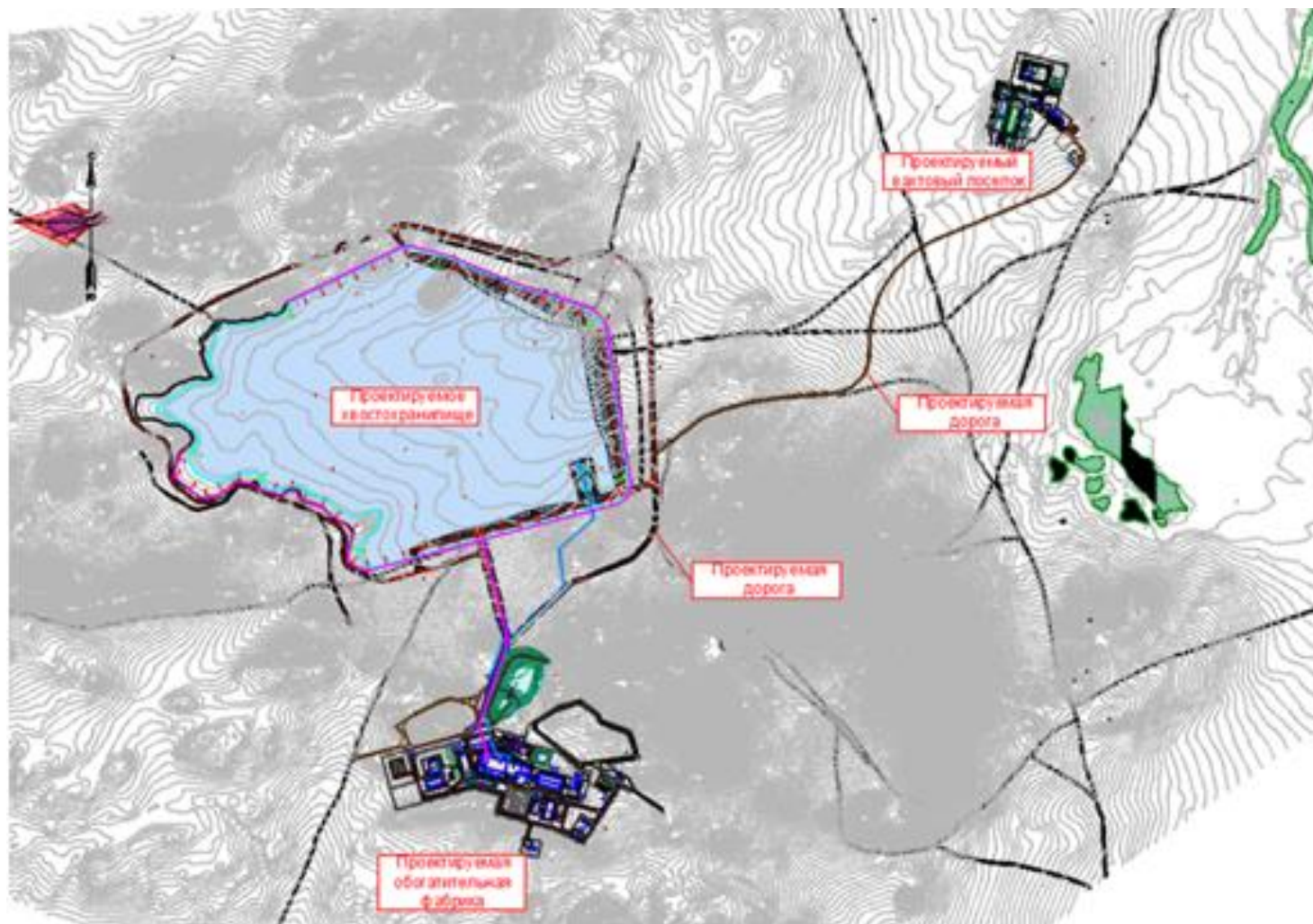


Рис. 2 – Генеральный план участка Уштаган с проектируемыми объектами

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Система управления отходами на объекте предприятия ТОО «Уштаган Refinery» включает в себя работы по обращению с отходами в соответствии с требованиями действующего законодательства и нормативными документами РК.

Предприятием разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых компанией. Согласно этому проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Система управления отходами заключается в следующем:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, накопления отходов на месте их образования, сбор отходов, транспортировка, восстановление отходов и удаление отходов, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

2.1 Характеристика образуемых отходов

В процессе *эксплуатации* предполагается образование видов отходов производства и потребления, из них:

1) Опасные отходы - Отработанная руда, отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масляные и топливные фильтры, отработанное масло, промасленная ветошь, нефтепродукты с очистных сооружений, тара из-под химреактивов и из под СДЯВ.

2) Неопасные отходы - смешанные коммунальные отходы, твердый осадок с очистных сооружений, отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов, отработанные автошины, медицинские отходы, металлолом, мешки полипропиленовые, отходы древесины, отходы бумажных мешков, отработанная офисная техника, изношенная спецодежда, отходы воздушные фильтры, огарки сварочных электродов, золошлаковые отходы.

3) Зеркальные отходы - отсутствуют.

2.2 Классификация отходов, образующихся при проведении эксплуатационных работ

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК за №400VI от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к **опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

В процессе эксплуатации предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) Опасные отходы - Отработанная руда, отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масляные и топливные фильтры, отработанное масло, промасленная ветошь, нефтепродукты с очистных сооружений, тара из-под химреактивов и из под СДЯВ.

2) Неопасные отходы - смешанные коммунальные отходы, твердый осадок с очистных сооружений, отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов, отработанные автошины, медицинские отходы, металлолом, мешки полипропиленовые, отходы древесины, отходы бумажных мешков, отработанная офисная техника, изношенная спецодежда, отходы воздушные фильтры, огарки сварочных электродов, золошлаковые отходы.

Таблица 2.1.– Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на период эксплуатации:

№:	Наименование отхода:	Код: отхода:	Количество: отходов, тонн/год:
1	2	3	4
На период эксплуатации			
1	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	0,771
2	Отработанные масляные фильтра	16 01 07*	1,156
3	Отработанные топливные фильтра	15 02 02*	1,156
4	Отработанное масло	13 02 06*	47,4
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	1,92
6	Нефтепродукты с очистных сооружений	19 08 13*	15
7	Тара из-под химреактивов	15 01 10*	117,97
8	Тара из-под пластика из-под СДЯВ	15 01 10*	0,65
9	Тара металлическая из-под СДЯВ	15 01 10*	92,25
10	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	30,1
11	Твердый осадок с очистных сооружений	19 08 16	48
12	Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	12 01 99	0,074
13	Отработанные автошины	16 01 03	9,09
14	Медицинские отходы	18 01 04	0,401
15	Металлическая стружка и лом	16 01 17, 16 01 18	30,7
16	Мешки полипропиленовые	15 01 02	0,74
17	Отходы древесины	03 01 05	12
18	Отходы бумажных мешков	15 01 01	0,013
19	Отработанная офисная техника	20 03 07	0,2264
20	Изнношенная спецодежда	15 02 02*	2,005
21	Отходы воздушные фильтра	16 01 99	0,289
22	Золшлаковые отходы	10 01 01	1109,83
23	Отработанная руда (отработанная руда золотоизвлекательной фабрики)	01 03 05*	800 000
24	огарки сварочных электродов	12 01 13	0,3
Всего отходов:			801522,
Опасных отходов*:			800 280
Неопасных отходов:			1242

2.2.1 Сбор и накопление отходов на месте их образования

Основными источниками образования отходов на период эксплуатации будут являться:

- эксплуатация техники и автотранспорта;
- эксплуатация различного оборудования;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Для управления отходами будут заведены специальные журналы учета отходов производства и потребления, где ведется учет по видам отходов, их количестве, месте размещения и способах удаления.

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 (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

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.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий)

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов предусмотрено во всех технологических процессах, а также от жизнедеятельности персонала при эксплуатации ЗИФ.

Таблица 2.2 – Перечень отходов с указанием присвоенной кодировки

Отходы:	Физико-химическая характеристика отходов (растворимость, летучесть):	Код отхода:	Содержание основных компонентов:	Агрегатное состояние:
1	2	3	4	5
на период эксплуатации:				
Смешанные коммунальные отходы	Нерастворимые, нелетучее	20 03 01	бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы – 10%; стеклобой – 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.	Твердые
Металлическая стружка и лом	Нерастворимые, нелетучее	16 01 17, 16 01 18	Железо 95–99%, Алюминий: 70–90%	Твердые
Промасленная ветошь	Нерастворимые, нелетучее	15 02 02*	тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%	Твердые
Отработанные масла	Нерастворимые, нелетучее	13 02 06*	Базовая масляная 85,0 – 90,0% Вода 1,0 – 3,0% Механические примеси (пыль, сажа) 0,5 – 2,0%	Твердые
Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры	Нерастворимые, нелетучее	15 02 02* 16 01 07* 16 01 99	алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%. тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%.	Твердые
Свинцовые аккумуляторы	Нерастворимые, нелетучее	16 01 01*	свинец – 90-98%; пластмассы – 2-10%.	Твердые
Остатки абразивных кругов	Нерастворимые, нелетучее	12 01 99	Оксид алюминия— электрокорунд 85,0 – 92,0% Диоксид кремния— связка 3,0 – 6,0%	Твердые
Отработанные автошины	Нерастворимые, нелетучее	16 01 03	синтетический каучук – 96%; сталь – 3%; тканевая основа – 1%.	Твердые
Нефтепродукты с очистных сооружений, твердый осадок с очистных сооружений	Нерастворимые, нелетучее	19 08 13*, 19 08 16	Минеральный остаток: 60–80% Вода: 15–30%	Твердые



Медицинские отходы	Нерастворимые, нелетучее	18 01 04	Бумага и картон (упаковка, документы, салфетки)40,0 – 50,0% Полимеры / Пластик (упаковка от шприцев, одноразовая одежда, флаконы)20,0 – 30,0%	Твердые
Тара из-под химреактивов, тара пластиковая из-под СДЯВ, тары металлической из-под СДЯВ	Нерастворимые, нелетучее	15 01 10*, 15 01 10*	Остатки упаковочной тары	Твердые
Золошлаки	Нерастворимые, нелетучее	10 01 01	95% — это «сгоревшие камни»: песок, глина и минералы, которые были внутри угля 5% — это «недогоревший уголь»	Твердые
Мешки полипропиленовые, отходы бумажных мешков	Нерастворимые, нелетучее	15 01 02 15 01 01	полипропилен (PP) - ~40–70% бумага (целлюлоза) - ~30–60% остаточные загрязнения (пыль, продукт) - ~1–5%	Твердые
Отходы древесины	Нерастворимые, нелетучее	03 01 05	органические полимеры природного происхождения (целлюлоза, лигнин, гемицеллюлозы) - основная масса (~90– 95%) низкомолекулярные органические соединения (смолы, жиры, масла) — ~1– 5% минеральные компоненты - до 2%	Твердые
Отработанная офисная техника	Нерастворимые, нелетучее	20 03 07	полимерные материалы ~30–50% цветные и чёрные металлы (Fe, Al, Cu) ~20–40% электронные компоненты, содержащие тяжёлые металлы (Pb, Hg, Cd) ~10–20% стекло и композитные	Твердые



			материалы ~5–15%	
Изношенная спецодежда	Нерастворимые, нелетучее	15 02 02*	пластик (корпуса, изоляция) ~30–50% металлы (железо, алюминий, медь) ~20–40% электронные компоненты (платы, микросхемы) — ~10– 20% стекло (экраны, лампы) ~5–15% прочие (резина, изоляционные материалы) ~1–5%	Твердые
Огарки сварочных электродов	Нерастворимые, нелетучее	12 01 13	железо (Fe) и его сплавы - основная часть (~60–80%) оксид кальция (CaO), диоксид кремния (SiO ₂), оксид алюминия (Al ₂ O ₃), фтористые соединения - ~20– 40%	Твердые
Переработанная руда	Нерастворимые, нелетучее	01 03 05*		Твердые

В процессе эксплуатации предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) Опасные отходы – отработанная руда, отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масляные и топливные фильтра, отработанное масло, промасленная ветошь, нефтепродукты с очистных сооружений, тара из-под химреактивов и из под СДЯВ.

2) Неопасные отходы - смешанные коммунальные отходы, твердый осадок с очистных сооружений, отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов, отработанные автошины, медицинские отходы, металлолом, мешки полипропиленовые, отходы древесины, отходы бумажных мешков, отработанная офисная техника, изношенная спецодежда, отходы воздушные фильтра, огарки сварочных электродов, золошлаковые отходы.

Структурные подразделения ТОО «Уштаган Refinery» осуществляют раздельный сбор по видам образующихся отходов. Собранные отходы размещаются в местах временного хранения (площадки сбора, складские помещения и пр.). Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (опасные, неопасные и зеркальные) 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 управления отходами на предприятии ведется учет по всем видам отходов, их количества, местах их размещения и способах удаления.

Согласно статье 321 п.1 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и



юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида отходов в контейнерах, специальной тары.

Для сбора твердых бытовых отходов имеются контейнеры. Все они заводского исполнения и имеют герметичные крышки.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- «мокрая» (пищевые отходы, органика и ост.).

Площадки временного складирования отходов

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы 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 площадки, 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;
- организация мест временного хранения, исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Требования к проектированию эксплуатации объектов складирования отходов будут соблюдены в соответствии со статьей 359, п.1,2 ЭК РК. Предприятие осуществляет мониторинг производственного экологического контроля и предоставляет отчеты ПЭК в установленном порядке.

Характеристика отходов, образующихся на предприятии, и их места хранения представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Характеристика отходов, образующихся на предприятии, и их места хранения

№п/п:	Цех, участок:	Источник образования (получения) отходов:	Код отходов:	Наименование отходов:	Класс опасности:	Физико-химическая характеристика отходов:				Место временного хранения отходов и сроки хранения:	Удаление отходов:	
						Агрегатное состояние	Растворимость в воде, г/100 г H ₂ O	Летучесть	Содержимое основных компонентов		Способ и периодичность их удаления	Куда передается
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На период эксплуатации												
1	Жизнедеятельность персонала на территории предприятия	Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Неопасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы - 10%; стеклобой – 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных	по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию на утилизацию	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных
2	На территории участка	Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ.	16 01 17, 16 01 18	Металлическая стружка и лом	Неопасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	Железо 95–99%, Алюминий: 70–90%	собираются в промаркированные контейнеры с крышкой на складе	по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию на утилизацию	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных

											ю	
3	Топливнотранспортный участок, Автохозяйство (транспортная техника)	Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин.	15 02 02*	Промасленная ветошь	Опасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%	На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
4	Топливнотранспортный участок, Автохозяйство (транспортная техника)	Образуется в результате эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования.	13 02 06*	Отработанные масла	Опасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	Базовая масляная 85,0 – 90,0% Вода 1,0 – 3,0% Механические примеси (пыль, сажа) 0,5 – 2,0%	Временно накапливается в промаркированной герметичной емкости на складе и по мере накопления не более 6 месяцев	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации

5	Топливнотранспортный участок, Автохозяйство (транспортная техника)	Образуется в результате замены фильтров на транспорте.	15 02 02* 16 01 07*. 16 01 99	Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры	Опасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%. тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%.	Временно накапливаются в промаркированных контейнерах отдельно с крышкой на складе не более 6 месяцев	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
6	Топливнотранспортный участок, Автохозяйство (транспортная техника)	Образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники	16 06 01*	Отработанные аккумуляторные батареи	Опасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	свинец - 90-98%; пластмассы - 2-10%.	Временно накапливаются на поддонах в складе, затем по мере накопления не более 6 месяцев.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
7	На территории участка	Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ	12 01 99	Остатки абразивных кругов	неопасные	твердые	нерастворимые	нелетучие	Оксид алюминия — электрокорунд 85, 0 – 92,0% Диоксид кремния — связка 3,0	Временно накапливается в промаркированном контейнере с крышкой на складе	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации



									– 6,0%			
8	Автохозяйство (транспортная техника)	Образуются при эксплуатации техники	16 01 03	Отработанные автошины	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	синтетический каучук – 96%; сталь – 3%; тканевая основа – 1%.	Накапливаются на поддонах в складе, затем по мере накопления не более 6 месяцев	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
9	На участке очистных сооружений автомойки	Образуются при эксплуатации локальных очистных сооружений автомойки	19 08 13*, 19 08 16	Нефтепродукты с очистных сооружений, твердый осадок с очистных сооружений	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	Минеральный остаток): 60–80% Вода: 15–30%	Временно накапливается в промаркированной герметичной емкости отдельно на складе очистных сооружений	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
10	Медпункт	Образуются от работы медпункта	18 01 04	Медицинские отходы	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	Бумага и картон (упаковка, документы, салфетки) 40,0 – 50,0% Полимеры / Пластик (упаковка от шприцев, одноразовая одежда, флаконы)	Временно накапливается в промаркированном контейнере медицинского пункта	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации

									20,0 – 30,0%			
11	Склад СДЯВ	Образуется при работе реактивов и СДЯВ	15 01 10*, 15 01 10* 15 01 10*	Тара из-под химреактивов, тара пластиковая из-под СДЯВ, тары металлической из-под СДЯВ	Опасные	твердые	не растворимые	нелетучие	Остатки упаковочной тары	временно накапливаются отдельно на поддонах в складе реактивов и СДЯВ	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
12	Котельная	Образуется при работе котельной	10 01 01	Золышлаки	Неопасные	твердые	не растворимые	Нелетучие	95% — это «сгоревшие камни»: песок, глина и минералы, которые были внутри угля 5% — это «недогоревший уголь»	Временно накапливается на складе золы.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
13	Склад	Образуется при работе реактивов и СДЯВ	15 01 02 15 01 01	Мешки полипропиленовые, отходы бумажных мешков	неопасные	твердые	не растворимые	Нелетучие	полипропилен (PP) - ~40–70% бумага (целлюлоза) - ~30–60% остаточные загрязнения (пыль, продукт) - ~1–5%	Временно накапливается в выделенных участках.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации



14	На территории участка	Образуются при проведении хозяйственных работ, ремонте и эксплуатации деревянных конструкций, а также при использовании тары и упаковки.	03 01 05	Отходы древесины	неопасные	твердые	нерастворимые	Нелетучие	органические полимеры природного происхождения (целлюлоза, лигнин, гемицеллюлозы) - основная масса (~90–95%) низкомолекулярные органические соединения (смолы, жиры, масла) — ~1–5% минеральные компоненты - до 2%	временно накапливаются в промаркированных контейнерах с крышкой на складе РММ.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
15	АБК	Образуются от работы административно-бытового корпуса (АБК), офисных и служебных помещений предприятия.	20 03 07	Отработанная офисная техника	неопасные	твердые	нерастворимые	Нелетучие	полимерные материалы ~30–50% цветные и черные металлы (Fe, Al, Cu) ~20–40% электронные компоненты,	временно накапливается в промаркированном контейнере в здании АБК.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации



									содержащие тяжёлые металлы (Pb, Hg, Cd) ~10–20% стекло и композитные материалы ~5–15%			
16	АБК	Образуются в процессе эксплуатации средств индивидуальной защиты (СИЗ) персоналом предприятия.	15 02 02*	Изношенная спецодежда	неопасные	твердые	нерастворимые	Нелетучие	пластик (корпуса, изоляция) ~30–50% металлы (железо, алюминий, медь) ~20–40% электронные компоненты (платы, микросхемы) — ~10–20% стекло (экраны, лампы) ~5–15% прочие (резина, изоляционные материалы) ~1–5%	временно накапливается в промаркированном контейнере в здании АБК.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
17	На территории участка	образуются при выполнении	12 01 13	Огарки сварочных электродов	неопасные	твердые	нерастворимые	Нелетучие	железо (Fe) и его сплавы -	временно собираются на	По мере накопления, не более 6	Передача специализированной



		сварочных работ (ремонт и обслуживание оборудования, металлоконструкций).							основная часть (~60–80%) оксид кальция (CaO), диоксид кремния (SiO ₂), оксид алюминия (Al ₂ O ₃), фтористые соединения - ~20–40%	специально выделенных участках.	месяцев	организации
18		Образуется в процессе извлечения золота из руды	01 03 05*	Отработанная руда (отработанная руда золотоизвлекательной фабрики)	неопасные	твердые	нерастворимые	Нелетучие	-	-	-	-



Программа управления отходами для ТОО «Уштаган Refinery» разработана в соответствии с принципом иерархии установленной статьей 329 Экологического кодекса от 2 января 2021 года и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описывает предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Термин «управление отходами» обозначает организацию обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов».

Система управления отходами — это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса

ТОО «Уштаган Refinery» сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Порядок управления отходами на период эксплуатации шламонакопителей будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Порядок управления отходами ТОО «Уштаган Refinery» по проекту Строительство золотоизвлекательной фабрики производительной мощностью 800 тыс. тонн руды в год в Баянаульском районе Павлодарской области:

№ п/п:	Наименование отходов:	Период:	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию:	2. Переработка отходов:	3. Утилизация отходов:	4. Передача специализированной сторонней организации:	5. Удаление или захоронение:
1	2	3	4	5	6	7	8
В процессе эксплуатации:							
1	Отработанные аккумуляторные батареи	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
2	Отработанные масляные фильтра	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
3	Отработанные топливные фильтра	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
4	Отработанное масло	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
5	Промасленная ветошь	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
6	Нефтепродукты с очистных сооружений	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
7	Тара из-под химреактивов	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
8	Тара пластиковая из-под СДЯВ	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
9	Тара металлическая из-под СДЯВ	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
10	Отработанная руда (отработанная руда золотоизвлекательной фабрики)	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	-	В хвостохранилище
11	Смешанные	2028-2037	Сортировка	Сортировка	Зубочистки,	Передача	-



№ п/п:	Наименование отходов:	Период:	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию:	2. Переработка отходов:	3. Утилизация отходов:	4. Передача специализированной сторонней организации:	5. Удаление или захоронение:
1	2	3	4	5	6	7	8
	коммунальные отходы		ненужных веществ (зубочистки, использованные пакетики чая, стеклобой пластмасса, бумага, пищевые отходы и прочее)	бумаги и картона, стеклобоя и прочее	использованные пакетики чая, стекло и прочее	специализированной организации	
12	Золошлаковые отходы	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
13	Твердый осадок с очистных сооружений	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
14	Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
15	Отработанные автошины	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
16	Медицинские отходы	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
17	Металлическая стружка и лом	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
18	Мешки полипропиленовые	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
19	Отходы древесины	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
20	Отходы бумажных мешков	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-



№ п/п:	Наименование отходов:	Период:	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию:	2. Переработка отходов:	3. Утилизация отходов:	4. Передача специализированной сторонней организации:	5. Удаление или захоронение:
1	2	3	4	5	6	7	8
21	Отработанная офисная техника	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
22	Изношенная спецодежда	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
23	Отходы воздушные фильтра	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
24	огарки сварочных электродов	2028-2037	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-

Задачами программы управления отходов является *определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.*

В соответствии с требованиями статьи 329 Экологического кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую *иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами* в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

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

Предприятием при осуществлении выполняемых операций по переработке отходов, утилизации и их складирования также выполняются вспомогательные операции по их сортировке и накоплению.

При применении принципа иерархии на объекте 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.

2.2.2 Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Вывоз отходов осуществляется по договорам со сторонними специализированными организациями и предприятиями, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

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

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

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

Для складирования и хранения отходов на предприятии оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами на предприятии.

Вывозу на специализированные предприятия подлежат:

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в промаркированные металлические контейнеры с крышкой, размещённые на участке территории с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. По мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям.

Металлическая стружка и лом (16 01 17, 16 01 18). Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ, собираются в промаркированные контейнере с крышкой на складе РММ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Промасленная ветошь (15 02 02*). Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Временно накапливается в промаркированном контейнере с крышкой на складе РММ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Отработанные масла (13 02 06*). Образуется в результате эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования. Временно накапливается в промаркированной герметичной емкости на складе РММ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.



Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры (15 02 02*, 16 01 07*, 16 01 99). Образуется в результате замены фильтров на транспорте. Временно накапливаются в промаркированных контейнерах отдельно с крышкой на складе РММ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Отработанные аккумуляторы (16 06 01*). Образуются при эксплуатации техники. Временно накапливаются на поддонах в складе РММ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Остатки абразивных кругов (12 01 99). Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ. Временно накапливается в промаркированном контейнере с крышкой на складе РММ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Отработанные автошины (16 01 03). Образуются при эксплуатации техники. Временно накапливаются на поддонах в складе РММ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Нефтепродукты с очистных сооружений (19 08 13*), твердый осадок с очистных сооружений (19 08 16). Образуются при эксплуатации локальных очистных сооружений. Временно накапливается в промаркированной герметичной емкости отдельно на складе очистных сооружений. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Медицинские отходы (18 01 04) образуются от работы медпункта. Временно накапливается в промаркированном контейнере медицинского пункта. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Тара из-под химреактивов (15 01 10*), тара пластиковая и металлическая из-под СДЯВ (15 01 10*) временно накапливаются отдельно на поддонах в складе реактивов и СДЯВ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Золошлаки (10 01 01) временно накапливаются на складе золы. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Мешки полипропиленовые (15 01 02), отходы бумажных мешков (15 01 01) Временно накапливаются в промаркированном контейнере с крышкой на складе реактивов. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Отходы древесины (03 01 05) временно накапливаются в промаркированных контейнерах с крышкой на складе РММ. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается

специализированным организациям по договору.

Отработанная офисная техника (20 03 07) временно накапливается в промаркированном контейнере в здании АБК. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Износенная спецдежда (15 02 02*) временно накапливается в промаркированном контейнере в здании АБК. Срок накопления на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора и по мере накопления отход передается специализированным организациям по договору.

Отработанная руда (отработанная руда золотоизвлекательной фабрики) (01 03 05*). Отработанная руда образуется в процессе извлечения золота из руды (отходы обогащения). После переработки руда подвергается обезвреживанию гипохлоритом кальция и поступают на хвостохранилище.

Огарки сварочных электродов (12 01 13) образуются при проведении сварочных работ, временно собираются на специально выделенных участках. Временно хранится не более 6 месяцев. Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами. Спец. предприятием отходы подвергаются дроблению или прессованию для использования в качестве вторсырья.

2.2.3 Удаление отходов

Согласно Экологическому Кодексу РК, 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. Все образующиеся отходы по мере образования и накопления вывозятся подрядной организацией на основании договора.

В дальнейшем планируется заключение договоров на вывоз, на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов с лицензированными предприятиями.

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

Порядок управления отходами охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

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.



Так как объекты только планируются к вводу в эксплуатацию информация об основных мероприятиях по управлению отходами за последние 3 года и достигнутые результаты в области размещения отходов отсутствуют.

В компании планомерно ведется работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация.

Основным количественным показателем является 100 % передача образованных отходов.

2.2.5 Определения приоритетных видов отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому объекту - 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.

Приоритетными видами отходов, которые образуются при эксплуатации к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по сокращению их образования, является пищевые отходы, за счет использования (отходов) для собственных нужд.

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования и размещения отходов, а также снижение отходов, накопленных на полигонах предприятия.

Основной задачей по решению проблем образования отходов от вспомогательных производств является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

Задачи Программы – это определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Разработка мероприятий, направленных на уменьшение образования отходов, возможного увеличения использования отходов в качестве вторичного сырья, обеспечение экологически безопасного хранения отходов, минимизации воздействия отходов на окружающую среду;

- Использование качественных услуг специализированных организаций, работающих в сфере обращения и управления отходами согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан. Согласно статье 331 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лицам, осуществляющим операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

В ходе реализации Программы управления отходами должны быть обеспечены учёт и соблюдение следующих принципов:

- Связь технологических, организационных и экономических условий.



– Все аспекты Программы - экономические, социальные и организационные, должны обеспечить комплексный подход, взаимно дополнять и усиливать друг друга.

Экономика утилизации отходов. Утилизация отходов, проводимая с соблюдением экологических и санитарных норм, должна базироваться не только на экономических расчетах в текущем периоде, но и способствовать целесообразному использованию отходов.

Организационные и социальные аспекты. При реализации Программы управления отходами перечисленные экономические, социальные и организационные аспекты должны взаимодействовать в комплексе, так как проблема отходов не решается выбором "правильной" технологии или даже комбинации технологий утилизации отходов производства и потребления. Программа управления отходами должна обеспечить создание системы управления отходами, способной адаптироваться к изменениям условий Компании, создание мощностей и инфраструктуры по сбору, вывозу, обеззараживанию и утилизации опасных отходов. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система учета производственных и бытовых отходов. Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

Качественные показатели (экологическая безопасность):

- идентификацию отходов по типу и уровню опасности;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СН в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при эксплуатации;
- отдельный сбор различных видов отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировка отходов;
- передача всех образующихся отходов на утилизацию/захоронению специализированным организациям.

Предприятием осуществляется четкий контроль за организацией сбора, удаления и размещения отходов. Ответственный специалист по организации сбора и удаления отходов обеспечивает соответствующее разделение, хранение, переработку и погрузку отходов, которые должны быть вывезены из производственных структур на полигон или переданы в сторонние организации на договорной основе.

При этом осуществляются

Количественные показатели (ресурсосбережение):

- Раздельный сбор ТБО с целью получения вторсырья в виде бумаги, картона и сдачи ее на переработки. Программа управления отходами производства предопределяет действия персонала компании в отношении достижения целевых показателей, при этом позволяет:
- делать оценку системы управления отходами и определить ее эффективность в свете экологической политики компании;
- сопоставить намечаемые целевые и плановые экологические показатели с реально достигнутыми;



- предусмотреть средства достижения экологических целевых и плановых показателей;
 - документально оформить основные обязанности и ответственность персонала за обращение с отходами;
 - использовать смежную документацию и включать другие элементы системы административного управления отходами, если это необходимо.
- Механизм реализации Программы управления отходами предусматривает использование собственных средств.

3.1. Показатели программы управления отходами

Показателями программы призваны обеспечить укрепление и развитие материально-технической базы ТОО «Уштаган Refinery» в функции, которой входит размещение и утилизация отходов производства и потребления, а также предусматривается текущее содержание действующих объектов размещения отходов, постоянного контроля за санитарно-гигиенической обстановкой накопителей отходов производства и потребления.

В качестве основных инструментов по достижению поставленных целей и решения стоящих задач являются:

- повышение эффективности контроля в области охраны окружающей среды;
- осуществление взаимодействия с государственными контролирующими органами;
- организация обменом информацией между ТОО «Уштаган Refinery» и государственными службами охраны окружающей среды;
- обеспечение экологического воспитания в области обращения с отходами через средства информации, административные методы.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, лучших достижений науки и практики включают в себя:

- 1) безопасное обращение с отходами и их безопасное отведение, а именно - организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям; вывоз (с целью размещения, переработки и др.) накапливаемых отходов;
- 2) проведение организационных мероприятий (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Предприятие при обращении с отходами намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий».

В состав мероприятий включено следующее:

Снижение количества образования отходов производства предполагается путем внедрения новых технологических решений и совершенства производственных процессов.

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.



Места временного складирования отходов - это специально оборудованные площадки, 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;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы, на предприятии транспортируются на специализированные предприятия для дальнейшей утилизации, обезвреживания или захоронения.

В составе ТБО имеются отходы, запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Бумага

Составляет 60% от всего ТБО

М бумага, картон = $30,1 * 60/100 = 18,06$ тонн

Стеклобой

Составляет 6% от всего ТБО

М стеклобой = $30,1 * 6/100 = 1,806$ тонн

Пластмасса

Составляет 12% от всего ТБО

М пластмасса = $30,1 * 12/100 = 3,612$ тонн

Пищевые отходы

Составляет 10% от всего ТБО

М пищевые = $30,1 * 10/100 = 3,01$ тонн

26,488 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

Организационные мероприятия

Первостепенное значение уделяется своевременности учета отходов и проведению их инвентаризации, что включает в себя:

- проведение сбора, накопления и утилизации в соответствии с инструкцией и паспортом опасности отхода;
- своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов.
- снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду,



в том числе:

- безопасное их складирование в специально отведенных и обустроенных местах, согласованных со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- утилизация образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Соблюдение правил эксплуатации, графика ремонта и замены оборудования и трубопроводов, своевременный осмотр сооружений в процессе эксплуатации объектов обеспечивают исключение возникновения аварийных ситуаций.



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

Предприятием разработана система мер для обеспечения достижений установленных целевых показателей программы. Основные меры данной программы направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды.

Все кроме отработанной руды (отработанная руда золотоизвлекательной фабрики) образованные отходы передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Отработанная руда (отработанная руда золотоизвлекательной фабрики) захоранивается в хвостохранилище.

4.1 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет объемов образования отходов проведен в соответствии с методиками расчетов отходов, действующими на территории Республики Казахстан, а также международными методиками. Некоторые виды отходов приняты по фактическому образованию их на предприятии.

При расчете количества образования отходов использовались сведения, полученные от предприятия, справочные и нормативные документы. Применяемый метод определения образования отходов указан в пояснительном тексте к расчету количества образования каждого вида отходов («по справочным таблицам удельных нормативов образования отходов», «расчетно-аналитическим методом», «по удельным отраслевым нормативам образования отходов» и т.д.).

Ожидаемое количество образования отходов на период эксплуатации:

Золошлаковые отходы

Золошлаковые отходы образуются в процессе сжигания угля в котельных установках при эксплуатации котельных на промплощадке и вахтовом поселке. Отход формируется в результате удаления золы и шлака из топочных устройств и систем золоудаления.

Расчет количества образования золошлаковых отходов выполнен отдельно для двух котельных установок с учетом объемов потребления топлива, зольности угля и режима работы оборудования.

По результатам расчетов количество образования золошлаковых отходов составляет:

котельная промплощадки — 11 272,32 т/год;

котельная вахтового поселка — 2 600,54 т/год.

В качестве топлива для котельной предусмотрено использование каменного угля марки Шоптыкольского месторождения разреза «Майкубенский».

Расчет образования золошлаковых отходов проводится согласно п.17 «(приложение № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) по формуле:

$$M_{\text{зшл}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зшл}}, \text{ т/год}$$

$$N_{\text{зшл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 35680),$$

где В - годовой расход угля, т/год (13872,82 т/год);



A^Y - зольность топлива на рабочую массу (8 %);
 $N_{зл}$ - количество золчастиц выбрасываемых в атмосферу, т
 α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;
 q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, % (7,0 % согласно таблице 4 Методики);
 Q_i^f - теплота сгорания топлива (20,3 кДж/кг согласно таблице 3 методики);
 35680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.
 $N_{зл} = 0,01 \cdot 13872,82 \cdot (0,25 \cdot 8 + 7 \cdot 20,3 / 35680) = 278,9$ т/год
 $M_{шл} = 0,01 \cdot 13872,82 \cdot 8 - 210,553 = 830,93$ т/год
 $M^{зл} = 278,9 + 830,93 = 1109,83$ т/год

Отработанные автошины

Образование отработанных автошин происходит после истечения их срока годности.

Таблица 4.1 – Отработанные автошины:

Период	Тип шин	Кол-во шин, шт	Количество машин, шт	Средний вес 1 шины, кг	Средний срок службы шин, лет	Кол-во отхода, т/год
Период эксплуатации	14.00R25	10	18	202	4	9,09

Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов

Отходы абразивных материалов образуются в результате обработки металлов на заточных и шлифовальных станках и состоят из абразивно-металлической пыли и лома кругов отработанных и брак.

Норма образования лома отработанных абразивных кругов определяется по формуле:

$$M_{ост} = n \times m, \text{ т/год}$$

где: n – количество использованных кругов в год, т/год;

m – масса остатка кругов, принимается 33% от общей массы.

Количество образующейся абразивной пыли определяется по формуле:

$$M = (M_0 - M_{ост}) \times 0,35, \text{ т/год}$$

где: M_0 – масса абразивного круга, т;

$M_{ост}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга), т;

0,35 – среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

$$M = (0,016 - 0,005 \times 0,33) \times 0,35 + 0,016 \times 0,33 = 0,009 \text{ т/год}$$

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)



Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/период,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Таблица 4.2– Промасленная ветошь

Период	Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
Период эксплуатации	0.994	0,402	0,502	1.920

Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств. Объем образования отработанного масла 47,4 т/год

Отработанные масла, представленные, в основном, моторными, трансмиссионными и смазочными специальными маслами, консистентными смазками, временно собираются в металлические емкости с последующей передачей сторонним организациям.

Металлическая стружка и лом

Образуется при ремонте автотранспорта и технологического оборудования. Объем образования отхода составит 30,7 т/год. Для временного размещения на территории площадки имеется специально обустроенная площадка. По мере накопления утилизируется по договору со специализированной организацией.

Отработанные аккумуляторы

Образуются по мере истечения эксплуатационного срока.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год. Типичный состав (%): свинец - 90-98; пластмассы - 2-10.

Не пожароопасные, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли $Pb(NO_2)_2$; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют.

Хранение отходов от автотранспорта в виде аккумуляторов осуществляется вдали от источников открытого огня, обогревающих приборов и поверхностей. Желательно хранение отходов на огороженной площадке с твердым покрытием. Временное хранение не более 6 месяцев в специально отведенном помещении на стеллажах, и затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:



1) Автомобильный кран 25т Автокран на шасси автомобиля КАМАЗ: 24В 190 Ач, вес батареи составляет 52 кг.

2) Грузовой автомобиль 25т Самосвал Shacman 25 Т: 225 Ач, вес батареи составляет 55 кг.

3) Фронтальный погрузчик ЧЕТРА ПК5: 24В 190 Ач, вес батареи составляет 52 кг.

4) Фронтальный погрузчик ЧЕТРА ПК-3: 24В 190 Ач, вес батареи составляет 48 кг.

5) Экскаваторы-погрузчики от Lonking 83С 24В 120 Ач, вес батареи составляет 40 кг.

6) Вилочные погрузчики Lonking LG30DT M300, 12В 100 Ач, вес батареи составляет 26 кг.

7) Вспомогательная техника, 24 В 120 Ач, вес батареи составляет 42 кг.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 29 до 65 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ma.б.i = (Ka.б.i * Ma.б.i / Na.б.i) * 10^{-3}$$

где $Ka.б.i$ - количество установленных аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии;

$Ma.б.i$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, кг;

$Na.б.i$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Таблица 4.3 - Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии, $Ka.б.i$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батарей i -й марки, $Ma.б.i$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $Na.б.i$ лет	Кол-во отхода, т/год
Автомобильный кран 25т Автокран на шасси автомобиля КАМАЗ					
Период. Эксплуатации	24В 190 Ач	1	52	1	0,052
Грузовой автомобиль 25т Самосвал Shacman 25 Т					
Период. Эксплуатации	225 Ач	1	55	1	0,055
Фронтальный погрузчик ЧЕТРА ПК5					
Период. Эксплуатации	24В 190 Ач	3	52	1	0,156
Фронтальный погрузчик ЧЕТРА ПК-3					
Период. Эксплуатации	24В 190 Ач	2	48	1	0,096
Экскаваторы-погрузчики от Lonking 83С					
Период. Эксплуатации	24В 120 Ач	1	40	1	0,04
Вилочные погрузчики Lonking LG30DT M300					
Период. Эксплуатации	12В 100 Ач	3	26	1	0,078
Вспомогательная техника					
Период. Эксплуатации	24 В 120 Ач	7	42	1	0,294
Итого		18			0,771

Отработанная руда.

Количество отработанной руды составит 800,0 тыс. тонн/год.



Нефтепродукты с очистных сооружений, твердый осадок с очистных сооружений. Твердый осадок с очистных сооружений образуется в процессе очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на канализационных очистных сооружениях (КОС). Количество образующегося твердого осадка определяется на основании данных, предоставленных поставщиком оборудования очистных сооружений, с учетом производительности КОС и технологических параметров процесса очистки. Осадок формируется при очистке сточных вод в результате выделения взвешенных веществ и органических примесей. Представляет собой влажную массу (избыточный активный ил), содержащую органические и минеральные компоненты, извлеченные из сточных вод. На основании количества образующегося ила, определенного по технологическим параметрам работы очистных сооружений и данным, предоставленным поставщиком оборудования, рассчитан объем образования отхода твердый осадок с очистных сооружений.

Образуются в процессе очистки сточных вод ЛОС. Отход формируется в результате отделения нефтепродуктов, масел и других нефтесодержащих загрязнений из сточных вод при проведении процессов отстаивания и очистки.

На основании технологических параметров работы локальных очистных сооружений и данных, предоставленных поставщиком оборудования, определено количество образования отхода Нефтепродукты с очистных сооружений.

КОС на пром. площадке –

0,0336 т/год ($7\text{м}^3 \cdot 1,2(\text{плотность}) = 8,4\text{м}^3 \cdot 4(\text{год каждый 3 месяца}) = 33,6 \text{ т/год}$)

2) КОС на вахтовом –

0,012 т/год ($3\text{м}^3 \cdot 1,2(\text{плотность}) = 3,6\text{м}^3 \cdot 4(\text{год каждый 3 месяца}) = 14,4 \text{ т/год}$)

ЛОС на пром площадке –

0,01 т/год ($10\text{м}^3 \cdot 1,5(\text{плотность}) = 15\text{м}^3$ (за сезон работы ЛОС))

По данным очистных сооружений возможный годовой объем образования нефтепродукты с очистных сооружений составит 15 т/год, твердого осадка с очистных сооружений составит 48 т/год.

Медицинские отходы образуются от работы медпункта.

Таблица 4.5 - Медицинские отходы

Число посетителей	Удельная норма образования отходов, т	Количество отходов медпункта, т/год
401	0.0001	0,401

Тара из-под химреактивов (15 01 10*), тара пластиковая из-под СДЯВ (15 01 10*). По данным предприятий – аналогов возможный годовой объем образования тары из под реактивов составит 117,97 т/год, пластиковой тары из под СДЯВ 0,65 т/год. тары металлической из-под СДЯВ - 92,25 т/год.

Мешки полипропиленовые, отходы бумажных мешков По данным предприятий – аналогов возможный годовой объем мешков пропиленовых составит 0,74 т/год, отходов бумажных мешков – 0,013 тонны/год.

Отходы древесины По данным предприятий – аналогов возможный годовой объем отхода составит 12 тонны/год.



Отработанная офисная техника По данным предприятий – аналогов возможный годовой объем отхода составит 0,2264 тонны/год.

Изношенная спецодежда образуются от работы персонала.

Таблица 4.6 - Изношенная спецодежда

Число посетителей	Удельная норма СИЗ для одного работника, т	Количество отходов, т/год
401	0.005	2,005

Отработанные масляные , топливные, воздушные фильтра Количество образования отхода при обслуживании и ремонте автотранспортных средств рассчитано по формуле

Таблица 4.7 - Отработанные масляные топливные , воздушные фильтра

Период	Количество техники, шт	Количество фильтров, шт.	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на период эксплуатации т/год
Период. Эксплуатации	18	4	8030	250	0,0005	1,156

Период	Количество техники, шт	Количество фильтров, шт.	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных воздушных фильтров на период эксплуатации т/год
Период. Эксплуатации	18	1	8030	250	0,0005	0,289

4.2 Лимиты накопления и захоронения отходов

Обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Лимиты накопления отходов на период эксплуатации приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Лимиты накопления отходов 2028-2037 гг.

	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	
Всего, из них по площадкам:			1475
Участок проектных работ:			1522
в том числе по видам:			234,04
Не опасные отходы			
Опасные отходы			1241
Не опасные отходы			
Уштаган ЗИФ	Смешанные коммунальные отходы-20 03 01	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных	0,771
	Золошлаковые отходы - 10 01 01	Временно хранятся на складе золы	1,156
	Твердый осадок с очистных сооружений-19 08 16	Временно накапливается в промаркированной герметичной емкости отдельно на складе очистных сооружений	1,156
	Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов-12 01 99	Временно накапливается в промаркированном контейнере с крышкой на складе	47,4
	Отработанные автошины-16 01 03	Накапливаются на поддонах в складе	1.920
	Медицинские отходы-18 01 04	Временно накапливается в промаркированном контейнере медицинского пункта	2,005
	Металлическая стружка и лом -16 01 17, 16 01 18	собираются в промаркированные контейнере с крышкой на складе	15
	Мешки полипропиленовые-15 01 02	Временно накапливается в выделенных участках.	117,97
	Отходы древесины -03 01 05	Временно накапливаются в промаркированных контейнерах с крышкой на складе РММ.	92,25
	Отходы бумажных мешков-15 01 01	Временно накапливается в выделенных участках.	0,65
	Отработанная офисная техника-20 03 07	временно накапливается в промаркированном контейнере в здании АБК.	0,771



	Отходы воздушные фильтра-16 01 99	Временно накапливаются в промаркированных контейнерах отдельно с крышкой на складе	1,156
	Огарки сварочных электродов-12 01 13	временно собираются на специально выделенных участках.	1,156
Опасные отходы			
	Отработанные аккумуляторные батареи-16 06 01*	Временно накапливаются на поддонах в складе	30,1
	Отработанные топливные фильтра -15 02 02*	Временно накапливаются в промаркированных контейнерах отдельно с крышкой на складе	1109,83
	Отработанные масляные фильтра - 16 01 07*	Временно накапливаются в промаркированных контейнерах отдельно с крышкой на складе	48
	Отработанное масло-13 02 06*	Временно накапливается в промаркированной герметичной емкости на складе	0,074
	Промасленная ветошь-15 02 02*	На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах	9,09
	Износенная спецодежда-15 02 02*	временно накапливается в промаркированном контейнере в здании АБК.	0,401
	Нефтепродукты с очистных сооружений-19 08 13*	Временно накапливается в промаркированной герметичной емкости отдельно на складе очистных сооружений	30,7
	Тара из-под химреактивов-15 01 10*	временно накапливаются отдельно на поддонах в складе реактивов и СДЯВ	0,74
	Тара металлическая из-под СДЯВ -15 01 10*	временно накапливаются отдельно на поддонах в складе реактивов и СДЯВ	12
	Тара пластиковая из-под СДЯВ-15 01 10*	временно накапливаются отдельно на поддонах в складе реактивов и СДЯВ	0,013
Зеркальные			
-	-	-	-

Таблица 4.9 – Лимиты захоронения отходов 2028-2037 гг.

	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4
Всего, из них по площадкам:	-	-	-
Уштаган ЗИФ			
Отработанная руда (отработанная руда золотоизвлекательной фабрики)	Отработанная руда (отработанная руда золотоизвлекательной фабрики) 01 03 05*	захоранивается в хвостохранилище	800 000



5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Реализация программы осуществляется за счет собственных финансовых средств ТОО «Уштаган Refinery». Финансовая устойчивость ТОО «Уштаган Refinery» подтверждается финансовой отчетностью, проходящая ежегодный независимый аудит, включающая в себя:

- ежемесячный, ежеквартальный, ежегодный «Бухгалтерский баланс», при этом объекты бухгалтерского учета являются активами (имущество, товары материальных ценностей, земля, имущественные и личные неимущественные блага, и права субъекта, имеющего стоимостную оценку), собственный капитал, обязательства ТОО «Уштаган Refinery» (денежные суммы, по которым данные активы и обязательства признаются компетентным органам и фиксируется в финансовой деятельности);
- хозяйственной деятельности;
- отчет о движении денежных средств;
- отчет о состоянии трудовых ресурсов, обязательств ТОО «Уштаган Refinery» в связи с вверенными ему ресурсами.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

С учетом целей и задач Программы сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами, представленный в таблице 6.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ на объектах предприятия, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов.
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.
7. Мониторинг состояния окружающей среды.

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

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению, к Правилам разработки программы управления отходами.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;
- утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;
- переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;
- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.



Таблица 6. - План мероприятий по реализации Программы управления отходами на рабочий проект «Строительство золотоизвлекательной фабрики производительностью 800 тыс. тонн в год на месторождении Уштаган в Баянаульском районе Павлодарской области»

№ п/п:	Мероприятия:	Показатель (качественный/количественный):	Форма завершения:	Ответственные за исполнение:	Срок исполнения:	Предполагаемые расходы:	Источники финансирования:
1	2	3	4	5	6	7	8
На период эксплуатации:							
1	Отработанные аккумуляторные батареи	0,771	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
2	Отработанные масляные фильтра	1,156	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
3	Отработанные топливные фильтра	1,156	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
4	Отработанное масло	47,4	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
5	Промасленная ветошь	1,92	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
6	Нефтепродукты с очистных сооружений	15	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
7	Тара из-под химреактивов	117,97	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
8	Тара пластиковая из-под СДЯВ	0,65	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
9	Тары металлической из-под СДЯВ	92,25	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства

№ п/п:	Мероприятия:	Показатель (качественный/ количественный):	Форма завершения:	Ответственные за исполнение:	Срок исполнения:	Предполагаемые расходы:	Источники финансирования:
1	2	3	4	5	6	7	8
10	Отработанная руда (отработанная руда золотоизвлекающей фабрики)	800 000	-	-	2028-2037	-	-
11	Смешанные коммунальные отходы	30,1	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
12	Золошлаковые отходы	1 109,83	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
13	Твердый осадок с очистных сооружений	48	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
14	Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	0,074	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
15	Отработанные автошины	9,09	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
16	Медицинские отходы	0,401	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
17	Металлическая стружка и лом	30,7	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
18	Мешки полипропиленовые	0,74	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
19	Отходы древесины	12	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
20	Отходы бумажных мешков	0,013	Снижение нагрузки на окружающую	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства



№ п/п:	Мероприятия:	Показатель (качественный/ количественный):	Форма завершения:	Ответственные за исполнение:	Срок исполнения:	Предполагаемые расходы:	Источники финансирования:
1	2	3	4	5	6	7	8
			среду				
21	Отработанная офисная техника	0,2264	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
22	Изношенная спецодежда	2,005	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
23	Отходы воздушные фильтра	0,289	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства
24	Огарки сварочных электродов	0,3	Снижение нагрузки на окружающую среду	Руководители подразделений	2028-2037	Согласно договорам	Собственные средства



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Правила разработки программы управления отходами. Утверждены приказом И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утверждены приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
5. Об утверждении Классификатора отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

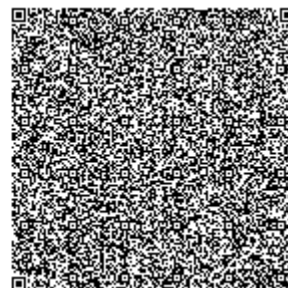
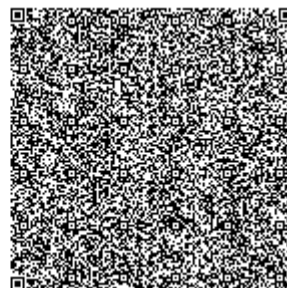
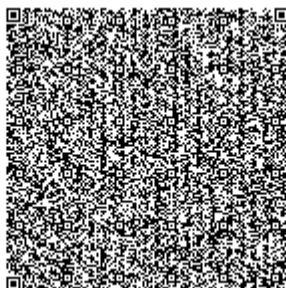
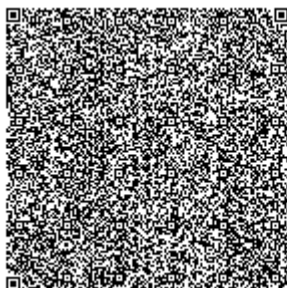
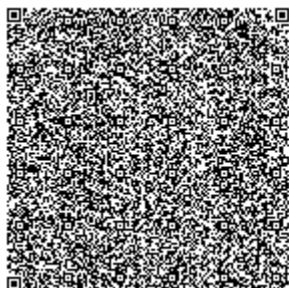
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р

Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

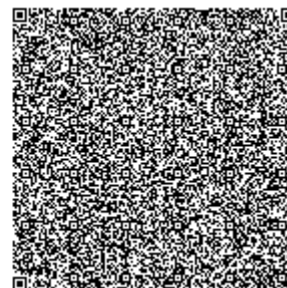
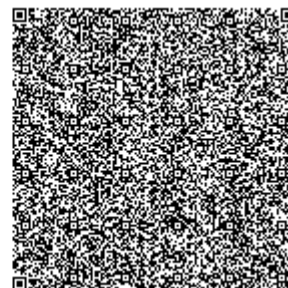
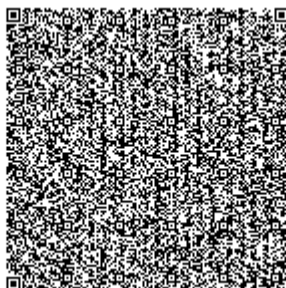
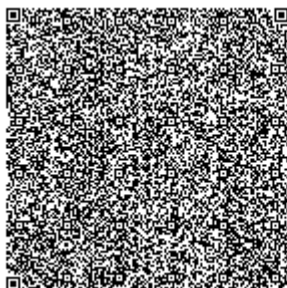
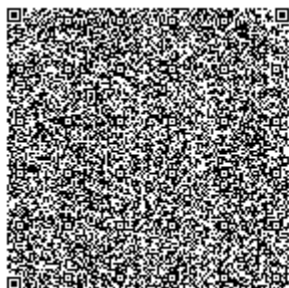
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Договор № 15/26
по приему, хранению,
переработке, утилизации отходов

г. Алматы

15 июня 2026г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Вита Пром», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Нимилостева Андрея Петровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «Уштаган Refinery», в лице директора Оспанкулова Санжара Бахытжановича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», с другой стороны, по отдельности «Сторона», а совместно именуемые «Стороны», заключили Договор № 216-26 по приему, хранению, переработке, утилизации отходов (далее – *Договор*) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательства по оказанию услуги по приему, хранению, переработке, утилизации Отходов (далее – *Услуги*) согласно Приложению №1 к Договору (далее – *Приложение № 1*).

1.2. К принимаемым на утилизацию/переработку Отходам Стороны договорились относить: **промышленные отходы** (далее – *Отходы*).

1.3. Исполнитель гарантирует и подтверждает, что обладает всеми необходимыми правами, полномочиями и разрешениями для выполнения Работ, предусмотренных Договором, а также для заключения и исполнения Договора.

Заказчик несет ответственность за достоверность указанных гарантий. Исполнитель гарантирует, соблюдение установленного Договором срока выполнения Работ, что качество выполненных Работ, соответствующее строительным нормам и правилам Республики Казахстан (СНиП) и условиям Договора.

2. СТОИМОСТЬ УСЛУГИ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

2.1. Стоимость услуг Исполнителя определяется согласно Приложению №1, подписанным обеими сторонами и являющимся неотъемлемой частью Договора и не подлежит изменению на протяжении всего срока действия Договора.

2.2. Заказчик в течение 2-х рабочих дней со дня заключения Договора вносит на счет Исполнителя предварительную оплату в размере **255 200 (двести пятьдесят пять тысяч двести) тенге с учётом НДС**, которая будет направлена Исполнителем на организацию Услуг по утилизации отходов от Заказчика. В случае досрочного расторжения Договора по инициативе Заказчика, а также в случае, если Заказчик фактически ни одного раза не передал Исполнителю отходы, либо передал отходы меньше объема, согласованного сторонами, сумма предоплаты Исполнителем не возвращается.

2.3. Оплата Стоимости услуг, кроме указанного в пункте 2.2 производится на основании выставленных Исполнителем счетов на оплату, в течение 10 (десяти) календарных дней с момента получения от Исполнителя счета и Акта выполненных работ (далее – *Акт*). Оплата Стоимости услуг производится безналичным платежом, на банковские реквизиты Исполнителя, отраженные в Договоре.

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГИ

3.1. Заявка на прием Отходов подается Заказчиком по мере необходимости путём направления Исполнителю по электронной почте vita.prom@mail.ru, либо в бумажном варианте по указанному в реквизитах к Договору адресу, или иным доступным способом, согласованным Сторонами. В заявке указывается Объем, вид Отходов и предполагаемая дата выполнения Исполнителем своих обязательств по приему Отходов на утилизацию/переработку.

3.2. Доставка Отходов согласно поданной заявке к месту передачи Отходов производится в согласованную дату и время силами Заказчика, условия которой оговорены Сторонами заранее и прописаны в Приложение №1 к Договору, подписанным обеими сторонами и являющимся неотъемлемой частью Договора. Заказчик несет ответственность за обращение с опасными и неопасными Отходами до момента передачи Отходов в собственность Исполнителя.

3.3. Отдельные виды Отходов (промасленная ветошь, отработанные масла, охлаждающая жидкость, фильтра, отходы лакокрасочных материалов) принимаются на утилизацию только в таре, исключающей попадание Отходов в окружающую среду.

3.4. Не допускается смешение в одной таре различных видов Отходов. В противном случае Исполнитель вправе отказать представителю Заказчика в приеме Отходов до проведения сортировки Отходов по видам.

3.5. Исполнитель имеет право отказаться от принятия Отходов, если морфологический состав сдаваемых Отходов отличается от состава, указанного в представленных ранее паспортах этих Отходов. В случае выявления данного факта на месте приема, Заказчик обязан собственными силами произвести вывоз данных Отходов.

3.6. Отработанные люминесцентные лампы принимаются на утилизацию неповрежденными и сухими только в упаковке. Бой люминесцентных ламп принимается только в герметичной упаковке, исключающей попадание паров ртути в окружающую среду.

3.7. Сдача Отходов для выполнения утилизации/переработки осуществляется Заказчиком Исполнителю с оформлением акта приема-передачи Отходов, в которых указывается вид Отходов, их объем и номер транспортного средства, на котором они будут перевезены. С момента подписания акта приема-передачи Отходов представителем Исполнителя Отходы переходят в собственность Исполнителя. Подписание актов является свидетельством выполнения Исполнителем обязательств по оказанию Услуг и переходом права собственности на Отходы от Заказчика к Исполнителю.

3.8. Исполнитель сообщает, что в случае простоя автотранспортного средства на территории Заказчика свыше двух часов по не зависящим от Исполнителя причинам, Заказчику будет начислена плата за простой в размере 20 000 (двадцать тысяч) тенге за каждый полный или неполный час сверх указанного лимита.

Факт простоя оформляется Актом простоя, который составляется на месте и подписывается уполномоченным представителем Заказчика с обязательным указанием даты, времени прибытия, начала и окончания простоя, а также его общей продолжительности.

4. ПРАВА И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН

4.1. Права Заказчика:

4.1.1. Проверять ход и качество оказания Услуг, не вмешиваясь в деятельность Исполнителя.

4.1.2. Требовать от Исполнителя своевременного и надлежащего выполнения принятых обязательств по Договору.

4.1.3. Пользоваться Услугами в объеме, необходимом ему и в пределах норм и расчетов, определенных в Договоре.

4.1.4. Иметь иные права, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.

4.2. Обязанности Заказчика:

4.2.1. Предоставлять Исполнителю сведения, необходимые для оказания Услуги по Договору.

4.2.2. В течении 10 (десяти) рабочих дней с момента подписания Договора, Заказчик обязан предоставить Исполнителю паспорта опасных Отходов (далее - *Копии паспорта*) для каждого вида сдаваемых Отходов.

4.2.3. Исполнитель принимает Отходы согласно предоставляемых ранее паспортов Отходов согласно п.4.1.2. Договора. В случае отсутствия паспортов Отходов, Исполнитель оставляет за собой право в отказе от приема Отходов, у которых не паспорта.

4.2.4. Соблюдать порядок сдачи Отходов, установленный в пунктах 3.1.- 3.5 Договора.

4.2.5. Заказчиком запрещается предоставлять Договор при участии в любых электронных закупках/тендерах/конкурсах/аукционах без письменного согласия Исполнителя.

4.3. Права Исполнителя:

4.3.1. Требовать от Заказчика добросовестного исполнения принятых на себя обязательств и своевременного подписания Акта согласно Договору.

4.3.2. Устанавливать Заказчику технические и иные требования необходимые для качественного и своевременного предоставления Услуг по сбору и вывозу Отходов, изменять графики и сроки вывоза Отходов по согласованию с Заказчиком.

4.3.3. При несвоевременной или неполной оплате Услуг в сроки и на условиях, установленных Договором, Исполнитель вправе приостановить оказание Услуг Заказчику с предупреждением за 3 (трое) суток до приостановления. После чего, Исполнитель оставляет за собой право обращения в контролирующие органы в области санитарно-эпидемиологического надзора и другие надзорные органы для разрешения сложившейся ситуации и недопущения захламливания обслуживаемой территории. Оказание Услуг возобновляются после погашения задолженности в полном объеме.

4.3.4. Иметь иные права, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.

4.4. Обязанности Исполнителя:

4.4.1. Качественно и в срок оказать Услуги, предусмотренные Договором.

4.2.2. Своевременно передавать Заказчику оформленный акт выполненных работ и акт приема-передачи Отходов.

4.4.3. По требованию Заказчика представлять документ, удостоверяющий факт утилизации (переработки) принятых у него Отходов.

4.4.4. В своей очередной налоговой отчетности по НДС отражать все обороты по выполнению Услуг Заказчику. В случае, если при встречной проверке Исполнителя налоговыми органами будет установлен:

- 1) факт сокрытия им оборотов по реализации товара;
- 2) несвоевременное отражение взаиморасчетов в налоговой отчетности по НДС в адрес Заказчика, выявленного налоговыми органами по результатам аналитического отчета «Пирамида по продавцам»;
- 3) и/или если в указанном отчете «Пирамида по продавцам» будет установлено, что Исполнитель и/или его контрагенты по предыдущим звеньям цепочки поставки не отразили соответствующие обороты по реализации и начислениям НДС, в результате чего покупателю отказано в применении вычета налога;
- 4) и/или в случае не подтверждения НДС в результате применения налоговыми органами правил Системы управления рисками, то Исполнитель обязуется по требованию покупателя в 1,5-кратном размере возместить сумму НДС, исключённую из возврата (зачета). При этом Исполнитель обязан подписать соответствующий акт сверки взаиморасчетов по требованию Заказчика.

Основанием, свидетельствующим о неисполнении Исполнителем своих обязательств по декларированию сумм НДС, служит акт документальной или камеральной проверки налоговых органов, а также официальное уведомление Сторон об отказе в вычете НДС на основании данных отчета «Пирамида по продавцам».

5. ПОРЯДОК РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

5.1. По требованию одной из Сторон Договор может быть изменен или расторгнут при существенном нарушении Договора другой стороной, а также в виду экономической нецелесообразности, убыточности исполнения Договора.

5.2. О расторжении Договора либо отказе от исполнения Договора Заказчик предупреждает Исполнителя письменным уведомлением. В уведомлении должна быть указана причина, дата вступления в силу расторжения Договора либо отказа от исполнения Договора. При этом уведомление о расторжении Договора либо отказе от исполнения Договора должно быть направлено Исполнителю не менее чем за 10 (десять) календарных дней до расторжения Договора.

5.3. Датой вступления в силу расторжения Договора либо отказа от исполнения Договора является дата, указанная Заказчиком в уведомлении. Уведомление считается полученным после регистрации его в журнале входящей корреспонденции.

5.4. Договор прекращает своё действие на основании уведомления Заказчика, без оформления соглашения(-й) об отказе от исполнения Договора (отказ от Договора) либо расторжении Договора.

5.5. В случае частичной либо неполной оплаты денежных средств за предоставленные Услуги, Исполнитель имеет право в одностороннем порядке расторгнуть Договор и обратиться в судебные органы за взысканием в принудительном порядке суммы задолженности.

6. ГАРАНТИИ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТОРОН

6.1. Стороны заявляют и гарантируют, что на момент подписания Договора они должным образом организованы, зарегистрированы компетентными государственными органами, реально существуют, имеют все права и полномочия на владение своим имуществом и ведение дел, обладают соответствующими сертификатами и лицензиями для осуществления своей основной деятельности.

6.2. При неисполнении или ненадлежащем исполнении одной из Сторон своих обязательств по Договору, она обязуется по письменному требованию другой Стороны предпринять меры к исполнению качественно и в срок своих обязательств по Договору.

6.3. В случае обнаружения факта нарушения пункта 4.2.5. Договора, Заказчик обязан оплатить штраф в размере 500 000 (пятьсот тысяч) тенге (КПН 119) в течении 3 (трех) рабочих дней на основании счета на оплату, полученного от Исполнителя. В случае отсутствия оплаты в срок, Исполнитель направляет иск для взыскания в специализированный межрайонный экономический суд Алматинской области.

6.4. Исполнитель несёт полную ответственность за качество оказания Услуги, за соблюдение сроков выполнения Услуги, а также за полноту и правильность оформления сопроводительной документации на Услугу.

6.5. Заказчик несет ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по Договору в размере реального ущерба, причиненного Исполнителю.

6.6. За просрочку оплаты за Стоимость услуг Заказчик уплачивает Исполнителю пени в размере 0,1% от неоплаченной суммы за каждый день просрочки платежа, но всего не более 10% от неоплаченной суммы.

Пеня начисляется за весь период просрочки и уплачивается Заказчиком при условии получения от Исполнителя письменного требования (претензии) об уплате пени.

6.7. Исполнитель несет ответственность за нарушение сроков оказания Услуг, предусмотренных Договором, в виде уплаты Заказчику пени в размере 0,1% от стоимости неоказанных услуг за каждый день просрочки, но всего не более 10% от стоимости неоказанных услуг.

6.8. Денежная сумма в размере невозмещенного НДС и штрафа, указанных в подпункте 4.4.4) Договора, уплачивается Исполнителем по письменному требованию Заказчика не позднее 10 (десяти) календарных дней с даты получения такого требования. В случае нарушения срока оплаты данной суммы Заказчику в указанный срок, Исполнитель уплачивает Заказчику пеню в размере 0,2% (ноль целых две десятых процента) от такой суммы за каждый день просрочки. Оплата пени осуществляется в течение 5 (пяти) календарных дней с даты получения требования.

7. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

7.1. Все споры, связанные с исполнением (изменением или расторжением) Договора, Стороны стремятся разрешить путем переговоров.

7.2. В случае недостижения согласия путем переговоров Стороны урегулируют споры в досудебном (претензионном) порядке.

7.3. Претензия предъявляется в письменной форме. В претензии излагается мотивированное требование заявителя.

7.4. Претензия направляется по месту нахождения адресата по почте заказным письмом с уведомлением о вручении либо курьером с вручением адресату под расписку.

7.5. В случае получения заявителем претензии отказа в добровольном удовлетворении требований другой Стороной, либо неполучения ответа в течение 5 рабочих дней от даты направления претензии, заявитель претензии вправе передать спор на рассмотрение в специализированный межрайонный экономический суд Алматинской области Республики Казахстан.

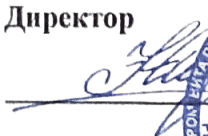
8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА

8.1. Договор вступает в силу с момента подписания обеими Сторонами и действует по 31 декабря 2026 года.

8.2. В случае изменения своих адресов (места нахождения, почтового), банковских реквизитов, отгрузочных реквизитов каждая из Сторон обязана в течение 5 рабочих дней уведомить об этом другую Сторону и несет риск последствий, вызванных отсутствием у другой Стороны указанных сведений. Указанные изменения вступают в силу для другой Стороны от даты их получения.

8.3. Договор составлен и подписан в 2-х экземплярах, имеющих равную юридическую силу - по одному для каждой из Стороны.

9. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Заказчик: ТОО «Уштаган Refinery» Юридический адрес: Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Джумалиева К, дом 112. БИН 240440022063 ИИК KZ3896502F0017586330 БИК IRTYKZKA в Филиал АО "ForteBank" в г. Алматы Кбе 17  Директор Оспанкулов С.Б. 	Исполнитель: ТОО «Вита Пром» Юр. Адрес: Алматинская обл., г.Каскелен, Ул. Наурызбай 10/1 БИН: 201140015035 ИИК: KZ 11998 СТВ 0000 568 934 БИК: TSESKZKA БАНК: АО «Alatau City Bank» г.Алматы Тел: +7701 71 71 057 e-mail: vita.prom@mail.ru  Директор А.П. 
---	--

Приложение № 1
к Договору № 216-26 от 19 мая 2026г.

п/п	Наименование услуги	Ед. изм.	Кол-во	Цена без учета НДС в тенге
1	Тара из-под хим. реагентов в т.ч (полипропиленовые мешки биг-бэги, евро кубы, металлическая тара, бумажная, пластиковая), тара из под пестицидов, цианидов и других хим. отходов	кг	1	300,00 ₸
2	Промасленный обтирочный материал (ветошь, салфетки и др.)	кг	1	180,00 ₸
3	ТБО (смет с территории)	кг	1	45,00 ₸
4	Строительные отходы	кг	1	60,00 ₸
5	Остатки и огарки сварочных электродов	кг	1	80,00 ₸
6	Отходы полипропилена, пластиковые отходы, ПЭТ тара	кг	1	60,00 ₸
7	Лом черных металлов, металлическая стружка	кг	1	50,00 ₸
8	Лом абразивных изделий	кг	1	270,00 ₸
9	Отработанные АКБ	кг	1	25,00 ₸
10	Отработанные фильтры (масленные, воздушные, топливные, гидравлические и др.)	кг	1	200,00 ₸
11	Маслянистая смесь, эмульсия, нефтезагрязненные стоки (отработанное масло)	л	1	60,00 ₸
12	Отработанные автошины диаметром до 1.2 м	кг	1	65,00 ₸
13	Отработанные автошины диаметром свыше 1.2 м.	кг	1	110,00 ₸
14	Золошлаковые отходы	кг	1	85,00 ₸
15	Древесные отходы	кг	1	70,00 ₸
16	Отходы СИЗ ГО (составные части подлежащие термической обработке)	кг	1	110,00 ₸
17	Ил и твердый осадок очистных сооружений (в т.ч шлам моечных машин), отработанный активный ил	кг	1	110,00 ₸
18	Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки (нефтешлам)	кг/л	1	110,00 ₸
19	Отработанная оргтехника, бытовая техника, электроприборы и оборудование	кг	1	300,00 ₸
20	Медицинские отходы класса А,Б,В,Г	кг	1	800,00 ₸
21	Транспортировка т/с типа Камаз, грузоподъемностью до 10 тонн	рейс	1	570 000,00 ₸

Заказчик: ТОО «Уштаган Refinery» Директор _____ Оспанкулов С.Б 	Исполнитель: ТОО «Вита Пром» Директор _____ Ибрагимов А.П. 
---	--