

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«JASYL ENERGY»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АШЫҚ ЖОЛ СЕРВИС»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО «JasyL Energy»



РЗИЕВА З.А.
2024г

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ КЫЗЫЛЖАР І ВОСТОЧНЫЙ
ТОО «JASYL ENERGY» НА 2025Г**

Директор
ТОО «Ашық Жол Сервис»



Сайнова Г.С.

Атырау, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение	3
2. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	6
3. Цель, задачи и целевые показатели	9
4. Основные направления и механизм реализации программы	12
5. Необходимые ресурсы и источники финансирования	13
6. План мероприятий по реализации программы	13

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами на месторождении Кызылжар I Восточный ТОО «JASYL ENERGY» на 2025 год разработана ТОО «АШЫҚ ЖОЛ СЕРВИС».

При разработке Программы управления отходами были использованы следующие нормативные документы:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI от 02 января 2021 г.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 Об утверждении Классификатора отходов» и другие подзаконные акты.

Месторождение Кызылжар I Восточный расположен в пределах блока Е контрактной территории, недропользователем которой является ТОО «5 A OIL (5A ОЙЛ)» (прежнее название - ТОО «Манаш Петролеум») в соответствии Дополнению №21 к Контракту №1117 на Разведку и Добычу углеводородного сырья на территориях Блока Е: XXV-13 (частично), 14 (частично), 15 (частично), XXVI-13 (частично), 14 (частично), 15 (частично), XXVII-13 (частично), 14 (частично), 15 (частично) в Атырауской области Республики Казахстан, заключенным ТОО «5 A OIL (5A ОЙЛ)» с Министерством энергетики и минеральных ресурсов РК 4 марта 2003 года.

В июне 2019 г. все работы на месторождении были прекращены, и месторождение было введено во временную консервацию до завершения оформления Дополнения к Контракту №1117, предусматривающего продление периода разведки для эксплуатации. Вынужденная приостановка работ на месторождении не позволила выполнить весь объем запроектированных работ на месторождении, включая бурение опережающих добывающих скважин, и соответственно решить все возложенные на эксплуатацию задачи.

Обоснование необходимости программы управления отходами

Решением Департамента экологии по Атырауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан определено, что по виду деятельности (добыча углеводородов) осуществляемой на объектах ТОО «JASYL ENERGY», как объект оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, относится к I 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 добыча углеводородов, 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 I 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).

Программа управления отходами ТОО «JASYL ENERGY» на 2023 год (далее – Программа), в соответствии с пунктом 4 главы 2 Правил выполнена ТОО «Ашық Жол Сервис» (Государственная лицензия №01917 от 14.04.2017г).

Существующая система управления отходами

На данный момент система управления отходами на месторождении Кызылжар I Восточный включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан.

Система управления отходами включает в себя нижеследующих этапов технологического цикла:

- Образование/накопление отходов.
- Сбор/идентификация/сортировка/маркировка отходов.
- Временное складирование отходов.
- Транспортирование/передача отходов.
- Удаление отходов.

Ниже рассмотрены основные этапы технологического цикла обращения с отходами, образующихся на месторождении Кызылжар I Восточный.

Образование/накопление отходов

Первым этапом технологического цикла обращения с отходами является образование отходов. Образование/накопление отходов имеет место в технологических процессах при добыче и разработке нефтяных месторождений, а также от объектов инфраструктуры в период эксплуатации (вахтовые поселки), при бурении скважин, в период строительства новых или ликвидации старых объектов.

- *Нефтешлам:* образуется в виде донного осадка при хранении продуктов добычи в резервуарах. Основным загрязняющим компонентом нефтешлама являются нефтепродукты.

- *Нефтедержащие отходы:* грунты с содержанием нефтепродуктов, осадок нефтепродуктов при промывке скважин при ПРС и осадок после мойки автомашин.

- *Отходы вспомогательного производства:* в процессе обслуживания и ремонта нефтепромыслового технологического оборудования, эксплуатации и ремонте автотранспортных средств и изношенного технологического оборудования, при ремонте зданий и сооружений. К отходам вспомогательного производства относятся: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторные батареи, отработанные люминесцентные лампы, металлолом, отработанные масла, огарки сварочных электродов, отработанные масляные фильтры, строительный мусор, коммунальные отходы и др.

- *Отработанные аккумуляторные батареи* - образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Не пожароопасные, не взрывоопасные. Содержат свинец и электролит. Электролит вызывает коррозию черных металлов (Справочник химика, т.5. М., 1966), вызывает бурную коррозию с водой и образует токсичные газы (Справочник химика, т.5, М., 1966).

- *Промасленная ветошь, отработанные масляные фильтры.* Отработанные фильтры образуются в процессе эксплуатации автотехники. Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала в процессе эксплуатации автотехники, добывающих скважин, насосов. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Промасленные фильтры и ветошь не обладает реакционной способностью.

- *Отработанные люминесцентные лампы* - образуются при замене вышедших из строя лабораторных термометров, светильников, вследствие истечения ресурса времени работы. Состав: ртуть, стекло, и другие компоненты.

- *Отработанные масла, масляные фильтры* - образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте,

сепараторных установках продукта и т.д. Состав данного отхода следующий. Основная масса его представлена углеводородами - 97,95 %; механических примесей - 1,02 %; присадок - 1,03 % (ГОСТ 10541-78. Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Технические условия).

- *Огарки сварочных электродов* - образуются при использовании электродов для проведения сварочных работ, вследствие выгорания остаются различной величины огарыши негодные к дальнейшему использованию. Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1.

- *Тара из-под лакокрасочных материалов* образуется в процессе выполнения малярных работ.

- *Металлолом и металлические стружки* - образуются в результате ремонта автотранспорта, функционирования различных станков во вспомогательном производстве. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде пришедшего в негодность оборудования нефтепромыслов, буровых и обсадочных труб, обрезки балок, швеллеров.

- *Использованная тара химических реагентов* – образуется в результате извлечения из нее соответствующего вида химического реагента по ходу технологического процесса и последующего опустошения тары. Представляет собой бочки железные с остатками химических элементов.

- *Коммунальные отходы* - представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором и т.д. Включают пищевые отходы. Отходы нетоксичны.

- *Строительный мусор* - образуется в результате капитального ремонта, текущего ремонта, строительство новых объектов и т.д.

Сбор/идентификация/сортировка/маркировка отходов

Вторым этапом технологического цикла является сбор отходов. На месторождении Кызылжар I Восточный осуществляет отдельный сбор образующихся отходов. Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов. Идентификация образующихся отходов на месторождении Кызылжар I Восточный осуществлялась на основе проведенных исследований химического состава отходов.

Состав отходов определялся методами физического, физико-химического анализа и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводился отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекались специализированные организации.

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их физико-химические, а также санитарно-эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.

Сортировка является четвертым этапом технологического цикла отходов. Образующиеся отходы разделяются на первоначальном этапе образования в целях соблюдения требований действующего законодательства РК.

ТОО «JASYL ENERGY» каких-либо установок по обезвреживанию отходов не имеет.

Следующим этапом экологического цикла является упаковка и маркировка отходов. Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период

их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

Все отходы собираются в промаркированные металлические контейнера.

Складирование (временное размещение) отходов

Временное складирование на территории месторождения осуществляется путем установления специальных контейнеров или емкостей, специальные площадки. Постоянных мест хранения на территории предприятия не имеется.

Транспортировка и удаление отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса РК. Удаление отходов – операции по захоронению и уничтожению отходов. В настоящее время все образующиеся на территории месторождения Кызылжар I Восточный передаются сторонним организациям для переработки, утилизации или захоронения согласно заключенным договорам со специализированными предприятиями.

Специализированная организация будет выбрана с учетом требований Экологического кодекса. Согласно ст.336 организация, которая утилизирует отходы для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны 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». В лицензии для осуществления видов по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов указываются:

- 1) тип и количество опасных отходов, в отношении которых лицо может осуществлять соответствующие операции;
- 2) виды операций с опасными отходами;
- 3) технические и иные требования к площадке для каждого вида операций;
- 4) метод, подлежащий применению для каждого вида операций.

Для транспортирования отходов TOO «JASYL ENERGY» привлекает специализированные организации.

2. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Основной производственной деятельностью TOO «JASYL ENERGY» на Контрактной территории является добыча углеводородов.

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

Согласно статье 317 Экологического кодекса 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.

Основной операцией по управлению отходами является их накопление (временное складирование) в специально установленных местах.

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

В соответствии с пунктом 2 статьи 320 Экологического кодекса РК, 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), 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.

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

Согласно статье 331 Экологического Кодекса РК с мест накопления, все отходы Компании передаются во владение специализированным предприятиям, осуществляющие операции по их восстановлению или удалению на основании лицензии.

Согласно статье 336 Экологического Кодекса РК специализированная организация для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны **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».

В таблице №1 приведена оценка текущего состояния управления отходами.

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.

Таблица 1 – Оценка текущего состояния управления отходами

№	Вид отхода	код	Состав отхода	Операция по управлению отходами
1	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	Вода/масло минеральное, картон	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	Вода/масло минеральное, текстиль	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
3	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	Стекло, ртуть, алюминий, медь, никель, люминофоры, мастика	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
4	Тара из под ЛКМ	08 01 11*	Лакокрасочные материалы, уайт-спирит, железо-металлическое	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
5	Тара из-под химических реагентов	07 07 04*	Остатки химических реагентов	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
6	Коммунальные отходы	20 03 01	Пищевые отходы, стекло, полимер, ткань, текстиль	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
7	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Железо-металлическое, сажа, диЖелезо	Передача с мест образования специализированным предприятиям

			триоксид	для дальнейшей утилизации
8	Строительные отходы	17 09 04	Силикат, содержащие пыли, пыль неорганическая, древесина, цемент	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
9	Металлолом	17 04 07	железо металлическое	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
10	Металлическая стружка	02 01 10	железо металлическое	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
11	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	Кислота серная, свинец, полимерные материалы	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
12	Нефтесодержащие отходы	13 08 99*	Кремния диоксид, магний оксид, диАлюминий триоксид (Алюминия оксид) /в пересчете на алюминий/, диЖелезо триоксид (Железа оксид; Железо (III) оксид) /в пересчете на железо/, барий и его соед., кальций металлический в несвязанной форме, Натрий металлический в несвязанной форме	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
13	Нефтешлам	05 01 03*	Нефтепродукты, Магний оксид, диАлюминий триоксид (Алюминия оксид) /в пересчете на алюминий/, Калия оксид /по "Критериям...", п.13, менее фона/	Передача с мест образования специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации

Существующая система отвечает всем требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Положительные аспекты существующей системы управления отходами ТОО «JASYL ENERGY»:

1. На всех производственных объектах ведется учет образующихся отходов.
2. Сбор и размещение отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специально оборудованные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров.
3. Осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций.
4. Частично осуществляется упаковка и маркировка отходов.
5. Транспортирование отходов и удаление отходов (утилизация и захоронение) осуществляют специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на утилизацию, переработку или захоронение отходов, а также автотранспорт и персонал.
6. Складирование и временное хранение, образующихся отходов осуществляется в специальные контейнеры и на специально оборудованных площадках.

7. Удаление отходов осуществляется на специально оборудованные полигоны сторонних организаций. Утилизация отходов осуществляется также на специализированных предприятиях.

8. Для обезвреживания отработанные люминесцентные лампы передаются специализированной организации.

В целом, следует отметить, что система обращения с отходами TOO «JASYL ENERGY» отвечает действующим требованиям нормативных документов Республики Казахстан. Для систематизации и усовершенствования существующей системы обращения с отходами на предприятии требуется введение ряда дополнительных мер, которые позволят технологически улучшить и сделать более безопасным для окружающей среды каждый технологический этап обращения с отходами. Ужесточить контроль за действием техперсонала при сборе и временном размещении отходов. Необходимо наличие информационных баннеров по размещению мест временного хранения отходов, проведение работы с техперсоналом по разъяснению правил и требований по раздельному сбору отходов, их временному хранению, а также своевременному учету отходов.

Анализ данных свидетельствует о том, что принятая практика управления отходами по временному складированию в Компании соответствует требованиям Экологического кодекса РК и срок накопления отходов составляет не более 6 месяцев.

TOO «JASYL ENERGY» утилизирует (вторичное использование путем переработки на резиновые тротуарные плитки) отходы отработанных шин, остальные виды отходов передаются в специализированные организации для дальнейшего восстановления или удаления. 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 2025 год, будет принимать во внимание требования статей 336 и 337 ЭК РК.

3. Цель, задачи и целевые показатели

Целью программы является постепенное сокращение объемов отходов посредством увеличения использования отходов в качестве вторичного сырья, а также использования услуг специализированных компаний по переработке и повторному использованию отходов.

Для достижения этой цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Проведение анализа существующей системы обращения с отходами на месторождениях TOO «JASYL ENERGY».

2. Изучение международного опыта в области управления отходами.

3. Разработка мероприятий, направленных на:

- уменьшение образования отходов, увеличения использования отходов в качестве вторичного сырья.

- использование услуг по обращению с отходами специализированных организаций, занимающихся переработкой и повторным использованием отходов.

Целевым показателем Программы является сокращение объемов образования отходов. Это предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества отходов посредством передачи отходов специализированным организациям, использующих технологии по переработке и повторному использованию отходов, а также увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье.

Для определения текущего состояния приведены фактические данные за последние три года.

В таблице №2 представлена динамика накопления отходов за 2021-2023 годы, транспортирование, утилизация накопленных отходов.

Количественные и качественные показатели отходов

Ниже представлена информация об образуемых отходах, дана их качественно-количественная характеристика.

Таблица 2 - Виды отходов, образующихся на месторождении Кызылжар I Восточный

№	Вид отхода	Уровень опасности	Образование отходов за 2021 год, тонн	Образование отходов за 2022 год, тонн	Образование отходов за 2023 год, тонн	Сбор	Транспортирование	Удаление (утилизация, обезвреживание или захоронение)
	1	2	4	5	5	6	7	8
1	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	1,25	0,5	0,5	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,75	0,5	0,5	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
3	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	0,07	0,000001	0,000001	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
4	Тара из под ЛКМ	08 01 11*	0,75	0,17	0,17	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
5	Использованная тара химических реагентов	07 07 04*	1,5	0,2	0,2	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
6	Коммунальные отходы	20 03 01	47,5	20	20	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
7	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,015	0,17	0,17	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
8	Строительные отходы	17 09 04	0,425	0,5	0,5	Собираются в промаркированные	Передача с мест образования в распоряжение лица,	По мере накопления вывозятся

						металлические контейнера	осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	специализированным предприятием согласно договору
9	Металлолом	17 04 07	0,000425	0,5	0,5	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
10	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	0,0275	0,33	0,33	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
11	Нефтесодержащие отходы	13 08 99*	50	50	50	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
12	Нефтешлам	05 01 03*	50	50	50	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору
13	Металлическая стружка	02 01 10	0,2	0,2	0,2	Собираются в промаркированные металлические контейнера	Передача с мест образования в распоряжение лица, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов	По мере накопления вывозятся специализированным предприятием согласно договору

4. Основные направления и механизм реализации программы

Основные направления для решения данных задач следующие:

- Поиски и подбор специализированных компаний по переработке, повторному использованию, обработке отходов. Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.
- Обучение персонала компании на курсах, семинарах по обращению с отходами.
- Приобретение материалов по возможности в возвратной таре или таре, которую можно повторно использовать.
- Выключать искусственное освещение, если в нем нет необходимости.
- Уменьшить утечки и разливы.
- Предусмотреть процедуру повторного использования отходов.
- Размещение информационных баннеров по размещению мест временного хранения отходов.

Лимиты накопления отходов на месторождении Кызылжар I Восточный на 2025г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	223,8706	223,8706
<i>в т.ч. отходов производства</i>	203,7976	203,7976
<i>отходов потребления</i>	20,073	20,073
Опасные отходы		
Отработанные масляные фильтры 16 01 07*	0,4949	0,4949
Отработанные аккумуляторные батареи 16 06 01*	0,3257	0,3257
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,5026	0,5026
Отработанные люминесцентные лампы 20 01 21*	0,0009	0,0009
Тара из-под ЛКМ 08 01 11*	0,1775	0,1775
Использованная тара химических реагентов 07 07 04*	0,25	0,25
Нефтедержавные отходы 13 08 99*	100,3788	100,3788
Нефешлам 05 01 03*	100,43	100,43
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,17	0,17
Металлолом 17 04 07	0,3672	0,3672
Металлическая стружка 02 01 10	0,2	0,2
Коммунальные отходы 20 03 01	20,073	20,073
Строительные отходы 17 09 04	0,5	0,5

5. Необходимые ресурсы и источники финансирования

ТОО «JASYL ENERGY» для реализации Программы обладает необходимыми финансово-экономическими, материально-техническими и трудовыми ресурсами.

Для реализации поставленных целей и задач настоящей Программы планирует выделить финансовые средства в размере 6250,0 тыс тенге.

6. 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 ТОО «JASYL ENERGY» 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 (*например: повторно можно использовать картонные коробки; можно печатать черновые варианты документов на обратной стороне использованных листов бумаги*);
- сокращение использования ненужных предметов. Использование многих предметов практически не влияет на повышение эффективности работы сотрудников (*например: набор маркеров 12 цветов, декоративные скрепки для бумаги и т.д.*);
- 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;
- использование герметичных систем для хранения, перекачки и отгрузки нефтепродуктов: герметичные насосы, герметичный налив и транспортные емкости (отгрузка) с отводом паров;
- проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива.
- 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 реализации мероприятий по реализации программы представлен в таблице 3. В данной таблице подробно расписаны мероприятия и показаны собственные денежные средства ТОО «JASYL ENERGY», которые планируется израсходовать на выполнение данных мероприятий.

Таблица 3. План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Объект/источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Утилизация отходов вспомогательного производства (отраб. лампы, отраб. промас. фильтр и т.д.) путем передачи специализированным предприятиям	месторождение Кызылжар 1 Восточный	утилизация образованных отходов	Снижение образования отходов производства	-	январь-декабрь	2025г	50
	Вывоз и утилизация твердо бытовых отходов	месторождение Кызылжар 1 Восточный	240 м ³	Снижение накопления ТБО в объеме 200 м ³	-	январь-декабрь	2025г	1200
	Вывоз и утилизация жидко бытовых отходов	месторождение Кызылжар 1 Восточный	1080 м ³	Снижение накопления ЖБО в объеме 900 м ³	-	январь-декабрь	2025г	5000

Также в Программе представлены лимиты накопления отходов по разделам «Охрана окружающей среды» к техническим проектам на строительство скважин, которые получают экологическое разрешение по упрощенному порядку в рамках проекта НДВ от промплощадок TOO «JASYL ENERGY».

1. Лимиты накопления отходов при строительстве наклонно-направленной оценочной скважины КЗІВ-6

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	409,7927
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	<i>408,4427</i>
<i>отходов потребления</i>	-	<i>1,35</i>
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	206,83
Отработанный буровой раствор	-	186,56
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,12339
Отработанные масла	-	0,32147
Отработанные шины	-	0,259
Отработанные аккумуляторные батарей	-	0,487
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0000032
Нефтедержащие отходы	-	2,74
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,35
Металлолом	-	11,12
Огарки сварочных электродов	-	0,0018

2. Лимиты накопления отходов при строительстве наклонно-направленной оценочной скважины КЗІВ-7

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	388,3509
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	<i>388,1105</i>
<i>отходов потребления</i>	-	<i>0,2404</i>
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	195,2958
Отработанный буровой раствор	-	177,762
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,12339
Отработанные масла	-	0,32147
Отработанные шины	-	0,259
Отработанные аккумуляторные батарей	-	0,487
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0000032
Нефтедержащие отходы	-	2,74
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,2404
Металлолом	-	11,12
Огарки сварочных электродов	-	0,0018

3. Лимиты накопления отходов при строительстве вертикальной оценочно-эксплуатационной скважины КЗІВ-8

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	321,1159
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	<i>319,2727</i>
<i>отходов потребления</i>	-	<i>1,8432</i>
Опасные отходы		

Буровой шлам	-	158,9
Отработанный буровой раствор	-	145,32
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,12339
Отработанные масла	-	0,32147
Отработанные шины	-	0,259
Отработанные аккумуляторные батарей		0,487
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,0000032
Нефтесодержащие отходы	-	2,74
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,8432
Металлолом	-	11,12
Огарки сварочных электродов	-	0,0018

Разбивка по отходам на планируемые работы

№пп	Наименование	Образование, тонн/год
1.	Месторождение Кызылжар I Восточный (основная деятельность)	223,8706
3.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство наклонно-направленной эксплуатационной скважины КЗІВ-6»	409,79
4.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство наклонно-направленной оценочной скважины КЗІВ-7»	388,3509
5.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство вертикальной оценочно-эксплуатационной скважины КЗІВ-8»	321,1159
Итого:		1343,127

Расчеты лимитов накопления отходов на месторождения Кызылжар I Восточный

1. Отработанные аккумуляторы

Расчет количества образования отработанных аккумуляторных батарей

В процессе эксплуатации автотранспорта, ДЭС аккумуляторные батареи выходят из строя и подлежат списанию и сдаче по договору в специализированную организацию на переработку.

Расчёт образования отработанных аккумуляторных батарей выполнен на основании Приказа МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета

(α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

Таблица 1.1 - Всего масса отработанных аккумуляторных батарей составит:

Наименование месторождения	Количество отработанных аккумуляторных батарей, т
	2025г
Кызылжар I Восточный	0,3257

По мере накопления отработанные аккумуляторные батареи сдаются по договору в специализированную организацию.

Таблица 1.2 - Расчет образования отработанных аккумуляторных батарей

№	Тип автомашины/ установки/ ДЭС	Кол-во техники, шт	Марка аккумулятора	Всего аккумуля торов, шт (n _i)	Срок практической эксплуатации (t), год	Норматив зачета при сдаче (a)	Масса одной баттарей, кг (m _i)	Общая масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
1	Грузовые	4	6СТ190	10	2	0,8	47,9	479	0,1916
2	Автобус	3	6СТ190	7	2	0,8	47,9	335,3	0,1341
								Всего	0,3257

2. Нефтесодержащие отходы

Расчет образования шлама, образующегося при мойке автотранспорта

Процесс эксплуатации автотранспорта неизбежно сопровождается мойкой автомобилей. В процессе мойки образуется шлам.

Расчет производим в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (п.2.9. «Порядок расчета объемов образования отходов нефтепереработки и нефтехимии»).

$M = S * H * \rho$, т/год, где:

M - годовое количество шлама, т/год;

S - площадь поверхности ловушки (отстойника), м²;

H - высота осадка шлама, м;

ρ - объемная масса шлама соответствующего происхождения, т/м³.

$M = 1,6 * 0,4 * 1,35 = 0,9$ тонн/год.

Таблица 2.1 - Объем шлама образующегося при мойке автотранспорта по объектам месторождений составит:

Наименование месторождения	годовое количество шлама, т.
	2025г
Кызылжар I Восточный	0,9

Шлам, образующегося при мойке автотранспорта и временно складировается в ёмкости на территории автомойки, далее вывозятся специализированным предприятием согласно договору.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 отходы в жидком и газообразном состоянии хранятся в герметичной таре. По мере накопления отходы передаются согласно договору со специализированной организацией.

Отходы обратной промывки скважин при ПРС

Отходы обратной промывки скважин (ООПС) после ПРС образуются при подземном ремонте скважин.

При ремонте одной скважины извлекается песка:

$$V_{\text{песка}} = 0,785 \times D_{\text{вн.к.}}^2 \times h$$

где: $D_{\text{вн.к.}}$ – диаметр внутренней колонны, м;

h – высота, занимаемая песком, между нижней подвеской НКТ и искусственным забоем, м;

$$V_{\text{песка}} = 0,785 \times (0,1614)^2 \times 200 = 4,08 \text{ м}^3$$

Масса песка равно: $M = V_{\text{песка}} \times \rho$

ρ – плотность замазученного песка (1,37 т/м³).

$$M = 4,08 * 1,37 = 5,6 \text{ т}$$

Расчёт образования отходов обратной промывки скважин при ПРС приведён в таблице 2.2.

Отходы обратной промывки скважин размещают на шламонакопитель.

Таблица 2.2 - Расчёт образования отходов обратной промывки скважин при ПРС

№	Месторождение	Масса образующегося загрязненной земли, при ремонте одной скважины, т	Количество скважин, шт.	Количество образующегося загрязненных земель, т.
1	Кызылжар I Восточный	5,6	14	78,4

Грунт пропитанной нефтью

Осадок после мойки автомашин, грунты с содержанием нефтепродуктов, осадок нефтепродуктов, остатки обратной промывки скважин при ПРС.

Количество загрязненного грунта определяется по формуле:

$$Q = S \cdot h \cdot \rho,$$

- Q - объем образования отходов, м³
 S - площадь загрязненной территории, м²
 h - глубина проникновения нефтепродуктов в почву, м
 ρ - плотность грунта, т/м³

Расчёт количества образования загрязненного грунта приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.3 - Расчёт количества образования грунта составит:

Месторождение	Глубина проникновения суммарная за год h, м	Уд. вес зам. грунта ρ, т/м ³	Радиус суммарно о за год, м	Площадь загрязненной территории за год для 1 скважины, м ²	Масса образующегося грунта пропитанного нефтью за год при эксплуатации одной скважины, т	Количество скважин, шт.	Количество образующегося загрязненных земель, т.
Кызылжар I Восточный	0,35	1,37	1	3,14	1,50563	14	21,0788

Таблица 2.4 – Общая количество образования нефтесодержащих отходов составит:

Наименование отходов	годовое образования, т.
	2025г
шлама образующегося при мойке автотранспорта	0,9
обратной промывки скважин при ПРС	78,4
Грунт пропитанной нефтью	21,0788
Всего	100,3788

3. Промасленные ветошь

Расчет количества образования промасленной ветоши

В процессе эксплуатации автотехники, ДЭС и при обслуживании скважин образуется замасленная обтирочная ветошь.

Расчёт образования промасленной ветоши выполнен на основании Приказа МООС 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 (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

Количество промасленной обтирочной ветоши при обслуживании автомобилей определяется по удельным показателям в зависимости от пробега автомобилей. Удельные показатели по обтирочной ветоши приняты для разных видов транспорта из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г. и составляют на 10 тыс. км пробега следующие величины:

Для легковых	1,05 кг
Для грузовых	2,18 кг
Для автобусов	3,0 кг

Таблица 3.1 - Всего количество промасленной ветоши составит:

Месторождение	Количество промасленной ветоши, т.	
	2025г	
Кызылжар I Восточный	0,5026	

По мере накопления отходы сдаются по договору в специализированную организацию.

Таблица 3.2 - Расчет образования промасленной ветоши от автотранспорта

Автомобили	Кол-во, шт.	План пробега на 2025г	Уд.вес на 10 тыс. км пробега, кг	Поступающее количество ветоши за 2025 г. М ₀	Норматив содержания в ветоши масел, М	Нормативное содержание в ветоши влаги, W	Кол-во отхода за 2025гг., т/год N
Автомобили							
Грузовые и специальные автомашины с бензином	2	44 000	2,18	0,0096	0,0012	0,0014	0,0122
Грузовые и специальные автомашины с дизель.	2	16 000	2,18	0,0035	0,0004	0,0005	0,0044
Автобус с бензином двигателям	1	49000	3	0,0147	0,0018	0,0022	0,0187
Автобус с дизельным двигателям	2	31000	3	0,0093	0,0011	0,0014	0,0118
Итого:							0,0471

Таблица 3.3 - Расчет образования промасленной ветоши от ДЭС

Тип	Местонахождение	Кол-во, шт.	Время работы, час/год	Норма образования на 1 агрегат, кг/см	Поступающее количество ветоши за 2025 г. М ₀	Норматив содержания в ветоши масел, М	Нормативное содержание в ветоши влаги, W	Кол-во отхода за 2025гг., т/год N
Генераторы								
ДЭС САТ	Кызылжар I Восточный	1	8784	0,2	0,3587	0,0430	0,05380	0,4555
Всего:								0,4555

4. Тара из-под химреагентов

Использованная тара химических реагентов

Тара из-под химреагентов (металлические бочки) образуется в результате извлечения из нее соответствующего вида химического реагента по ходу технологического процесса и последующего опустошения тары.

Расчёт образования тары произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество тары - N шт./год, средняя масса единичной тары - m, т.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Таблица 4.1 - Расчет пустой тары из-под химреагентов (металлические бочки)

Местонахождение	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
Кызылжар I Восточный	50	0,005	0,25
Итого:			0,25

Таблица 4.2 - Всего общее количество отходов использованной тары химических реагентов составит:

Местонахождение	Масса образуемой использованной тары химических реагентов, т.	
	2025г	
Кызылжар I Восточный	0,25	

По мере накопления использованные тары химических реагентов вывозятся согласно договору со специализированной организацией или обратно сдается поставщику химических реагентов (возвратное).

5. Отработанные люминесцентные лампы

Отработанные люминесцентные лампы

Для освещения производственных, офисных помещений и территории предприятия используются люминесцентные лампы ЛБ-40, ЛБ-18, ДРЛ-250, ДРЛ-125.

Все перечисленные лампы являются ртутьсодержащими и соответственно отработанные лампы относятся к отходам 1 класса опасности.

Расчёт образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству, установленных на предприятии:

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год},$$

где n – количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч, для ламп типа ДНаТ $T_p = 10000$ ч);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч (среднее время работы одной лампы в сутки для рабочих помещений – 12 часов, для жилых – 9 часов, количество дней работы лампы в год – 366).

Таблица 5.1 – Расчет образования отработанных люминесцентных ламп

№	Объект	Тип ламп	Количество установленных ламп	Нормативный срок службы 1-ой лампы, час	Время работы ламп в сутки	Количество люм. ламп, подлож. утилизации в год	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп за год, т
1	Кызылжар I Восточный	ЛБ-40	15	15000	8	3	0,12	0,0004
		ЛБ-18	10	10000	8	3	0,11	0,0003
		ДРЛ-250	3	12000	4	0	0,4	0,0001
		ДРЛ-125	2	12000	4	0	0,215	0,0001
	Итого:							0,0009

Таблица 5.1 - Общее количество люминесцентных ламп составит:

Местонахождение	Количество люминесцентных ламп, т.	
	2025г	
Кызылжар I Восточный	0,0009	

Отработанные лампы на месторождении Кызылжар I Восточный временно хранятся в специальном месте до сдачи их по договору со специализированной организацией.

6. Нефтешлам

Расчет образования нефтешлама при зачистке технологических резервуаров

Нефтешлам образуется при периодических зачистках технологических резервуаров и емкостей, который сразу, по мере образования, будет вывозиться на шламонакопители. Зачистка резервуаров проводится 1 раз в 3 года.

Расчет количества нефтешлама, образующегося при зачистке резервуаров, произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к Приказу МООС РК №100-п от 16.04.2008 г.).

Количество нефтешлама (M) рассчитывается по формуле:

$$M = M_1 + M_2$$

Где M_1 – количество нефтешлама, налипшего на стенках резервуара – $M_1 = K \cdot S$ (S – поверхность налипания, m^2 ; K – коэффициент налипания, kg/m^2 . $K = 1.149 \cdot 10^{-3}$),

где ν – кинематическая вязкость, сСт). Для вертикальных цилиндрических резервуаров $S = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot H$ (R – радиус резервуара, м; H – высота смоченной поверхности стенки, м).

M_2 – количество нефтешлама на днище резервуара определяется по формуле:

$$M_2 = \pi \cdot R^2 \cdot H \cdot \rho$$

(H – высота слоя осадка =1 метр, 0,68 – концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях).

Расчёт объемов образования нефтешлама выполнен с учетом геометрических параметров резервуаров, установленных на предприятии.

Нефтешлам по мере накопления будет вывозиться согласно договору.

Таблица 6.1 - Всего объем шлама по объектам месторождений составит:

Местонахождение	Количество нефтешлама при зачистке резервуаров, т.
	2025г
Кызылжар I Восточный	100,43

Таблица 6.2 - Расчет образования нефтешлама при зачистке технологических резервуаров

№	Место расположения резервуаров	Тип нефте- продукта	Объем резервуаров, м ³	Коли-чество резервуаров, шт	Диа- метр, м	Высо- та, м	Плот-ность нефтешлама, т/м ³	Кинематич. вязкость, сСт (мм ² /сек)	Коэф-т налипания, кг/м ²	Площадь налипания по стенкам резервуаров, м ²	Площадь дна резервуаров, м ²	Масса нефте- шлама, осевшего на стенках резервуаров, т	Масса нефтешлама, осевшего на днищах рез- ов, т	Масса нефтешлама, образ. при зачистке рез- ов, т
1	РГСН №1	нефть	75	1	4,74	10	1,349	42,97	2,7596	148,9	17,65	0,5544	16,1871	16,74
2	РГСН №2	нефть	75	1	4,74	10	1,349	41,97	2,7445	148,9	17,65	0,5513	16,1871	16,74
3	РГСН №3	нефть	75	1	4,74	10	1,349	41,97	2,7445	148,9	17,65	0,5513	16,1871	16,74
4	РГСН №4	нефть	75	1	4,74	10	1,349	41,97	2,7445	148,9	17,65	0,5513	16,1871	16,74
5	РГСН №5	нефть	75	1	4,74	10	1,349	41,97	2,7445	148,9	17,65	0,5513	16,1871	16,74
6	РГСН №6	нефть	75	1	4,74	10	1,349	41,97	2,7445	148,9	17,65	0,5513	16,1871	16,74
	Итого													100,43

7. Металлолом

Расчет количества образования лома черных металлов

В процессе эксплуатации, ремонта автотранспорта, а также при ремонте основного и вспомогательного оборудования образуется лом черных металлов.

Расчёт образования лома черных металлов выполнен согласно Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Приложение №16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчет количества лома черных металлов при ремонте автотранспорта

Расчет количества лома при ремонте автотранспорта (N) выполнен с использованием формулы:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M, \text{ (т/год)},$$

где:

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома;

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта

Таблица 7.1 - Объём образования лома черных металлов

Вид транспорта (легковой, грузовой или строительный), шт.	Число единиц конкретного вида транспорта, используемого в течение года при ремонте транспорта	Нормативный коэффициент образования лома	Масса металла на единицу автотранспорта, т	Количество отходов лома черных металлов, т/год
Автобусы	3	0,016	1,33	0,0638
Грузовые	4	0,016	4,74	0,3034
ИТОГО:				0,3672

Таблица 7.2 - Всего количество лома черных металлов составит:

Местонахождение	Количество лома черных металлов, т.
	2025г
Кызылжар I Восточный	0,3672

По мере накопления лом черных металлов вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

8. Металлическая стружка

Расчет количества образования металлической стружки

При металлообработке образуется металлическая стружка. Расчёт образования металлической стружки изведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где: M – расход черного металла при металлообработке, т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

Таблица 8.1 - Расчёт количества металлической стружки

№	Наименование станка	Цех, участок	Кол-во металла для обработки, т/год	Коеф-т образования стружки	Количество стружки, т/год
5	Сверлильный станок	Боркылдакты	4,00	0,04	0,2
Итого:					0,2

Таблица 8.2 - Всего объем металлической стружки составит:

Местонахождение	Количество металлической стружки, т.
	2025г
Кызылжар I Восточный	0,2

По мере накопления металлические стружки вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

9. Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Таблица 9.1 - Расчет количества огарков сварочных электродов

Место нахождения	Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Кол-во огарков свароч. электр., т
Кызылжар I Восточный	MP-3	6	0,09
	УОНИ 13/25	5	0,08
		11	0,17

Таблица 9.2 -Количество отходов от сварочных электродов составит:

Место нахождения	Количество огарков сварочных электродов, т.
	2025г
Кызылжар I Восточный	0,17

По мере накопления сварочный электроды сдаются по договору в специализированную организацию.

10. Тара из под ЛКМ

Расчет количества отходов тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)

В результате проведения работ по окраске изделий, зданий и оборудования образуются использованные банки из-под краски.

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кi}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

$M_{\text{кi}}$ – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кi}}$ (0.01-0.05).

Таблица 10.1 - Расчёт количества тары из-под ЛКМ

Участок	Количество ЛКМ, т/год	Масса тары M_i , т (пустой), кг	Кол-во тары, п	Масса краски в таре $M_{\text{кi}}$, т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от $M_{\text{кi}}$ (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
Кызылжар I Восточный	2,5	2,0	20	0,125	0,055	0,1775
Итого:						0,1775

Таблица 10.2 -Всего количество образования тары из-под ЛКМ составит:

Местонахождение	Количество образования тары из-под ЛКМ, т.
	2025г
Кызылжар I Восточный	0,1775

По мере накопления тары из-под лакокрасочных материалов вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

11. Отработанные масляные фильтры

Расчет количества образования отработанных масляных фильтров

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

Расчёт производится по следующей формуле:

$$M_{\phi} = \sum (Q_a * Q_3 * m_i) / 1000,$$

где Q_a – количество техники определённого типа;

Q_3 – количество замен масла в год (по регламенту работы техники);

m_i – средний вес одного фильтра i -той марки.

Количество автотехники принято по данным Заказчика.

Таблица 11.1 - Расчет образования отработанных масляных фильтров

№	Тип автомашины, оборудования	Кол-во автомобилей/ агрегатов, шт	Планируемый пробег (время работы) на 2025г, км (ч)	Кол-во замены масла за год	Масса одного фильтра, кг	Масса фильтров, тонн
Автотранспорт						
1	Грузовые	4	60 000	12,00	0,5	0,0060
	Автобусы	3	80000	16,00	0,5	0,0080
	ИТОГО по транспорту	7				0,0140
Дизельгенераторы						
1	ДЭС САТ	1	8784	320,6	1,5	0,4809
	Всего					0,4809

Таблица 11.2 - Всего масса отработанных масляных фильтров составит:

Местонахождение	Количество отработанных масляных фильтров, т
	2025г
Кызылжар I Восточный	0,4949

По мере накопления отработанных масляных фильтров вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

12. Коммунальные отходы

Расчет количества коммунальных отходов

Нормой накопления коммунальных отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (1 год).

Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д.

К этой категории относятся также мусор с улиц, отходы отопительных установок в жилых домах, мусор от текущего ремонта квартир и т.п. В состав коммунальных отходов могут входить следующие компоненты: бумага, картон, пищевые остатки, дерево, металл, текстиль, стекло, кожа, резина, кости, камни, полимеры.

По мере накопления коммунальные отходы сдаются по договору со специализированной организацией.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Вывоз коммунальных отходов осуществляется согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена посредством проведения тендера.

Таблица 12.1 - Расчет образования ТБО

Участок	Кол-во людей	Норма накопления на 1 чел, м3/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/год
Кызылжар I Восточный	60	0,3	366	0,25	4,512
Итого:					4,512

Таблица 12.2 - Расчет образования пищевых отходов

Участок	Кол-во условных блюд в сутки	Норма накопления на 1 усл.бл, м3/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м3	Количество пищевых отходов, т/год
Кызылжар I Восточный	1700	0,0001	366	0,25	15,555
Итого:					15,555

Таблица 12.3 - Расчет образования медицинских отходов

Участок	Кол-во людей	Норма накопления на 1 чел, т/год	Количество медотходов, т/год
Кызылжар I Восточный	60	0,0001	0,0060
Итого:			0,0060

Таблица 12.4 – Общая количество образования коммунальных отходов составит:

Наименование отходов	годовое образования, т.
	2025г
Бытовые отходы	4,512
Пищевые отходы	15,555
Медицинские отходы	0,0060
Всего	20,073

13. Строительные отходы

Расчет количества образования строительного мусора

При строительстве новых объектов образуется строительный мусор. Количество строительных отходов принимается по факту образования. При сносе старых зданий

Таблица 13.1 - Итого количество строительного мусора составит:

Участок	Количество строительного мусора, т.
	2025г
Кызылжар I Восточный	0,5

По мере накопления отходы сдаются по договору со специализированной организацией.

Расчеты отходов при строительстве наклонно-направленной оценочной скважины КЗІВ -6 проектной глубиной 1400 метров на месторождении Кызылжар I Восточный в Атырауской области

Расчеты объемов образования коммунальных отходов

Объем образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства.

Определение массы образования коммунальных отходов произведено: твердых бытовых отходов - по нормам накопления на расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени, пищевых отходов – по удельной норме образования на одно блюдо.

Расчет объемов образования коммунальных отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Расчёт образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведён по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N=n*T/Tr, \text{ шт./год,}$$

$$N=n*T/Tr*m/106, \text{ т/год}$$

где

n – количество работающих ламп данного типа;

Tr – ресурс времени работы ламп, ч. (для ламп типа ЛБ Tr =4800-15000 ч., для ламп типа ДРЛ Tr =6000-15000 ч.);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

m – масса одной лампы, кг.

Отработанные ртутьсодержащие лампы будут собираться в заводскую упаковку, которая будет храниться в специально отведенном закрытом помещении для дальнейшего их вывоза с последующей демеркуризацией по договору со специализированной организацией.

Расчёты количества отработанных ламп приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1- Расчёт количества образования отработанных ртутьсодержащих ламп

	Наименование ламп	Кол-во установок ламп на предприятии, шт.	Нормативный срок службы одной ртутной лампы, час	Время работы лампы в году, час	Масса одной лампы, кг.	Масса отработанных ламп, т/период
Освещение внутренних помещений	ЛБ-36	15	12000	3297,84	0,8	0,00000329784
ИТОГО						3,2*10-6

$$N = 15*3297,84/12000*0.8/1000000 = 0,0000032 \text{ т/год.}$$

Расчет образования отработанных аккумуляторных батарей

В процессе эксплуатации автотехники, спецтехники и дизельных установок аккумуляторные батареи выходят из строя и подлежат списанию и сдаче по договору в специализированную организацию на переработку.

Расчёт образования отработанных аккумуляторных батарей выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Отработанные аккумуляторные батареи складываются в специально отведенном месте на территории для дальнейшей переработки по договору со специализированной организацией.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической их эксплуатации (2 года), для ДЭС, срока (τ) фактической их эксплуатации (15 лет) средней массы (mi) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100 %):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей от автотехники, спецтехники и дизельных агрегатов приведен в табл. 142.

Таблица 14.2 - Расчет отработанных аккумуляторных батарей

№	Тип установки/ ДЭС	Кол-во, шт.	Марка аккумулятора	Всего аккумуляторов, шт.	Масса одной батареи, кг, mi	Общ.масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Автотранспорт							
1	Автосамосвал Камаз	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
2	БУ –ЗЖ-30	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
3	Вахтовая машина УРАЛ-4320	1	6СТ-190	6	58	348	0,174
4	Автоцистерны питьевой воды Зил-131	1	6СТ-190	1	58	58	0,029
5	Автоцистерны техн. воды Зил-131	1	6СТ-190	1	58	58	0,029
6	Бензовоз Краз-260	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
7	Бульдозер Т-30	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
Итого по автотехнике		7		16			0,464
Дизельные установки и ДЭС							
1	Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
2	Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
3	Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
4	ЦА -320 М, 125 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
5	ДЭС 100 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
6	Дизельный двигатель	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
Итого по ДЭС		6		6			0,0232
Всего							0,487

Расчет образования отработанного масла

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08 г.

Расчет отработанного моторного масла выполнен по формулам

Количество отработанного моторного масла определено по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0.25,$$

где

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho,$$

где

Yd - расход дизельного топлива за период работ, м3;

Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м3;

Nb - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$$N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho,$$

где

Yb - расход бензина за период работ, м3;

Hb - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

Расчет отработанного трансмиссионного масла выполнен по формулам

Нормативное количество отработанного трансмиссионного масла (N, т/год) определяется по формуле:

$$N = (T_6 + T_d) * 0.3,$$

где

T_d – количество израсходованного трансмиссионного масла при работе автотранспорта, работающего на дизельном топливе, т.;

T_6 – количество израсходованного трансмиссионного масла при работе автотранспорта, работающего на бензине, т.;

0,3 – доля потерь трансмиссионного масла от общего его количества.

$$T_6 = Y_6 * H_6 * 0.885,$$

$$T_d = Y_d * H_d * 0.885$$

H_6 - норма расхода масла - 0,003 л/л расхода топлива;

H_d - норма расхода масла - 0,004 л/л норма топлива;

0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м³.

Отработанное масло будет складироваться в специальные емкости ГСМ, и по мере их накопления будут сдаваться по договору со специализированной организацией на регенерацию.

Расчет расходов отработанного масла приведен в таблице 14.3.

Таблица 14.3-Расчет отработанного масла от автотехники и дизель-генераторов

Наименование техники	Кол-во	Тип топлива	Плотность топлива, т/м3	Расход топлива, л	Норма расхода моторн. масла, л/л	Норма расхода трансмис. масла, л/л	моторное			трансмиссионное			всего
							Nд,г	Nб,г	Nм, т	Tд,г	Tб,г	Nт, т	
Автотехника													
Автосамосвал Камаз	1	диз. топливо	0,85	4410	0,032	0,004	0,131		0,033	0,016		0,005	0,037
Буровая установка ZJ-30	1	диз. топливо	0,73	5292	0,024	0,003		0,118	0,030		0,014	0,004	0,034
Вахтовая машина УРАЛ-4320	1	диз. топливо	0,85	11743,2	0,032	0,004	0,349		0,087	0,042		0,012	0,100
Автоцистерны питьевой воды Зил-131	1	диз. топливо	0,73	672	0,024	0,003		0,015	0,004		0,002	0,001	0,004
Автоцистерны техн. воды Зил-131	1	диз. топливо	0,73	336	0,024	0,003		0,007	0,002		0,001	0,000	0,002
Бензовоз Краз-260	1	диз. топливо	0,85	1445	0,032	0,004	0,043		0,011	0,005		0,002	0,012
Бульдозер Т-30	1	диз. топливо	0,85	4410	0,032	0,004	0,131		0,033	0,016		0,005	0,037
Итого по автотехнике	7												0,226
Дизель-генераторы													
Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	диз. топливо	0,093	19,656	0,0320								0,014624
Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	диз. топливо	0,093	17,579	0,0320								0,013079
Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	диз. топливо	0,093	19,655	0,0320								0,014623
ЦА -320 М, 125 кВт	1	диз. топливо	0,093	3,2	0,0320								0,002381
ДЭС 100 кВт	1	диз. топливо	0,093	28,2	0,0320								0,020981
Дизельный двигатель	1	диз. топливо	0,093	40,03	0,0320								0,029782
Итого по ДЭС	6												0,09547
Всего													0,32147

Расчет образования промасленной ветоши

Количество промасленной обтирочной ветоши при обслуживании автомобилей определяется по удельным показателям в зависимости от пробега автомобилей. Удельные показатели промасленной обтирочной ветоши приняты для разных видов транспорта из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г. и составляют на 10 тыс. км пробега следующие величины:

Для легковых	1,05 кг
Для грузовых	2,18 кг
Для автобусов	3,0 кг

Количество промасленной ветоши, образующейся при эксплуатации дизельных установок, металлообрабатывающих станков, определяется по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

$N = M \times 3 \times \Phi \times K \times 0,000001$, тонн/год,

где,

M – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение 8 часов работы оборудования, 6/8 г/период.

З – количество ремонтных единиц на единице установленного мех.оборудования.

Φ – годовой фонд рабочего времени, ч/год.

K – коэффициент, учитывая «чистое» время раб.мех. оборудования, K = 0,3.

Промасленная ветошь складывается в металлическом контейнере для промасленной ветоши и по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Расчет количества образования промасленной ветоши от автотранспорта приведен в таблице 14.4., от дизельных установок и станков – в таблице 14.5.

Таблица 14.4 - Расчёт образования промасленной ветоши от автотранспорта

№	Марка автотранспорта	Кол-во техники, ед.	Тип	Общий пробег, км/период	Уд. вес на 10 тыс. км пробега	Итого вес использ. ветоши, т/период
1	2	3	4	5	6	7
1	Автосамосвал	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
2	Буровая установка ZJ-30	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
3	Вахтовая машина	1	автобус	24657	3	0,022191
4	Автоцистерны питьевой воды	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
5	Автоцистерны технической воды	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
6	Бензовоз	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
7	Бульдозер Т-30	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
	ИТОГО от автотранспорта	7		147942		0,118946

Таблица 14.5 - Расчёт образования промасленной ветоши от д/генераторов и станков

Станок или оборудование	Кол-во, шт.	Часов работы, ч/год	Уд. норматив, г/смену	Кол-во отхода, т/период
Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	3297,84	0,75	0,000742014
Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
ЦА-320 М, 125 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
ДЭС 100 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
Дизельный двигатель	1	3297,84	0,75	0,000256014
ИТОГО	6	6827,04		0,004452084

Итого по автотранспорту и ДЭС 0,12339 т/ период.

Расчет образования отработанных автошин

Суммарное количество эксплуатируемых автошин, шт. , N = 28

Средний годовой пробег автомобиля, тыс.км , L

Норма пробега подвижного состава до замены шин, тыс.км , LN

Вес одной изношенной шины данной марки, кг , MS = 7.5

Вес одной новой шины, кг (для справки), MS1 = 9.1

Образующийся отход (по методике): Шины с металлическим кордом отработанные

Масса образующегося отхода, т/год , M = N * MS * L / LN * 1000.

Таблица 14.6 - Расчет образования отработанных шин

Авто, их кол-во, вид шин	Пробег, тыс км/год	Марка шин	Норма пробега, тыс.км	Кол-во шин, шт	Масса 1 отработ. шины, кг	Кол-во, т/год
Расчет по маркам шин	50	205/70ГС14 3	40.5	28	7.5	0,259

Расчет образования металлолома

В процессе проводимых работ и при технической рекультивации может образовываться металлолом.

Металлолом – это куски металла, металлическая стружка, бракованные детали, обрезки труб, арматура, проволока и т.д. Количество металлолома согласно Сборнику 9. «Металлические конструкции», СН РК 8.02-05-2002 принимается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций. Но т.к. на площадку поступают металлоконструкции готовыми узлами и готовыми единицами оборудования, поэтому металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит около – 11 т/период.

Общее количество металлолома составит 11,12 т/период, по мере их накопления вывозиться по договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов

При намечаемой работе предусматривается ручная дуговая сварка штучными электродами УОНИ-13/55.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.:

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

где Мост - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода.

Расчет образования огарков сварочных электродов приведен в таблице 14.7.

Мелкие куски металлолома и огарки сварочных электродов будут собираться в специальный контейнер для мелкого металлолома. Большие куски металлолома будут складироваться на площадке временного хранения металлолома. Металлолом будет вывозиться по договору со специализированной организацией.

Таблица 14.7- Расчёт образования огарков сварочных электродов

Марка электродов	Кол-во электродов, т/год	Кол-во огарков свароч. электр., т/период
Электрод сварочный, УОНИ 13/55	0,12	0,0018

Расчет образования отходов бурения скважины

Для строительства наклонно-направленной оценочной скважины принята буровая установка БУ ZJ-30 или ее аналог с грузоподъемностью не менее 170т. на дизельном приводе с достаточным уровнем механизации работ.

Система приготовления, циркуляции и очистки бурового раствора исключает загрязнение земли раствором и химическими реагентами, используемыми для его обработки, позволяет максимально очистить раствор от выбуренной породы.

Сбор отходов бурения предусматривается в шламособорники с последующим вывозом к месту захоронения.

К отходам бурения (ОБ) при бурении скважины относятся:

- буровой шлам (БШ);
- отработанный буровой раствор;
- буровые сточные воды.

Расчет объемов отходов бурения произведен в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производство, сточных вод) согласно приказу Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ө.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в нижеследующей таблице и взяты из индивидуального технического проекта строительства данной скважины.

Объем выбуренной породы при строительстве скважины

Интервал	k	$\pi/4$	Дд , м	Дд2, м	V, м3	L, отб. керна, м
1	2	3	4	5	6	7
0-40	1,1	0,785	0,4445	0,198	6,824	-
40-400	1,1	0,785	0,311	0,097	39,253	-
400-1702,2	1,1	0,785	0,2159	0,047	52,414	-
98,491 м3						

Буровой шлам

Объем бурового шлама (ВБШ) определяется по формуле:

$$ВБШ = V_{п} * 1,2 \text{ (м3)},$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами;

$V_{п}$ – объем выбуренной породы, м3 – 98,491.

$$ВБШ = 98,491 * 1,2 = 118,19 \text{ м3 (206,83 тн)}.$$

Отработанный буровой раствор

$$V_{обр} = 1,2 * K_1 * V_{п} + 0,5 * V_{ц};$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на выбросите, пескоотделителе и илоотделителе, равный 1,052;

$V_{ц}$ - объем циркуляционной системы БУ;

$$V_{обр} = 1,2 * 1,052 * 92,9998 + 0,5 * 62,28 = 155,474 \text{ м3 (186,56 тн)}$$

Суммарный объем отходов бурения:

$$V_{сум} = V_{обр} + V_{ш}$$

$$V_{сум} = 118,19 + 155,474 = 273,664 \text{ м3}$$

По завершении работ, скважина будет рекультивирована. Рекультивация будет производиться сразу после отработки путём засыпки ствола скважины буровым шламом, который временно до рекультивации будет складироваться в специальных емкостях на специально оборудованной площадке на территории вахтового поселка.

Расчет нефтесодержащих отходов

Для расчета использовались Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства, Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96) п.2.7. Порядок расчета объемов образования нефтедобычи.

Расчет отходов:

$$M = G * p, \text{ (тонн)},$$

где:

$$G = S * h - \text{объем образования отхода, м3}$$

$$S - \text{площадь загрязненной территории, м2, } S = 20$$

$$h - \text{глубина проникновения нефтепродуктов в почву, м, } h = 0,1$$

$$p - \text{плотность образующегося отхода, т/м3, } p = 1,37$$

$$M = 20 * 0,1 * 1,37 = 2,74 \text{ тонн}.$$

Расчет образования коммунальных отходов

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м3/год, плотность отхода – 0,25 т/м3.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * p, \text{ т/год},$$

где n – количество рабочих и служащих на объектах;
 q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;
 ρ – плотность ТБО, т/м³.

Образование коммунальных отходов при строительстве скважины

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м ³ /год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м ³	Количество ТБО, т/пер.
Вахтовый поселок при строительстве	30	0,3	219	0,25	1,35
Итого:					1,35

Расчеты отходов при строительстве наклонно-направленной оценочной скважины КЗІВ -7 проектной глубиной 1400 м на месторождении Кызылжар I В Атырауской области

Расчеты объемов образования коммунальных отходов

Объем образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства.

Определение массы образования коммунальных отходов произведено: твердых бытовых отходов - по нормам накопления на расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени, пищевых отходов – по удельной норме образования на одно блюдо.

Расчет объемов образования коммунальных отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Расчёт образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведён по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N=n*T/Tr, \text{ шт/год,}$$

$$N=n*T/Tr*m/106, \text{ т/год}$$

где

n – количество работающих ламп данного типа;

Tr – ресурс времени работы ламп, ч. (для ламп типа ЛБ Tr =4800-15000 ч., для ламп типа ДРЛ Tr =6000-15000 ч.);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

m – масса одной лампы, кг.

Отработанные ртутьсодержащие лампы будут собираться в заводскую упаковку, которая будет храниться в специально отведенном закрытом помещении для дальнейшего их вывоза с последующей демеркуризацией по договору со специализированной организацией.

Расчёты количества отработанных ламп приведены в таблице 14.8.

Таблица 14.8- Расчёт количества образования отработанных ртутьсодержащих ламп

	Наименование ламп	Кол-во установок ламп на предприятии, шт.	Нормативный срок службы одной ртутной лампы, час	Время работы лампы в году, час	Масса одной лампы, кг.	Масса отработанных ламп, т/период
Освещение внутренних помещений	ЛБ-36	15	12000	3297,84	0,8	0,00000329784
ИТОГО						3,2*10-6

$$N = 15*3297,84/12000*0.8/1000000 = 0,0000032 \text{ т/год.}$$

Расчет образования отработанных аккумуляторных батарей

В процессе эксплуатации автотехники, спецтехники и дизельных установок аккумуляторные батареи выходят из строя и подлежат списанию и сдаче по договору в специализированную организацию на переработку.

Расчёт образования отработанных аккумуляторных батарей выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Отработанные аккумуляторные батареи складываются в специально отведённом месте на территории для дальнейшей переработки по договору со специализированной организацией.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической их эксплуатации (2 года), для ДЭС, срока (τ) фактической их эксплуатации (15 лет) средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100 %):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей от автотехники, спецтехники и дизельных агрегатов приведен в табл. 14.9.

Таблица 14.9 - Расчет отработанных аккумуляторных батарей

№	Тип установки/ ДЭС	Кол-во, шт.	Марка аккумулятора	Всего аккумуляторов, шт.	Масса одной батареи, кг, m_i	Общ.масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Автотранспорт							
1	Автосамосвал Камаз	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
2	БУ –ЗЖ-30	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
3	Вахтовая машина УРАЛ-4320	1	6СТ-190	6	58	348	0,174
4	Автоцистерны питьевой воды Зил-131	1	6СТ-190	1	58	58	0,029
5	Автоцистерны техн. воды Зил-131	1	6СТ-190	1	58	58	0,029
6	Бензовоз Краз-260	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
7	Бульдозер Т-30	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
Итого по автотехнике		7		16			0,464
Дизельные установки и ДЭС							
1	Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
2	Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
3	Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
4	ЦА -320 М, 125 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
5	ДЭС 100 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
6	Дизельный двигатель	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
Итого по ДЭС		6		6			0,0232
Всего							0,487

Расчет образования отработанного масла

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08 г.

Расчет отработанного моторного масла выполнен по формулам

Количество отработанного моторного масла определено по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0.25,$$

где

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot p,$$

где

Y_d - расход дизельного топлива за период работ, м3;

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p - плотность моторного масла, 0,930 т/м3;

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$$N_b = Y_b \cdot H_b \cdot p,$$

где

Y_b - расход бензина за период работ, м3;

H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

Расчет отработанного трансмиссионного масла выполнен по формулам

Нормативное количество отработанного трансмиссионного масла (N , т/год) определяется по формуле:

$$N = (T_6 + T_d) \cdot 0.3,$$

где

T_d – количество израсходованного трансмиссионного масла при работе автотранспорта, работающего на дизельном топливе, т.;

T_6 – количество израсходованного трансмиссионного масла при работе автотранспорта, работающего на бензине, т.;

0,3 – доля потерь трансмиссионного масла от общего его количества.

$$T_6 = Y_6 \cdot H_6 \cdot 0.885,$$

$$T_d = Y_d \cdot H_d \cdot 0.885$$

H_6 - норма расхода масла - 0,003 л/л расхода топлива;

H_d - норма расхода масла - 0,004 л/л норма топлива;

0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м³.

Отработанное масло будет складироваться в специальные емкости ГСМ, и по мере их накопления будут сдаваться по договору со специализированной организацией на регенерацию.

Расчет расходов отработанного масла приведен в таблице 14.10.

Таблица 14.10-Расчет отработанного масла от автотехники и дизель-генераторов

Наименование техники	Ко л- во	Тип топлива	Плотн ость топлив а, т/м3	Расход топлива, л	Норма расхода моторн. масла, л/л	Норма расхода трансмис. масла, л/л	моторное			трансмиссионное			всего
							Nд,т	Nб,т	Nм, т	Tд,т	Tб,т	Nт, т	
Автотехника													
Автосамосвал Камаз	1	диз. топливо	0,85	4410	0,032	0,004	0,131		0,033	0,016		0,005	0,037
Буровая установка ZJ-30	1	диз. топливо	0,73	5292	0,024	0,003		0,118	0,030		0,014	0,004	0,034
Вахтовая машина УРАЛ-4320	1	диз. топливо	0,85	11743,2	0,032	0,004	0,349		0,087	0,042		0,012	0,100
Автоцистерны питьевой воды Зил-131	1	диз. топливо	0,73	672	0,024	0,003		0,015	0,004		0,002	0,001	0,004
Автоцистерны техн. воды Зил-131	1	диз. топливо	0,73	336	0,024	0,003		0,007	0,002		0,001	0,000	0,002
Бензовоз Краз-260	1	диз. топливо	0,85	1445	0,032	0,004	0,043		0,011	0,005		0,002	0,012
Бульдозер Т-30	1	диз. топливо	0,85	4410	0,032	0,004	0,131		0,033	0,016		0,005	0,037
Итого по автотехнике	7												0,226
Дизель-генераторы													
Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	диз. топливо	0,093	19,656	0,0320								0,014624
Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	диз. топливо	0,093	17,579	0,0320								0,013079
Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	диз. топливо	0,093	19,655	0,0320								0,014623
ЦА -320 М, 125 кВт	1	диз. топливо	0,093	3,2	0,0320								0,002381
ДЭС 100 кВт	1	диз. топливо	0,093	28,2	0,0320								0,020981
Дизельный двигатель	1	диз. топливо	0,093	40,03	0,0320								0,029782
Итого по ДЭС	6												0,09547
Всего													0,32147

Расчет образования промасленной ветоши

Количество промасленной обтирочной ветоши при обслуживании автомобилей определяется по удельным показателям в зависимости от пробега автомобилей. Удельные показатели промасленной обтирочной ветоши приняты для разных видов транспорта из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г. и составляют на 10 тыс. км пробега следующие величины:

Для легковых	1,05 кг
Для грузовых	2,18 кг
Для автобусов	3,0 кг

Количество промасленной ветоши, образующейся при эксплуатации дизельных установок, металлообрабатывающих станков, определяется по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

$N = M \times 3 \times \Phi \times K \times 0,000001$, тонн/год,

где,

M - удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение 8 часов работы оборудования, 6/8 г/период.

3 – количество ремонтных единиц на единице установленного мех.оборудования.

Φ – годовой фонд рабочего времени, ч/год.

K – коэффициент, учитыв. «чистое» время раб.мех. оборудования, K = 0,3.

Промасленная ветошь складывается в металлическом контейнере для промасленной ветоши и по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Расчет количества образования промасленной ветоши от автотранспорта приведен в таблице 14.11., от дизельных установок и станков – в таблице 14.12.

Таблица 14.11 - Расчёт образования промасленной ветоши от автотранспорта

№	Марка автотранспорта	Кол-во техники, ед.	Тип	Общий пробег, км/период	Уд. вес на 10 тыс. км пробега	Итого вес использ. ветоши, т/период
1	2	3	4	5	6	7
1	Автосамосвал	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
2	Буровая установка ZJ-30	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
3	Вахтовая машина	1	автобус	24657	3	0,022191
4	Автоцистерны питьевой воды	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
5	Автоцистерны технической воды	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
6	Бензовоз	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
7	Бульдозер Т-30	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
	ИТОГО от автотранспорта	7		147942		0,118946

Таблица 14.12 - Расчёт образования промасленной ветоши от д/генераторов и станков

Станок или оборудование	Кол-во, шт.	Часов работы ч/год	Уд. норматив, г/смену	Кол-во отхода, т/период
Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	3297,84	0,75	0,000742014
Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
ЦА-320 М, 125 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
ДЭС 100 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
Дизельный двигатель	1	3297,84	0,75	0,000256014
ИТОГО	6	6827,04		0,004452084

Итого по автотранспорту и ДЭС 0,12339 т/ период.

Расчет образования отработанных автошин

Суммарное количество эксплуатируемых автошин, шт. , N = 28

Средний годовой пробег автомобиля, тыс.км , L

Норма пробега подвижного состава до замены шин, тыс.км , LN

Вес одной изношенной шины данной марки, кг , MS = 7.5

Вес одной новой шины, кг (для справки), MS1 = 9.1

Образующийся отход (по методике): Шины с металлическим кордом отработанные

Масса образующегося отхода, т/год , $M = N * MS * L / LN * 1000$.

Таблица 14.13 - Расчет образования отработанных шин

Авто, их кол-во, вид шин	Пробег, тыс км/год	Марка шин	Норма пробега, тыс.км	Кол-во шин, шт	Масса отработ. шины, кг	Кол-во, т/год
Расчет по маркам шин	50	205/70ГС14 3	40.5	28	7.5	0,259

Расчет образования металлолома

В процессе проводимых работ и при технической рекультивации может образовываться металлолом.

Металлолом – это куски металла, металлическая стружка, бракованные детали, обрезки труб, арматура, проволока и т.д. Количество металлолома согласно Сборнику 9. «Металлические конструкции», СН РК 8.02-05-2002 принимается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций. Но т.к. на площадку поступают металлоконструкции готовыми узлами и готовыми единицами оборудования, поэтому металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит около – 11 т/период.

Общее количество металлолома составит 11,12 т/период, по мере их накопления вывозиться по договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов

При намечаемой работе предусматривается ручная дуговая сварка штучными электродами УОНИ-13/55.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.:

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

где Мост - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчет образования огарков сварочных электродов приведен в таблице 14.14.

Мелкие куски металлолома и огарки сварочных электродов будут собираться в специальный контейнер для мелкого металлолома. Большие куски металлолома будут складироваться на площадке временного хранения металлолома. Металлолом будет вывозиться по договору со специализированной организацией.

Таблица 14.14- Расчёт образования огарков сварочных электродов

Марка электродов	Кол-во электродов, т/год	Кол-во огарков свароч. электр., т/период
Электрод сварочный, УОНИ 13/55	0,12	0,0018

Расчет образования отходов бурения скважины

Для строительства наклонно-направленной оценочной скважины принята буровая установка БУ ZJ-30 или ее аналог с грузоподъемностью не менее 170т. на дизельном приводе с достаточным уровнем механизации работ.

Система приготовления, циркуляции и очистки бурового раствора исключает загрязнение земли раствором и химическими реагентами, используемыми для его обработки, позволяет максимально очистить раствор от выбуренной породы.

Сбор отходов бурения предусматривается в шламоборники с последующим вывозом к месту захоронения.

К отходам бурения (ОБ) при бурении скважины относятся:

- буровой шлам (БШ);
- отработанный буровой раствор;
- буровые сточные воды.

Расчет объемов отходов бурения произведен в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производство, сточных вод) согласно приказу Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ө.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в нижеследующей таблице и взяты из индивидуального технического проекта строительства данной скважины.

Объем выбуренной породы при строительстве скважины

Интервал	k	$\pi/4$	Дд , м	Дд2, м	V, м3	L, отб. керна, м
1	2	3	4	5	6	7
0-40	1,1	0,785	0,3937	0,155	5,354	-
40-540	1,1	0,785	0,311	0,097	41,759	-
540-1680	1,1	0,785	0,2159	0,047	45,885	-
92,998 м3						

Буровой шлам

Объем бурового шлама (ВБШ) определяется по формуле:

$$ВБШ = V_{п} * 1,2 \text{ (м3)},$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами;

$V_{п}$ – объем выбуренной породы, м3 – 92,998.

$$ВБШ = 92,998 \times 1,2 = 111,5976 \text{ м3 (195,2958 тн)}.$$

Отработанный буровой раствор

$$V_{обр} = 1,2 \times K1 \times V_{п} + 0,5 \times V_{ц};$$

где K1- коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на выбросите, пескоотделителе и илоотделителе, равный 1,052;

$V_{ц}$ - объем циркуляционной системы БУ;

$$V_{обр} = 1,2 \times 1,052 \times 92,998 + 0,5 \times 61,47 = 148,135 \text{ м3 (177,762 тн)}$$

Суммарный объем отходов бурения:

$$V_{сум} = V_{обр} + V_{ш}$$

$$V_{сум} = 111,5976 + 148,135 = 259,7326 \text{ м3}$$

По завершении работ, скважина будет рекультивирована. Рекультивация будет производиться сразу после отработки путём засыпки ствола скважины буровым шламом, который временно до рекультивации будет складироваться в специальных емкостях на специально оборудованной площадке на территории вахтового поселка.

Расчет нефтесодержащих отходов

Для расчета использовались Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства, Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96) п.2.7. Порядок расчета объемов образования нефтедобычи.

Расчет отходов:

$$M = G * p, \text{ (тонн)},$$

где:

$$G = S * h \text{ – объем образования отхода, м3}$$

$$S \text{ – площадь загрязненной территории, м2, } S = 20$$

h – глубина проникновения нефтепродуктов в почву, м, $h = 0,1$

p – плотность образующегося отхода, т/м³, $p = 1,37$

$M = 20 \cdot 0,1 \cdot 1,37 = 2,74$ тонн.

Расчет образования коммунальных отходов

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м³/год, плотность отхода – 0,25 т/м³.

Расчет образования ТБО производится по формуле:

$M = n \cdot q \cdot \rho$, т/год,

где n – количество рабочих и служащих на объектах;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Образование коммунальных отходов при строительстве скважины

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м ³ /год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м ³	Количество ТБО, т/пер.
Вахтовый поселок при строительстве	30	0,3	39	0,25	0,2404
Итого:					0,2404

Образование коммунальных отходов при строительстве скважины

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м ³ /год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м ³	Количество ТБО, т/пер.
Вахтовый поселок при строительстве	30	0,3	270	0,25	1,6644
Итого:					1,6644

Расчеты отходов при строительстве вертикальной оценочно-эксплуатационной скважины КЗІВ-8 проектной глубиной 1400 м на месторождении Кызылжар I В Атырауской области

Расчеты объемов образования коммунальных отходов

Объем образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства.

Определение массы образования коммунальных отходов произведено: твердых бытовых отходов - по нормам накопления на расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени, пищевых отходов – по удельной норме образования на одно блюдо.

Расчет объемов образования коммунальных отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Расчёт образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведён по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N=n*T/Tr, \text{ шт/год,}$$

$$N=n*T/Tr*m/106, \text{ т/год}$$

где

n – количество работающих ламп данного типа;

Tr – ресурс времени работы ламп, ч. (для ламп типа ЛБ Tr =4800-15000 ч., для ламп типа ДРЛ Tr =6000-15000 ч.);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

m – масса одной лампы, кг.

Отработанные ртутьсодержащие лампы будут собираться в заводскую упаковку, которая будет храниться в специально отведенном закрытом помещении для дальнейшего их вывоза с последующей демеркуризацией по договору со специализированной организацией.

Расчёты количества отработанных ламп приведены в таблице 14.15

Таблица 14.15- Расчёт количества образования отработанных ртутьсодержащих ламп

	Наименование ламп	Кол-во устан-х ламп на предприятии, шт.	Нормативный срок службы одной ртутной лампы, час	Время работы лампы в году, час	Масса одной лампы, кг.	Масса отработанных ламп, т/период
Освещение внутренних помещений	ЛБ-36	15	12000	3297,84	0,8	0,00000329784
ИТОГО						3,2*10-6

$$N = 15*3297,84/12000*0.8/1000000 = 0,0000032 \text{ т/год.}$$

Расчет образования отработанных аккумуляторных батарей

В процессе эксплуатации автотехники, спецтехники и дизельных установок аккумуляторные батареи выходят из строя и подлежат списанию и сдаче по договору в специализированную организацию на переработку.

Расчёт образования отработанных аккумуляторных батарей выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Отработанные аккумуляторные батареи складываются в специально отведённом месте на территории для дальнейшей переработки по договору со специализированной организацией.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической их эксплуатации (2 года), для ДЭС, срока (τ) фактической их эксплуатации (15 лет) средней массы (mi) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100 %):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей от автотехники, спецтехники и дизельных агрегатов приведен в табл. 14.16.

Таблица 14.16 - Расчет отработанных аккумуляторных батарей

№	Тип установки/ ДЭС	Кол -во, шт.	Марка аккумулятора	Всего аккумуляторов, шт.	Масса одной батареи, кг, mi	Общ.масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Автотранспорт							
1	Автосамосвал Камаз	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
2	БУ –ЗЖ-30	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
3	Вахтовая машина УРАЛ-4320	1	6СТ-190	6	58	348	0,174
4	Автоцистерны питьевой воды Зил-131	1	6СТ-190	1	58	58	0,029
5	Автоцистерны техн. воды Зил-131	1	6СТ-190	1	58	58	0,029
6	Бензовоз Краз-260	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
7	Бульдозер Т-30	1	6СТ-190	2	58	116	0,058
Итого по автотехнике		7		16			0,464
Дизельные установки и ДЭС							
1	Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
2	Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
3	Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
4	ЦА -320 М, 125 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
5	ДЭС 100 кВт	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
6	Дизельный двигатель	1	6СТ-190	1	58	58	0,00387
Итого по ДЭС		6		6			0,0232
Всего							0,487

Расчет образования отработанного масла

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08 г.

Расчет отработанного моторного масла выполнен по формулам

Количество отработанного моторного масла определено по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0,25,$$

где

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot p,$$

где

Yd - расход дизельного топлива за период работ, м3;

Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p - плотность моторного масла, 0,930 т/м3;

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$$N_b = Y_b * H_b * p,$$

где

Y_b - расход бензина за период работ, м³;

H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

Расчет отработанного трансмиссионного масла выполнен по формулам

Нормативное количество отработанного трансмиссионного масла (N , т/год) определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0.3,$$

где

T_d – количество израсходованного трансмиссионного масла при работе автотранспорта, работающего на дизельном топливе, т.;

T_b – количество израсходованного трансмиссионного масла при работе автотранспорта, работающего на бензине, т.;

0,3 – доля потерь трансмиссионного масла от общего его количества.

$$T_b = Y_b * H_b * 0.885,$$

$$T_d = Y_d * H_d * 0.885$$

H_b - норма расхода масла - 0,003 л/л расхода топлива;

H_d - норма расхода масла - 0,004 л/л норма топлива;

0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м³.

Отработанное масло будет складироваться в специальные емкости ГСМ, и по мере их накопления будут сдаваться по договору со специализированной организацией на регенерацию.

Расчет расходов отработанного масла приведен в таблице 14.17.

Таблица 14.17 -Расчет отработанного масла от автотехники и дизель-генераторов

Наименование техники	Кол-во	Тип топлива	Плотность топлива, т/м3	Расход топлива, л	Норма расхода моторн. масла, л/л	Норма расхода трансмис. масла, л/л	моторное			трансмиссионное			всего
							Nд,т	Nб,т	Nм, т	Tд,т	Tб,т	Nт, т	
Автотехника													
Автосамосвал Камаз	1	диз. топливо	0,85	4410	0,032	0,004	0,131		0,033	0,016		0,005	0,037
Буровая установка ZJ-30	1	диз. топливо	0,73	5292	0,024	0,003		0,118	0,030		0,014	0,004	0,034
Вахтовая машина УРАЛ-4320	1	диз. топливо	0,85	11743,2	0,032	0,004	0,349		0,087	0,042		0,012	0,100
Автоцистерны питьевой воды Зил-131	1	диз. топливо	0,73	672	0,024	0,003		0,015	0,004		0,002	0,001	0,004
Автоцистерны техн. воды Зил-131	1	диз. топливо	0,73	336	0,024	0,003		0,007	0,002		0,001	0,000	0,002
Бензовоз Краз-260	1	диз. топливо	0,85	1445	0,032	0,004	0,043		0,011	0,005		0,002	0,012
Бульдозер Т-30	1	диз. топливо	0,85	4410	0,032	0,004	0,131		0,033	0,016		0,005	0,037
Итого по автотехнике	7												0,226
Дизель-генераторы													
Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	диз. топливо	0,093	19,656	0,0320								0,014624
Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	диз. топливо	0,093	17,579	0,0320								0,013079
Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	диз. топливо	0,093	19,655	0,0320								0,014623
ЦА -320 М, 125 кВт	1	диз. топливо	0,093	3,2	0,0320								0,002381
ДЭС 100 кВт	1	диз. топливо	0,093	28,2	0,0320								0,020981
Дизельный двигатель	1	диз. топливо	0,093	40,03	0,0320								0,029782
Итого по ДЭС	6												0,09547
Всего													0,32147

Расчет образования промасленной ветоши

Количество промасленной обтирочной ветоши при обслуживании автомобилей определяется по удельным показателям в зависимости от пробега автомобилей. Удельные показатели промасленной обтирочной ветоши приняты для разных видов транспорта из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г. и составляют на 10 тыс. км пробега следующие величины:

Для легковых	1,05 кг
Для грузовых	2,18 кг
Для автобусов	3,0 кг

Количество промасленной ветоши, образующейся при эксплуатации дизельных установок, металлообрабатывающих станков, определяется по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

$N = M \times 3 \times \Phi \times K \times 0,000001$, тонн/год,

где,

M - удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение 8 часов работы оборудования, 6/8 г/период.

3 – количество ремонтных единиц на единице установленного мех.оборудования.

Φ – годовой фонд рабочего времени, ч/год.

K – коэффициент, учитывая «чистое» время раб.мех. оборудования, K = 0,3.

Промасленная ветошь складывается в металлическом контейнере для промасленной ветоши и по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Расчет количества образования промасленной ветоши от автотранспорта приведен в таблице 14.18., от дизельных установок и станков – в таблице 14.19.

Таблица 14.18 - Расчёт образования промасленной ветоши от автотранспорта

№	Марка автотранспорта	Кол-во техник и, ед.	Тип	Общий пробег, км/период	Уд. вес на 10 тыс. км пробега	Итого вес использ. ветоши, т/период
1	2	3	4	5	6	7
1	Автосамосвал	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
2	Буровая установка ZJ-30	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
3	Вахтовая машина	1	автобус	24657	3	0,022191
4	Автоцистерны питьевой воды	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
5	Автоцистерны технической воды	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
6	Бензовоз	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
7	Бульдозер Т-30	1	Грузовая	24657	2,18	0,016126
	ИТОГО от автотранспорта	7		147942		0,118946

Таблица 14.19 - Расчёт образования промасленной ветоши от д/генераторов и станков

Станок или оборудование	Кол-во, шт.	Часов работы ч/год	Уд. норматив, г/смену	Кол-во отхода, т/период
Дизель -генератор ДЭС 375кВт	1	3297,84	0,75	0,000742014
Дизель -генератор ДЭС 343 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
Дизель -генератор ДЭС 494 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
ЦА-320 М, 125 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
ДЭС 100 кВт	1	3297,84	0,75	0,000256014
Дизельный двигатель	1	3297,84	0,75	0,000256014
ИТОГО	6	6827,04		0,004452084

Итого по автотранспорту и ДЭС 0,12339 т/ период.

Расчет образования отработанных автошин

Суммарное количество эксплуатируемых автошин, шт. , $N = 28$

Средний годовой пробег автомобиля, тыс.км , L

Норма пробега подвижного состава до замены шин, тыс.км , LN

Вес одной изношенной шины данной марки, кг , $MS = 7.5$

Вес одной новой шины, кг (для справки), $MS1 = 9.1$

Образующийся отход (по методике): Шины с металлическим кордом отработанные

Масса образующегося отхода, т/год , $M = N * MS * L / LN * 1000$.

Таблица 14.20 - Расчет образования отработанных шин

Авто, их кол-во, вид шин	Пробег, тыс км/год	Марка шин	Норма пробега, тыс.км	Кол-во шин, шт	Масса отработ. шины, кг	Кол-во, т/год
Расчет по маркам шин	50	205/70ГC14 3	40.5	28	7.5	0,259

Расчет образования металлолома

В процессе проводимых работ и при технической рекультивации может образовываться металлолом.

Металлолом – это куски металла, металлическая стружка, бракованные детали, обрезки труб, арматура, проволока и т.д. Количество металлолома согласно Сборнику 9. «Металлические конструкции», СН РК 8.02-05-2002 принимается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций. Но т.к. на площадку поступают металлоконструкции готовыми узлами и готовыми единицами оборудования, поэтому металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит около – 11 т/период.

Общее количество металлолома составит 11,12 т/период, по мере их накопления вывозиться по договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов

При намечаемой работе предусматривается ручная дуговая сварка штучными электродами УОНИ-13/55.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчет образования огарков сварочных электродов приведен в таблице 6.7.

Мелкие куски металлолома и огарки сварочных электродов будут собираться в специальный контейнер для мелкого металлолома. Большие куски металлолома будут складироваться на площадке временного хранения металлолома. Металлолом будет вывозиться по договору со специализированной организацией.

Таблица 14.21- Расчёт образования огарков сварочных электродов

Марка электродов	Кол-во электродов, т/год	Кол-во огарков свароч. электр., т/период
Электрод сварочный, УОНИ 13/55	0,12	0,0018

Расчет образования отходов бурения скважины

Для строительства наклонно-направленной оценочной скважины принята буровая установка БУ ZJ-30 или ее аналог с грузоподъемностью не менее 170т. на дизельном приводе с достаточным уровнем механизации работ.

Система приготовления, циркуляции и очистки бурового раствора исключает загрязнение земли раствором и химическими реагентами, используемыми для его обработки, позволяет максимально очистить раствор от выбуренной породы.

Сбор отходов бурения предусматривается в шламоборники с последующим вывозом к месту захоронения.

К отходам бурения (ОБ) при бурении скважины относятся:

- буровой шлам (БШ);
- отработанный буровой раствор;
- буровые сточные воды.

Расчет объемов отходов бурения произведен в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производство, сточных вод) согласно приказу Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ө.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в нижеследующей таблице и взяты из индивидуального технического проекта строительства данной скважины.

Объем выбуренной породы при строительстве скважины

Интервал	k	$\pi/4$	Дд , м	Дд2, м	V, м3	L, отб. керна, м
1	2	3	4	5	6	7
0-40	1,1	0,785	0,3937	0,155	5,354	-
40-400	1,1	0,785	0,311	0,097	30,067	-
400-1400	1,1	0,785	0,2159	0,047	40,250	-
75,7 м3						

Буровой шлам

Объем бурового шлама (ВБШ) определяется по формуле:

$$ВБШ = V_{п} * 1,2 \text{ (м3)},$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами;

$V_{п}$ – объем выбуренной породы, м3 – 92,998.

$$ВБШ = 75,7 \times 1,2 = 90,8 \text{ м3 (158,9 тн)}.$$

Отработанный буровой раствор

$$V_{обр} = 1,2 \times K_1 \times V_{п} + 0,5 \times V_{ц};$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе, равный 1,052;

$V_{ц}$ - объем циркуляционной системы БУ;

$$V_{обр} = 1,2 \times 1,052 \times 75,7 + 0,5 \times 51,23 = 121,1 \text{ м3 (145,32 тн)}$$

Суммарный объем отходов бурения:

$$V_{сум} = V_{обр} + V_{ш}$$

$$V_{сум} = 90,8 + 121,1 = 211,9 \text{ м3}$$

По завершении работ, скважина будет рекультивирована. Рекультивация будет производиться сразу после отработки путём засыпки ствола скважины буровым шламом, который временно до рекультивации будет складироваться в специальных емкостях на специально оборудованной площадке на территории вахтового поселка.

Расчет нефтесодержащих отходов

Для расчета использовались Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства, Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96) п.2.7. Порядок расчета объемов образования нефтедобычи.

Расчет отходов:

$$M = G * p, \text{ (тонн)},$$

где:

$G = S * h$ – объем образования отхода, м³

S – площадь загрязненной территории, м², $S = 20$

h – глубина проникновения нефтепродуктов в почву, м, $h = 0,1$

p – плотность образующегося отхода, т/м³, $p = 1,37$

$$M = 20 * 0,1 * 1,37 = 2,74 \text{ тонн.}$$

Расчет образования коммунальных отходов

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м³/год, плотность отхода – 0,25 т/м³.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * \rho, \text{ т/год},$$

где n – количество рабочих и служащих на объектах;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Образование коммунальных отходов при строительстве скважины КЗІВ-8

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м ³ /год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м ³	Количество ТБО, т/пер
Вахтовый поселок	30	0,3	299	0,25	1,8432
Итого:					1,8432