

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОО «СП «ХОРАСАН-U»
ТОО «ИНСТИТУТ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»



Программа управления отходами (ПУО)
ТОО «СП «Хорасан-U» на 2023-2032 года

Генеральный директор



Р.К. Медео

г. Кызылорда, 2023 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник ЛМиП ГТП



Г.А. Мырзабек

Главный инженер проекта ЛМиП ГТП



Ю.Г. Никитина

Старший научный сотрудник ЛМиП ГТП



В.В. Кирикович

Ведущий инженер-исследователь ЛМиП ГТП



Т. Бердыхалых

СОДЕРЖАНИЕ

Определения и сокращения	5
Введение	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА	8
1.1 Характеристика производственных объектов месторождения как источник загрязнения окружающей среды	9
2. Анализ текущего состояния управления отходами	16
2.1 Общие сведения о системе управления отходами	16
2.2 Оценка текущего состояния управления отходами	21
2.3. Достигнутые результаты по управлению с отходами в динамике за последние 3 года и имеющиеся проблемы	27
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	28
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	31
4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии	31
4.2. Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов	31
4.3. Обоснование лимитов накопления отходов	32
5. Необходимые ресурсы и источники финансирования	45
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	46
Заключение.....	48
Список использованных источников.....	49

Паспорт программы управления отходами ТОО «СП «Хорасан-У»

Наименование:	Программа управления отходами (ПУО) ТОО «СП «Хорасан-У» на 2023-2032 года.
Основание для разработки:	Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 318 от 09.08.2021 г. «Обутверждении Правил разработки программы управления отходами»
Цели и задачи:	<p>Основной целью является сокращение объемов образования отходов производства и потребления и минимизация их воздействия на окружающую среду. Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.</p> <p>Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.</p> <p>Программа направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий. - передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании.
Показатели программы:	Качественные или количественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленные на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду
Плановый период реализации программы:	2023-2032 годы
Объемы и источники финансирования:	<p>На реализацию программы будут использованы собственные средства 2023-2032 гг. – 300,0 тыс. тенге</p> <p>Объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год</p>
Ожидаемые результаты	Обеспечение должных экологических требований

Определения и сокращения

Система управления отходами	это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса
Отходы	любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие потребительские свойства)
Переработка отходов	операции, посредством которых отходы перерабатываются в продукцию, материалы или вещества вне зависимости от их назначения. При переработке могут использоваться механические, химические и (или) биологические методы воздействия на отходы
Соблюдение иерархии отходов	производителями и владельцами отходов, т.е. предотвращение образования отходов; подготовка отходов к повторному использованию; переработка, утилизация и удаление отходов
Сортировка отходов	операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям, согласно определенным критериям, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах для восстановления или удаления
Обезвреживание отходов	механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств
Обработка отходов	операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики объекта
Сбор отходов	деятельность по организованному приему отходов специализированными организациями в целях направления на восстановления или удаления, в том числе по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Раздельный сбор отходов - сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими

Введение

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователя и является неотъемлемой частью экологического разрешения

Основными целями разработки данной программы являются

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

- минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Срок действия программы – 2023-2032 годы.

При разработке программы управления отходами были использованы нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы РК:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года №400-VI ЗРК;

- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом №318 от 09.08.2021 г.;

- Классификатор отходов, утвержденный приказом №314 от 06.08.2021 г.;

- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года №206;

- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

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

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

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

накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

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

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

Программа управления отходами для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Заказчик отчета о возможных воздействиях:

Юридический адрес: 120302, с. Байкенже, Жанакорганский район
Кызылординской области

Фактический адрес: г. Кызылорда ул. Айтеке би, 52

Тел.: +7 /724/ 55 11 95

E-mail: office_reception@kyzylkum.kazatomprom.kz

Исполнитель (проектировщик):

ТОО «Институт высоких технологий» г. Алматы, ул. Богенбай батыра, д. 168.
Государственная лицензия №01238Р от 15.07.2008 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды с подвидом деятельности «Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности», (Приложение А).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА

Урановое месторождение Северный Харасан расположено на левом берегу р. Сырдарья и разрабатывается двумя недропользователями: ТОО «Совместное предприятие "Хорасан-У (Хорасан-У)» (рудник Харасан-1) и ТОО «Байкен-У» (рудник Харасан-2).

Участок Харасан-1, разрабатываемый ТОО «СП «Хорасан-У», входит в состав месторождения Северный Харасан, расположенный на левом берегу реки Сырдарья. Участок работ располагается на непродуктивных для сельскохозяйственного производства землях.

В административно-территориальном отношении участок Харасан-1 расположен в Жанакорганском районе Кызылординской области южнее реки Сырдарья на юго-западе от посёлка Байкенже. Ближайшие населённые пункты: аул Байкенже – 5 км, город Кызылорда – 180 км, посёлок Шиели – 60 км, где, в основном, сосредоточено занятое в сельхозпроизводстве и промышленности население. Там же находятся электростанции и линии высоковольтных электропередач. В 25-30 км к северо-востоку от месторождения Харасан проходит ближайшая железнодорожная магистраль и река Сырдарья. Непосредственно на проектируемом участке земли непродуктивные для сельхозпроизводства, площадь застройки 52,8 га.

В геоморфологическом отношении участок расположен на II левобережной надпойменной террасе реки Сырдарья, представляющий собой аллювиально-пролювиальную равнину. Терраса имеет общий уклон по течению реки. Рельеф площадки слабоволнистый, повышающийся с севера на юг и с востока на запад, осложнён барханами высотой 1,0-2,5 м. Абсолютные отметки изменяются от 155,20 до 159,30 м. Гидрографическая сеть представлена рекой Сырдарья, которая протекает в 25 км к северу. Сейсмичность района месторождения не более 6 баллов по шкале Рихтера.

Месторождение Северный Харасан входит в состав Харасанского рудного поля, которое является частью уникального по запасам Карамурунского рудного района Сырдарьинской ураново-рудной провинции. Помимо месторождения Северный Харасан, Харасанское рудное поле объединяет средние и крупные по запасам урана месторождения Северный Карамурун, Южный Карамурун и Южный Харасан. На западе к нему примыкает Иркольское рудное поле, включающее крупное месторождение Ирколь, среднее – Кызылту, мелкое – Ушанколь.

Месторождение Северный Харасан является самым крупным месторождением Сырдарьинской урановорудной провинции. Плановые специализированные работы на уран в левобережной части Харасанского рудного поля были начаты в 1979 году. Они были предопределены выявлением неоконтурных с юга рудоносных зон пластового окисления

месторождения Южный Карамурун. В результате проведенных работ была подтверждена перспективность кампанских и маастрихтских отложений на рудные залежи, связанных с развитием региональных зон пластового окисления (ЗПО), на большой площади. Большая протяженность границ выклинивания ЗПО (более 25 км) и приуроченность к ним многоярусного уранового оруденения позволили считать выявленные рудоносные зоны месторождением, которое получило название Харасан.

В 1980 и 1982 гг. на северной части месторождения были выявлены рудные урановые залежи протяженностью 10-12 км при ширине 200-500 м. Учитывая большую протяженность выявленных при проведении поисковых работ рудоконтролирующих зон пластового окисления, в 1982 году было принято решение о разделении месторождения на два самостоятельных объекта: Северный (участки Харасан-1 и Харасан-2) и Южный Харасан. В 1983 году была проведена предварительная разведка центральной части месторождения с выявлением запасов категорий С₁ и С₂, а с 1989 по 1990г.г. проводилась оценка промышленного значения северного фланга месторождения бурением на площади 28 км². с выявлением ресурсов и запасов урана категорий Р₁ и С₂.

Добычные работы проводятся в соответствии с Контрактом №326 от 08.07.2005 г. на проведение разведки и добычи урана на участке Харасан-1 на м/р Северный Харасан в Кызылординской области Республики Казахстан.

Деятельность товарищества ведется в строгом соответствии со всеми экологическими нормами и требованиями казахстанского законодательства. На предприятии применяются самые экологически безопасные и передовые технологии, исключаящие загрязнение окружающей среды. Для обеспечения радиационной безопасности населения и персонала разработаны и введена в действие «Программа обеспечения качества радиационной безопасности», создана служба охраны труда, окружающей среды и радиационной безопасности.

1.1 Характеристика производственных объектов месторождения как источник загрязнения окружающей среды

Основными видами деятельности ТОО «СП "Хорасан-У (Хорасан-У)» являются добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания (ПСВ) с получением конечного продукта с дальнейшей переработкой и его реализация.

Технологический процесс промышленной добычи урана на участке Харасан-1 состоит из следующих стадий:

- горно-подготовительные работы (ГПР);
- подземное скважинное выщелачивание урана сернокислотными растворами;

- электронасосный раствороподъём продуктивных растворов из скважин;
- сбор продуктивных растворов с геотехнологических блоков;
- транспортировка продуктивных растворов в пескоотстойники ПР по магистральным трубопроводам на действующий перерабатывающий комплекс (ЦППР) участка Харасан-1;
- транспортировка возвратных растворов по трубопроводам на ГТП добычного полигона;
- доукрепление возвратных растворов серной кислотой с целью получения выщелачивающих растворов регламентной концентрации;
- закачивание выщелачивающих растворов в скважины добычного полигона;
- ликвидация скважин и добычного полигона.

Бурение технологических скважин на добычном полигоне будет осуществляться согласно техническим условиям проведения бурения и сооружения технологических скважин на промышленных блоках участка Харасан-1 месторождения Северный Харасан с учётом опыта при сооружении и освоении существующих скважин на участке Харасан-1.

Сооружение технологических скважин осуществляется в соответствии с утверждённым геолого-техническим нарядом (ГТН), разрабатываемым специалистами ГГО рудника «Харасан-1». Приведено общее количество сооружаемых скважин по годам.

Таблица 1.1 - Планируемое количество и виды скважин на руднике Харасан-1 месторождения Северный Харасан, ТОО «СП «Хорасан U» на 2023-2032 гг.

Наименование скважин	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Общее количество скважин	595	862	830	830	830	600	763	828	838	887
Откачные	150	218	196	177	181	108	169	174	177	194
Закачные	376	531	500	523	517	362	496	554	559	563
Наблюдательные	39	53	34	30	32	30	38	40	42	52
Экспл.разведочные	20	50	80	80	80	80	50	50	50	50
Контрольные	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Перебуры	10	10	20	20	20	20	10	10	10	10

В процессе бурения скважин образуется буровой шлам. Обращение с ним происходит согласно действующим на предприятии Программы управления отходами и «Технологического регламента обращения с буровым шламом при сооружении скважин на полигоне подземного выщелачивания урана месторождения Северный Харасан рудник «Хорасан-1» ТОО «СП «Хорасан-U (Хорасан-U)».

Шламы дорудных горизонтов, собранные в отдельную ёмкость, оцениваются по степени опасности и используются на подсыпку, обваловку, если активность не будет превышать 1200Бк/кг.

В 2016 году буровые шламы, образовавшейся при бурении скважин на уранодобывающих предприятиях, были исследованы на определение гигиенических характеристик и решения вопроса их классификации и возможности использования в качестве побочного продукта производства (строительные материалы, мелиоранты, и.т.д.). Пробы шламов (до рудного горизонта) исследовались на суммарную альфа- и бета-активность, также элементный состав проб бурового шлама исследовался с помощью гамма-спектрометрического анализа.

Радиологические исследования бурового шлама были проведены в Центре комплексных экологических исследований РГП на ПХВ «Институт ядерной физики» Министерства энергетики Республики Казахстан.

Помимо гамма-спектрометрического анализа и определения удельной альфа-активности, буровые шламы были исследованы с помощью метода инструментальной гамма-спектрометрии и рентгено-флуоресцентного анализа (РФА).

Определение класса опасности бурового шлама расчетным методом было проведено с использованием данных минералогического анализа в связи с тем, что основные компоненты бурового шлама представлены в его составе в связанном виде, в виде природных минералов. Рассчитанный показатель опасности бурового шлама ($K_d < 10$) позволяет отнести исследованные образцы бурового шлама к V классу согласно ГОСТ 30774-2001.

Согласно «Экспертного заключения по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы» за №20-13-11543 от 29.12.2016 г., буровой шлам отнесён к V классу опасности.

Необходимо отметить, что буровые шламы в обязательном порядке контролируются на радиоактивность аккредитованной аттестованной лабораторией по договору. Если по результатам проведенных анализов, буровой шлам определяется как низкорadioактивным, то он передается на захоронение в пункт захоронения радиоактивных отходов согласно договора с ТОО «РУ-6».

Места сбора бурового шлама ловушки-испарители размещаются на расстоянии порядка 100-500 м от геологических блоков. При нехватке объемов зумпфов и ловушек-испарителей буровой шлам с нерудных горизонтов сбрасывается на карты накопителя бурового шлама. Буровой шлам с рудного интервала размещается только в спецзумпфах.

Местом для временного накопления отходов бурения (нерadioактивного бурового шлама) является шламонакопитель (шламоотстойник) на территории предприятия. Для исключения попадания в шламонакопители сверхнормативного радиоактивного шлама, предусмотрено проводить радиометрический контроль. Радиометрический контроль

обеспечивается организациями, имеющими соответствующую лицензию в сфере использования атомной энергии. При обращении с отходами необходимо исключить смешивание радиоактивных буровых шламов с нерадиоактивными за счет селективного складирования в отдельных зумпфах при проходке рудного горизонта и безрудных интервалов. Объем основного зумпфа для приема бурового шлама и водоглинистого (бурового) раствора, образуемого при проходке безрудного интервала скважин, составляет не менее 20 м³ (в зависимости от глубины скважины). Объем специального зумпфа для приема бурового шлама, образуемого при бурении и расширении интервала продуктивного рудного горизонта, устанавливается от 3 м³ от 6 м³ в зависимости от мощности рудной зоны и скрывающего породоразрушающего инструмента. При проходке безрудного горизонта полученная водоглинопесчаная смесь (буровой раствор) сбрасывается в основной зумпф. После окончания бурения буровой раствор откачивается и вывозится в шламонакопитель. При проходке и при расширении зоны рудного горизонта используется только специальный зумпф. Не допускается использование основного зумпфа для сброса буровых шламов из рудного горизонта. По мере накопления специального зумпфа проводится отбор проб методом "конверта" для проведения анализов на удельную альфа-активность. Шлам с рудного горизонта, при превышении допустимых уровней радиоактивного загрязнения, вывозится в специальное место (могильник низкорadioактивных отходов). При отсутствии радиоактивного загрязнения буровой шлам с обоих зумпфов вывозится в шламонакопитель. При отсутствии превышений допустимых уровней по суммарной удельной альфа-активности буровой шлам с обоих зумпфов вывозится в шламонакопитель, который после отработки блока рекультивируется.

Шламонакопитель предназначен для приема и размещения отходов бурения после проходки скважин на геотехнических полигонах. Представляет собой котлован с противofiltrационным экраном из природных суглинков. Перевозка буровых шламов осуществляется автомобильным транспортом. По периметру имеется ограждение, препятствующее проникновению в котлован домашних и диких животных, установлены щиты с предупредительными надписями.

Представленной программой управления отходами предусмотрено планирование дальнейших работ по изучению и определению полного химического состава образуемых отходов бурения - бурового шлама, по подтверждению его класса опасности. Цель планируемых исследований - определение степени опасности отходов бурения, содержания в них вредных веществ, обладающих опасными свойствами (токсичностью, радиоактивностью) В случае выявления в пробах бурового шлама наличия вредных веществ, обладающих опасными свойствами (токсичностью, повышенной

радиоактивностью), буровой шлам будет отнесен к опасным отходам с соответствующей кодификацией и вывезен специализированной подрядной организацией на соответствующий полигон.

Обращение с буровым шламом при сооружении скважин на полигоне подземного выщелачивания урана месторождения Северный Харасан рудник «Хорасан-1» ТОО «СП «Хорасан-У (Хорасан-У)»

Буровой шлам, образуется при бурении скважин на полигонах подземного выщелачивания электробуровыми станками с использованием водного глинистого раствора без применения дополнительным химических реагентов (присадок).

Буровые шламы временно складировются на специально подготовленной площадке на территории буровой (зумпфах) до завершения буровых работ, далее доставляются в шламонакопитель, после испарения влаги используются как заполняющий материал затрубного пространства скважины, как составляющий буровой раствор при цементировании скважины, как строительный материал при строительстве дорог на геотехнологическом полигоне «Харасан-1». Места сбора бурового шлама зумпфы, размещаются на расстоянии порядка 100-500 м от геологических блоков.

Буровые шламы в обязательном порядке контролируются на радиоактивность аккредитованной аттестованной лабораторией по договору.

В случае выявления в пробах бурового шлама наличия вредных веществ, обладающих опасными свойствами (токсичностью, повышенной радиоактивностью), буровой шлам будет отнесен к опасным отходам с соответствующей кодификацией и вывезен специализированной подрядной организацией на соответствующий полигон.

В соответствии с п.204 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утвержденный приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261 и п.4 ст.307 Экологического Кодекса РК отходы относятся к радиоактивным, если удельная активность содержащихся в них радионуклидов больше значений, регламентированных нормами радиационной безопасности для радиоактивных материалов, подлежащих контролю, а при неизвестном радионуклидном составе удельная активность больше:

- 1) 100 кБк/кг – для бета-излучающих радионуклидов;
- 2) 10 кБк/кг – для источников альфа-излучающих радионуклидов;
- 3) 1 кБк/кг – для трансурановых радионуклидов.

Согласно анализу протоколов исследования бурового шлама активность не превышает установленных санитарных норм. В тех случаях, когда показания превышены, буровой шлам извлекается и утилизируется - вывозится в пункт захоронения

радиоактивных отходов ТОО «РУ-6».

Документированная регистрация объемов образованного бурового шлама и результатов радиационных исследований проводится подрядной организацией, ведущей бурение и сооружение скважин, с последующей передачей данных по каждому сооруженному геологическому блоку.

На основании Дорожной карты (Приложение 1) «По проведению комплексных лабораторных исследований проб буровых шламов с участием внешних экспертов и представителей государственных органов на урановых месторождениях АО «НАК «Казатомпром» провело работы по исследованию свойств буровых шламов нерудного интервала, образующихся при бурении технологических скважин на 10 уранодобывающих предприятиях АО «НАК «Казатомпром». Буровые шламы были отобраны на участках буровых работ в апреле 2023 года.

В рамках комплексного лабораторного исследования буровых шламов проведены:

- исследования химического, минералогического составов;
- радиологические исследования;
- санитарно-токсикологические исследования для оценки влияния на теплокровных животных.

По результатам исследований показано:

1. Содержание химических элементов в пробах бурового шлама не превышает установленных нормативов ПДК вредных веществ в почвах и кларковых значений.

2. Результаты радиометрического анализа по определению суммарной удельной альфа- и бета-активности бурового шлама ниже пороговых показателей, установленных в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» № ҚР ДСМ-90 от 25 августа 2022 года для рекультивации земель по различным направлениям, что позволяют классифицировать буровой шлам, образующийся при бурении скважин как нерадиоактивные материалы.

3. По токсикологическим исследованиям исследуемые пробы по параметрам острой токсичности относятся к IV классу опасности (малоопасные).

4. По суммарной оценке экологических и санитарно-эпидемиологических показателей и критериев отнесения отходов к классам опасности, отходы буровых шламов относятся к V классу опасности (неопасные). Протокол испытания приведен в Приложении №4.

Согласно требованиям технологических регламентов предприятий и инструкций по радиационной безопасности при бурении технологических скважин буровые шламы вскрышных пород и рудного интервала размещаются отдельно в специальных зумпфах в

пределах буровых площадок, после чего проводится определение суммарной удельной альфа-активности и принимается решение о дальнейшем обращении с ними. Если суммарная удельная альфа-активность шлама превышает 10 000 Бк/кг, то данные шламы вывозят на полигоны захоронения низкорadioактивных отходов. В случае непревышения допустимой суммарной удельной альфа-активности буровые шламы (неопасные) накапливают в специальных шламонакопителях на территории горного отвода предприятия. При соблюдении последовательности операций по извлечению, раздельному сбору и размещению дальнейшее хранение нерадиоактивных буровых шламов обеспечивает безопасность для окружающей среды и удовлетворяет требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» № ҚР ДСМ-90 от 25 августа 2022 года.

На основании полученных протоколов испытаний и заключений независимых аккредитованных лабораторий можно сделать следующие выводы:

При соблюдении условий складирования и долговременного хранения в специально установленных местах, определенных проектной документацией, разработанной в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения, буровые шламы могут безопасно храниться на срок свыше 12 (двенадцати) месяцев для использования в дальнейшем при ликвидации последствий недропользования.

Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы выданной филиалом Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РРГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения министерства здравоохранения РК» Приведено в (Приложении 2).

2. Анализ текущего состояния управления отходами

2.1 Общие сведения о системе управления отходами

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

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

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

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



Рисунок 2.1 – Иерархия обращения с отходами

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

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

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

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

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

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной

деятельности которых образуются опасные отходы;

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

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

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

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



Рисунок 2.2 – Отходы производства и потребления

Отходы, образующиеся при нормальном режиме 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.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.

- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию,

утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения. Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

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

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов – обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

2.2 Оценка текущего состояния управления отходами

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте и получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

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

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании «Классификатора отходов» [2]. Классификатор отходов разработан 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.

На объектах рудника Харасан-1 месторождения Северный Харасан образуются следующие виды отходов:

1. Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) и промышленные отходы, образующиеся при выполнении операций, напрямую не связанных с добычей полезного ископаемого.

2. Отходы горнодобывающей промышленности, представленные нерадиоактивным буровым шламом.

3. Радиоактивные отходы.

Согласно п. 2 ст. 370 Экологического кодекса РК [1] деятельность по сбору, хранению, транспортировке и захоронению радиоактивных отходов осуществляется в соответствии с законодательством РК об использовании атомной энергии и в настоящей Программе не рассматривается.

Накопление отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение срока не более 12 месяцев для отходов горнодобывающей промышленности и не более 6 месяцев для других отходов, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов на предприятии предназначены для:

- 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;

- временного складирования отходов горнодобывающей промышленности на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на удаление.

На объектах рудника Харасан месторождения Северный Харасан осуществляется отдельный сбор образующихся отходов производства и потребления, которые временно накапливаются. Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнеров.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учётом их опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается 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.

На предприятии не осуществляется захоронение отходов.

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

В результате эксплуатации производственного объекта ТОО «СП «Хорасан-U» образуется 4 вида отходов, годовой объем образования которых, составляет **23 320,2928 т/год**, в том числе 1 вид отходов – опасный и 3 вида отходов – неопасные отходы. Фактические объемы образования отходов на производстве ТОО «СП «Хорасан-U» на период 2020-2022 гг. представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления

Наименование источника образования отходов производства (технологический процесс, оборудование, структурное подразделение)	Корпус, цех, участок	Наименование отхода*	Код отхода* (уровень опасности)	Годовое количество образования отходов с учетом максимальной загрузки оборудования, технологического процесса, т		
				2020	2021	2022
2	3	4	5	6	7	8
Основное производство						
Буровая площадка	Площадка ГТП	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,08	0,08	0,080
Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Площадка ГТП	Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	2,4	2,4	2,4
Бурение скважин	Площадка ГТП	Нерадиоактивный буровой шлам *	01 05 99	12379,776	12960,7040	12960,70400
РВР скважин	Площадка ГТП	Песок после РВР	01 05 99	218	218	218

2.4. Анализ мероприятий по управлению отходами за последние три года

Добычные работы являются намечаемой деятельностью, в связи, с чем отходы не образовывались.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На всех производственных объектах компании планируется вести учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственных объектах компании будет осуществляться согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов планируется оборудовать специальные площадки, и обеспечить необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы пройдут идентификацию и паспортизацию.

4. Транспортирование отходов будут осуществлены специализированными лицензированными организациями.

5. Складирование и хранение, образующихся отходов будут осуществлены в специализированные контейнеры и специально оборудованных площадки.

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

7. Удаление твердо-бытовых отходов будут осуществлены на специально оборудованном полигоне.

8. Отходы, не относящиеся к смешанным коммунальным отходам, передаются сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

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

Смешанные коммунальные отходы будут вывозятся на полигон согласно договору.

Вскрыша будет хранится на отвале вскрышных пород.

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

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии

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

Сведения о существующей системе управления отходами компании приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Система управления отходами на производстве

1	Промасленная обтирочная ветошь	15 02 02*
1.1	Образование:	Очистка поверхности изделий, предметов, оборудования
1.2	Сбор и накопление:	В контейнере для временного хранения
1.3	Идентификация:	твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
1.4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
1.5	Паспортизация:	Разработан паспорт отхода
1.6	Упаковка и маркировка:	Не требуется
1.7	Транспортирование:	По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией
1.8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не размещается на предприятии, направляется на переработку (утилизацию)
1.9	Хранение:	Хранение отходов осуществляется сроком не более 6 месяцев согласно п. 2 с.320 Экологического кодекса
1.10	Удаление:	Передаются сторонним специализированным организациям на утилизацию
2	Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01
2.1	Образование:	Жизнедеятельность человека
2.2	Сбор и накопление:	Специально предназначенные сборники (баки, ведра, контейнеры)
2.3	Идентификация:	смешанные, нелетучие, непожароопасные
2.4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
2.5	Паспортизация:	Разработан паспорт отхода
2.6	Упаковка и маркировка:	Не требуется
2.7	Транспортирование:	По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией
2.8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не размещается на предприятии, направляется на переработку (утилизацию)
2.9	Хранение:	Хранение отходов осуществляется сроком не более 6 месяцев согласно п. 2 с.320 Экологического кодекса
2.10	Удаление:	Передаются сторонним специализированным организациям на утилизацию
3	Песок после РВП	01 05 99
3.1	Образование:	Ремонтно восстановительные работы на скважинах
3.2	Сбор и накопление:	Специальные зумпфы
3.3	Идентификация:	шламовидные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
3.4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
3.5	Паспортизация:	Разработан паспорт отхода
3.6	Упаковка и маркировка:	Не требуется

3.7	Транспортирование:	По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией
3.8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не размещается на предприятии, направляется на переработку (утилизацию)
3.9	Хранение:	Хранение отходов осуществляется сроком не более 6 месяцев согласно п. 2 с.320 Экологического кодекса
3.10	Удаление:	Передаются сторонним специализированным организациям на утилизацию
4	Нерадиоактивный буровой шлам	01 05 99
4.1	Образование:	Бурение скважин
4.2	Сбор и накопление:	Специальные зумпфы
4.3	Идентификация:	шламовидные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4.4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
4.5	Паспортизация:	Разработан паспорт отхода
4.6	Упаковка и маркировка:	Не требуется
4.7	Транспортирование:	По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией
4.8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не размещается на предприятии, направляется на переработку (утилизацию)
4.9	Хранение:	Хранение отходов осуществляется сроком не более 6 месяцев согласно п. 2 с.320 Экологического кодекса
4.10	Удаление:	Передаются сторонним специализированным организациям на утилизацию

2.3. Достигнутые результаты по управлению с отходами в динамике за последние 3 года и имеющиеся проблемы

К достигнутым результатам, по управлению с отходами на руднике Харасан месторождения Северный Харасан за последние 3 года, можно отнести следующее:

1. своевременное заключение и пролонгация договоров на вывоз, утилизацию и удаление отходов предприятия;
2. приобретение/маркировка и обслуживание контейнеров для сбора отходов;
3. своевременное ведение журнала ведения учета отходов предприятия;
4. разработка паспортов отходов;
5. подготовка и сдача отчетов по инвентаризации отходов.

Каких-либо проблем, связанных с обращением с отходами, на предприятии не выявлено.

Основными результатами работ по управлению отходами в динамике за последние три года отсутствуют.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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.

Международная практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- Соблюдать тенденции снижения объема образования отходов;
- Повторно использовать и перерабатывать;
- Производить обработку;
- Осуществлять захоронение/размещение на полигонах.

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Оптимизировать существующую систему управления отходами;
- Анализ производственных процессов как источников образования отходов;
- Обеспечение выполнения требований директивно-нормативных документов;
- Надлежащее захоронение отходов на полигонах в соответствии с проектными решениями. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;
- Сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде: переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;
- Снижение уровня токсичности отходов путем физической или химической обработки;
- Построение схемы операционного движения отходов.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.

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

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения.

- Соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;

•Обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека;

Программой управления отходами на плановый период сроком 10 лет предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов образуемых отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности образуются различного рода отходы, не являющиеся целью производства и оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Исходя из вышеизложенного, для достижения поставленных задач при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности на предприятии, в работе с отходами, которые образовались в результате этой деятельности, принята следующая последовательность:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Основой реализации такого подхода является:

- инвентаризация;
- учет;
- сбор,
- сортировка и транспортирование отходов;
- производственный контроль при обращении с отходами.

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения,

определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели должны быть контролируруемыми и проверяемыми, определяться по этапам реализации Программы.

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

1) Экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы.

2) Количество использованных (утилизированных, обезвреженных отходов).

3) Количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

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

4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами. Мероприятия приняты в Программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития на период 2023-2032 годы.

Рассмотрев систему управления отходами можно сделать следующие вводы и дать рекомендации:

Согласно ст. 320 Экологического кодекса РК производить временное складирование отходов и не допускать хранения в сроки, превышающие нормативные.

Оборудовать площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.

С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за вывоз и учёт отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

Своевременно осуществлять вывоз отходов подрядными организациями, а также заблаговременно заключать необходимые договора со специализированными организациями по вывозу отходов.

4.2. Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов

Разработанный и представленный ниже План мероприятий по реализации ПУО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы.

Данное мероприятие дает значительный экологический эффект, поскольку уменьшает объемы размещения основных по количеству и качеству отходов производства и таким образом снижает техногенную нагрузку на окружающую среду. Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

- экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества

отходов в переработку и вторичное использование;

- анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию;
- наличия для этого новых технологических решений на рынке технологий переработки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

4.3. Обоснование лимитов накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления отходов - для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического кодекса РК [1].

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

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Объемы образования отходов определены расчетным путем или путем анализа фактических объемов образования на аналогичных производствах

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

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

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет образования промасленной ветоши выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где N - количество промасленной ветоши, т/год;

M_o - поступающее количество ветоши, т/год;

M - содержание в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W - содержание в ветоши влаги, т/год.

$$M = 0,15 * M_o$$

Результаты расчета отработанной промасленной ветоши на период строительства представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Количество отработанной промасленной ветоши

Промасленная ветошь	На мах период ведения работы
M_o Расход обтирочного материала, т/год	0,064
M Содержание в ветоши масел, т/год	0,00768
W Содержание в ветоши влаги, т/год	0,0096
Количество отходов, т/год	0,08

Код отхода - 15 02 02*, вид отхода - опасные.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Расчет нормы образования отходов ТБО согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Норма накопления ТБО составляет 0,3 м³/год, плотность ТБО – 0,25 тонн/м³

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = p * m * q, \text{ т/год}$$

Где p - норма накопления отходов, 0,3 м³/год на человека (для промышленных предприятий);

m - количество работников на предприятии, человек;

q - плотность ТБО, 0,25 т/ м³.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Количество образования ТБО

Наименование	Кол-во, чел	Норма накопления ТБО, м ³ /год	Плотность ТБО, тонн/м ³	Период строительства, месяцев	Объем накопления ТБО, тонн/год
Полигон ПСВ	32	0,3	0,25	12	2,4

Код отхода - 20 03 01, вид отхода - неопасные.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) складироваться в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке, по мере накопления, ежедневно (1 раз в сутки) для теплого времени года и 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозятся специализированной организацией на договорной основе. То есть срок временного хранения ТБО в летнее время 1 день, в зимнее время 3 дня.

Отходы РВР (ремонтно-восстановительные работы)

Практика эксплуатации систем геотехнологических скважин при эксплуатации месторождений урана способом ПСВ показывает, что с течением времени наблюдается снижение их производительности. Одной из основных причин снижения пропускной способности технологических скважин является увеличение гидравлических сопротивлений и снижение фильтрационных характеристик пласта в следствии образования кольматации, за счет осаждения веществ, растворенных в технологических растворах, или механического перемещения частиц рудовмещающего горизонта, а также выделений газа.

Механическая кольматация обусловлена перекрытием водоприемных отверстий фильтров песком, глиной, гравием и закупоркой поровых каналов пласта механическими взвесьями. Песок и глина, осаждающиеся в скважине частично или полностью перекрывает фильтр.

Для чистки ствола скважин используются оборудования, работающие с подачей воздуха под давлением (эрлифтный метод или пневматическая прокачка скважин). Поднятый из ствола скважины песок сбрасывается в градирные установки, где производится отделение пластовой воды от песка. При чистке градирных установок, в шламонакопитель. Далее отходы РВР вместе с буровым шламом оценивают по степени опасности и используют на подсыпку, обваловку внутрипромысловых дорог, искусственных полостей при рекультивации площадок бурения и т.д. Согласно протоколам исследований на радиоактивность объектов окружающей среды и отходов производства от 23.04.2019 г., выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»,

эффективная активность радионуклидов в песке не превышает допустимый уровень удельной эффективной активности.

Необходимо отметить, что буровые шламы и отходы РВР в обязательном порядке контролируются на радиоактивность аккредитованной аттестованной лабораторией по договору. Если по результатам проведенных анализов, отходы определяются как низкорadioактивные, то они передаются на полигон НРАО согласно договору с ТОО «РУ-6».

На предприятии в наличии имеется семь градирных установок (в которых идет отделение воды и песка поднятых из скважин), каждую установку чистят два раза в месяц, объем песка, образующегося при каждой чистке примерно 1300кг. Соответственно в год образуется $7 \times 24 \times 1300 / 1000 = 218$ т/год.

Таблица 4.3 - Объемы отходов РВР

Наименование	2 023 г	2 024 г	2 025 г	2 026 г	2 027 г	2 028 г	2 029 г	2 030 г	2 031 г	2 032 г
Отходы РВР (песок)	2 18	2 18	2 18	2 18	2 18	2 18	2 18	2 18	2 18	2 18

Код отхода - буровой шлам после РВР 01 05 99 неопасный.

Буровой шлам (шлама с отработанным буровым раствором), керн

Расчет выполнен согласно «Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин», утв. приказом МООС РК от 3 мая 2012 года № 129-е.

Расчет образующегося бурового шлама при бурении 1 скважины

Откачные скважины

H – средняя глубина скважины H=590м

H₁ – средняя мощность рудной зоны – 10м

D₂₉₅ – диаметр верхней части скважины 295мм.

H₂₁₅ – 120м глубина интервала верхней части скважины диаметром 215мм

D₁₆₁ – диаметр верхней части скважины 161мм.

H₁₆₁ – 340м глубина интервала верхней части скважины диаметром 161мм

D₁₄₀ – диаметр верхней части обсадной колонны 140мм.

H_{цк} – глубина скважины до цементного кольца 120 м

D₉₀ – диаметр нижней части обсадной колонны 90мм.

h_{ниж} – глубина нижней части от цементного кольца - 340м

Закачные и наблюдательные скважины

H – средняя глубина скважины H=700м

H₁ – средняя мощность рудной зоны – 10м

D₁₆₁ – диаметр скважины 161мм.

H₁₆₁ – 460м глубина скважины диаметром 161мм

D₉₀ – диаметр обсадной колонны 90мм.

H_{ЦК} –глубина скважины до цементного кольца 120 м

h_{ниж} – глубина нижней части от цементного кольца - 340м

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:						
$V_{\text{п}} = \sum V_{\text{п.инт.}}, \quad \text{м}^3 \quad (1)$						
где, V _{п.инт.} – объем выбуренной породы интервала скважины, м ³						
$V_{\text{п.инт.}} = K_1 \times \pi \times R^2 \times L, \quad \text{м}^3 \quad (2)$						
где K ₁ – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);						
R – радиус интервала скважины, м;						
L – глубина интервала скважины, м.						
Откачная скважина						
Наименование	кол-во, шт.	Глубина интервала скважины, L, м	Диаметр интервала скважины, D, м	Радиус интервала скважины, R, м	K ₁ , коэф. кавернозн ости	Объем выбуренно й породы, м ³ V _{п.инт.}
Интервал 1	1	120	0,295	0,1475	0,5	4,10
Интервал 2	1	590	0,161	0,0805	0,5	6,00
Интервал Рудного горизонта	1	10	0,161	0,0805	0,5	0,10
Суммарный объем, м ³	$V_{\text{п}} =$					10,10
Суммарный объем Радиактивного, м ³	$V_{\text{п}} =$					0,10
Объем бурового шлама определяется по формуле:						
$V_{\text{ш}} = V_{\text{п}} \times 1,2, \quad \text{м}^3 \quad (3)$						
где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом						
Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:						
$M_{\text{ш}} = V_{\text{ш}} \times \rho, \quad \text{т} \quad (4)$						
где ρ - объемный вес бурового шлама, т/м ³ .						
Тип шлама	Объем выбуренной породы, м ³ V _{п.инт.}	коэф., учитывающий разуплотнение породы	объемный вес бурового шлама ρ, т/м ³ .	Объем бурового шлама, м ³ V _ш	Масса бурового шлама, т M _ш	
Суммарный объем, м ³	10,102	1,2	1,8	12,12	21,8	
Суммарный объем Радиактивного, м ³	0,102	1,2	2,8	0,12	0,3	

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:						
$V_{\text{ОБР}} = 1,2 \times V_{\text{п}} \times K_1 + 0,5 \times V_{\text{ц}}$, м ³ (5)						
где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на						
$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы буровой установки, м ³ . Объем циркуляционной системы						
при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25						
Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:						
$M_{\text{ОБР}} = V_{\text{ОБР}} \times \rho$, (6)						
где ρ - удельный вес отработанного бурового раствора, т/м ³ .						
	Объем выбуренной породы, м ³ Vп.инт.	Коэфф., учитывающий потери бурового раствора K1	Объем циркуляци онной системы буровой установки, м ³ Vц	уд. вес отработан ного бурового раствора, т/м ³ . ρ	Объем отработан ного бурового раствора, м ³ Vобр	Масса отработанн ого бурового раствора, т Mобр
	10,102	1,052	150	1,5	78	116,49
Масса сброса загрязняющего вещества в отводимых буровых сточных водах определяется по						
$M_i = V_{\text{БСВ}} \times C_i \times 10^{-6}$, т (8)						
где C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных вод, г/м ³ .						
	$V_{\text{ОБР}}$, м ³	$V_{\text{БСВ}}$, м ³	C_i , г/м ³ .	M_i , т		
	77,657	19,4		0		
Закачная наблюдательная скважина						
Наименование	кол-во, шт.	Глубина интервала скважины, L, м	Диаметр интервала скважины, D, м	Радиус интервала скважины, R, м	K1, коэфф. кавернозн ости	Объем выбуренно й породы, м ³ Vп.инт.
Закачная наблюдательная скважина						
Интервал 1	1	700	0,161	0,0805	0,5	7,122
Интервал 2	1	0	0	0	0,5	0,000
Интервал Рудного горизонта	1	10	0,161	0,0805	0,5	0,102
Суммарный объем, м ³	$V_{\text{п}} =$					7,122
Суммарный объем Радиоактивного, м ³	$V_{\text{п}} =$					0,102
Объем бурового шлама определяется по формуле:						
$V_{\text{ш}} = V_{\text{п}} \times 1,2$, м ³ (3)						
где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом						
Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:						
$M_{\text{ш}} = V_{\text{ш}} \times \rho$, т (4)						
где ρ - объемный вес бурового шлама, т/м ³ .						
Тип шлама	Объем выбуренной породы, м ³ Vп.инт.	коэфф., учитывающий разуплотнение породы	объемный вес бурового шлама ρ , т/м ³ .	Объем бурового шлама, м ³ Vш	Масса бурового шлама, т Mш	
Суммарный объем, м ³	7,122	1,2	1,8	8,5461537	15,3830767	
Суммарный объем Радиоактивного, м ³	0,102	1,2	2,8	0,12208791	0,34184615	

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:						
$V_{\text{ОБР}} = 1,2 \times V_{\text{п}} \times K_1 + 0,5 \times V_{\text{ц}}$, м ³			(5)			
где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на						
$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы буровой установки, м ³ . Объем циркуляционной системы при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25						
Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:						
$M_{\text{ОБР}} = V_{\text{ОБР}} \times \rho$,			(6)			
где ρ - удельный вес отработанного бурового раствора, т/м ³ .						
	Объем выбуренной породы, м ³ Vп.инт.	Коэфф., учитывающий потери бурового раствора K1	Объем циркуляционной системы буровой установки, м ³ Vц	Уд. вес отработанного бурового раствора, т/м ³ . ρ	Объем отработанного бурового раствора, м ³ Vобр	Масса отработанного бурового раствора, т Mобр
	7,122	1,052	150	1,5	76,873032	115,309548
Объем образования буровых сточных вод рассчитывается по формуле:						
$V_{\text{БСВ}} = 2 \times V_{\text{ОБР}}$, м ³			(7)			
при внедрении оборотного водоснабжения 2 заменяется на 0,25						
Масса сброса загрязняющего вещества в отводимых буровых сточных водах определяется по						
$M_i = V_{\text{БСВ}} \times C_i \times 10^{-6}$, т			(8)			
где C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных вод, г/м ³ .						
	$V_{\text{ОБР}}$, м ³	$V_{\text{БСВ}}$, м ³	C_i , г/м ³ .	M_i , т		
	76,873	19,22		0		

- Таблица 4.4 - Сооружение скважин по годам по участку Харасан-1

Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Количество скважин, шт.	595	862	830	830	830	600	763	828	838	887

Наименование	Ед. изм.	на 1 скв.	скв.	Сооружение скважин по годам									
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Откачные	скв.		2 131	150	218	196	177	181	108	169	174	177	194
	Масса бурового шлама, т.	21,82		3272,90	4756,61	4276,59	3862,02	3949,30	2356,49	3687,46	3796,56	3862,02	4232,95
	Объем отработанного бурового раствора	77,66		11648,51	16929,16	15220,71	13745,24	14055,86	8386,92	13123,98	13512,27	13745,24	15065,40
	Объем образования буровых сточных вод	19,41		2912,13	4232,29	3805,18	3436,31	3513,97	2096,73	3281,00	3378,07	3436,31	3766,35
Закачные	скв.		6 238	376	531	500	523	517	362	496	554	559	563
	Масса бурового шлама, т.	15,38		5784,04	8168,41	7691,54	8045,35	7953,05	5568,67	7630,01	8522,22	8599,14	8660,67
	Объем отработанного бурового раствора	76,87		28904,26	40819,58	38436,52	40204,60	39743,36	27828,04	38129,02	42587,66	42972,02	43279,52
	Объем образования буровых сточных вод	19,22		7226,07	10204,90	9609,13	10051,15	9935,84	6957,01	9532,26	10646,91	10743,01	10819,88
Наблюдательные	скв.		506	39	53	34	30	32	30	38	40	42	52
	Масса бурового шлама, т.	15,38		599,94	815,30	523,02	461,49	492,26	461,49	584,56	615,32	646,09	799,92
	Объем отработанного бурового раствора	76,87		2998,05	4074,27	2613,68	2306,19	2459,94	2306,19	2921,18	3074,92	3228,67	3997,40
	Объем образования буровых сточных вод	19,22		749,51	1018,57	653,42	576,55	614,98	576,55	730,29	768,73	807,17	999,35
Эксплуатационно-разведочные	скв.		690	20	50	80	80	80	80	50	50	50	50
	Масса бурового шлама, т.	22		436,39	1090,97	1745,54	1745,54	1745,54	1745,54	1090,97	1090,97	1090,97	1090,97
	Объем отработанного бурового раствора	77,66		1553,13	3882,84	6212,54	6212,54	6212,54	6212,54	3882,84	3882,84	3882,84	3882,84
	Объем образования буровых сточных вод	19,41		388,28	970,71	1553,13	1553,13	1553,13	1553,13	970,71	970,71	970,71	970,71
Контрольные	скв.		162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	Масса бурового шлама, т.	22		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	392,75
	Объем отработанного бурового раствора	77,66		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1397,82
	Объем образования буровых сточных вод	19,41		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	349,46
Перебуры	скв.		180	10	10	20	20	20	20	10	10	10	10

	Масса бурового шлама, т.	22		218,19	218,19	436,39	436,39	436,39	436,39	218,19	218,19	218,19	218,19
	Объем отработанного бурового раствора	77,66		776,57	776,57	1553,13	1553,13	1553,13	1553,13	776,57	776,57	776,57	776,57
	Объем образования буровых сточных вод	19,41		194,14	194,14	388,28	388,28	388,28	388,28	194,14	194,14	194,14	194,14
Всего	сква.			595	862	830	830	830	600	763	828	838	887
	Масса бурового шлама, т.			10 311	15 049	14 673	14 551	14 577	10 569	13 211	14 243	14 416	15 395
	Объем отработанного бурового раствора			45 881	66 482	64 037	64 022	64 025	46 287	58 834	63 834	64 605	68 400
	Объем образования буровых сточных вод			11 470	16 621	16 009	16 005	16 006	11 572	14 708	15 959	16 151	17 100

Таблица 4.5 - Объем образующего бурового шлама*

Год	Количество скважин, шт.	Количество бурового шлама, т/год
2023	520	10311,5
2024	534	15049,5
2025	593	14673,1
2026	568	14550,8
2027	532	14576,5
2028	349	10568,6
2029	372	13211,2
2030	317	14243,3
2031	392	14416,4
2032	381	15395,4

- *потенциально радиоактивный буровой шлам учтен в составе общего объема буровых шламов, т. к. решение о дальнейшем обращении с ним принимается только после определения его удельной суммарной альфа-активности

- Код отхода - 01 05 99, вид отхода - неопасные.

4.4. Лимиты накопления отходов на 2023-2032 годы

Предложения по лимитам накопления отходов, образующихся на стадии горно-подготовительных работ представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Лимиты накопления отходов на 2023-2032гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение т/год	Образование, т/год	Лимит накопления отходов т/год	Повторное использование переработка тонн/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
Всего					
2023		10531,98		10529,5	2,48
2024		15269,98		15267,5	2,48
2025		14893,58		14891,1	2,48
2026		14771,28		14768,8	2,48
2027		14796,98		14794,5	2,48
2028		10789,08		10786,6	2,48
2029		13431,68		13429,2	2,48
2030		14463,78		14461,3	2,48
2031		14636,88		14634,4	2,48
2032		15615,88		15613,4	2,48
в том числе отходов производства					
2023		10529,580		10529,5	0,080
2024		15267,580		15267,5	0,080
2025		14891,180		14891,1	0,080
2026		14768,880		14768,8	0,080
2027		14794,580		14794,5	0,080
2028		10786,680		10786,6	0,080
2029		13429,280		13429,2	0,080
2030		14461,380		14461,3	0,080
2031		14634,480		14634,4	0,080
2032		15613,480		15613,4	0,080
отходов потребления					
2023		2,4			2,4
2024		2,4			2,4
2025		2,4			2,4
2026		2,4			2,4
2027		2,4			2,4
2028		2,4			2,4
2029		2,4			2,4
2030		2,4			2,4
2031		2,4			2,4
2032		2,4			2,4
2023 г.					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение т/год	Образование, т/год	Лимит накопления отходов т/год	Повторное использование переработка тонн/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		2018	0
Коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01		2.4			2.4
Нерadioактивный буровой шлам 01 05 99		10311,5		10311,5	0
2024 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01		2.4			2.4
Нерadioактивный буровой шлам 01 05 99		15049,5		15049,5	0
2025 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01		2.4			2.4
Нерadioактивный буровой шлам 01 05 99		14673,1		14673,1	0
2026 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01		2.4			2.4
Нерadioактивный буровой шлам 01 05 99		14550,8		14550,8	0

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение т/год	Образование, т/год	Лимит накопления отходов т/год	Повторное использование переработка тонн/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
2027 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01		2.4			2.4
Нерadioактивный буровой шлам 01 05 99		14576,5		14576,5	0
2028 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Огарки сварочных электродов 12 01 13		0,003			0.003
Нерadioактивный буровой шлам 01 05 99		10568,6		10568,6	0
2029 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01		2.4			2.4
Нерadioактивный буровой шлам 01 05 99		13211,2		13211,2	0
2030 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Коммунальные отходы		2.4			2.4

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение т/год	Образование, т/год	Лимит накопления отходов т/год	Повторное использование переработка тонн/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
(ТБО) 20 03 01					
Нерадиоактивный буровой шлам 01 05 99		14243,3		14243,3	0
2031 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01		2.4			2.4
Нерадиоактивный буровой шлам 01 05 99		14416,4		14416,4	0
2032 г.					
Опасные отходы					
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0.08			0.08
Не опасные отходы					
Отходы РВП 01 05 99		218		218	0
Коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01		2.4			2.4
Нерадиоактивный буровой шлам 01 05 99		15395,4		15395,4	0

5. Необходимые ресурсы и источники финансирования

Ресурсы, необходимые для осуществления Программы управления отходами, представлены:

- 1) контейнеры/емкости для хранения отходов, наличие вентиляции в местах хранения;
- 2) специально оборудованные площадки для временного хранения отходов;
- 3) наборы адсорбентов и инвентарь для сбора просыпанных/пролитых отходов;
- 4) спецтехника/транспорт для вывоза и захоронения отходов на полигоне;
- 5) квалифицированный персонал, ответственный за обращение с отходами в соответствии с экологическим законодательством;
- 6) нормативно-методическое сопровождение обращения с отходами (инструкции, приказы, паспорта отходов, протоколы, журналы учета и т.д.);

На приобретение и поддержание перечисленных ресурсов необходим финансирование, источником которого на период 2023-2032 гг. являются собственные средства ТОО СП «Хорасан-У»

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод	<i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. <i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	2023-2032 гг.	Отдел ОС, руководители производственных отделов	2023-2032 гг. 300,0 тыс.тг	Собственные средства
2	Своевременно контролировать отходы на радиоактивность (проводить лабораторные исследования буровых шламов и отходов после РВР)	Контролировать отходы на радиоактивность	Протокол испытаний	2023-2032 (постоянно)	Служба РБ и ООС рудника «Харасан-1»	1500,0 Стоимость услуг может изменяться при составлении годового бюджета	Собственные средства
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
3	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Заклучение договоров со специализированными организациями.	2023-2032 гг.	Отдел ОС	Не требуется	Собственные средства

4	Сортировка отходов по физико-химическим свойствам. Несовместимых отходов приводит к дополнительной переработке, а также общему удорожанию проводимых мероприятий, потребуется проведение лабораторных анализов	Упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, экономия ресурсов, удешевление мероприятий по утилизации отходов/ 100 %	Предотвращение загрязнения земель	2023-2032 гг.	Отдел ОС	Не требуется	Собственные средства
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
5	Использование малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов и т.д. а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков	Уменьшение объема накопления отходов 100 %	Предотвращение загрязнения земель	2023-2032 гг.	Отдел ОС	Не требуется	Собственные средства
6	Использование бурового шлама и отходов РВР на подсыпку внутрипромысловых дорог, искусственных	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2023-2032 гг.	Служба РБ и ООС рудника «Харасан-1» Начальники участков	Не требуется	Собственные средства

Заключение

Разработанная Программа управления позволит достигнуть установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Учитывая, что объекты работ являются источниками определенного воздействия на окружающую среду и, принимая во внимание требования природоохранного законодательства, настоящей работой предложена Программа управления отходами, включающая в себя организацию систематических измерений качественных и количественных показателей состояния компонентов окружающей среды в зоне действия производства.

Программой предложена организация наблюдений за состоянием окружающей среды.

Выбор контролируемых показателей производился на основе нормативных требований и рекомендаций специальных экологических проектов.

Выбор пространственной схемы пунктов мониторинга выполнялся с учетом необходимости максимального сохранения действующего режима наблюдений в целях накопления определенного статистического материала о состоянии компонентов окружающей среды.

Следует отметить, что предложенный в данной Программе режим наблюдения и наблюдаемые показатели могут быть откорректированы в зависимости от полученных результатов.

Разработанная Программа управления отходами на основе анализа полученных данных позволит выполнить оценку состояния атмосферного воздуха, оценку эффективности предусмотренных природоохранных мероприятий и обеспечит основу для их дальнейшего совершенствования.

Список использованных источников

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314
3. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206
5. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
6. Об утверждении перечня видов отходов для захоронения на полигонах различных классов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361

Дорожная карта по буровому шламу

ПРОТОКОЛ

совещания по экологическим вопросам АО НАК «КАЗАТОМПРОМ»

г.Астана

6 декабря 2022г.

Председательствовал: Жолдасов З.С. – Председатель Комитета экологического регулирования и контроля МЭГТР РК.

Присутствовали: (по списку)

I. Размещение бурового шлама на участках АО НАК «Казатомпром».

(Жолдасов З.С., Абдуалиев А.С., Калмахан К., Касенова А., Жанабай Н.К., Кайрамбаев С., Каменский Н., Урбисина А., Ерубасев С.)

I. Принять к сведению информацию Директора Департамента по Туркестанской области Калмахан К.К., о необходимости соблюдения экологического законодательства в части иерархии отходов бурового шлама и доработки выполнения условий природопользования.

II. Принять к сведению информацию представителей АО НАК «Казатомпром» Кайрамбаев С., Каменский Н., Урбисина А., Ерубасев С. о процессе добычи урана методом серноокислотного выщелачивания, радиоактивности бурового шлама и использования его в тампонаже при ликвидации скважин.

III. АО НАК «Казатомпром» представить в Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан информацию (по согласованию):

1. результаты исследовательско-аналитической работы с участием сторонних экспертов и Департамента экологии по Туркестанской области в части описания физико-химических, радиоактивных свойств и влияния бурового шлама на окружающую среду.

(срок до 30.07.2023 года)

2. представить информацию об объемах захоронения радиоактивных буровых шламов на могильниках в Туркестанской и Кызылординской области.

(срок до 28.12.2022 года)

3. представить информацию о буровом растворе с подтверждающими данными.

(срок до 28.12.2022 года)

Председатель



З. Жолдасов

«ҚАЗАТОМӨНЕРКӘСІП»
ҰЛТТЫҚ АТОМ
КОМПАНИЯСЫ» АҚ



«NATIONAL
ATOMIC COMPANY
«KAZATOMPROM» JSC

Қазақстан Республикасы, Z05T1X3,
Нұр-Сұлтан қ., Е 10 к-сі, 17/12
тел.: +7 (7172) 45 83 33, 45 81 01
факс: +7 (7172) 45 81 02
nac@kazatomprom.kz

Республика Казахстан, Z05T1X3,
г. Нур-Султан, ул. Е 10, 17/12
тел.: +7 (7172) 45 83 33, 45 81 01
факс: +7 (7172) 45 81 02
nac@kazatomprom.kz

17/12, E 10 Str., Nur-Sultan,
Z05T1X3, Republic of Kazakhstan
tel.: +7 (7172) 45 83 33, 45 81 01
fax: +7 (7172) 45 81 02
nac@kazatomprom.kz

№

№ 04-16/2896 от 11.08.2023

ҚР ЭТРМ
Экологиялық реттеу және
бақылау комитетінің төрағасы
Ж.Ш. Әлиевке

*Қазатомөнеркәсібінің уран өндіруші кәсіпорындары
бұрғылық шламын зерттеу нәтижелері туралы*

Құрметті Жомарт Шияпұлы!

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті (бұдан әрі – ЭРБК) төрағасының және «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ (бұдан әрі – Қоғам) мамандарының қатысуымен «Қазатомөнеркәсібі» ҰАК» АҚ қоршаған ортаны қорғау мәселелері жөніндегі мәжілісінің 2022 жылғы 6 желтоқсандағы хаттамасының III тармағы негізінде Компанияның 10 (он) уран өндіру кәсіпорнында технологиялық ұңғымаларды бұрғылау кезінде қалыптасқан металл емес аралықтағы бұрғылық шламдарының қасиеттерін зерттеу жөніндегі жұмысты ұйымдастырды.

Уран өндіруші кәсіпорындардың бұрғылық шламдарын кешенді зертханалық зерттеу шеңберінде мыналар жүргізілді:

- химиялық және минералогиялық құрамын зерттеу;
- радиологиялық зерттеулер;
- жылы қанды жануарларға әсерін бағалау үшін санитарлық-токсикологиялық зерттеулер.

Зерттеу нәтижелері мыналарды көрсетіп берді:

1. Бұрғылық шлам үлгілеріндегі химиялық элементтердің мөлшері топырақтағы зиянды заттардың ШРК бойынша белгіленген нормативтерден және кларк мәндерінен аспайды;

Дата: 11.08.2023 18:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentalog 7.18.2. Положительный результат проверки ЭЦП

2. Бұрғылық шламның жалпы меншікті альфа белсенділігін анықтау үшін радиометриялық талдау нәтижелері 2022 жылғы 25 тамыздағы ҚР ДСМ-90 «Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларында әр түрлі аумақтардағы жерді мелиорациялау үшін белгіленген шектерден төмен, бұл ұңғымаларды бұрғылау кезінде пайда болатын бұрғылық шламды радиоактивті емес материалдарға жатқызуға мүмкіндік береді;

3. Токсикологиялық зерттеулерге сәйкес зерттелетін үлгілер жедел уыттылық параметрлері бойынша қауіптіліктің IV класына (қауіптілігі төмен) жатады.

4. Экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық көрсеткіштердің жиынтық бағасы және қалдықтарды қауіптілік кластарына жатқызу критерийлері бойынша бұрғылық шлам қалдықтары қауіптіліктің V класына (қауіпті емес) жатады.

Кәсіпорындардың технологиялық регламенттерінің талаптарына және ұңғымаларды бұрғылау кезінде радиациялық қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықтарға сәйкес аршыма тау жыныстары мен кен аралығының бұрғылық шламын бұрғылау учаскелеріндегі арнайы шұңқырларға бөлек орналастырылады, содан кейін жалпы нақты альфа белсенділігі анықталып, олармен қалай күресу керектігі туралы шешім қабылданады. Егер тұнбаның жалпы меншікті альфа-белсенділігі 10 000 Бк/кг-нан асса, онда бұл тұнбалар деңгейі төмен радиоактивті қалдықтарға арналған полигондарға апарылады. Рұқсат етілген жалпы меншікті альфа-белсенділіктен аспаған жағдайда бұрғылау кесінділері (қауіпті емес) кәсіпорынның тау-кен телімі аумағындағы арнайы шламды су қоймаларында жинақталады. Шығару, бөлек жинау және орналастыру бойынша операциялардың реттілігін ескере отырып радиоактивті емес бұрғылық шламды одан әрі сақтау қоршаған орта үшін қауіпсіздікті қамтамасыз етеді және Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің және 2022 жылғы 25 тамыздағы №ҚР ДСМ-90 «Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» Санитариялық қағидаларының талаптарына сәйкес келеді.

Алынған сынақ хаттамалары мен тәуелсіз аккредиттелген зертханалардың нәтижелері негізінде келесідей қорытынды жасауға болады:

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес әзірленген жобалық құжаттамада айқындалған және экологиялық рұқсаттың талаптарына сәйкес келетін арнайы бөлінген орындарда сақтау және ұзақ сақтау шарттарын сақтай отырып, бұрғылық шламды жер қойнауын пайдалану зардаптарын жою кезінде одан әрі пайдалану үшін 12 (он екі) айдан астам мерзімге қауіпсіз сақталуы мүмкін.

Радиоактивті емес бұрғылық шламды өңдеудің ең тиімді жолы оны жер қойнауын пайдаланудың зардаптарын жою кезінде техникалық рекультивациялау және ұңғымаларды бітеу үшін топырақ немесе инертті материал ретінде пайдалану болып табылады. Бұл ретте, бұрғылау шламын кәдеге жарату, өңдеу немесе басқа тәсілдермен қайта пайдалану оның жою операциялары үшін қосалқы ресурс ретінде тапшылығына әкелетінін және қоршаған ортаға қосымша әсер етуіне және оның жағдайының нашарлауына

байланысты нәтижесінде топырақтың (тау жыныстарының) қосымша көлемін алу қажеттілігін айта кету керек.

Жоғарыда аталған зерттеу нәтижелерін және құзыретті және тәуелсіз зертханалардың қорытындыларын, сондай-ақ Қоғамның уран өндіруші кәсіпорындары тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындары болып табылатынын ескере отырып, аумақтық департаменттерге қоршаған ортаға әсер етуге рұқсат беру кезінде Экологиялық кодекстің 25-тарауы 359-бабында көрсетілген талаптарды қолдануды, яғни қалдықтарды 12 (он екі) айдан астам ұзақ мерзімге сақтауға рұқсат беруіңізді сұраймыз.

Қосымшалар:

- 1. ҚР ЭТРМ ЭРБК өткен жұмыс мәжілісінің хаттамасы. - 1 парақ;*
- 2. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптаманың қорытындысы бойынша сараптамалық қорытындылар – 21 парақ.*

**Өндірістік қауіпсіздік жөніндегі
басқарушы директор**

М. Ысқақов

*Орынд.: С.Қ Қайрамбаев
Тел.: 8 (7172) 458028, иш. 10351
skairambayev@kazatomprom.kz*

Дата: 11.08.2023 18:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.18.2. Положительный результат проверки ЭДП

**Председателю Комитета
экологического регулирования
и контроля МЭПР РК
Алиеву Ж.Ш.**

*О результатах исследований буровых шламов
уранодобывающих предприятий Казатомпрома*

Уважаемый Жомарт Шияпович!

АО «НАК «Казатомпром» на основании п. III Протокола совещания по экологическим вопросам АО «НАК «Казатомпром» от 6 декабря 2022 года с участием Председателя Комитета экологического регулирования и контроля (далее – КЭРК) Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан и специалистов АО «НАК «Казатомпром» (далее – Общество) организовало работы по исследованию свойств буровых шламов нерудного интервала, образующихся при бурении технологических скважин на 10 (десяти) уранодобывающих предприятиях Общества.

В рамках комплексного лабораторного исследования буровых шламов уранодобывающих предприятий проведены:

- исследования химического и минералогического составов;
- радиологические исследования;
- санитарно-токсикологические исследования для оценки влияния на теплокровных животных.

По результатам исследований показано:

1. Содержание химических элементов в пробах бурового шлама не превышает установленных нормативов ПДК вредных веществ в почвах и кларковых значений.

2. Результаты радиометрического анализа по определению суммарной удельной альфа активности бурового шлама ниже пороговых показателей, установленных в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» № ҚР ДСМ-90 от 25 августа 2022 года для рекультивации земель по различным направлениям, что

позволяют классифицировать буровой шлам, образующийся при бурении скважин как нерадиоактивные материалы.

3. По токсикологическим исследованиям исследуемые пробы по параметрам острой токсичности относятся к IV классу опасности (малоопасные).

5. По суммарной оценке экологических и санитарно-эпидемиологических показателей и критериев отнесения отходов к классам опасности, отходы буровых шламов относятся к V классу опасности (неопасные).

Согласно требованиям технологических регламентов предприятий и инструкций по радиационной безопасности при бурении скважин буровые шламы вскрышных пород и рудного интервала размещаются отдельно в специальных зумпфах в пределах буровых площадок, после чего проводится определение суммарной удельной альфа-активности и принимается решение о дальнейшем обращении с ними. Если суммарная удельная альфа-активность шлама превышает 10 000 Бк/кг, то данные шламы вывозят на пункты захоронения низкорadioактивных отходов. В случае не превышения допустимой суммарной удельной альфа-активности буровые шламы (неопасные) накапливают в специальных шламонакопителях на территории горного отвода предприятия.

При соблюдении последовательности операций по извлечению, разделному сбору и размещению дальнейшее хранение нерадиоактивных буровых шламов обеспечивает безопасность для окружающей среды и удовлетворяет требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» № КР ДСМ-90 от 25 августа 2022 года.

На основании полученных протоколов испытаний и заключений независимых аккредитованных лабораторий можно сделать следующие выводы:

При соблюдении условий складирования и долговременного хранения в специально установленных местах, определенных проектной документацией, разработанной в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения, буровые шламы могут безопасно храниться на срок свыше 12 (двенадцати) месяцев для использования в дальнейшем при ликвидации последствий недропользования.

Наиболее эффективным способом обращения с нерадиоактивными буровыми шламами является применение в качестве грунта или инертного материала для проведения технической рекультивации и тампонажа скважин при ликвидации последствий недропользования. При этом следует отметить, что утилизация, переработка или повторное использование бурового шлама другими способами приведет к его нехватке как вторичного ресурса для проведения ликвидационных работ, и как следствие, необходимости добычи дополнительных объемов грунта (пород), что будет связано с дополнительным воздействием на окружающую среду и ухудшением ее состояния.

Учитывая вышеизложенные результаты исследований и заключения компетентных и независимых лабораторий, а также принимая во внимание, что уранодобывающие предприятия Общества являются предприятиями горнодобывающей промышленности, просим при выдаче территориальными

департаментами экологических разрешений на воздействие применять требования, указанных в ст. 359 Главы 25 Экологического Кодекса, т.е. разрешить долгосрочное хранение отходов на срок свыше 12 (двенадцати) месяцев.

Приложение:

1. *Протокол рабочего совещания в КЭРК МЭПР РК. – на 1 л;*
2. *Экспертные заключения по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы - на 21 л.*

**Управляющий директор по
производственной безопасности**

Искаков М.М.

*Исп.: Кайрамбаев С.К.
Тел.: 8 (7172) 458028, вн. 10351
skairambayev@kazatomprom.kz*

Согласовано

11.08.2023 14:09 Арыстанов Адильбек Акилбекович

11.08.2023 14:14 Алимкулова Жанбота Жаксыбаевна

Подписано

11.08.2023 14:55 Искаков Манас Мырзашевич

Дата: 11.08.2023 18:43, Копия электронного документа, Версия СЭД: Документолог 7.18.2, Положительный результат проверки ЭЦП



Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы выданной филиалом Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РРГП

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЛТТЫҚ
ОРТАЛЫҒЫ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
КҮКЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫҢЫҢ
«САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ
САРАПТАМА ЖӘНЕ МОНИТОРИНГ ҒЫЛЫМИ-
ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ» ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ И МОНИТОРИНГА»
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050008, Алматы қаласы, Дуезов көшесі, 84
факс/тел. (727) 375 61 55
e-mail: npc@npc-ses.kz

050008, г. Алматы, ул. Ауэзова, 84
факс/тел. (727) 375 61 55
e-mail: npc@npc-ses.kz

УКХ. 10.09/2285

01-09.08.2023

ТОО «Институт высоких технологий»

**Экспертное заключение
по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы**

Филиал «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ РК, рассмотрев представленные материалы – заявление от 17.07.2023 г. №01-07-6685, акт отбора проб буровых шламов и почвы от 04.04.2023 г., отчет ТОО «Институт высоких технологий» по Договору №694715/2022/1 от 14.06.2022 г. «Проведение исследований по оптимизации процессов обращения с отходами производств и потребления на предприятии в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и стандартами GRI», протоколы испытаний бурового шлама в испытательной лаборатории ТОО «LLP ROYAL» аттестат аккредитации №KZ.T.16.E0041 от 26.02.2021 г., лаборатории филиала «НПЦСЭЭиМ» РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ РК, установил следующее:

Основной производственной деятельностью ТОО «СП «Хорасан-У» является добыча урана способом подземного скважинного выщелачивания (ПСВ) на руднике Хорасан-1, расположенном в Кызылординской области. На руднике применяется система отработки с бурением технологических скважин с дневной поверхности. Перерабатывающий комплекс предназначен для получения из продуктивного раствора, поступающего с геотехнологического поля, готовой продукции – химического концентрата природного урана (ХКПУ).

В процессе деятельности ТОО «СП «Хорасан-У» образуются:

1. Нерадиоактивные твердые бытовые и промышленные отходы, аналогичные отходам обычных производственных предприятий, ремонтного хозяйства, систем энергоснабжения и жизнеобеспечения обслуживающего персонала и т.п.: твердые бытовые отходы, строительные отходы, замазученный грунт, нержавеющая сталь, отработанные шины, промасленные фильтры, иловые осадки, спецодежда, отработанные люминесцентные лампы, лом черных и цветных металлов, отработанные масла, отработанные аккумуляторные батареи, промасленная ветошь, тара полиэтиленовая, полиэтиленовые трубы, медицинские отходы, огарки сварочных электродов.

2. Специфические низкорadioактивные отходы, присущие только предприятиям по добыче урана методом ПСВ.

007664

3. Специфические отходы буровых шламов, образующиеся при сооружении технологических скважин на руднике ПСВ.

Основной операцией по управлению отходами является их накопление. Все отходы складываются на временных площадках размещения, затем вывозятся по договорам со специализированными организациями на захоронение и утилизацию.

Отходы буровых шламов размещаются на территории горного отвода рудника Харасан-1 для последующей утилизации или окончательного захоронения.

Отбор проб бурового шлама, образующегося при сооружении скважин, проводили в присутствии специалистов ТОО «СП «Хорасан-U» в апреле 2023 г. В связи с тем, что почвенный покров данного региона является основным природным объектом, на который могут негативно воздействовать буровые отходы, для сравнения отобрана проба почвы за территорией СЗЗ.

Для оценки загрязнения буровых шламов и определения класса опасности проведены химические, радиологические и токсикологические лабораторные испытания.

Весь комплекс аналитических лабораторных работ выполнялся в специализированных аккредитованных лабораториях и организациях, имеющих необходимое оборудование и методическое обеспечение: Филиал «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ РК, Испытательная лаборатория ТОО «LLP ROYAL».

Для оценки загрязнения буровых шламов тяжелыми металлами был проведен химический анализ валовых и подвижных форм основных элементов. Полученные результаты сравнивали с ПДК элементов в почве, если такие были, или с кларковыми значениями. Проведенный сравнительный анализ проб бурового шлама и почвы показал, что содержание химических элементов в пробах не превышает установленных нормативов ПДК вредных веществ в почвах и кларковых значений.

По результатам минералогического анализа определено, что состав бурового шлама идентичен минералогическому составу фоновой почвы, отобранной за пределами участков деятельности ТОО СП «Хорасан-U», за территорией СЗЗ.

Буровые шламы, образующиеся при бурении технологических скважин, были исследованы на гамма-спектрометрическое определение объемной активности радионуклидов естественного природного ряда для расчета эффективной удельной активности ($A_{эфф}$) и на радиометрическое определение суммарной объемной альфа- и бета-активности радионуклидов.

Значения $A_{эфф}$ не превышает установленных нормативов обеспечения радиационной безопасности, установленных для материалов, используемых в строительных целях (370 Бк/кг).

Результаты радиометрического анализа показали, что значения суммарной удельной альфа-активности (не больше 7400 Бк/кг) и бета-активности (не больше 100 кБк/кг) в пробах буровой шлама, образующегося при бурении скважин, ниже пороговых показателей, установленных в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № КР ДСМ-90) для рекультивации земель по различным направлениям.

Токсичность исследуемых веществ в пробах бурового шлама, образующегося при бурении скважин на участках деятельности ТОО «СП «Хорасан-U», определяли по величине LD_{50} , которую устанавливали на группах белых мышей. По результатам проведенных развернутых опытов DL_{50} оказалась выше 5000 мг/кг, что относит

исследуемые образцы к 4 классу опасности (малоопасные) по ГОСТ 12.1.007-76 (протоколы от 29 июня 2023 г. №1258/175, №1259/176, №1260/177, №1261/178, №1262/179).

Выполненный комплекс необходимых лабораторно-аналитических исследований отобранных проб с анализом полученных результатов исследований позволяют сделать вывод о том, что отходы буровых шламов не представляют опасности для жизни и здоровья населения и персонала предприятия. Твердые отходы буровых шламов по своему составу схожи с почвами района, относятся к нерадиоактивным материалам 5 класса опасности (неопасные) и не оказывают негативного воздействия на объекты окружающей среды и человека.

При соблюдении условий складирования и долговременного хранения в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения, буровые шламы ТОО «СП «Хорасан-У» могут безопасно храниться на срок свыше двенадцати месяцев для использования в дальнейшем при ликвидации последствий недропользования.

И.о.директора филиала



Э.Утегенова

исп. Алибекова Г.
8 (727) 3759409