

Министерство промышленности и строительства  
Республики Казахстан  
Акционерное общество «Национальная Атомная Компания  
«Казатомпром»  
Акционерное общество «Волковгеология»



УТВЕРЖДАЮ  
Управляющий директор по  
производству  
АО "НАК "Казатомпром"  
А.Х. Акжолова  
" " 2025 г.

П Л А Н  
«РАЗВЕДКИ УРАНА НА УЧАСТКЕ СЕВЕРНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
БУДЕНОВСКОЕ В ШУ-САРЫСУЙСКОЙ ПРОВИНЦИИ»

Программа управления отходами (ПУО)

Заместитель Председателя  
Правления по геологии  
АО "Волковгеология"



Жарасов Б.С.

г. Астана, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ. ....	7
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	8
2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	17
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	22
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	33
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	34

## 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 – 2026-2030 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 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.

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.

### **Вводная информация**

Территория участка Северное месторождения Буденовское АО «НАК КАЗАТОМПРОМ» расположена в Созакском районе Туркестанской области Республики Казахстан. Ближайшим населенным пунктом к району работ, является поселок Тайконыр.

Площадь участка работ составляет 369,4 кв. км, на территории тополистов масштаба 1:100 000 L-42-XXVI-Г в юго-западной части Шу-Сарысуйской депрессии. Расположена на плато Бетпақдала. Пустыня Бетпақдала представляет песчано-глинистую полого-наклонную с севера на юг равнину, осложненную бессточными такырами, дефляционными котловинами и редкими куполовидными поднятиями. Абсолютные отметки 160-200 м. С запада и юга плато Бетпақдала ограничено крутыми склонами-чинками.

Участок характеризуется достаточно благоприятными экономическими условиями, к числу которых относятся: наличие улучшенной асфальтированной дороги и ЛЭП, возможность организации водоснабжения за счет имеющихся в районе значительных запасов подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевых и технологических нужд; наличие в районе в достаточном количестве пригодных стройматериалов (гравия, песка, бутового камня и др.), рабочей силы.

Гидрографическая сеть представлена нижними течениями рек Шу, Сарысу с протокой Боктыкарын, озерами Акжайкын, Ащыколь и малыми реками хребта Б. Каратау.

Река Шу впадает в озеро Акжайкын, образуя западнее обширные разливы и озеро Ащыколь. В весенний период питание реки осуществляется за счет таяние снегов, в остальное время - за счет подпитки грунтовыми водами. Минерализация воды в реке Шу составляет 2,3 до 3,2 г/дм<sup>3</sup>, по химическому составу хлоридно-натриевая и сульфатно-натриевая. Основными причинами загрязнения водных ресурсов в бассейне рек Шу и Талас являются как естественные (природные факторы), так и антропогенное воздействие. По показателю качества вод как р. Шу, так и в целом Шу-Таласская ПХС относится к 3 классу качества воды, т.е. «умеренно-загрязненная». К естественным (природным) источникам загрязнения водных ресурсов рек относятся рудные месторождения и рудопроявления и различные геохимические аномалии. В результате их воздействия естественный (природный) фон содержания тех или иных химических веществ в воде превышает существующие нормативы как рыбохозяйственных, так и менее жестких хозяйственно-бытовых ПДК.

С экономической стороны район месторождения начинает только развиваться и осваиваться, в основном, по линии отработки урановых руд способом подземного скважинного выщелачивания.

Ближайшими населенными пунктами являются село Аксумбе, расположенное в 75 км южнее участка, севернее участка работ в 10 км находится п.Тайконыр, крупные населенные пункты: Шолаккорган – 250 км, Шиели - 110 км. Самые крупные населенные пункты района – с. Шолаккорган (районный центр), с. Созак и п. Таукент расположенные в предгорьях Большого Каратау. Ближайшими железнодорожными станциями являются: Шиели (160 км), Таукент (220 км).

В целом район месторождения имеет свои особенности и трудности в области социально-экономического развития, которые определяются его удаленностью от развитых производственно-культурных центров и материально-технических баз, суровыми природно-климатическими условиями. С другой стороны, месторождение находится в благоприятных условиях для добычи урана способом ПВ – минерализация пластовых вод продуктивных горизонтов составляет 2-5 г/л. На месторождении отсутствуют земли пригодные для сельскохозяйственных угодий, все это снижает проблемы и затраты по природно-охранным мероприятиям при освоении месторождения.

По природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан, регион, в пределах которого находится территория месторождения Буденовское относится к полупустынной зоне Арало-Балхашской провинции на серо-бурых почвах.

Почвенный покров региона отличается низким содержанием гумусовых веществ и небольшой мощностью гумусового горизонта. Эти особенности являются следствием особых биоклиматических условий территории. Малое количество осадков, высокие положительные температуры, низкая относительная влажность воздуха, полукустарничковый состав растительности, короткий период биологической активности почв приводят к минерализации органического вещества до простых минеральных соединений, что не способствует накоплению значительных количеств гумуса.

С точки зрения хозяйственного использования почвы региона не имеют высокой ценности. В настоящее время основные их площади заняты низкопродуктивными пастбищами.

Земли на поверхности месторождения Буденовское не пригодны для сельскохозяйственного возделывания.

#### **Основные сведения о Компании:**

Операционная Компания:

БИН:

Юридический адрес:

Контакты:

АО «НАК КАЗАТОМПРОМ»

970240000816

010000, Республика Казахстан,

г. Астана, район «Нұра»,

ул. Сығанақ, строение 17/12

8(7172)458112

E-mail: [rbektenov@kazatomprom.kz](mailto:rbektenov@kazatomprom.kz)

### **Факторы негативного воздействия на окружающую среду**

При бурении геологоразведочных скважин на участке Северное месторождения Буденовское все виды сред будут подвержены в той или иной степени воздействию со стороны технических средств и самих исследователей.

Производственная база для выполнения данного проекта будет заложена в вахтовом поселке. Данной частью проекта рассматривается воздействие на окружающую среду только полевыми работами:

- Гидрогеологические и инженерно-геологические работы;
- Буровые работы;
- Опробование керна;
- Топоработы;
- Геофизические исследования в скважинах;
- Мероприятия по охране окружающей среды.

Основным источником негативного воздействия на окружающую среду являются буровые передвижные установки БПУ-1200М с буровыми станками ЗМО-1500, передвижные электростанции ДЭС-200, трактор К-701, экскаватор-погрузчик Caterpillar-432, водовозы КРАЗ-6322, вахтовые машины Урал-4320, УАЗ-39094 (таблетка), УАЗ-39094 «Фермер», каротажные станции «Кобра» на базе автомобиля Урал-4320, Компрессор XRVS-336, агрегат сварочный дизельный АСД-300, прицеп-комплекты.

Для осуществления проходки скважины создается 2-х секционный зумпф для очистки глинистого раствора от песка, попадающего в раствор при проходке и расширении ствола скважины.

Все движущие механизмы (установки и автомобили) при своем перемещении уплотняют и срезают почву. При этом образуется пыль. Работающие автомобили и электростанция выбрасывают отработанные газы. Проходка шурфов, зумпфов и копуш сопровождается пылевыделением.

## **ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.**

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ10RYS01147313 от 16.05.2025 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Туркестанской области», разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к видам намечаемой деятельности II категории.

В соответствии с пунктом 3 статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – ЭК РК), в отношении Компании термин «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляется разведка твердых полезных ископаемых, а также технологически прямо связанные с Компанией любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах промышленной площадки Компании, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия на окружающую среду.

Вместе с тем, согласно пункту 6 статьи 12 ЭК РК, под оператором объекта понимается физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду.

Исходя из пункта 1 статьи 335 ЭК РК Компания, как оператор объект II категории, обязана разработать программу управления отходами в соответствии с правилами разработки программы управления отходами, утвержденные приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 (далее – Правила).

## **1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

Основной производственной деятельностью Компании на территории (месторождения Буденовское участка Северное) является разведка твердых полезных ископаемых.

Производственная деятельность Компании, так или иначе, оказывает антропогенное воздействие на компоненты природной среды, в том числе и образованием определенных видов отходов.

Согласно статье 317 ЭК РК, 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.

Компания не имеет собственных полигонов. В этой связи, основной операцией по управлению отходами является их накопление (временное складирование) в специально установленных местах.

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их

образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Временное складирование отходов Компании производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

С мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензий.

В таблице №1.1 приведена оценка текущего состояния управлениями отходами Компании.

Код отходов, обозначенный знаком (\*) в таблице №1 классифицируется, как опасный отход в соответствии с классификатором отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

В таблице № 1.2 представлены количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.

В таблице № 1.3 представлена динамика накопления отходов за последние три года (2021-2023гг.) и процент восстановления отходов на объекте Компании и на объектах специализированных предприятиях в чье владение они были переданы.

## Оценка текущего состояния управления отходами Компании

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Состав отхода	Операция по управлению отходом
1	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна	Сбор ветоши промасленного вида выполняют отдельно от другого мусора в специальные емкости из металла, так как риск возгорания является высоким. По мере накопления промасленная ветошь будет передаваться на договорной основе в сторонние организации на утилизацию.
2	Черные металлы	19 12 02	не имеют каких-либо свойств опасных отходов, не превышают лимитирующих показателей опасных веществ, не имеют опасных составляющих отходов	Включает металлическую обрезки труб, изношенный буровой инструмент, другие материалы с медными сплавами, алюминием. Он отделяется от других видов отходов и временно хранится на специально оборудованных площадках. Проводится радиологический контроль. По мере накопления достаточного количества передается специализированной организации по переработке металлолома.
3	Огарки сварочных электродов	12 01 13	не имеют каких-либо свойств опасных отходов, не превышают лимитирующих показателей опасных веществ, не имеют опасных составляющих отходов	При выполнении работ расход электродов планируется исходя из нормы расходования в количестве по 100 шт./мес. на один буровой агрегат. По мере накопления достаточного количества передается специализированной организации по переработке металлолома.
4	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	не имеют каких-либо свойств опасных отходов, не превышают лимитирующих показателей опасных веществ, не имеют опасных составляющих отходов	Временное складирование в специально установленных местах на твердом покрытии в металлические контейнеры с плотно закрывающейся крышкой.

				Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
5	Отходы, не указанные иначе (буровой шлам)	01 05 99	не имеют каких-либо свойств опасных отходов, не превышают лимитирующих показателей опасных веществ, не имеют опасных составляющих отходов	Сбор буровых шламов осуществляется в зумпфы (отстойники). Излишки бурового шлама размещаются в сооружаемых на контрактной территории временных шламонакопителях. Буровой шлам с суммарной альфа-активностью, не превышающей естественный фон более чем на 1,2 кБк/кг, содержание плотного остатка солей в буровых шламах не превышает 0,6%, рН водной вытяжки не менее 6,0 не требует принятия специальных мер по утилизации и оставляется в зумпфах, излишки буровых шламов размещаются в временный шламонакопитель.

Таблица № 1.2

## Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние пять лет

Наименование отходов	Объем накопления отходов существующие положение. т/год	Лимит накопления. т/год. 2026 год	Лимит накопления. т/год. 2027 год	Лимит накопления. т/год. 2028 год	Лимит накопления. т/год. 2029 год	Лимит накопления. 2030 т/год.
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0.00	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
12 01 13 Огарки сварочных электродов	0.00	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0036
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	0.00	3,25	3,075	3,225	3,075	2,625
19 12 02 Черные металлы	0.00	0.45	0.45	0.45	0.45	0.36
01 05 99 Отходы. не указанные иначе (буровой шлам. буровой раствор)	0.00	3833,25	4075,35	3994,98	4088,8	3106,95

## Анализ управления отходами за 2026 – 2030 годы

№ п/ п	Вид отхода	Объем накопления отходов, в т.ч. по годам, т/год						% восстановле ния в АО «НАК Казатомпро м»	% восстановл ения в специализи рованных предприят иях	Примечание
		2026	2027	2028	2029	2030	Средняя скорость накоплени я в год			
1	Абсорбенты, фильтровальны е материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0,254	-	100	Передача специализированным предприятиям вместе с правом собственности
2	Черные металлы	0.45	0.45	0.45	0.45	0.36	0,432	-	100	Передача специализированным

										предприятиям вместе с правом собственности
3	Отходы сварки	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0036	0,00432	-	100	Передача специализированным предприятиям вместе с правом собственности
4	Смешанные коммунальные отходы	3,25	3,075	3,225	3,075	2,625	3,05	-	100	Передача специализированным предприятиям вместе с правом собственности
5	Отходы, не указанные иначе (буровой шлам)	3833,25	4075,35	3994,98	4088,8	3106,95	3216,46	100	-	Оставляется в зумпфах, излишки буровых шламов размещаются в временный шламонакопитель. Можно использовать данный вид шлама в качестве материалов, которые могут без ограничений использоваться в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях, а также могут без ограничений использоваться при дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На производственных объектах планируется вести учет образующихся отходов. Специалистами 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;

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.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся в журнал «учета образования и размещения отходов».

Анализ данных представленных в таблице №3 свидетельствует о том, что принятая практика управления отходами в Компании полностью исключает их накопление на конец отчетного периода.

Таким образом, все отходы (кроме бурового шлама) передаются с правом собственности специализированным предприятиям для дальнейшего восстановления или удаления.

Буровые шламы, образующиеся при бурении скважин, имеют следующие свойства: по макро и микрокомпонентному, а также по солевому составу, идентичны литологическим разностям пород, по которым осуществлялся процесс бурения, то есть не отличаются от фона. Данные шламы не являются радиоактивными. Результаты расчета суммарной альфа-активности показали, что буровой шлам соответствует требованиям, позволяющим использовать данный вид шлама в качестве материалов, которые могут без ограничений использоваться в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях, а также могут без ограничений использоваться при дорожном строительстве в пределах

территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Срок размещения данных буровых шламов - не более одного месяца.

Вместе с тем, ЭК РК обязывает субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Также, в соответствии с требованиями ЭК РК субъекты предпринимательства, планирующие или осуществляющие предпринимательскую деятельность по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов, обязаны подать уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Таким образом, Компания при выборе специализированных предприятий по сбору, транспортировке, восстановлению и удалению отходов производства и потребления на 2026-2030 годы, будет принимать во внимание требования статей 336 и 337 ЭК РК.

## 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

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;

- рекультивация мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Программой управления отходами на плановый период сроком 5 лет предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов образующихся 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 контролируемыми и проверяемыми, определяться по этапам реализации Программы.

Основными показателями Программы управления отходами на

предприятия 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.

Базовые значения показателей приведены в таблице 2.1, характеризующие текущее состояние управления отходами. Базовые показатели определяются как среднее значение за последние три года.

Таблица № 2.1

**Базовые значения показателей, характеризующих текущее состояние управления отходами**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение. т/год	Образование т/год	Лимит захоронения т/год	Повторное использование. переработка. т/год	Передача сторонним организациям. т/год
<b>2026-2030 годы</b>					
<b>Всего. в т.ч.:</b>	<b>0.00</b>	<b>19118,03</b>	<b>19 099,33</b>	<b>0.00</b>	<b>18,701</b>
– отходов производства	0.00	19102,781	19 099,33	0.00	3,451
– отходов потребления	0.00	15,25	0.00	0.00	15,25
<i>Опасные отходы</i>					
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0.00	1.27	0.00	0.00	1.27
<i>Не опасные отходы</i>					
12 01 13 Огарки сварочных электродов	0.00	0.0216	0.00	0.00	0.0216
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	0.00	15,25	0.00	0.00	15,25
19 12 02 Черные металлы	0.00	2.16	0.00	0.00	2.16
01 05 99 Отходы. не указанные иначе (буровой шлам. буровой раствор)	0.00	19 099,33	19 099,33	0.00	0.00
<b>2026 год</b>					
<b>Всего. в т.ч.:</b>	<b>0.00</b>	<b>3837,209</b>	<b>3833,25</b>	<b>0.00</b>	<b>3,958</b>
– отходов производства	0.00	3833,959	3833,25	0.00	0,708
– отходов потребления	0.00	3,25	0.00	0.00	3,25
<i>Опасные отходы</i>					
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры)	0.00	0.254	0.00	0.00	0.254

иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами					
<i>Не опасные отходы</i>					
12 01 13 Огарки сварочных электродов	0.00	0.0045	0.00	0.00	0.0045
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	0.00	3,25	0.00	0.00	3,25
19 12 02 Черные металлы	0.00	0.45	0.00	0.00	0.45
01 05 99 Отходы. не указанные иначе (буровой шлам. буровой раствор)	0.00	3833,25	3833,25	0.00	0.00
<b>2027 год</b>					
<b>Всего. в т.ч.:</b>	<b>0.00</b>	<b>4079,134</b>	<b>4075,35</b>	<b>0.00</b>	<b>3.7835</b>
– отходов производства	0.00	4076,059	4075,35	0.00	0.7085
– отходов потребления	0.00	3.075	0.00	0.00	3.075
<i>Опасные отходы</i>					
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0.00	0.254	0.00	0.00	0.254
<i>Не опасные отходы</i>					
12 01 13 Огарки сварочных электродов	0.00	0.0045	0.00	0.00	0.0045
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	0.00	3.075	0.00	0.00	3.075
19 12 02 Черные металлы	0.00	0.45	0.00	0.00	0.45
01 05 99 Отходы. не указанные иначе (буровой шлам. буровой раствор)	0.00	4075,35	4075,35	0.00	0.00
<b>2028 год</b>					
<b>Всего. в т.ч.:</b>	<b>0.00</b>	<b>3998,914</b>	<b>3994,98</b>	<b>0.00</b>	<b>3.9335</b>
– отходов производства	0.00	3995,689	3994,98	0.00	0.7085
– отходов потребления	0.00	3.225	0.00	0.00	3.225
<i>Опасные отходы</i>					
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0.00	0.254	0.00	0.00	0.254
<i>Не опасные отходы</i>					
12 01 13 Огарки сварочных электродов	0.00	0.0045	0.00	0.00	0.0045
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	0.00	3.225	0.00	0.00	3.225

19 12 02 Черные металлы	0.00	0.45	0.00	0.00	0.45
01 05 99 Отходы. не указанные иначе (буровой шлам. буровой раствор)	0.00	3994,98	3994,98	0.00	0.00
<b>2029 год</b>					
<b>Всего. в т.ч.:</b>	<b>0.00</b>	<b>4092,584</b>	<b>4088,8</b>	<b>0.00</b>	<b>3.7835</b>
– отходов производства	0.00	4089,509	4088,8	0.00	0.7085
– отходов потребления	0.00	3.075	0.00	0.00	3.075
<i>Опасные отходы</i>					
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0.00	0.254	0.00	0.00	0.254
<i>Не опасные отходы</i>					
12 01 13 Огарки сварочных электродов	0.00	0.0045	0.00	0.00	0.0045
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	0.00	3.075	0.00	0.00	3.075
19 12 02 Черные металлы	0.00	0.45	0.00	0.00	0.45
01 05 99 Отходы. не указанные иначе (буровой шлам. буровой раствор)	0.00	4088,8	4088,8	0.00	0.00
<b>2030 год</b>					
<b>Всего. в т.ч.:</b>	<b>0.00</b>	<b>3110,193</b>	<b>3106,95</b>	<b>0.00</b>	<b>3.2426</b>
– отходов производства	0.00	3107,568	3106,95	0.00	0.617
– отходов потребления	0.00	2.625	0.00	0.00	2.625
<i>Опасные отходы</i>					
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0.00	0.254	0.00	0.00	0.254
<i>Не опасные отходы</i>					
12 01 13 Огарки сварочных электродов	0.00	0.0036	0.00	0.00	0.0036
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	0.00	2.625	0.00	0.00	2.625
19 12 02 Черные металлы	0.00	0.36	0.00	0.00	0.36
01 05 99 Отходы. не указанные иначе (буровой шлам. буровой раствор)	0,00	3106,95	3106,95	0,00	0,00

### **3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ**

Достижение установленных показателей Программы должно быть обеспечено не только на основе сочетания организационных, экономических, технологических мер, но и ответственности работников Компании за соблюдением требований действующего законодательства и нормативных актов РК в области охраны окружающей среды.

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

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

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

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планируемые операции по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

В связи с отсутствием своего полигона размещения отходов предприятие выполняет сбор, сортировку отходов и отправку их (за исключением шламов) соответствующим организациям на утилизацию, регенерацию и размещение на полигонах по договорам с ними.

На промплощадке предусмотрено отдельное временное складирование (хранение) всех образующихся видов отходов. При правильном складировании отходов в период временного хранения они не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды.

В процессе производственной деятельности будет происходить образование различных видов отходов, временное хранение которых, захоронение или утилизация является потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

**Общий объем отходов составит 19118,03т.**

#### **Смешанные коммунальные отходы (ТБО)**

Расчет ТБО выполнен по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов, (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п), п.2.44.

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных

предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Количество рабочих:

2026 год – первый месяц — 70 человек, остальные месяцы — по 40 человек.;

2027 год – 41 чел.;

2028 год – 43 чел.;

2029 год – 41 чел.;

2030 год – 35 чел.;

Количество отхода:

2026 год:  $M = 0,3 \times 0,25 \times 40 \times 12/12 = 3$  т/год;

$M = 0,3 \times 0,25 \times 40 \times 1/12 = 0,25$  т/год

2027 год:  $M = 0,3 \times 0,25 \times 41 \times 12/12 = 3,075$  т/год;

2028 год:  $M = 0,3 \times 0,25 \times 43 \times 12/12 = 3,225$  т/год.

2029 год:  $M = 0,3 \times 0,25 \times 41 \times 12/12 = 3,075$  т/год;

2030 год:  $M = 0,3 \times 0,25 \times 35 \times 12/12 = 2,625$  т/год.

**Итого: 3 + 3,075 + 3,225 + 3,075 + 2,625 = 15 т.**

В соответствии п.56 и п.58 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Площадку для размещения контейнеров (емкостью 0,75 м<sup>3</sup>) для сбора ТБО устраивают с твердым покрытием. ТБО образуются в непромышленной сфере деятельности персонала.

Состав отходов (%):

- бумага и древесина - 60;
- тряпье - 7;
- пищевые отходы - 16;
- металлы - 5;
- пластмассы - 12.

Весь объем ТБО, образующийся в процессе бурение, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию. Агрегатное состояние – твердое.

### **Огарки сварочных электродов**

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti (CO)) - 2-3; прочие - 1.

Размещаются в ящиках. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год.}$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов. т/год;

$\alpha$  - остаток электрода.

$\alpha = 0,015$  от массы электрода.

Вес 1 электрода составляет около 50 грамм.

При выполнении работ расход электродов планируется исходя из нормы расходования в количестве по 100 шт./мес. на один буровой агрегат.

Итого расход сварочных электродов составит:

$$2026 \text{ г.: } 12 \text{ мес} \times 5 \text{ агр} \times 100 = 6\,000 \text{ шт.};$$

$$2027 \text{ г.: } 12 \text{ мес} \times 5 \text{ агр} \times 100 = 6\,000 \text{ шт.};$$

$$2028 \text{ г.: } 12 \text{ мес} \times 5 \text{ агр} \times 100 = 6\,000 \text{ шт.};$$

$$2029 \text{ г.: } 12 \text{ мес} \times 5 \text{ агр} \times 100 = 6\,000 \text{ шт.};$$

$$2030 \text{ г.: } 12 \text{ мес} \times 4 \text{ агр} \times 100 = 4\,800 \text{ шт.};$$

$$\text{Итого: } 6\,000 + 6\,000 + 6\,000 + 6\,000 + 4\,800 = 28\,800 \text{ шт.}$$

$$\alpha \text{ 2026 год: } = 6\,000 \text{ шт} \times 0,05 \div 1000 \times 0,015 = 0,0045 \text{ т/год};$$

$$\alpha \text{ 2027 год: } = 6\,000 \text{ шт} \times 0,05 \div 1000 \times 0,015 = 0,0045 \text{ т/год};$$

$$\alpha \text{ 2028 год: } = 6\,000 \text{ шт} \times 0,05 \div 1000 \times 0,015 = 0,0045 \text{ т/год};$$

$$\alpha \text{ 2029 год: } = 6\,000 \text{ шт} \times 0,05 \div 1000 \times 0,015 = 0,0045 \text{ т/год};$$

$$\alpha \text{ 2030 год: } = 4\,800 \text{ шт} \times 0,05 \div 1000 \times 0,015 = 0,0036 \text{ т/год};$$

$$\alpha \text{ электродов} = 0,0045 + 0,0045 + 0,0045 + 0,0045 + 0,0036 = 0,0216 \text{ т/год.}$$

Огарки сварочных электродов накапливаются в контейнере (емкостью 0,2 м<sup>3</sup>) для временного хранения (не более шести месяцев) до вывоза по договору на переработку (утилизацию) специализированной организацией. Агрегатное состояние – твердое.

### Металлолом

Количество образующегося на предприятии металлолома зависит от объема плановых ремонтных работ на буровых агрегатах, а также от износа бурового инструмента. Учитывая опыт работ, при проведении геологоразведочных работ на участке №5/1 месторождения Буденовское в полевой сезон из одного бурового агрегата в год образуется 0,09 т отходов черных металлов.

Итого образуется:

$$2026 \text{ год: } 12 \text{ мес} \div 12 \text{ мес} \times 5 \text{ агр} \times 0,09 = 0,45 \text{ т};$$

$$2027 \text{ год: } 12 \text{ мес} \div 12 \text{ мес} \times 5 \text{ агр} \times 0,09 = 0,45 \text{ т};$$

$$2028 \text{ год: } 12 \text{ мес} \div 12 \text{ мес} \times 5 \text{ агр} \times 0,09 = 0,45 \text{ т};$$

$$2029 \text{ год: } 12 \text{ мес} \div 12 \text{ мес} \times 5 \text{ агр} \times 0,09 = 0,45 \text{ т};$$

$$2030 \text{ год: } 12 \text{ мес} \div 12 \text{ мес} \times 4 \text{ агр} \times 0,09 = 0,36 \text{ т};$$

$$\text{Итого: } 0,45 + 0,45 + 0,45 + 0,45 + 0,36 = 2,16 \text{ т.}$$

Металлолом образуется в результате износа бурового инструмента на буровых установках, накапливается на площадке с твердым покрытием

(площадью 10 м<sup>2</sup>) для временного хранения (не более шести месяцев) до вывоза на переработку (утилизацию) специализированной организацией. Агрегатное состояние – твердое.

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

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 «Методика разработки планов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». приложения 16 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки механизмов, деталей машин).

Количество промасленной ветоши от автотехники зависит от пробега, от металлообрабатывающих станков зависит от количества рабочих часов. При разведочных работах на участке №5/1 месторождения Буденовское планируется расход 0,2 тонны ветоши в год.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W. \text{ т/год}$$

где  $M_0$  – количество сухой ветоши, израсходованной за год, т/год;

$M$  – норматив содержания масла в промасленной ветоши  $M = 0,12 * M_0$ ;

$W$  – норматив содержания влаги в промасленной ветоши.  $W = 0,15 * M_0$ ;

$$N = 0,2 + 0,12 * 0,2 + 0,15 * 0,2 = 0,254 \text{ т/год.}$$

Итого количество промасленной ветоши за весь период полевых работ составит:

$$(12 + 12 + 12 + 12 + 12) \div 12 \text{ мес} \times 0,254 \text{ т/год} = \mathbf{1,27 \text{ т.}} \text{ в т.ч.:}$$

2026 год: 0,254 т;

2027 год: 0,254 т;

2028 год: 0,254 т;

2029 год: 0,254 т;

2030 год: 0,254 т;

Отходы промасленные ветоши образуется после обтирания различных деталей. Начальный сбор ветоши промасленного вида выполняют отдельно от другого мусора в специальные емкости из металла, так как риск возгорания является высоким. По мере накопления промасленная ветошь будет передаваться на договорной основе в сторонние организации на утилизацию.

Планом предусматриваются при хранении промасленной ветоши и масла не допускать:

– располагать емкости с ветошью или маслами рядом с горячими поверхностями;

– хранить баки или контейнеры совместно с другими веществами;

– нельзя выливать отработанное масло на открытую почву;

– запрещается сжигание промасленной ветоши на открытых территориях, это вредит окружающей среде.

Отходы промасленные ветоши образуются после обтирания различных деталей. Начальный сбор ветоши промасленного вида выполняют отдельно от другого мусора в специальные емкости из металла (0,5 м<sup>3</sup>), так как риск возгорания является высоким. По мере накопления промасленная ветошь будет передаваться на договорной основе в сторонние организации на утилизацию. Агрегатное состояние – твердое.

**Отходы, не указанные иначе (буровой шлам, буровой раствор)**

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п}} = \sum V_{\text{п.инт.}} \quad \text{м}^3 \quad (1);$$

где,  $V_{\text{п. инт}}$  – объем выбуренной породы интервала скважины, м<sup>3</sup>.

Объем выбуренной породы интервала скважины определяется по формуле:

$$V_{\text{п.инт}} = K_1 \times \pi \times R^2 \times L, \quad \text{м}^3 \quad (2);$$

где,  $K_1=1,1$  - коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

$R$  - радиус интервала скважины, м (в расчете принят диаметр скважины  $D=2R$ );

$L$  - глубина интервала скважины, м.

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.

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ш}} = V_{\text{ш}} \times \rho, \quad \text{т} \quad (4);$$

где,  $\rho=1,4$  т/м<sup>3</sup>- объемный вес бурового шлама (принимается с учетом того, что буровой шлам состоит примерно на половину из горных пород с удельным весом 1.6 т/м<sup>3</sup> и воды с удельным весом 1.0 т/м<sup>3</sup>).

**Расчет количества объемов образования бурового шлама.**

**Объем выбуренной породы при бурении разведочных скважин с отбором керна (с/к):**

$H$  – средняя глубина скважин – 625 м;

$H_{\text{б/к}}$  – глубина бурения без отбора керна – 565 м;

$H_{\text{с/к}}$  – глубина бурения с отбором керна – 60 м;

$D_{118}$  – диаметр скважины (бурение без отбора керна);

$D_{104}$  – диаметр скважины (бурение с отбором керна).

1) Объем выбуренной породы:

$$V = \frac{1.2 \times 3.14 \times (0.118 \times 0.118) \times 625 + 1.2 \times 3.14 \times (0.104 \times 0.104) \times 60 \times 0.7}{4} = 8,625 \text{ м}^3$$

2) Объем бурового шлама:

$$V_{\text{ш}} = 8,625 \text{ м}^3 \times 1,2 = 10,35 \text{ м}^3;$$

3) Масса бурового шлама:

$$M_{ш} = 10,34 \text{ м}^3 \times 1,4 = 14,49 \text{ тонн.}$$

**Объем выбуренной породы при бурении разведочных скважин без отбора керна (б/к):**

$H$  – средняя глубина скважин – 625 м;

$D_{118}$  – диаметр скважины (бурение без отбора керна);

1) Объем выбуренной породы:

$$V = \frac{1,2 \times 3,14 \times (0,118 \times 0,118) \times 625}{4} = 8,2 \text{ м}^3$$

2) Объем бурового шлама:

$$V_{ш} = 8,2 \text{ м}^3 \times 1,2 = 9,84 \text{ м}^3;$$

3) Масса бурового шлама:

$$M_{ш} = 9,84 \text{ м}^3 \times 1,4 = 13,77 \text{ тонн.}$$

**Объем выбуренной породы при бурении гидрогеологических скважин:**

$H$  – средняя глубина скважин – 588 м;

$H_{ц/к}$  – интервал до цементного кольца – 375 м;

$D_{1295}$  – диаметр скважины – 295 мм;

$D_{1195}$  – диаметр обсадной колонны – 195 мм;

$H_{1295}$  – средняя глубина скважин – 150 м;

$D_{2190,5}$  – диаметр скважины – 190,5 мм;

$D_{290}$  – диаметр обсадной колонны – 90 мм;

$H_{2190,5}$  – средняя глубина скважин – 438 м.

1) Объем выбуренной породы:

$$V = \frac{1,2 \times 3,14 \times 0,295^2 \times 150 + 1,2 \times 3,14 \times 0,190^2 \times 438}{4} = 27,19 \text{ м}^3$$

2) Объем затрубного пространства скважины до цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:

$$V = \frac{1,2 \times 3,14 \times (0,295^2 - 0,195^2) \times 150 - 1,2 \times 3,14 \times (0,19^2 - 0,09^2) \times 225}{4} = 5,2 \text{ м}^3$$

3) Объем бурового шлама:

$$V_{ш} = (27,19 \text{ м}^3 - 5,2 \text{ м}^3) \times 1,2 = 26,39 \text{ м}^3;$$

4) Масса бурового шлама:

$$M_{ш} = 26,39 \times 1,4 = 36,95 \text{ тонн.}$$

**Объем выбуренной породы при бурении мониторинговой скважины:**

$H$  – средняя глубина скважин – 27,50 м;

$H_{ц/к}$  – интервал до цементного кольца – 10 м;

$D_{215}$  – диаметр скважины – 215 мм;

$D_{90}$  – диаметр обсадной колонны – 90 мм.

1) Объем выбуренной породы:

$$V = \frac{1.2 \times 3.14 \times 0,215^2 \times 27,5}{4} = 1,2 \text{ м}^3$$

- 2) Объем затрубного пространства скважины до цементного кольца. повторно заполняемый буровым шламом:

$$V = \frac{1.2 \times 3.14 \times (0,215^2 - 0,09^2) \times 10}{4} = 0,36 \text{ м}^3$$

- 3) Объем бурового шлама:

$$V_{ш} = (1,2 \text{ м}^3 - 0,36 \text{ м}^3) \times 1,2 = 1,0 \text{ м}^3;$$

- 4) Масса бурового шлама:

$$M_{ш} = 1,0 \times 1,4 = 1,4 \text{ тонн.}$$

## Объем выбуренной породы при бурении разведочных скважин

№ п/п	тип скважины	п скв. шт.	объем отходов бурения на 1 скв м3	масса отходов бурения на 1 скв. тн	1-ый год			2-ой год			3-ий год		
					п скв. шт.	объем отходов бурения на 1 скв м3	масса отходов бурения на 1 скв. тн	п скв. шт.	объем отходов бурения на 1 скв м3	масса отходов бурения на 1 скв. тн	п скв. шт.	объем отходов бурения на 1 скв м3	масса отходов бурения на 1 скв. тн
1	разведочные с/к	1034	10,35	14,49	207	2142,45	2999,43	275	2846,25	3984,75	251	2597,85	3636,99
2	разведочные б/к	340	9,84	13,77	78	767,52	1074,06	28	275,52	385,56	0	0	0
3	гидрогеологическая	23	26,39	36,95	0	0	0	0	0	0	23	606,97	849,85
4	мониторинговая	8	1	1,4	0	0	0	0	0	0	8	8	11,2
всего скважин:		1405			285	2909,97	4073,49	334	3121,77	4370,31	282	3212,82	4498,04
№ п/п	тип скважины	п скв. шт.	объем отходов бурения на 1 скв м3	масса отходов бурения на 1 скв. тн	4-ый год			5-ый год					
					п скв. шт.	объем отходов бурения на 1 скв м3	масса отходов бурения на 1 скв. тн	п скв. шт.	объем отходов бурения на 1 скв м3	масса отходов бурения на 1 скв. тн			
1	разведочные с/к	1034	10,35	14,49	161	1666,35	2332,89	140	1449	2028,6			
2	разведочные б/к	340	9,84	13,77	143	1407,12	1969,11	91	895,44	1253,07			
3	гидрогеологическая	23	26,39	36,95		0	0	0	0	0			
4	мониторинговая	8	1	1,4		0	0	0	0	0			
всего скважин:		1405			304	3073,47	4302	231	2344,44	3281,67			

### Низкорadioактивные отходы

В пруд-испарителях часть грунта может оказаться повышенной радиоактивности и согласно Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, с этим грунтом также нужно обращаться как с радиоактивным. Для расчета объема такого грунта принимаем, что 1 % аномальных участков превысит норму прил.9 п. 3 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 25.08.2022 № ҚР ДСМ 90. Таким образом. объем таких отходов составит:

2028 г.:  $4\ 608\ м^2 * 1\% = 46,08\ м^2$ . Дезактивация заключается в снятии загрязненного грунта мощностью 0,25 м и затаривание его в мешки массой не более 50 кг.

$46,08\ м^2 * 0,25\ м = 11,52\ м^3$  или при удельной плотности грунтов 1,6 т/м<sup>3</sup> составляет 18,432 т.

На участке Северное всего количество ожидаемых **рудных скважин составит** 419 скважин. В каждой скважине будет проведено рудное опробование. Рудные пробы из керна скважин анализируются на *U, Se (рентгенорадиометрический анализ); Th, K, Ra (гамма-спектрометрический метод); рентгенорадиометрический анализ РЛП на 28 элементов; рН, сухой остаток.*

Средняя ожидаемая длина рудных интервалов, подлежащих рудному опробованию составляет 7,7 м. Керновый материал с суммарной удельной альфа-активностью от 10000 Бк/кг являются радиоактивными отходами согласно прил.9 п. 3 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 25.08.2022 № ҚР ДСМ 90.

Диаметр керна 76 мм. Выход керна составляет по плану не менее 70%.

Объем кернового материала составит:

$$V = \frac{1.2 \times 3.14 \times 0.076^2 \times 7,7 \times 0.7}{4} = 0.029\ м^3$$

Керн делятся на две равные части, одна часть поступает в опробование, другая – на хранение.

Масса кернового материала составит:

$$M_{ш} = 0,029\ м^3 \times 1,6/2 = 0,023\ тонн.$$

Всего: 0,023 х 419 скв. = 9,637 т.

$$2026\ год: 0,023 \times 83\ скв. = 1,909\ т;$$

$$2027\ год: 0,023 \times 110\ скв. = 2,53\ т;$$

$$2028\ год: 0,023 \times 100\ скв. = 2,3\ т.$$

$$2029\ год: 0,023 \times 64\ скв. = 1,472\ т;$$

$$2030\ год: 0,023 \times 56\ скв. = 1,288\ т.$$

**Ожидаемое НРО согласно норму прил.9 п. 3 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 25.08.2022 № ҚР ДСМ 90:**

**2026 год: 1,909 т;**

**2027 год: 2,53 т;**

**2028 год: 2,3 т + 18, 432 т.**

**2029 год: 1,472 т;**

**2030 год: 1,288 т.**

Низкорadioактивные отходы направляются в могильник низкорadioактивных отходов филиала ТОО «Казатомпром-SaUran» («Степное - РУ»). Работы будут вестись на договорной основе между Недропользователем и ТОО «Казатомпром-SaUran».

### **Лимиты накопления отходов на 2026-2030годы**

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

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

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

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия,

полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля согласно «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

#### **4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ**

Компания для реализации Программы обладает необходимыми финансово-экономическими, материально-техническими и трудовыми ресурсами.

Предполагаемые расходы собственных финансовых средств и необходимых трудовых ресурсов для реализации Программы приведены в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2030 годы.

## 5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Предлагаемые меры по сокращению накопления (временного хранения) отходов.

В целом, мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления Компании на рассматриваемый период включают следующие эффективные действия для повышения уровня экологической безопасности производства, обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники за счет реализации следующих мер:

- организация технологического процесса в соответствии с нормами технологического проектирования, технологическими инструкциями, регламентами, утвержденными в установленном порядке;
- постоянное повышение профессионального уровня работников Компании;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- использование оборудования и материалов с длительным сроком эксплуатации;
- повторное использование материалов и оборудования сокращает затраты на их приобретение и является одним из самых простых способов сокращения отходов;
- сокращение использования ненужных предметов. Использование многих предметов практически не влияет на повышение эффективности работы сотрудников;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- использование минимального количества упаковки, такой, которая может быть использована повторно. Закупка материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров. Меры по снижению количества потребляемой упаковки включают договоренности с поставщиками о поставках товаров в минимальном количестве упаковки, закупок россыпью либо в упаковке, которую можно использовать повторно или возвращать поставщику;
- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и в емкостях.

Мероприятия по снижению объема образуемых отходов и негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения предполагают уменьшение, по мере возможности, количества отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

**План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2030 гг.**

*Таблица №5.1*

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный), тонн/2026 год	Форма завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Цель Программы:</b> Постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых дальнейшему восстановлению и удалению							
<b>Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов</b>							
1.1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов потребления, проведение мероприятий направленных на предотвращение загрязнения подземных вод	Качественный показатель: Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. Количественный показатель: Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	Отдел ОТ и ТБ	2026-2030гг.	Договорная	Собственные средства
<b>Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами</b>							
2.1	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 %	Заключение договоров со специализированными организациями	Отдел ОТ и ТБ	2026-2030гг.	Не требуется	Собственные средства

1	2	3	4	5	6	7	8
2.2	Сортировка отходов по физико-химическим свойствам. Несовместимых отходов приводит к дополнительной переработке, а также общему удорожанию проводимых мероприятий, потребуются проведение лабораторных анализов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков	Упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, экономия ресурсов, удешевление мероприятий по утилизации отходов/ 100 %	Предотвращение загрязнения земель	Отдел ОТ и ТБ	2026-2030гг.	Не требуется	Собственные средства
<b>Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления</b>							
3.1	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами.	Контроль объемов Накопления (временного складирования) отходов производства и потребления. Ведение журнала учета отходов. Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %.	Отчёт о выполнении мероприятий по реализации Программы управления отходами	Ответственные лица в соответствии с приказом Компании Отдел ОТ и ТБ	2026-2030 гг.	Затраты не требуются	2026-2030