

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»
АТЫРАУСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Государственная лицензия №02177Р



УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель генерального директора по
производству АО «Эмбаунайгаз»

К.М. Касымгалиев
2023г.

Согласовано:
Директор департамента ОТ и ОС
АО «Эмбаунайгаз»

А.Н. Каримов
2023г.

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ
НГДУ «ДОССОРМУНАЙГАЗ» НА 2023ГОД
(Корректировка)

Заместитель директора филиала
по производству:

Директор департамента ТТДНиГ
ТОО «КМГ Инжиниринг»



Габдуллин А.Г.

Бердыев А.Ж.

Атырау, 2023г

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение	3
2. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	6
2.1 Существующая система управления отходами	3
3. Цель, задачи и целевые показатели	9
4. Основные направления и механизм реализации программы	13
5. Необходимые ресурсы и источники финансирования	14
6. План мероприятий по реализации программы	14
Приложение №1 Расчеты лимитов накопления отходов НГДУ «Доссормунайгаз»	

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Программа управления отходами месторождений НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г.

При разработке Программы 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 № 314и «Об утверждении Классификатора отходов» и другие подзаконные акты.

Обоснование корректировки -дополнение новых видов отходов по объектам.

Обоснование необходимости программы управления отходами.

Согласно приложению к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» для НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» определена категория объекта как первая, так как деятельность (добыча углеводородов) осуществляемой на Контрактной территории, 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 объекта 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 НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» на 2023 год (далее – Программа), в соответствии с пунктом 4 главы 2 Правил выполнена АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» (Государственная лицензия №02177Р от 18.03.2020).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Управление «Доссормунайгаз» - структурное производственное подразделение АО «Эмбаунайгаз». Создано в 1911 году и расположено на территории Макатского, Кызылкугинского, Жылыойского районов Атырауской области. Управление разрабатывает 7 месторождений: Карсак, Ботакан, Алтыкуль, В.Макат, С.Жолдыбай, Байчунас, Кошкар. Занимается добычей нефти и газа. Обзорная карта расположения объектов НГДУ «Доссормунайгаз» приложена в приложении 1.

Объекты НГДУ можно разделить на следующие основные группы:

- Системы сбора промысловой продукции;
- Объекты основного производства (подготовка нефти и газа, закачка в целях ППД);
- Объекты вспомогательного производства, сервиса и жизнеобеспечения (цеха, гаражи, вахтовые поселки).

2.1 Характеристика объектов промысла и бурения, как источников образования отходов производства и потребления

Система сбора продукции скважин

Под разработкой нефтяного месторождения понимается осуществление процесса перемещение жидкостей и газа в пластах к эксплуатационным скважинам. Управление процессом движения жидкостей и газа достигается размещением на месторождении нефтяных, нагнетательных и контрольных скважин, количеством и порядком ввода их в эксплуатацию, режимом работы скважин и балансом пластовой энергии. Принятая для конкретной залежи систем разработки предопределяет технико-экономические показатели. Перед забуриванием залежи проводят проектирование системы разработки. На основании данных разведки и пробной эксплуатации устанавливают условия, при которых будет протекать эксплуатация: ее геологическое строение, коллекторские свойства пород (пористость, проницаемость, степень неоднородности), физические свойства жидкостей в пласте (вязкость, плотность), насыщенность пород нефти водой и газом, пластовые давления. Базируясь на этих данных, производят экономическую оценку системы, выбирают оптимальную.

Добыча нефти на месторождении ведется механизированным способом с поддержанием пластового давления путем обводнения – закачки пластовой при отделении нефти и воды.

Доставленная на поверхность продукция скважин направляется в выкидную линию, по которой доставляется до групповых групповых замерных установок (ГЗУ), где в замерном производится замер дебита скважин.

ГЗУ являются замерными установками, позволяющими более точно учесть дебит жидкости скважин за счет исключения газовой составляющей при проведении замера.

Замеренный на ГЗУ флюид поступает в сборные коллекторы и транспортируется на установку подготовки нефти (ЦППН). Основные функции центрального пункта сбора нефти неизменны и заключаются в следующем:

- сброс газа из флюида;
- отделение пластовой воды из дегазированной нефти;
- обезвоживание и обессоливание нефти для придания товарных кондиций;
- сбор, использование и утилизация отделенного газа;
- сбор, утилизация и закачка в пласт отделенной пластовой воды;
- транспортировка подготовленной нефти до пунктов перекачки нефти в систему магистральных трубопроводов НКТН КазТрансОйл.

Дальнейшая подготовка нефти до товарной кондиции осуществляется на ЦППН. Сбор нефти осуществляется со всех месторождений НГДУ. Непосредственно на месторождениях нефть проходит внутрипромысловую подготовку, а только потом откачивается насосными установками на подготовку.

Бурение и ремонт скважин

На месторождениях НГДУ регулярно проводятся работы по ремонту скважин (текущий, капитальный) и строительству новых скважин. Типовое обустройство участка бурения производится с учетом требований правил техники безопасности и охраны окружающей среды.

Текущий ремонт скважин — это комплекс работ по проверке, частичной или полной замене подземного оборудования, очистке его стенок скважин и забоев от различных отложений (песка, парафина, солей, продуктов коррозии), а также осуществление в скважинах геолого-технических и других мероприятий по восстановлению и повышению их дебита. Данный вид работ может осуществляться без использования буровой установки.

Капитальным ремонтом скважин (КРС) вид работ, связанных с восстановлением работоспособности обсадных колонн, цементного кольца, призабойной зоны, ликвидацией сложных аварий, спуском и подъемом оборудования при раздельной эксплуатации и закачке. Работы по КРС производятся с помощью буровой установки (БУ).

Бурение новых скважин осуществляется в соответствии с утвержденным графиком бурения и с использованием буровых установок, предусмотренные в технических проектах. Буровые установки оснащены необходимым оборудованием и соответствуют техническим требованиям законодательства.

В процессе бурения применяются буровые растворы на водной и нефтяной основе. Выбор вида бурового раствора зависит от интервала бурения скважины.

Текущий и капитальный ремонт скважин, а также бурение влекут за собой образование отходов производства и потребления. Отходы производства образуются вследствие проведения буровых работ, технического обслуживания спецтехники/агрегатов, используемых в работах, ремонтных работ.

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного в работах.

На месторождений НГДУ бурение новых скважин осуществляется подрядной организацией и отходы бурения вывозятся с площадки бурения согласно договору со специализированной организацией, имеющая лицензию на утилизацию по видам отходов.

2.2 Краткая характеристика объектов основного производства, как источников образования отходов производства и потребления

Цех добычи нефти и газа Ботахан

Нефтяная эмульсия с блока гребенки поступает в НГС (нефтегазовый сепаратор), где происходит отделение жидкости от газа. На входе НГС добавляется деэмульгатор, для обезвоживания нефти.

Отделившийся газ с НГС поступает на ГС (газовый сепаратор). Газ после очистки на ГС по газопроводу, протяженностью 11 км направляется на ЦППН «Карсак», а также для собственных нужд м/р Ботахан.

Отделившаяся жидкость с НГС поступает в печи подогрева ПТ-16/150 №1, №2, №3. Нагретый жидкость с печи поступает в ОГ-200 (отстойник горизонтальный с объемом V-200 м³) для отделения воды с жидкости. Отделившаяся вода, поступает в ОПФ-3000 (отстойник с патронными фильтрами с объемом V-3000 м³) и далее поступает в систему ППД.

Отделившаяся нефть из ОГ-200 поступает на КСУ (концевая сепарационная установка). Отделившийся газ после КСУ через счетчик (счетчик газа вихревые) поступает на печь ПП-0,63 и на котельную для собственных нужд месторождения Ботахан.

Далее нефтяная эмульсия с КСУ поступает в технологический резервуар РВС №3, объемом V-1000м³. С резервуара РВС №3 через переток с высоты 9,3 м нефтяная эмульсия последовательно подают в технологические резервуары РВС – 700 №1 и в резервуар РВС – 1000 №2. С резервуаров нефть, с обводненностью 2% - 5% и содержанием хлористых солей 4900-6800 мг/л, насосами НБ-125 в количестве 2 ед, через счетчик по нефтепроводу «Ботахан – ЦППН Карсак» перекачивается на ЦППН Карсак. Отделившаяся вода с резервуаров №1, №2, №3 сбрасывается в ОПФ-3000.

На ЦППН «Карсак» проводится подготовка нефти месторождения Ботахан, Карсак, Байчунас.

Предварительно обезвоженная нефтяная эмульсия с месторождений Ботахан по нефтяному коллектору, протяженностью 11км, поступает на ЦППН «Карсак», попеременно в резервуары №2 V-1000м³ и №7 V-2000м³.

Нефтяная эмульсия месторождения Ботахан с резервуаров №2, №7 насосами НБ-125 №1,2 прокачивается через печи подогрева нефти ПТ-16/150 №1, №2, с температурой 60 - 65°С и заполняет резервуар №14. Все печи работают на попутном газе, поступающему по газопроводу «Ботахан – ЦППН Карсак». В зимнее время дополнительно подключаются печи ТП – 800 и ППН-3Ж (один в резерве).

После проведения аналитического контроля качества нефти в соответствии СТ РК 1347-2005, подготовленная нефть с резервуара сдается представителям АО «КазТрансОйл». Товарная нефть насосами с содержанием хлористых солей 10-12 мг/л через узел замера «КУУН» (коммерческий узел учета нефти) по нефтепроводу откачивается в магистральный нефтепровод «Узень – Атырау – Самара».

При промышленной эксплуатации месторождения образуются такие виды отходов:

- *Нефтесодержащие отходы*
- *Промасленные отходы*
- *Отработанные технические масла*
- *Ртутьсодержащие отходы*
- *Нефтешлам*
- *Металлолом*
- *Коммунальные отходы*
- *Остатки лакокрасочных материалов*
- *Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха*
- *Портативное оборудование и оргтехника*
- *Строительные отходы (при ремонтных работах)*
- *Иловый осадок*

Цех добычи нефти и газа Карсак (БДН Карсак)

Сборный пункт Карсак

Скважинная продукция эксплуатационных скважин по выкидным линиям поступает в 13 автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11 центрального участка и в 2 автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) №12, №13 участка Неокомского горизонта. В АГЗУ производится замер дебита жидкости эксплуатационных скважин счетчиком СКЖ.

Нефтяная эмульсия поступает в отстойник горизонтальный ОГ-200 для разделения воды от поступающей жидкости. Отделившаяся вода через фильтр поступает в ОПФ-3000 №4 и ОПФ-3000 №5.

Отделившаяся нефтяная эмульсия поступает на печь подогрева ПП-0,63. Нагретая нефтяная эмульсия с печи для гравитационного отстоя поступает в резервуар вертикальный стальной РВС №5, №6 V=400 м³. Отделившаяся нефть с резервуара №5 или №6 по переточенной линии поступает в технологический резервуар РВС №4 V=568 м³.

Далее с помощью насосов №1, №2 НБ-125 (1 – «рабочий», 1 – «резервный») перекачивается через узел замера в резервуар РВС №8 на ЦППН «Карсак» для дальнейшей подготовки до товарного качества.

Отделившаяся вода с резервуаров РВС №5, №6 V=400 м³ поступает в резервуар РВС №2 V=568 м³. С резервуара РВС №2 V=568 м³ вода с помощью консольных центробежных насосов откачивается в ОПФ №4, №5 и дальше в систему ППД.

Сброс дренажных остатков с ОГ-200 производится через задвижку №68 в ЕП-16, а с НБ-125 №1, №2 на дренажную емкость через задвижки №5, №10. Откачка с ЕП-16 производится с помощью насоса НБ-50.

При промышленной эксплуатации месторождения образуются такие виды отходов:

- *Нефтесодержащие отходы*
- *Промасленные отходы*
- *Отработанные технические масла*
- *Ртутьсодержащие отходы*
- *Нефтешлам*
- *Металлолом*
- *Коммунальные отходы*
- *Остатки лакокрасных материалов*
- *Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха*
- *Портативное оборудование и оргтехника*
- *Строительные отходы (при ремонтных работах)*

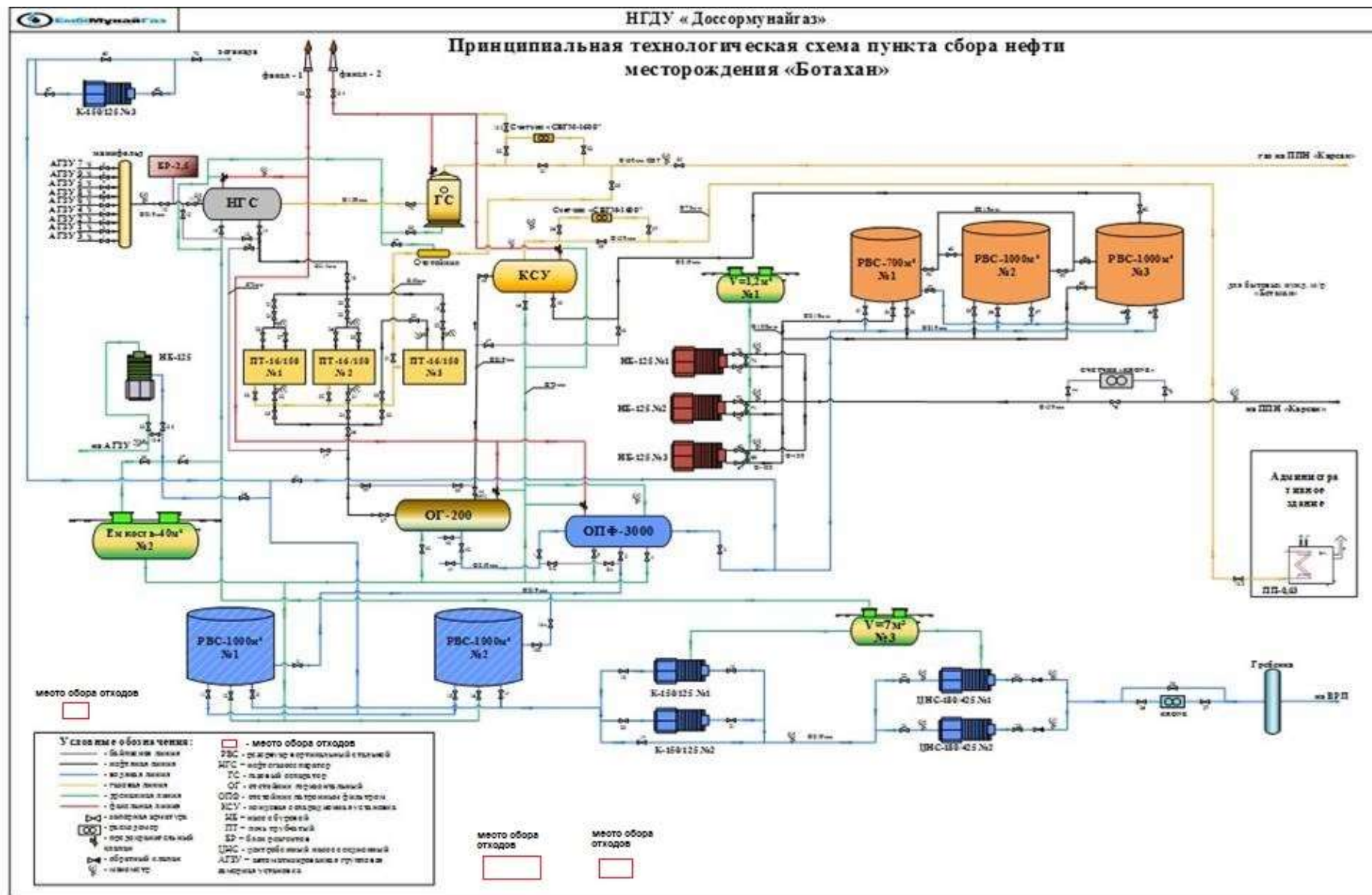


Рис.2.1 – Технологическая схема пункта сбора нефти месторождения Ботахан

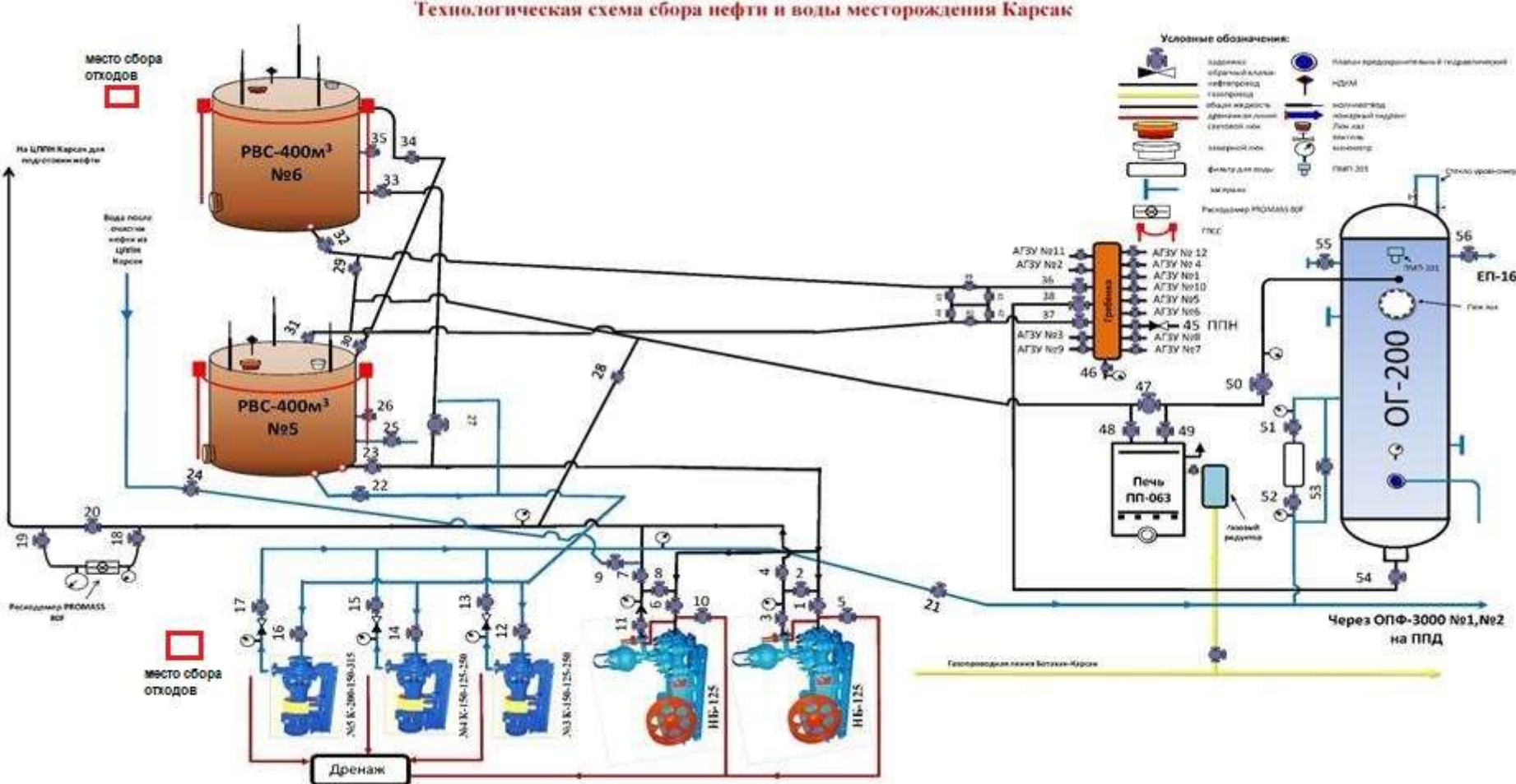


Рис.2.2 – Технологическая схема сбора нефти и воды месторождения Карсак

БДН Байчунас (Сборный пункт)

Скважинная продукция по выкидным линиям через нефтепроводной коллектор поступает на емкости № 1, 2 и 3 каждый объемом - 120 м³, где за счет гравитационного отстоя происходит разделение воды и нефти.

Пластовая вода с 3-х емкостей подается по трубопроводу на прием насоса (ЦНС–180/85 – 2 ед.) и закачивается в нагнетательные скважины для поддержания пластового давления.

Нефть с емкостей № 1, 2 и 3 через переток поступает на емкость № 5 и 6, каждый объемом 60 м³ и 50 м³ далее подается на прием насоса и откачивается на стояк налива на автоцистерны для перевозки нефти на ЦППН Карсак (для дальнейшей подготовки и сдачи нефти).

Цех по подготовке и перекачки нефти Карсак – Ботахан - Байчунас

На ЦППН «Карсак» проводится подготовка до товарной кондиции и сдачи нефти месторождения Ботахан, Карсак, Байчунас по следующей технологической схеме:

Предварительно обезвоженная нефтяная эмульсия с месторождений Ботахан по нефтяному коллектору Ø219х10мм, протяженностью 11км, поступает на ЦППН Карсак, попеременно в резервуары №2 V-1000м³ и №7 V-2000м³.

Предварительно подготовленная нефтяная эмульсия месторождений «Байчунас» доставляются нефтеналивными автоцистернами на ЦППН Карсак и сливаются в дренажную емкость. После отбора проб на процент обводненности и учета объема доставляемой нефти, насосной установкой НБ – 125 №6 перекачивают в резервуар №7 V-2000м³, №8 V-2000м³ (по графику). Далее процесс подготовки проходит вместе с нефтью Ботахан.

Нефтяная эмульсия месторождения Карсак по нефтяному коллектору Ø219х8мм, протяженностью 2,5 км, поступает на ЦППН Карсак в резервуары №8 V - 2000м³. Оттуда насосом НБ-125 №3 откачивают через печи подогрева, в зимнее время через ППН-3Ж или ТП-800 (один из них в резерве) и ПТ-16/150 №4 в резервуар №14. В летнее время используется печи ПТ-16/150 №3,4.

Нефтяная эмульсия месторождения Ботахан с резервуаров №2, №7 насосами НБ-125 №1,2 прокачивается через печи подогрева нефти ПТ-16/150 №1, №2, с температурой 60 - 65°С и заполняет резервуар №14. Все печи работают на попутном газе, поступающему по газопроводу «Ботахан – ЦППН Карсак». В зимнее время дополнительно подключаются печи ТП – 800 и ППН-3Ж (один в резерве).

Перед печами в нефтяной поток на прием насоса с БР – 2,5 подается деэмульгатор марки «Ихлас-1» с удельным расходом 120г/т, а также подогретая пресная вода, через ПП-0,63, в объеме 10 – 12% (55 м³/сут).

В технологическом резервуаре №9, куда через маточник и водяную подушку из пресной воды поступает нагретая нефть с промывочной водой, происходит полное обезвоживание и обессоливание смеси нефти 3-х месторождений. С технологического резервуара №9 по перетоку высотой 6,4м нефть поступает в резервуар №1 V-1000м³, а с него через печь нагрева ПТ-16/150М №5 в один из коммерческих резервуаров №10, 11, 12.

После проведения аналитического контроля качества нефти в соответствии СТ РК 1347-2005, подготовленная нефть с коммерческих резервуаров сдается представителям АО «КазТрансОйл» и насосами ЦНС 180-340 №1,2 с давлением Р-15-20 атм и содержанием хлористых солей 10-12 мг/л через узел замера «КУУН» (коммерческий узел учета нефти) по нефтепроводу Ø219мм откачивается в магистральный нефтепровод «Узень – Атырау – Самара».

Пластовая вода с резервуаров №1,2,7,8,9 насосом типа НБ-125 №4 откачивается в сборный пункт месторождения Карсак.

Существующая принципиальная схема подготовки нефти ЦППН "Карсак"

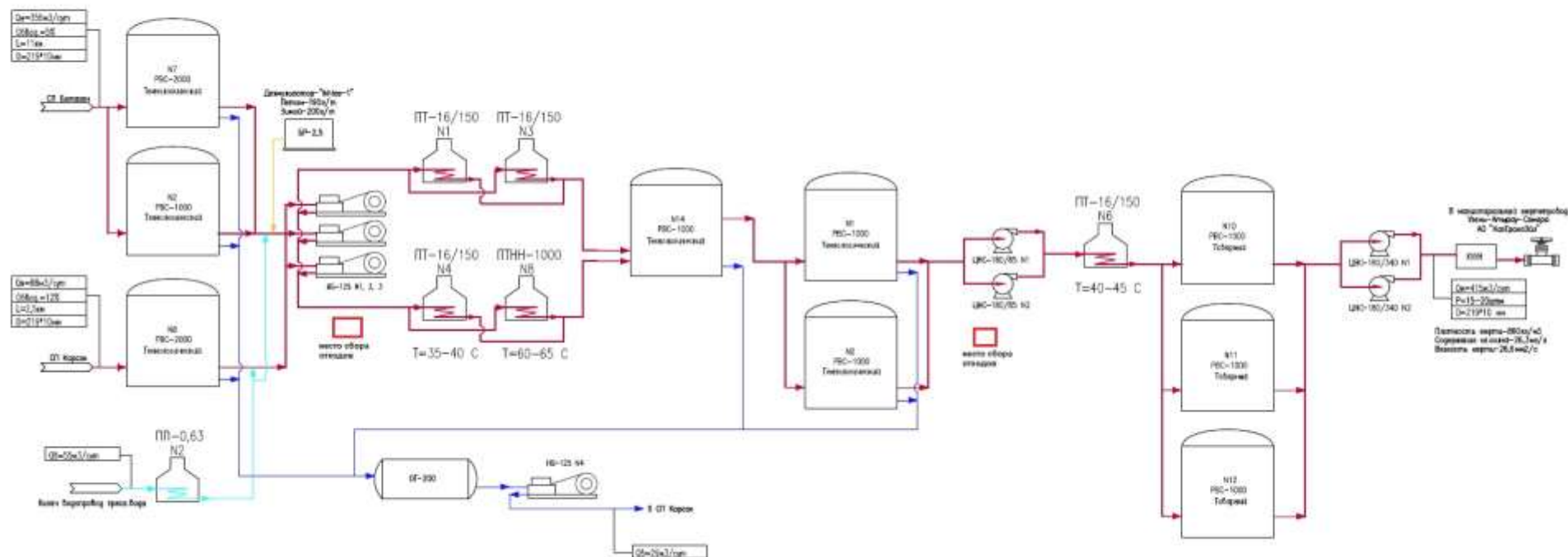


Рис.2.3 – Технологическая схема сбора нефти и воды ЦППН Карсак

При промышленной эксплуатации месторождения образуются такие виды отходов:

- *Нефтесодержащие отходы*
- *Промасленные отходы*
- *Отработанные технические масла*
- *Ртутьсодержащие отходы*
- *Нефтешлам*
- *Металлолом*
- *Коммунальные отходы*
- *Остатки лакокрасочных материалов*
- *Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха*
- *Портативное оборудование и оргтехника*
- *Строительные отходы (при ремонтных работах)*

Цех добычи нефти и газа Доссор. БДН Алтыкуль

Продукция скважин месторождения Алтыкуль с АГЗУ №1,2,3,4 поступает на емкость РГС№2 вместимостью 200м³, где происходит разделение воды и нефти за счет гравитационного отстоя.

Часть пластовой воды с РГС№2 сбрасывается в РГС№3 вместимостью 50м³, с РГС№3 поступает на приемную линию насосов НБ-125 №1, (НБ-125 №2 резервный), далее сточная вода проходит счетчик учета воды (расходомер) и затем закачивается через водораспределительный пункт (ВРП - 1 ед.) в нагнетательные скважины.

Нефтяная эмульсия, содержащая воду, с емкости РГС №2 поступает на приемную линию насосов НБ-125 №3, (НБ-125 №4 резервный). Далее скважинная продукция проходит через счетчик учета нефти (массомер) откачивается по существующему трубопроводу «Алтыкуль - ППН Алтыкуль» для дальнейшей подготовки нефти.

ППН Алтыкуль

На ППН Алтыкуль идет подготовка нефти из месторождения Алтыкуль и Кошкар. Сырая нефть с месторождения Алтыкуль, с содержанием воды 10-15% по нефтепроводу Ø219 мм с протяженностью 30 км, поступает на резервуар № 1 V-4000м³. Учет поступления нефти определяется по расходомеру. Нефть с месторождения Кошкар перевозится автоцистернами. После слива нефти из автоцистерны на дренажную емкость V-60 м³, откачивается поршневым насосом НБ -50 на резервуар №1 объемом 4000м³. В резервуаре № 1 происходит отделение пластовой воды от нефти УДН Кошкар совместно с нефтью УДН Алтыкуль за счет гравитационного отстоя. Поршневым насосом НБ-125 пластовую воду откачивают на утилизационную скважину по водоводу Ø114 мм, с протяженностью 900 м.

Учет откачиваемой пластовой воды и поступившие нефти производятся по градуированной таблице. После определения количества объема нефти на резервуаре № 1, происходит подготовка сырой нефти УДН Алтыкуль и УДН Кошкар. Перекачка сырой нефти происходит поршневым насосом НБ 125, через печь ТП-800.

Пресная вода перевозится автоцистерной и сливается на дренажную емкость. Далее поршневым насосом НБ-50 откачивается на резервуар № 2 V-1000м³. Учет пресной воды производится по градуированной таблице резервуара №2. При подготовке нефти для учета и расхода пресной воды используется емкость V-50м³. С емкости 50м³ для обессоливания идет дозировка пресной воды насосом К-20/30 и деэмульгатора насосом НД 10/100 на прием насоса НБ-125. После системы подготовки нефти нефтяная эмульсия поступает на резервуар № 3 V-2000м³. После подготовки нефти происходит отделение воды от нефти. Подтоварную воду с поршневым насосом НБ-125 откачивает на утилизационную скважину. Расход откачиваемой подтоварной воды определяет по градуированной таблице резервуара №3. После слива подтоварной воды определяется контрольная проба на содержание солей не более 100 мг/л.

Совместно с представителями АНУ производится отбор арбитражной пробы по обоюдному соглашению идет порядок и сдача нефти. Далее товарная продукция насосами ЦНС-60/198 откачивается через трубопровод АО «КазТрансОйл. По окончании составляется акт откачки товарной нефти.

При промышленной эксплуатации месторождения образуются такие виды отходов:

- *Нефтесодержащие отходы*
- *Промасленные отходы*
- *Отработанные технические масла*
- *Ртутьсодержащие отходы*
- *Нефтешлам*
- *Металлолом*
- *Коммунальные отходы*
- *Остатки лакокрасных материалов*
- *Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха*
- *Портативное оборудование и оргтехника*
- *Строительные отходы (при ремонтных работах)*

БДН Кошкар

Сборный пункт Кошкар

Продукция скважины с ГЗУ №1,2 поступает в сборный пункт на ОГ – 125, где за счет гравитационного отстоя происходит разделение воды и нефти. Пластовая вода с ОГ-125 через фильтр сбрасывается в РГС №2 объемом V-100м³, с РГС№2 поступает на приемную линию насосов типа 9 МГР №1, (9 МГР №2 резервный). Далее пластовая вода через расходомер воды марки «Promag 50W80» закачивается в нагнетательные скважины (3 скважины).

Нефть с ОГ-125 содержанием воды (10-15%) через линию перетока поступает на емкость РГС№1 объемом V-100м³. Нефть РГС №1 объемом V-100м³ поступает на приемную линию насосов НБ-50 №3, (НБ-50 №4 резервный). Нефтяная эмульсия давлением через счетчик учета нефти поступает на автоналивную эстакаду заливается в АЦН для перевозки к дальнейшей подготовки нефти ППН Алтыкуль.

При ремонте и аварийных работах на РГС №1, 2 сброс жидкости производится на дренажную емкость объемом V-15м³. Жидкость из дренажной емкости откачивается насосами НБ-50 №3, 4 в коллектор ГЗУ №1.

С РВС №2 часть пластовой воды сбрасывается на резервуар РВС № 1 V-700 м³, далее подается на прием насоса (9МГР – 2 ед.) и затем закачивается в нагнетательные скважины.

Расстояние от месторождения ППН Алтыкуль до месторождения Кошкар – 30км.

В ППН Алтыкуль производится подготовка добытой нефти до товарного качества месторождения Алтыкуль и Кошкар.

Совместно с представителями АНУ производится отбор проб и сдача нефти. Далее товарная нефть насосами марки ЦНС 60/198 откачивается через трубопровод АО «КазТрансОйл».

Пластовая вода, отстоявшаяся от механических примесей и нефтепродуктов с РВС№1 насосами НБ-125 закачивается в целях утилизации в нагнетательные (утилизационные) скважины в количестве 3 единиц №15, №44, №54 полигона Комсомольское.

Наблюдение за процессом утилизации сточных вод ведется 2 наблюдательными скважинами №42 и №53.

Макальская группа месторождений.

БДН Восточный Магат. ЦППН В.Магат.

Газожидкостная смесь со всех АГЗУ поступает на УПОГ (установка предварительного отбора газа) и поступает на НГС 1-й ступени.

В нефтегазосепараторе производится отделение газа от жидкости. Отделившийся газ подается на газосепаратор (ГС-1 и ГС-3). Далее газ подается на УПГ (Установка подготовки газа). Жидкость с НГС-1 с небольшим содержанием газа поступает на ОБН-3000, где происходит отстой нефтяной эмульсии и сброс пластовой воды.

Отделившаяся вода поступает в ОПФ-3000 (отстойник с патронными фильтрами), где производится очистка попутно-добываемой воды от механических примесей и остаточных нефтепродуктов.

Далее попутно-добываемая вода поступает на резервуар РВС № 8 V-1000м³. Из резервуара №8 V-1000м³ пластовая вода подается на вход насосов (ППД) марки ЦНС-180/340 в кол-ве 2-единиц и ЦНС-180/212 1-единиц для закачки воды через водораспределительные пункты в кол-ве 3-единиц в нагнетательные скважины. Также с резервуара №8 сточная вода подается на прием насосов типа ЦНС-60/198-2-единиц. Этими насосами подается на емкости (V-50м³-3-ед.) для закачки насосами марки СИН-50-1-единиц и ГНК в кол-ве 1-единиц в нагнетательные скважины пермотриасового горизонта №61н, №67н, №68н, №71н.

С УПГ очищенный газ подается:

- на печи подогрева нефти ПТ 16/150М (4-ед);
- на печи подогрева воды ПП-0,63 (2-ед);
- для отопления социально бытовых объектов;
- на месторождение «Северный Жолдыбай»;

- АО «КазТрансГазАймак».

Нефтяная эмульсия с ОБН-3000 с небольшим содержанием газа и воды поступает на НГС-2-й ступени (КСУ) для полного отделения газовых паров в нефти.

Нефтяная эмульсия с КСУ поступает в резервуар № 5, V-1000 м³. С резервуара №5 V-1000 м³ насосами марки ЦНС-60/66-1-единиц, ЦНС-60/198-1-единиц, и ЦНС-38/110-1-единиц, через печи подогрева ПТ 16/150 в кол-ве 2-единиц откачивает в резервуар №6 V-1000м³. Нефтяная эмульсия повторно промывается, проходя через водяную подушку из технологической воды высотой h-5 м и через переточную линию высотой h-8,3м подается в товарные резервуары РВС №7 V-2000м³ и РВС № 9 V-1000м³. Подтоварная вода с товарных резервуаров сливается в подземную дренажную емкость типа ЕП-16. По мере наполнения емкостей ЕП-16, жидкость дренажным насосом марки НВ-50/50 №2 откачивается на ОБН-3000. Для обессоливания нефти используется пресная вода с РВС №10 V-1000м³. Для подогрева пресной воды используется печь ПП-0,63-2-единиц. Подогретая до Т-60°С вода насосами К-80/50/200 4-единиц подается на выход насосов типа ЦНС-60/66-1-единиц, ЦНС-60/198-1-единиц и ЦНС-38/110-1-единиц, в V-12% от объема нефти. На выходе с РВС №5 производится дозировка химического реагента марки деэмульгатор «Пральт-11, Марка А-2» через блок БР-2,5. С резервуаров РВС № 7, 9 производятся отбор проб для анализа в химическую лабораторию. После определения анализа, товарная нефть с содержанием хлористых солей не более 100 мг/л центробежными насосами типа ЦНС 180/340-2-единиц через печь подогрева ПТ 16/150-1-единиц. откачивается по нефтепроводному коллектору Ø219x8мм, протяженностью 11 км на ЦРП (Центральный резервуарный пункт) Макат для сдачи представителям НПС Макат.

На ЦППН Восточный Макат через сборный пункт Северный Жолдыбай транспортируется и подготавливается скважинная продукция месторождений Уаз (Уаз Западный, Восточный, Северный) и Кондыбай НГДУ «Кайнармунайгаз». Нефтяная эмульсия месторождений Уаз и Кондыбай с нефтью Северный Жолдыбай откачивается по трубопроводу «Северный Жолдыбай – Восточный Макат». Нефтяная эмульсия проходит в печь ПТ 16/150 №3 и поступает в резервуар №4, V-1000м³ ЦППН Восточный Макат. В резервуаре № 4 V-1000м³, имеется подушка технологическая воды, высотой 5м. Нефтяная эмульсия промывается через эту подушку и с переточного уровня высотой h-7м., подается в товарные резервуары РВС №1 V-700м³, РВС № 11 V-1000м³.

После результатов анализа, товарная нефть с содержанием хлористых солей не более 100 мг/л центробежными насосами типа ЦНС-180/340 в кол-ве 2-единиц перекачивается по нефтепроводному коллектору Ø219x8мм, протяженностью 11 км на ЦРП Макат для сдачи представителям НПС Макат.

На ЦРП «Макат» товарная нефть поступает в товарные резервуары №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 V-2000м³. После получения результатов анализов пробы нефти на соответствие требований качества СТ РК 1347-2005 производится сдача нефти.

При промышленной эксплуатации месторождения образуются такие виды отходов:

- Нефтедержащие отходы
- Промасленные отходы
- Отработанные технические масла
- Ртутьсодержащие отходы
- Нефешлам
- Металлолом
- Коммунальные отходы
- Остатки лакокрасных материалов
- Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха
- Портативное оборудование и оргтехника
- Строительные отходы (при ремонтных работах)
- Иловый осадок

Существующая принципиальная схема подготовки нефти ЦППН "В.Макад"

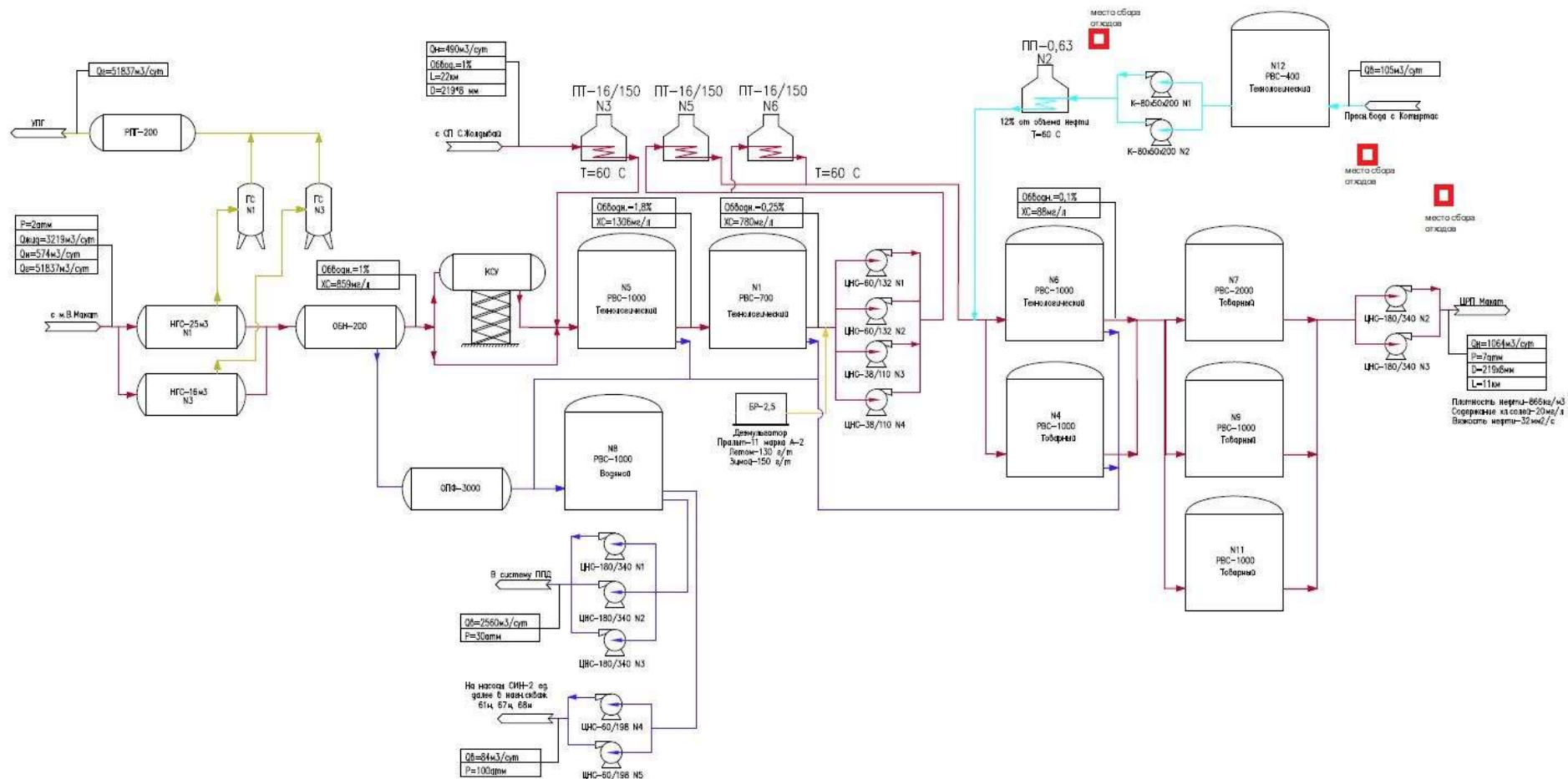


Рис.2.4 – Технологическая схема сбора нефти ЦППН В.Магат

БДН Северный Жолдыбай

Газожидкостная смесь с АГЗУ №1, №2, №3 поступает на НГС 1-й ступени. На входе в НГС производится подача деэмульгатора марки «Рандем V-2204» с удельным расходом 170 г/т. В нефтегазосепараторе НГС-1 происходит разгазирование нефтяной продукции. Отделившийся газ для осушки поступает в газосепаратор, а затем через распределительный шкаф используется на собственные нужды.

Водонефтяная эмульсия с нефтегазосепаратора поступает на печь подогрева ПТ 16/150 и заполняет горизонтальный отстойник ОГ-200, где происходит предварительное обезвоживание нефти. В качестве топлива в печах подогрева нефти ПТ-16/150 №1, №2 используется газ, поступающий по газопроводу «Восточный Макат-Северный Жолдыбай».

Отделившаяся подтоварная вода сбрасывается на ОПФ-3000 (отстойник с патронным фильтром), где производится отделение условленной нефти от воды. После отстоя подтоварная вода поступает в водяной резервуар №4, откуда насосами типа ЦНС 60/330 №1, №2 закачивается в систему ППД в нагнетательные скважины через водораспределительные пункты ВРП №1, №2.

Нефтяная эмульсия с отстойника ОГ-200 поступает на 2 ступень сепарации НГС-2 (КСУ) для полного отделения газа от нефти – дегазацию. Отделившийся из нефти газ отводится в общую газоуравнительную систему.

С нефтегазосепаратора НГС-2-ой ступени нефтяная эмульсия поступает в резервуар №3 оборудованный специальным маточником, через водяную подушку из пластовой воды высотой 180-190 см.

На резервуаре №3 имеется два перетока:

- верхний переток 4,00 метра с поступлением нефти поступает в товарный резервуар №1;
- нижний переток 2,00 метра поступает на повторную деэмульсацию консольными насосами типа К 80- 65-160 №1, 2, 3 и поступает на печь подогрева ПТ-16/150М №2 с температурой 80°C. Далее скважинная продукция поступает обратно через на РВС №3.

С резервуара №3 подготовленная нефть поступает в товарный резервуар №1 V=1000м³ на отстой. После отстоя производится отбор проб нефти на аналитический контроль качества продукции. Подготовленная товарная нефть поступает на прием буровых насосов НБ-125 №1, №2 и перекачивается по коллектору, Ø219х8мм, протяженностью 22 км в центральный пункт подготовки нефти (ЦППН) Восточный Макат для дальнейшей подготовки и сдачи потребителю АО «КазТрансОйл».

Согласно технологическому регламенту, составленный между НГДУ «Доссормунайгаз» и НГДУ «Кайнармунайгаз», на СП «Северный Жолдыбай» подготавливается и транспортируется нефти месторождения «Уаз» и «Кондыбай» НГДУ «Кайнармунайгаз». Нефти месторождения «Уаз» и «Кондыбай» по трубопроводу «Уаз – Северный Жолдыбай» откачивается на СП Северный Жолдыбай через счетчик марки «OPTIMAS» и поступает в резервуар №2, V=1000м³. После отстоя отбирается проба нефти. Если качества нефти соответствует требованию технологического регламента, то нефть откачивается по нефтепроводному коллектору «Северный Жолдыбай–Восточный Макат», Ø219х8мм в центральный пункт подготовки нефти (ЦППН) «Восточный Макат» для дальнейшей подготовки и сдачи потребителю АО «КазТрансОйл».

При несоответствии нефть с резервуара №2 отбирается насосом марки К-80-50-200 №3 и перекачивается в резервуар №3. Далее подготавливается вместе с нефтью Северный Жолдыбай.

При промышленной эксплуатации месторождения образуются такие виды отходов:

- *Нефтесодержащие отходы*
- *Промасленные отходы*
- *Отработанные технические масла*

- *Ртутьсодержащие отходы*
- *Нефтешлам*
- *Металлолом*
- *Коммунальные отходы*
- *Остатки лакокрасных материалов*
- *Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха*
- *Портативное оборудование и оргтехника*
- *Строительные отходы (при ремонтных работах)*

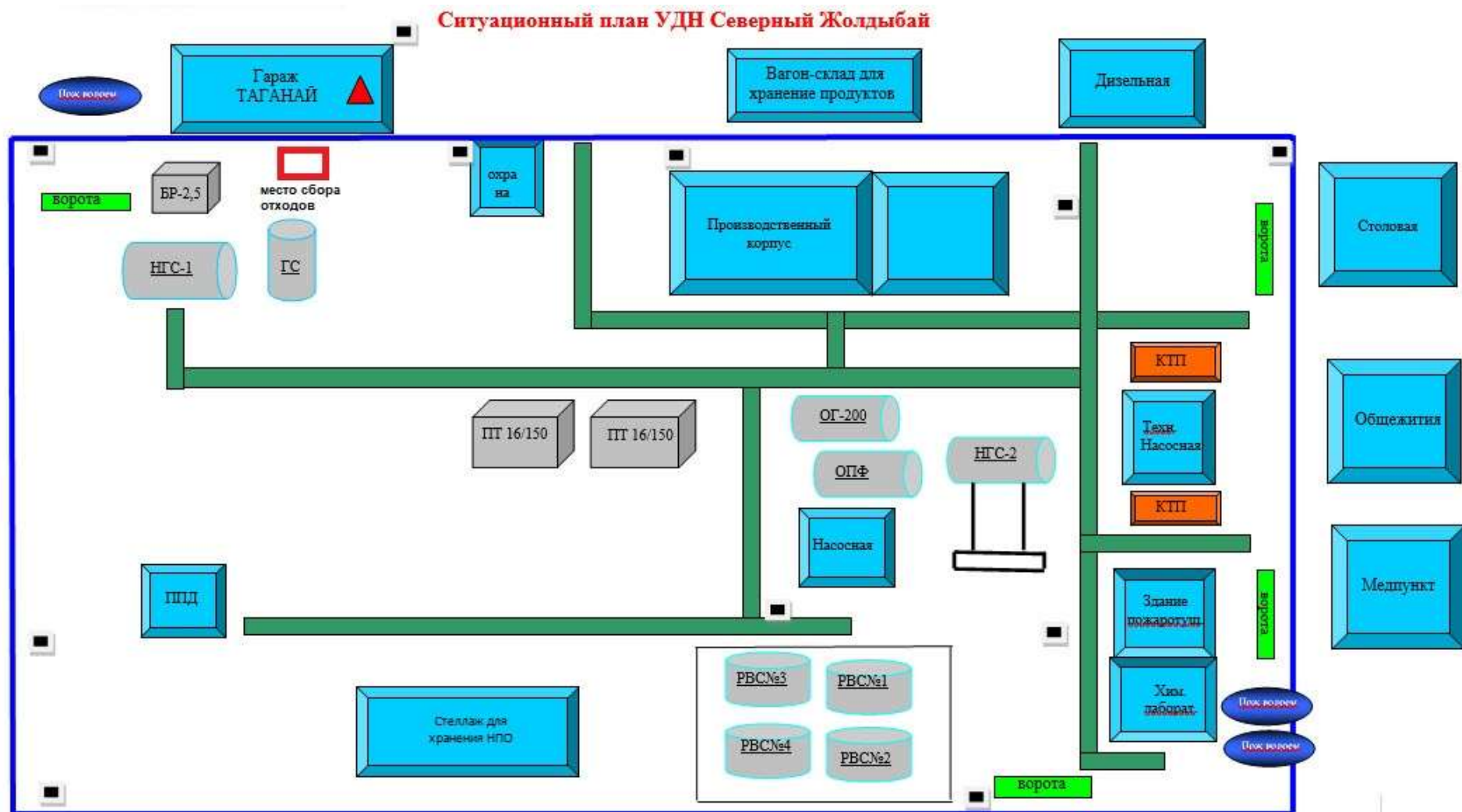


Рис.2.5 – Технологическая схема сбора нефти Северный Жолдыбай

Бригада по подготовке и транспортировке газа (УПГ) на месторождении В.Макат.

Попутный добываемый газ, насыщенный водой из цеха подготовки и перекачки нефти (ЦППН) поступает во входной газовый двухфазный сепаратор низкого давления V-101, где происходит отделение жидкости, мех. примеси из газа с давлением P=0,6–2,5 бар и температурой t=20–40°C. После сепарации, газ поступает в сепаратор приема I-ой ступени V-2001A/B, где происходит отделение жидкости, мех. примеси от газа. Жидкость, отделившаяся в сепараторе I-ой ступени V-2001A/B по мере наполнения уровня перекачивается в сборник жидкости ABJ-1200. Газ из сепаратора I-ой ступени V-2001A/B направляется в резервуар пульсации V-2002A/B, где стабилизируется пульсация газа и далее направляется в компрессорные цилиндры первой ступени.

В компрессорных цилиндрах первой ступени газ сжимается от 0,6 бар до 3,5 бар и нагревается от 15°C до температуры 124°C, далее газ поступает в резервуар пульсации V – 2003A/B, где происходит стабилизация пульсации газа. Далее сжатый газ перекачивается по трубам в секцию охлаждения I-ой ступени воздушного холодильника (АВО) E-2001A/B, где охлаждается от 124°C до 55°C посредством потока воздуха, нагнетаемого вентилятором с механическим приводом. Трубопровод от резервуара пульсации V-2003A/B до секции охлаждения I-ой ступени воздушного холодильника (АВО) E-2001A/B снабжен предохранительным клапаном, который срабатывает при давлении выше 4,14 бар и сброс газа производится через факельный сепаратор V-105 на факельный ствол S – 101.

Охлажденный газ после секции охлаждения I-ой ступени воздушного холодильника (АВО) E-2001A/B поступает в сепаратор II-ой ступени V-3001A/B с давлением 2-3,5 бар и температурой 40-55°C, где вновь происходит отделение жидкости, мех. примеси от газа. Жидкости отделившаяся после II-ой ступени компрессии по мере наполнения уровня в сепараторе V-3001A/B перекачивается во входной газовый сепаратор V-101. Также предусмотрена откачка жидкости из сепаратора ручным шаровым краном №3001A/B в сборник жидкости ABJ-1200.

Далее газ подается из сепаратора II-ой ступени V-3001A/B в резервуар пульсации II-ой ступени V-3002A/B, где стабилизируется пульсация газа. Далее попутный газ направляется в компрессорные цилиндры II-ой ступени. В компрессорных цилиндрах II-ой ступени, где также происходит компрессия газа с 2-3,5 бар до 6–8 бар перед её отправкой в резервуар пульсации V-3003A/B на линии нагнетания II-ой ступени. Давление в резервуаре пульсации V-3003A/B и на линии нагнетания II-ой ступени составляет 6-8 бар, и температура 80-109°C. Далее газ направляется в секцию охлаждения II-ой ступени воздушного холодильника (АВО) E-3001A/B, где охлаждается от 80-109°C до температуры 40-55°C потоком воздуха, нагнетаемого вентилятором с механическим приводом. Трубопровод от резервуара пульсации V-3003A/B до секции охлаждения II-ой ступени воздушного холодильника (АВО) E-3001A/B, снабжен предохранительным клапаном, который срабатывает при давлении выше 8,27 бар и сброс газа производится через факельный сепаратор V-105 на факельный ствол S-101.

Далее, газ поступает в сепаратор III-й ступени V-3004A/B с давлением 6-8 бар и температурой 40-55°C, где вновь происходит отделение жидкости, мех. примеси от газа. Жидкости отделившаяся после III-й ступени компрессии по мере наполнения уровня в сепараторе V-3004A/B перекачивается во входной газовый сепаратор V-101.

Из сепаратора III-й ступени V – 3004A/B газ подается в резервуар пульсации на линии всасывания III-й ступени V-3005A/B, далее поступает в компрессорные цилиндры III – й ступени, где газ сжимается до 10 –13,5 бар и направляется в резервуар пульсации на линии нагнетания III-й ступени V-3006A/B. Давление на линии нагнетания после резервуара пульсации V-3006A/B составляет 10-13,5 бар и температура 80-101°C. Далее, как и в предыдущих ступенях, газ перекачивается в секцию охлаждения III-й ступени воздушного холодильника (АВО) E-3002A/B, где охлаждается до температуры 40-55°C потоком воздуха, нагнетаемого вентилятором с механическим приводом. Трубопровод от резервуара пульсации V-3006A/B до секции охлаждения III-й ступени воздушного холодильника (АВО) E-3002A/B,

снабжен предохранительным клапаном, который срабатывает при давлении выше 14,5 бар и сброс газа производится через факельный сепаратор V-105 на факельный ствол S-101.

Сжатый газ после газовых компрессоров К-4001 А/В, с давлением 10-13,5 бар и температурой 40-55°C поступает в нижнюю часть гликолевой абсорбционной колонны С-101, необходимый для очистки от избыточной воды и тяжелых углеводородов, которые могут вызвать вспенивание в гликолевой абсорбционной колонне.

Неосушенный газ поднимается вверх по колонне С-101 с нижней части, а регенерированный ТЭГ из установки регенерации ТЭГ, центробежными насосами Р-102 А/В подается в ее верхнюю часть, в тарелку №1 с давлением Р-14-15,2 бар и с температурой 40-55°C для осушки газа до точки росы по воде минус 20°C. Регенерированный ТЭГ проходит через поток с влажным газом и поглощает воду из газового потока.

Осушенный газ с давлением Р-10-13,5 бар и с температурой 40-55°C выходит из гликолевой абсорбционной колонны С-101 через отбойный элемент, расположенный в верхней внутренней части колонны и служащий для снижения уноса увлеченного ТЭГ, и проходит через охладители ТЭГ Е-101, где температура газа увеличивается до 60-65°C. Далее газ направляется на узел учета и одоризатор. На узле учета товарный газ одорируется и замеряется. Затем направляется к трем потребителям:

- с давлением Р-10 бар в трубопровод "КазТрансГазАймак";
- с давлением Р-6 бар в трубопровод м/р "Сев.Жолдыбай";
- с давлением Р-2 бар в трубопровод на ЦППН "В.Макат".

Насыщенный гликоль выходя из нижней части гликолевой абсорбционной колонны С-101 проходит конденсатор колонны гликоля Е-104, который расположен сверху стальной колонны С-102 над ребойлером Е-103, где ТЭГ предварительно нагревается до температуры 60-68°C. Подогретый насыщенный ТЭГ из конденсатора колонны гликоля Е-104 поступает в сборник ТЭГ V-104. Насыщенный ТЭГ кроме влаги также содержит, некоторые легкие фракции, такие как метан, который неизбежно поглощается вместе с водой по причине тесного взаимодействия ТЭГ и поступающего газа под высоким давлением. В сборнике ТЭГ V-104 происходит отделение ТЭГ от легких углеводородов увлеченные в растворе. Легкие углеводороды, отделившиеся от ТЭГ выходит через верхнюю часть V-104 и поступает в трубопровод топливного газа.

Насыщенный ТЭГ из сборника ТЭГ V-104 направляется к рукавному фильтру F-101, где очищается от механических примесей. Далее ТЭГ направляется к фильтру с активированным углем F-102, где происходит очистка от тяжелых углеводородов и поверхностно-активных растворимых примесей, таких как смазочные масла. После фильтра F-102 насыщенный ТЭГ через поступает пластинчатый теплообменник Е-102, где нагревается за счет теплообмена горячим регенерированным раствором до температуры 130-149°C. С теплообменника поступает в ребойлер Е-103 через стальную колонну С-102. Стальная колонна С-102—это колонна с насадками, которая работает при атмосферном давлении с максимальной температурой до 180-202°C. Основная цель колонны состоит в том, чтобы минимизировать потери ТЭГ в составе паров, отводимых с верха колонны, путем взаимодействия паров из ребойлера Е-103 насыщенным раствором поступающего из сборника ТЭГ V-104.

Насыщенный ТЭГ нагревается в ребойлере Е-103 с помощью нагревателя с прямым обогревом. Таким образом, вода отделяется от ТЭГ. Очищенный ТЭГ называется регенерированным. Пары и оставшиеся легкие углеводороды из ребойлера Е-103 проходит через стальную колонну С-102, конденсатор колонны Е-104 отдавая свое тепло и частично конденсируясь сбрасывается в атмосферу. Внутренняя перегородка в ребойлере Е-103 поддерживает уровень гликоля выше трубного пучка в подогревателе.

Регенерированный ТЭГ перетекает за пределы перегородки и с нижней части ребойлера Е-103 направляется на прием насосов Р-102А/В и через пластинчатый теплообменник Е-102. В пластинчатом теплообменнике Е-102 регенерированный ТЭГ охлаждается до температуры 100-123°C за счет насыщенного ТЭГ проходящего противопотоком. Насос Р-102А/В перекачивает регенерированный ТЭГ на теплообменник Е-101А/В, где регенерированный ТЭГ охлаждается

до температуры 60-65°C за счет осушенного газа, поступающего с верхней части гликолевой абсорбционной колонны С-101. Далее регенерированный ТЭГ подается в верхнюю часть гликолевой абсорбционной колонны С-101. Топливный газ на горелку ребойлера Е-103 подается из коллектора осушенного газа. Откачка жидкости из факельного сепаратора V-105 насосами Р-103А/В в сборник жидкости АВJ-1200. Откачка жидкости из сборника жидкости АВJ-1200 производится насосами Р-101А/В на ЦППН.

При промышленной эксплуатации месторождения образуются такие виды отходов:

- *Нефтесодержащие отходы*
- *Промасленные отходы*
- *Отработанные технические масла*
- *Ртутьсодержащие отходы*
- *Нефтешлам*
- *Металлолом*
- *Коммунальные отходы*
- *Остатки лакокрасных материалов*
- *Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха*
- *Портативное оборудование и оргтехника*
- *Строительные отходы (при ремонтных работах)*
- *Отработанный этиленгликоль*
- *Отработанный антифриз*

ЦРП Макат

Центральный резервуарный парк цеха ППН Макат включает 8 (восемь) резервуаров, общий объем 16000 м³, каждый РВС объемом 2000 м³. Резервуары предназначены для приема товарной нефти с месторождения Восточный Макат, Северный Жолдыбай, ЦДНГ №4 Доссор, а также сторонних организаций.

На ЦРП Макат товарная нефть с м/р Северный Жолдыбай, Макат, Восточный Макат и Уз (НГДУ «Кайнармунайгаз») поступает по нефтепроводу Северный Жолдыбай – ЦППН Макат - ЦРП Макат, диаметром 219х8мм, протяженностью 31 км.

Прием производят в ЦРП Макат товарные резервуары РВС № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. После заполнения резервуаров производится отстой и отбор контрольной пробы на определение содержания хлористых солей и воды в нефти. При содержании хлористых солей до 100мг/л приглашаем представителей НПС Макат для отбора арбитражной пробы по ГОСТУ 2517-85 и по обоюдному техническому соглашению идет порядок приема, транспортировки и сдачи нефти.

Площадка ЭСР «Доссор»

На площадке имеется сварочный пост. Расход электрода МР – 4 составляет 150кг в год, МР – 3 составляет 60 кг в год, УОНИ 13/45 – 20 кг в год.

Для газовой резки металлов предусмотрен пост газовой резки. Время работы 360 ч/год.

Для механической обработки металлов имеется 1 сверлильный станок, время работы -63 ч/год.

Площадка ЭСР «Макат»

На территории площадки задействован передвижной сварочный агрегат ГД4006У2. Расход топлива составляет 10,8 т. Расход электродов МР-3, МР-4 и УОНИ-13/45 составляет по 60 кг в год.

Для ручной дуговой сварки установлен 1 сварочный пост. Используемый материал – электроды МР-3, МР-4 и УОНИ-13/45. Расход каждого электрода по 60 кг в год.

Для газовой резки металлов предусмотрен пост газовой резки. Время работы 360 ч/год.

Для механической обработки металлов имеются: 1 точильный станок, время работы 60 ч/год и 1 сверлильный станок, время работы -60 ч/год.

3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

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

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 ЭК 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 лицензий.

3.1 Существующая система управления отходами

На данный момент система управления отходами на месторождениях НГДУ «Доссормунайгаз» включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан. Система управления отходами включает в себя десять 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 месторождениях НГДУ «Доссормунайгаз».

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.

Образование, характеристика отходов и методы обращения с ними в целом представлено в таблице 2.

Сбор/идентификация/сортировка/маркировка отходов

Вторым этапом технологического цикла является сбор отходов. На месторождениях НГДУ «Доссормунайгаз» 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 производственных объектах НГДУ «Доссормунайгаз» осуществлялась на основе химических составляющих отходов.

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.

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

АО «Эмбаунайгаз» каких-либо установок по обезвреживанию отходов не имеет.

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, временного хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

Коммунальные отходы собираются в металлические контейнеры стандартного типа.

Отработанные люминесцентные лампы упаковываются в заводскую или самодельную картонную упаковку.

Все остальные отходы, образующиеся на объектах НГДУ «Доссормунайгаз» собираются в соответствующие контейнеры без упаковки. Контейнеры должны быть выкрашены в соответствующий цвет, иметь инвентарный номер и надпись.

Временное складирование отходов

Временное складирование на территории производственных объектов АО «Эмбаунайгаз» 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 ЭК РК. В настоящее время все образующиеся на производственных объектах НГДУ «Доссормунайгаз» передаются сторонним организациям для переработки, утилизации или захоронения согласно заключенным договорам со специализированными предприятиями.

Для транспортирования отходов НГДУ «Доссормунайгаз» привлекает специализированные организации, имеющие лицензию по утилизации отходов.

В таблице №1 приведены количественные и качественные показатели образования отходов.

Таблица 1 – Количественные и качественные показатели за последние 3 года НГДУ «Доссормунайгаз»

Наименование отходов	Остаток на собственной площадке на начало года, тонн			Образование отходов, тонн			Передано сторонней организации по контракту на комплексное обращение с отходами, тонн			Наличие на собственной площадке на конец отчетного периода, тонн		
	2020г.	2021г.	2022г.	2020г.	2021г.	2022г.	2020г.	2021г.	2022г.	2020г.	2021г.	2022г.
Нефтешлам	0,0	0,0	0,0	1647,154876	1647,154876	1647,154876	1647,154876	1647,154876	1647,154876	0,0	0,0	0,0
Отходы обратной промывки скважин при ПРС	0,0	0,0	0,0	2154,1185	2154,1185	2154,1185	2154,1185	2154,1185	2154,1185	0,0	0,0	0,0
Отработанные масла	0,0	0,0	0,0	17,947	17,947	17,947	17,947	17,947	17,947	0,0	0,0	0,0
Отработанный масляной фильтр	0,0	0,0	0,0	0,437	0,437	0,4370	0,437	0,437	0,4370	0,0	0,0	0,0
Отработанные аккумуляторные батареи	0,0	0,0	0,0	5,356	5,356	5,356	5,356	5,356	5,356	0,0	0,0	0,0
Промасленная ветошь	0,0	0,0	0,0	0,8990	0,8990	0,9020	0,8990	0,8990	0,9020	0,0	0,0	0,0
Отработанные люминисцентные лампы	0,0	0,0	0,0	0,6101	0,6101	0,6101	0,6101	0,6101	0,6101	0,0	0,0	0,0
Использованная тара из-под химреагентов	0,0	0,0	0,0	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	0,0	0,0	0,0
Тары из-под ЛКМ	0,0	0,0	0,0	1,6504	1,6504	1,6504	1,6504	1,6504	1,6504	0,0	0,0	0,0
Огарки сварочных электродов	0,0	0,0	0,0	0,21705	0,21705	0,21705	0,21705	0,21705	0,21705	0,0	0,0	0,0
Шлам образующийся от мойки авто	0,0	0,0	0,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,0	0,0	0,0
Отработанный этиленгликоль	0,0	0,0	0,0	7	7	7	7	7	7	0,0	0,0	0,0
Отработанный антифриз	0,0	0,0	0,0	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	0,0	0,0	0,0
Отработанные пневматические шины	0,0	0,0	0,0	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736	16,736	0,0	0,0	0,0
Лом черных металлов	0,0	0,0	0,0	28,4523	28,4523	28,4523	28,4523	28,4523	28,4523	0,0	0,0	0,0
Металлическая стружка	0,0	0,0	0,0	1,34964	1,34964	1,34964	1,34964	1,34964	1,34964	0,0	0,0	0,0
Коммунальные отходы	0,0	0,0	0,0	151,166	151,166	700,0	151,166	151,166	700,0	0,0	0,0	0,0
Отходы от эксплуатации офисной	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0

оргтехника												
Иловый осадок хозяйственных бытовых сточных вод	0,0	0,0	0,0	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,0	0,0	0,0
Строительный мусор	0,0	0,0	0,0	60	60	60	60	60	60	0,0	0,0	0,0
Полиэтиленовые пробки от НКТ	0,0	0,0	0,0	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	0,0	0,0	0,0
ВСЕГО:	0,0	0,0	0,0	4102,1939	4102,1939	4651,031	4102,1939	4102,1939	4651,031	0,0	0,0	0,0

За последние 3 года не было выявлено проблем существующей системы обращения с отходами НГДУ «Доссормунайгаз». Существующая система отвечает всем требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Положительные аспекты существующей системы управления отходами НГДУ «Доссормунайгаз»:

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 НГДУ «Доссормунайгаз» 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 ЭК РК и срок накопления отходов составляет не более 6 месяцев.

АО «Эмбаунайгаз» 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 опасных 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 2023 год, будет принимать во внимание требования статей 336 и 337 ЭК РК.

Таблица 2- Характеристика, объем образования отходов и методы обращения с ними

№	Наименование отходов	Классификация отходов	Образование на 2023г, тонн	Характеристика отходов	Методы обращения
1	2	3	4	5	6
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01* Опасные	5,356	<u>Исходные материалы:</u> Аккумуляторы и батареи (гелевые, свинцовые, литиевые, никель-кадмиевые, щелочные, кислотные, аккумуляторные батареи). <u>Процесс:</u> Истечение срока эксплуатации аккумуляторов на автотранспорте, дизельных агрегатах, системах бесперебойного электропитания и пр.	Накапливаются в промаркированные на стеллажах. Обращение с отработанными аккумуляторами осуществляется в соответствии требований СТ РК 3132-2018 «Батареи аккумуляторные свинцовые». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
2	Нефтепродукты	13 08 99* Опасные	2749,992	<u>Исходные материалы:</u> Осадок после мойки автомашин, грунты с содержанием нефтепродуктов, осадок нефтепродуктов, водонефтяная эмульсия. <u>Процесс:</u> Мойка автотранспорта, очистка и промывка различных емкостей и бурового оборудования, промышленных площадок, обращение с ГСМ, очистка дренажной системы промплощадок, очистка промывка технологического оборудования и коллекторов, замена трубопроводов, работы при ПРС и КРС, очистка загрязненных земель,	Накапливаются на шламонакопителях. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
3	Промасленные отходы	15 02 02* Опасные	1,947	<u>Исходные материалы:</u> Ткань(ветошь), емкости с остатками масел, СИЗ-Средства защиты (каска, очки, маски, обувь, перчатки, респираторы, фильтр-маски, фартуки, СИЗ для химической защиты), спецодежда, абсорбирующие материалы, вышедшие из строя скребки и другие материалы, загрязненные углеводородами. <u>Процесс:</u> Эксплуатация различного вида автотранспорта, спецтехники и оборудования. А также проведение различного вида производственных операций, емкости с остатками нефти (пластиковые тары), загрязнений материалов маслами и смазочными материалами.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
4	Остатки химреактивов (жидкие)	07 07 04* Опасные	0,5	<u>Исходные материалы:</u> Химические реактивы, их смеси и другие подобные материалы, пожароопасные химические реактивы <u>Процесс:</u> Эксплуатация очистных сооружений, лабораторий, технологических установок, трубопроводов наземных и морских объектов компании. Истечение срока годности химикатов.	Накапливаются в специальные промаркированные контейнеры либо в исходную тару (канистры, бочки, емкости с поддонами) По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированными организациям для дальнейших операций с ними.
5	Остатки химреактивов (твердые)	07 07 04* Опасные	2,7495	<u>Исходные материалы:</u> Химические реактивы, а также тара упаковка, инструменты, оборудование, грунт, загрязненный химическими веществами другие подобные материалы, находившиеся в прямом контакте с жидкой или твердой фазой химреактивов и загрязненные ими. <u>Процесс:</u> Эксплуатация лабораторий, технологических установок, трубопроводов объектов компании. Подготовка нефти к товарной. Истечение срока годности и потеря первоначальных свойств химикатов.	Накапливаются в специальные промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
6	Отработанные технические масла	13 02 08* Опасные	17,9671	<u>Исходные материалы:</u> Турбинное, компрессорное, трансформаторное, моторное, трансмиссионное, промышленное масла, технические масла и другие жидкие нефтепродукты. <u>Процесс:</u> Обслуживание и эксплуатация газотурбинных генераторов, компрессорных и производственных установок, автотранспорта и строительной техники, различных дизельных генераторов, технологического и вспомогательного оборудования подготовки нефти и газа.	Накапливаются в специальные герметичные промаркированные емкости (исходная тара на поддонах) по группам согласно требованиям СТ РК 3129-2018» Масла смазочные отработанные». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированными организациями для дальнейших операций с ними.
7	Ртутьсодержащие отходы	20 01 21* Опасные	0,610	<u>Исходные материалы:</u> Ртутьсодержащие лампы (люминесцентные, натриевые, кварцевые лампы, содержащие ртуть и т.п.), ртутные термометры, медтермометры, барометры и другое	Накапливаются в герметичные промаркированные металлические контейнеры с замком. Обращение с ртутьсодержащими отходами

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ НГДУ «ДОССОРМУНАЙГАЗ» АО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»
(КОРРЕКТИРОВКА)

				ртутьсодержащее оборудование, ртутьсодержащие приборы и изделия. <u>Процесс:</u> Освещение офисов, производственных и жилых помещений, столовых и территории расположения объектов. Использование ртутных термометров и барометров в лаборатории и медпунктах. Истечение нормативного срока эксплуатации ламп и выхода из строя ламп, термометров, барометров и других ртутьсодержащих приборов.	осуществляется в соответствии требований СТ РК 1155-2002 «Ртутьсодержащие приборы и изделия». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
8	Нефтешлам	05 01 03* Опасные	1249,489	<u>Исходные материалы:</u> Нефть и другие углеводородные продукты. <u>Процесс:</u> Ремонтно-профилактические работы, включающие скребкование и очистку газовых и нефтяных трубопроводов и емкостей, донные осадки при хранении нефтепродуктов в резервуарах, в полостях нефтепроводов, буферных емкостях, ГЗУ	Собственный шламонакопитель, далее вывозятся специализированным предприятием согласно договору.
9	Металлолом	17 04 07 Неопасные	400	<u>Исходные материалы:</u> Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические, и т.п.), оборудование из металла, металлические изделия или детали после очистки от загрязнений. <u>Процесс:</u> Строительно-монтажные, демонтажные, ремонтные, планово-предупредительные и эксплуатационные работы, обработка металлических изделий).	Собираются в специально отведенном месте временного хранения отходов. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев, передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
10	Металлические стружки	02 01 10 Неопасные	2,8734	<u>Исходные материалы:</u> образуется при работе металлообрабатывающих станков. <u>Процесс:</u> ремонтные, эксплуатационные работы, обработка металлических изделий	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
11	Огарки сварочных электродов	12 01 13 неопасные	0,21705	<u>Исходные материалы:</u> огарыши сварочных электродов <u>Процесс:</u> образуются при сварочных работах на территории месторождения и на строительных и ремонтных площадках	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
12	Отходы РТИ (Отработанные пневматические шины)	19 12 04 Неопасные	16,7361	<u>Исходные материалы:</u> Автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, отработанные ремни станок-качалок и т.п.), резинотехнические изделия после очистки. <u>Процесс:</u> Техническое обслуживание автотранспорта (замена автопокрышек), строительной и спецтехники на объектах, строительно-ремонтные операции, технологические и иные операции, ремонт шин и т.п., буровые, технологические и иные операции.	Накапливаются в специальные промаркированные контейнеры Обращение с отходами РТИ осуществляется в соответствии требований СТ РК 2187-2012 «Шины автотранспортные». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передается в УПТОиКО для дальнейших операций с ними / По договору передается с мест образования в распоряжение лиц, осуществляющего на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов.
13	Коммунальные отходы	20 03 01 Неопасные	700	<u>Исходные материалы:</u> Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), офисная бумага, одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены, аэрозольные баллончики из-под бытовой химии, мелкие электробытовые приборы, текстиль, матрасы, швартовые канаты, офисная мебель с комбинированными материалами, керамические изделия (непригодные унитазы, раковины и т.д.), смет с территории, скошенная трава, лампы накаливания, светодиодные лампы, УФ лампы, кварцевые лампы, не содержащие ртути и другой бытовой мусор. <u>Процесс:</u> Жизнедеятельность персонала.	Управление коммунальными отходами производится в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Отходы ежедневно передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
14	Остатки лакокрасочных материалов	08 01 11* Опасные	1,650	<u>Исходные материалы:</u> Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки, аэрозольные баллончики), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы), кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ НГДУ «ДОССОРМУНАЙГАЗ» АО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»
(КОРРЕКТИРОВКА)

				<u>Процесс:</u> Строительные и ремонтные работы, покраска различных поверхностей, истечение срока годности лакокрасочных материалов.	
15	Осадок хозяйственных сточных вод	19 08 16 Неопасные	2,942	<u>Исходные материалы:</u> Хозяйственно-бытовые сточные воды. <u>Процесс:</u> Эксплуатация установок водоподготовки и водоочистки, очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
16	Портативное оборудование и оргтехника	20 01 36 неопасные	1,5	<u>Исходные материалы:</u> Офисная оргтехника, картриджи, сенсоры, персональные датчики, индивидуальные и портативные газоанализаторы, портативное, бытовое и иное электронное оборудование. <u>Процесс:</u> Эксплуатация офисной техники, картриджей, сенсоров, персональных датчиков, индивидуальных и портативных газоанализаторов, портативного оборудования. Ремонтно-профилактические работы. Выход из строя, истечение срока эксплуатации.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
17	Строительные отходы	17 09 04 неопасные	60	<u>Исходные материалы:</u> Различные строительные материалы, в том числе остатки асфальта, бетона и железобетонных/деревянных конструкций, пластиковой/деревянной упаковки, бой стекла и кирпича, обрезки изоляционных материалов и электрических кабелей, некондиционное оборудование, обрезки шлангов, подложки и прокладки под оборудование, отработанный абразив, монтажная пена, изоляционные материалы, электрический кабель, вынутый грунт, частично загрязненный стройматериалами (исключая ГСМ или химреагенты). <u>Процесс:</u> Строительные и ремонтные (в том числе планово-предупредительный ремонт.	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
18	Отработанные масляные фильтры	16 01 07* Опасные	0,437	<u>Исходные материалы:</u> Масляные фильтры <u>Процесс:</u> Истечение срока эксплуатации масляных фильтров автотранспорте, замена при ТО, ДЭС, САГ	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
19	Полиэтиленовые пробки от НКТ	19 12 04 Неопасные	1,39664	<u>Исходные материалы:</u> Для защиты от коррозии и механических повреждений изделия и оборудования, резьбовых соединений насосно-компрессорных, обсадных, буровых труб и муфт к ним <u>Процесс:</u> После использования новых НКТ	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
20	Отработанный этиленгликоль	07 01 99	7	<u>Исходные материалы:</u> Этиленгликоль <u>Процесс:</u> Осушка газа	Замена по мере снижения поглотительной способности реагента. Заменяется 1 раз в 3 года, передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.
21	Отработанный антифриз	16 01 14* Опасные	1,07	<u>Исходные материалы:</u> Антифриз <u>Процесс:</u> Для охлаждения двигателей внутреннего сгорания	Замена по мере снижения физ/хим. свойств. Заменяется 1 раз в 3 года, передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.

4. 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 НГДУ «Доссормунайгаз».
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 являются:

- Сокращение объемов образования отходов, т.е. 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.
- Своевременная передача образованных отходов в полном объеме сторонней организации для дальнейших операций с ними в соответствии с установленным законодательством сроками (ст.320 ЭК РК).
- Повышение качества раздельного накопления отходов, снижение воздействия отходов на ОС и повышение уровня экологической культуры и осведомленности персонала Компании.
- Бесперебойная эксплуатация контейнеров и обеспечение их достаточного количества.

Виды образуемых отходов, кодировка и характеристика по состоянию, образованию представлены в таблице 3.

Таблица 3 Виды образующихся отходов и их характеристика, на месторождениях НГДУ «Доссормунайгаз»

№	Наименование отходов	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст.342 РК и классификатору	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Процесс образования
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01* Опасные	Свинцовые аккумуляторы	твердые	HP2 окислительные свойства; HP12 образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой;	Аккумуляторы и батареи (гелевые, свинцовые, литиевые, никель-кадмиевые, щелочные, кислотные, аккумуляторные батареи).	Истечение срока эксплуатации аккумуляторов на автотранспорте, дизельных агрегатах, системах бесперебойного электропитания и пр.
2	Нефтедержавщие отходы	13 08 99* Опасные	Отходы, не указанные иначе	твердые	HP14 экотоксичность;	Осадок после мойки автомашин, грунты с содержанием нефтепродуктов, осадок нефтепродуктов, водонефтяная эмульсия.	Мойка автотранспорта, очистка и промывка различных емкостей и бурового оборудования, промышленных площадок, обращение с ГСМ, очистка дренажной системы промплощадок, очистка промывка технологического оборудования и коллекторов, замена трубопроводов, работы при ПРС и КРС, очистка загрязненных земель.
3	Промасленные отходы	15 02 02* Опасные	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	твердые	HP3 огнеопасность; HP14 экотоксичность;	Ткань(ветошь), емкости с остатками масел, СИЗ-Средства защиты (каска, очки, маски, обувь, перчатки, респираторы, фильтр-маски, фартуки, СИЗ для химической защиты), спецодежда, абсорбирующие материалы, вышедшие из строя скребки, тары и другие материалы, тары загрязненные углеводородами.	Эксплуатация различного вида автотранспорта, спецтехники и оборудования. А также проведение различного вида производственных операций, загрязнений материалов маслами и смазочными материалами.
4	Остатки химреагентов (жидкие)	07 07 04* Опасные	Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы	жидкие	HP2 окислительные свойства; HP3 огнеопасность; HP4 раздражающее действие;	Химические реагенты, их смеси и другие подобные материалы, пожароопасные химические реагенты	Эксплуатация очистных сооружений, лабораторий, технологических установок, трубопроводов наземных и морских объектов компании. Истечение срока годности химикатов.

5	Остатки химреагентов (твердые)	07 07 04* Опасные	Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы	твердые	НР3 огнеопасность; НР14 экотоксичность;	Химические реагенты, а также тара упаковка, инструменты, оборудование, грунт, загрязненный химическими веществами другие подобные материалы, находившиеся в прямом контакте с жидкой или твердой фазой химреагентов и загрязнённые ими.	Эксплуатация лабораторий, технологических установок, трубопроводов объектов компании. Подготовка нефти к товарной. Истечение срока годности и потеря первоначальных свойств химикатов.
6	Отработанные технические масла	13 02 08* Опасные	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	жидкие	НР3 огнеопасность;	Турбинное, компрессорное, трансформаторное, моторное, трансмиссионное, промышленное, индустриальное масла, технические масла и другие жидкие нефтепродукты.	Обслуживание и эксплуатация газотурбинных генераторов, компрессорных и производственных установок, автотранспорта и строительной техники, различных дизельных генераторов, технологического и вспомогательного оборудования подготовки нефти и газа.
7	Ртутьсодержащие отходы	20 01 21* Опасные	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	неразобранное оборудование и устройства	НР6 острая токсичность, НР14 экотоксичность	Ртутьсодержащие лампы (люминесцентные, натриевые, кварцевые лампы, содержащие ртуть и т.п.), ртутные термометры, медтермометры, барометры и другое ртутьсодержащее оборудование, ртутьсодержащие приборы и изделия.	Освещение офисов, производственных и жилых помещений, столовых и территории расположения объектов. Использование ртутных термометров и барометров в лаборатории и медпунктах. Истечение нормативного срока эксплуатации ламп и выхода из строя ламп, термометров, барометров и других ртутьсодержащих приборов.
8	Нефтьшлам	05 01 03* Опасные	Донные шламы	шлам	НР3 огнеопасность; НР14 экотоксичность	Нефть и другие углеводородные продукты.	Ремонтно-профилактические работы, включающие скребкование и очистку газовых и нефтяных трубопроводов и емкостей, донные осадки при хранении нефтепродуктов в резервуарах, в полостях нефтепроводов, буферных емкостях, ГЗУ

9	Металлолом	17 04 07 Неопасные	Смешанные металлы	твердые	Не обладают опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические, и т.п.), оборудование из металла, металлические изделия или детали после очистки от загрязнений.	Строительно-монтажные, демонтажные, ремонтные, планово-предупредительные и эксплуатационные работы, обработка металлических изделий).
10	Металлические стружки	02 01 10 Неопасные	Отходы металлов	твердые	Не обладают опасными свойствами	при работе металлообрабатывающих станков.	ремонтные, эксплуатационные работы, обработка металлических изделий
11	Огарки сварочных электродов	12 01 13 неопасные	Отходы сварки	твердые	Не обладают опасными свойствами	огарыши сварочных электродов	Образуются при сварочных работах на территории месторождения и на строительных и ремонтных площадках
12	Отходы РТИ (Отработанные пневматические шины)	19 12 04 Неопасные	Пластмассы и резины	твердые	Не обладают опасными свойствами	Автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные, камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, отработанные ремни станок-качалок и т.п.), резинотехнические изделия после очистки.	Техническое обслуживание автотранспорта (замена автопокрышек), строительной и спецтехники на объектах, строительно-ремонтные операции, технологические и иные операции, ремонт шин и т.п., буровые, технологические и иные операции.
13	Коммунальные отходы	20 03 01 Неопасные	Смешанные коммунальные отходы	твердые	Не обладают опасными свойствами	Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), офисная бумага, одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены, аэрозольные баллончики из-под бытовой химии, мелкие электробытовые приборы,	Жизнедеятельность персонала.

						текстиль, матрасы, швартовые канаты, офисная мебель с комбинированными материалами, керамические изделия (непригодные унитазы, раковины и т.д.), смет с территории, скошенная трава, лампы накаливания, светодиодные лампы, УФ лампы, кварцевые лампы, не содержащие ртуть и другой бытовой мусор.	
14	Остатки лакокрасочных материалов	08 01 11* Опасные	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	смесевое	НР3 огнеопасность; НР14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки, аэрозольные баллончики), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы), кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Строительные и ремонтные работы, покраска различных поверхностей, истечение срока годности лакокрасочных материалов.
15	Осадок хозяйственных сточных вод	19 08 16 Неопасные	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	шлам	Не обладают опасными свойствами	Хозяйственно-бытовые сточные воды.	Эксплуатация установок водоподготовки и водоочистки, очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод.
16	Портативное оборудование и оргтехника	20 01 36 неопасные	Списанное электрическое и электронное оборудование	твердое	Не обладают опасными свойствами	Офисная оргтехника, картриджи, сенсоры, персональные датчики, индивидуальные и портативные газоанализаторы, портативное, бытовое и иное электронное оборудование.	Эксплуатация офисной техники, картриджей, сенсоров, персональных датчиков, индивидуальных и портативных газоанализаторов, портативного оборудования. Ремонтно-профилактические работы. Выход из строя, истечение срока эксплуатации.
17	Строительные отходы	17 09 04 неопасные	Смешанные отходы строительства и сноса	твердое	Не обладают опасными свойствами	Различные строительные материалы, в том числе остатки асфальта, бетона и железобетонных/деревянных конструкций, пластиковой/деревянной упаковки, бой стекла и кирпича, обрезки изоляционных материалов и	Строительные и ремонтные (в том числе планово-предупредительный ремонт.

						электрических кабелей, некондиционное оборудование, обрезки шлангов, подложки и прокладки под оборудование, отработанный абразив, монтажная пена, изоляционные материалы, электрический кабель, вынутый грунт, частично загрязненный стройматериалами (исключая ГСМ или химреагенты).	
18	Отработанные масляные фильтры	16 01 07* Опасные	Масляные фильтры	твердое	HP3 огнеопасность; HP14 экотоксичность	Масляные фильтры	Истечение срока эксплуатации масляных фильтров автотранспорте, замена при ТО, ДЭС, САГ
19	Полиэтиленовые пробки от НКТ Полиэтиленовые пробки от НКТ	19 12 04 Неопасные	Пластмассы и резины	твердое	Не обладают опасными свойствами	Для защиты от коррозии и механических повреждений изделия и оборудования, резьбовых соединений насосно-компрессорных, обсадных, буровых труб и муфт к ним	После использования новых НКТ
20	Отработанный этиленгликоль	07 01 99	Отходы, не указанные иначе	жидкое	HP14 экотоксичность	Этиленгликоль	Осушка газа
21	Отработанный антифриз	16 01 14* Опасные	Антифризы, содержащие опасные вещества	жидкое	HP14 экотоксичность	Антифриз	Для охлаждения двигателей внутреннего сгорания

5. 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.
- Уменьшить утечки и разливы.
- Предусмотреть процедуру повторного использования отходов.
- Размещение информационных баннеров по размещению мест временного хранения отходов.

Лимиты накопления отходов на 2023год

С учетом планов работ, предусматриваемые оператором формирован лимит образования отходов на 2023г.

Общее количество образующихся отходов определялось двумя способами:

- Расчетным методом при условии наличия соответствующей методики расчета и исходной информации для расчета;
- Принятием прогнозных данных операторов с учетом данных по образованию отходов от аналогичных работ.

В соответствии с п. 5 ст. 41 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. №400-VI, лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в Программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (п. 2 ст. 41).

Ниже представлены объемы образования отходов от объектов НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» на 2023г.

Таблица 4 - Лимиты накопления отходов НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» на 2023г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	5224,435	5224,435
<i>в т.ч. отходов производства</i>	4524,435	4524,435
<i>отходов потребления</i>	700,0	700,0
Опасные отходы		
Отработанные масла	17,967	17,967
Отработанные масляные фильтры	0,437	0,437
Нефтешлам	1249,490	1249,490
Нефтедержателе отходы	2749,992	2749,992
Отработанные аккумуляторы	5,356	5,356
Промасленные отходы	1,947	1,947
Ртутые держателе отходы	0,610	0,610
Остатки химреагентов(твердые)	2,750	2,750
Остатки химреагентов(жидкие)	0,500	0,500

Остатки лакокрасочных материалов	1,650	1,650
Отработанный антифриз	1,070	1,070
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	0,217	0,217
Отработанный этиленгликоль	7,000	7,000
Отходы РТИ	16,736	16,736
Металлалом	400,000	400,000
Металлические стружки	2,873	2,873
Коммунальные отходы	700,000	700,000
Портативное оборудование и оргтехника	1,500	1,500
Осадок хоз-бытовых сточных вод	2,943	2,943
Строительные отходы	60,000	60,000
Полиэтиленовые пробки от НКТ	1,397	1,397

Расчеты лимитов накопления отходов произведен согласно Методикам, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Расчеты образованных отходов представлены в приложении 2.

6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

АО «Эмбаунайгаз» 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 84 500 тыс тенге.

7. 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 АО «Эмбаунайгаз» 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 НГДУ «Доссормунайгаз», 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	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Утилизация отходов вспомогательного производства (отработанные лампы, отработанные промасленные фильтры и т.д.) путем передачи специализированным предприятиям	НГДУ «Доссормунайгаз»	утилизация образованных отходов	Снижение образования отходов производства	-	январь-декабрь	2023г	2500
	Утилизация нефтесодержащих отходов и нефтешлама	НГДУ «Доссормунайгаз»	2000тн	Снижение накопления отходов производства на полигонах в объеме 2000 тонн, тем самым сокращая выбросы углеводородов в атмосферу	-	январь-декабрь	2023г	56 000
2	Вывоз и утилизация коммунальных (твёрдо-бытовых) отходов	НГДУ «Доссормунайгаз»	1500 м ³	Снижение накопление ТБО в объеме 4922 м ³	-	январь-декабрь	2023г	11 500
3	Вывоз и утилизация жидко-бытовых отходов	НГДУ «Доссормунайгаз»	5000 м ³	Снижение накопление ЖБО в объеме 10320 м ³	-	январь-декабрь	2023г	14 500
Итого:								84 500

На территории объектов НГДУ «Доссормунайгаз» АО «Эмбаунайгаз» планируются вести ряд работ, при реализации которых образуются отходы производства и потребления.

Лимиты накопления отходов по разделам «Охрана окружающей среды» к техническим проектам на строительство скважин и при обустройстве месторождений для получения экологического разрешения на воздействие в окружающую среду представлены ниже.

1. Лимиты накопления отходов при обустройстве скважин НГДУ «Доссормунайгаз» (10 скв)

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	1,607
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,7315
	<i>отходов потребления</i>	-	0,875
Опасные отходы			
1	Жестяные банки из под краски	-	0,010835
2	Промасленная ветошь	-	0,000875
Не опасные отходы			
3	Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	-	0,875
4	Строительные отходы	-	0,5
5	Огарки сварочных электродов	-	0,0198
6	Металлолом	-	0,2

2 Лимиты накопления отходов при строительстве столовой на 150 мест на месторождении В.Макад

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	5,973	-	5,973
в т. ч. отходов производства	4,581336285	-	4,581336285
отходов потребления	1,396	-	1,396
опасные отходы			
Промасленная ветошь**	0,00352988	-	0,00352988
Тара из-под лакокрасочных материалов**	0,113067323	-	0,113067323
неопасные отходы			
Строительные отходы**	3	-	3
Металлолом**	1,452463124	-	1,452463124
Огарки сварочных электродов**	0,012275958	-	0,012275958
Твердо-бытовые отходы**	1,396	-	1,396

3 Лимиты накопления отходов при обустройстве скважин месторождении НГДУ «Доссормунайгаз» (5 скв)

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	0,78222
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,11222
	<i>отходов потребления</i>	-	0,67
Опасные отходы			
1.	Использованная тара ЛКМ	-	0,04
2.	Промасленная ветошь	-	0,05522
Неопасные отходы			
3.	Коммунальные отходы	-	0,67
4.	Металлолом некондиционный (огарки электродов)	-	0,017

4 Лимиты накопления отходов при реконструкции внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" (28,69 км)»

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	115,94745
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	113,5412
	<i>отходов потребления</i>	-	2,40625
Опасные отходы			
1	Жестяные банки из под краски	-	0,0735
Неопасные отходы			
2	Твердо-бытовые отходы	-	2,40625
3	Строительный мусор	-	112,9
4	Огарыши сварочных электродов	-	0,0677
5	Металлом	-	0,5

5. Лимиты накопления отходов при «Реконструкции внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" (22,257км)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	114,5758
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	113,4133
<i>отходов потребления</i>	-	1,1625
Опасные отходы		
Жестяные банки из под краски	-	0,0006
Не опасные отходы		
Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	-	1,1625
Строительные отходы	-	112,9
Огарки сварочных электродов	-	0,0127
Металлом	-	0,5

6. Лимиты накопления отходов при «Реконструкция внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" (7 км)»

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	113,4139
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	113,4133
	<i>отходов потребления</i>	-	0,39375
Опасные отходы			
1	Жестяные банки из под краски	-	0,006
Не опасные отходы			
3	Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	-	0,39375
4	Строительные отходы	-	112,9
5	Огарки сварочных электродов	-	0,0127
6	Металлолом	-	0,5

7. Лимиты накопления отходов при строительстве общежития на 100 мест на месторождения В.Макад 2023 год

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	7,148904
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	5,565904
	<i>отходов потребления</i>	-	1,583
Опасные отходы			
1	Промасленная ветошь	-	0,06735
2	Медицинские отходы	-	0,0036
3	Тара из под краски	-	0,34171
Не опасные отходы			

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
4	Металлолом	-	0,148
5	Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	-	1,583
Зеркальные			
6	Огарки сварочных электродов	-	0,005244
7	Строительный мусор	-	5,0

8. Лимиты накопления отходов в строительстве столовой 100 мест месторождения Карсак

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	1,64
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,1483
<i>отходов потребления</i>	-	1,492
Опасные отходы		
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,0305
Тара из под краски	-	0,108
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,492
Огарки сварочных электродов	-	0,0093

9. Лимиты накопления отходов в строительстве линий газоснабжения и системы инфракрасного газового лучистого отопления здание механического цеха БПО НГДУ «Доссормунайгаз».

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	0,18065
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,03265
<i>отходов потребления</i>	-	0,148
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0305
Тара из под краски	-	0,00147
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,148
Огарки электродов	-	0,00068

10 Лимиты накопления отходов при ремонте зданий и сооружений НГДУ «Доссормунайгаз»

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	642,95959
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	632,49709
	<i>отходов потребления</i>	-	10,4625
Опасные отходы			
1	Жестяные банки из под краски	-	3,35569
2	Промасленная ветошь	-	0,268
Не опасные отходы			
3	Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	-	10,4625
4	Строительные отходы	-	618,853
5	Огарки сварочных электродов	-	0,0204
6	Металлолом	-	10

11 Лимиты накопления отходов при строительстве скважины №631 на месторождении В.Макаст

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	145,961478
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	145,7648958
<i>отходов потребления</i>	-	0,196582192
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	50,28622078

Отработанный буровой раствор	-	94,78879507
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1524
Отработанные масла	-	0,53448
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,196582192
Металлолом	-	0,0015
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

12 Лимиты накопления отходов при строительстве скважины №196 на месторождении Кошкар

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	149,882
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	149,679
<i>отходов потребления</i>	-	0,204
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	55,4225
Отработанный буровой раствор	-	93,972
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1524
Отработанные масла	-	0,00212
Отработанные аккумуляторы	-	0,125
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,204
Металлолом	-	0,003
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

13 Лимиты накопления отходов при строительстве скважины №145 на месторождении В.Макад

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	320,389
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	320,067
<i>отходов потребления</i>	-	0,322
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	154,39725
Отработанный буровой раствор	-	165,378
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1524
Отработанные масла	-	0,01001
Отработанные аккумуляторы	-	0,125
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,322
Металлолом	-	0,003
Огарки сварочных электродов	-	0,002

14. Лимиты накопления отходов по изоляционно-ликвидационных и изоляционно-переликвидационных работ при ликвидации и консервации скважин на месторождениях АО «Эмбаунайгаз» НГДУ «Доссормунайгаз»

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
При ликвидации 1 скважины		
Всего:	-	0,542
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,1569
<i>отходов потребления</i>	-	0,385
Опасные отходы		
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1524

Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,385
Металлолом	-	0,003
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
При ликвидации 92 скважин		
Всего:	-	49,82
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	14,435
<i>отходов потребления</i>	-	35,390
Опасные отходы		
Промасленные отходы (ветошь)	-	14,021
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	35,390
Металлолом	-	0,276
Огарки сварочных электродов	-	0,138
При переликвидации 1 скважины		
Всего:	-	0,710
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,1569
<i>отходов потребления</i>	-	0,553
Опасные отходы		
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1524
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,553
Металлолом	-	0,003
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
При переликвидации 31 скважин		
Всего:	-	22,01
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	4,86
<i>отходов потребления</i>	-	17,14
Опасные отходы		
Промасленные отходы (ветошь)	-	4,72
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	17,14
Металлолом	-	0,09
Огарки сварочных электродов	-	0,05

15. Лимиты накопления отходов по капитальному ремонту скважин на месторождениях АО «Эмбаунайгаз» НГДУ «Доссормунайгаз»

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год 1 скв	Лимит накопления, тонн/год 33 скв
Всего:	-	0,1945	6,4185
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,1554	5,1282
<i>отходов потребления</i>	-	0,0391	1,2903
Опасные отходы			
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1524	5,0292
Не опасные отходы			
Коммунальные отходы	-	0,0391	1,2903
Металлолом	-	0,003	0,099

16. Лимиты накопления отходов при строительстве РГС-200м3(2ед.) ППН Алтыкуль

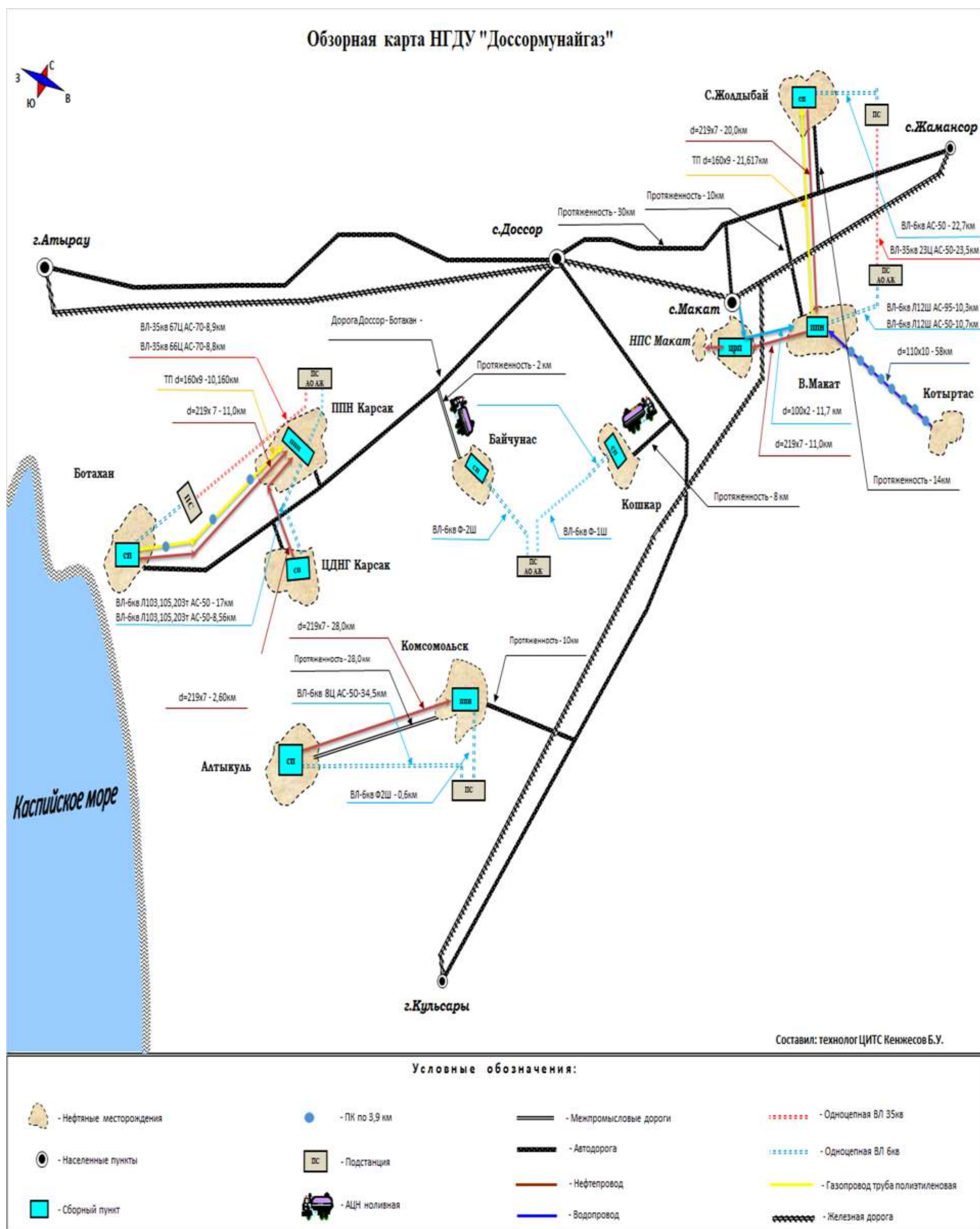
Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	0,64
в т.ч. отходов производства	-	0,015
отходов потребления	-	0,625
Опасные		
Жестяные банки из подкраски	-	0,008
Неопасные		
Твёрдые бытовые отходы	-	0,625
Огарыши сварочных электродов	-	0,007

Разбивка объемов по отходам на планируемые работы

№пп	Наименование	Образование, тонн/год
1.	Объекты НГДУ «Доссормунайгаз» (основная деятельность)	5224,435
2.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Корректировка ПСД объекта «Строительство столовой на 150 мест на месторождении Восточный Макат»»	5,977
3.	Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к рабочему проекту «Обустройство скважин НГДУ «Доссормунайгаз» (10 скважин)»	1,607
4.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Обустройство скважин месторождении НГДУ "Доссормунайгаз" (5скв)	0,7822
5.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Реконструкция внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" (28,69 км)»	115,947
6.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Реконструкция внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" (22,257км)»	114,5758
7.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Реконструкция внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ "Доссормунайгаз" (7 км)»	113,8065
8.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Строительство общежития на 100 мест м/р Восточный Макат»	7,149
9.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту Строительство столовой на 100 мест м/р Карсак	1,64
10.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Строительство линий газоснабжения и системы инфракрасного газового лучистого отопления здание механического цеха БПО НГДУ «Доссормунайгаз»	0,18065
11.	Раздел «Охрана окружающей среды» Ремонт зданий и сооружений НГДУ "Доссормунайгаз"	642,956
12.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство скважины №631 на месторождении В.Макат»	145,96
13.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство скважины №196 на месторождении Кошкар»	149,88
14.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Индивидуальный технический проект на строительство скважины №145 на месторождении В.Макат»	320,389
15.	«Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Проекту на производство работ по капитальному ремонту скважин на месторождениях АО «Эмбаунайгаз» НГДУ «Доссормунайгаз»	6,4185
16.	«Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Проекту на проведение изоляционно-ликвидационных работ при ликвидации и консервации скважин на месторождениях АО «Эмбаунайгаз» НГДУ «Доссормунайгаз»»	71,83
17.	«Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к рабочему проекту «Строительство РГС-200м3 (2ед.) ППН Алтыкуль»	0,64
	Итого лимиты отходов на 2023г в целом по НГДУ «Доссормунайгаз»:	6924,18

Использованная литература:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (введен в действие 01.07.2021).
2. Правила разработки программы управления отходами, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 09.08.2021 г. № 318.
3. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.
5. Классификатор отходов, утвержденный Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.



Приложение №2

Расчеты лимитов накопления отходов НГДУ «Доссормунайгаз»

1. Расчет количества образования отработанных масел

В процессе эксплуатации автотранспорта и при работе газогенератора образуются отработанные масла.

Расчет образования отработанного масла выполнен согласно Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Отработанное масло от газогенераторов

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где N_i – количество агрегатов i -ой марки, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в агрегат i -ой марки при ТО, л;

L – годовое время работы агрегата, час;

L_n – нормативное время работы агрегата до замены масла, час;

k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

ρ

Отработанное масло от компрессорных установок

Расчет производился по формуле:

$$M = M_{сж.} + M_{дв.}$$

$$M_{сж.} = N_{сж.} \cdot \frac{\tau}{1000} \cdot \frac{100}{100 - B},$$

для системы сжатия:

где $M_{сж.}$ – норматив образования конденсата, содержащего нефтепродукты, кг;

$N_{сж.}$ – часовой расход масла в системе сжатия, г. Часовой расход масла для систем сжатия принимается или технической документацией завода-изготовителя; τ – время работы компрессорной установки в году, ч, B – содержание влаги, % ($B \approx 30 \div 50\%$).

$$M_{дв.} = V \cdot \rho \cdot 1000 \cdot \frac{\tau}{T},$$

Для механизма движения:

где $M_{дв.}$ – норматив образования отработанного масла, кг; V – вместимость маслосистемы, л; ρ – плотность применяемого масла, г/см³; τ – время работы компрессорной установки в году, ч; T – периодичность замены масла в механизме движения, ч.

Отработанное масло от дизельгенераторов

Расчет производился по формуле:

$$N = N_d \cdot 0.25,$$

где 0,25 – доля отработанного масла от общего количества свежего масла; N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе дизельгенератора,

$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (здесь: Y_d – расход дизельного топлива за год, м³, H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,930 т/м³).

Общее количество отработанного масла по технологическому регламенту составляет 25% от объема масла, необходимого для работы ДЭС.

Отработанное масло от автотранспорта

Ожидаемый пробег автотранспорта на 2023 г. был принят в соответствии с временем работы автотранспорта.

Общее количество отработанного масла по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 17,967 т

Таблица 1.1- Количество отработанного масла

Наименование подразделения	Количество отработанного масла, т
	2023г
НГДУ «Доссормунайгаз»	17,967

Образованные отработанные масла временно хранятся в специальном месте и по мере накопления сдают их по договору в специализированную организацию.

Всего количество отработанного масла составит:

Таблица 1.2- Расчет образования отработанного моторного масла от газоперекачивающих агрегатов

№	Место установки, модель	Кол-во, шт	Объем масляной системы, л	Время работы, час/год	Нормативное время работы до замены масла, час	Число замен масла на 1 агрегате в год	Коэф-т полноты слива	Плотность отр.масла, кг/л	Количество отработанного масла на 2023г, т
1	Газоперекачивающие агрегаты УПГ Макат	2	400	8760	4380	2,00	0,9	0,9	1,41588
	Итого:								1,41588

Таблица 1.3 - Расчет образования отработанного масла от компрессорной станции

№	Место установки, модель	Кол-во, шт.	Часовой расход масла в системе сжатия, г	Время работы, час/год	Содержание влаги в конденсате, %	Количество замен масла в год	Периодичность замены масла в механизме движения, час	Объем масляной системы, л	Плотность отр.масла, кг/л	Количество отр.масла для системы сжатия, т	Количество отр.масла для механизма движения, т	Суммарное количество отработанного масла, т
1	Компрессорная станция УПГ Макат	1	200	8760	40	2	4380	500	0,9	0,00292	0,9	0,90292
Итого												0,90292

Таблица 1.4 - Расчет образования отработанного масла от ДЭС

№	Место установки ДЭС	Кол-во ДЭС, шт	Режим работы, моточасов в год	Расход д/т, т/год	Расход д/т Уд, м3	Норма расхода масла, Нд, л/л	Плотность масла, ρ, т/м3	Доля потери масла	Итого отработанного масла за 2023 г, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1Д12Б-300	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
2	ЯМЗ 238 100	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
3	У1Д6	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
4	Алтаец	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
5	ЯМЗ-237 в контейнере	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
6	ЯМЗ-237 в контейнере	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
7	ДГ-200 в контейнере R 6135 ZLD	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
8	Алтаец	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
9	ДГ-60 на шасси	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
10	ДГ-30 на шасси K4100D	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
11	У1Д6	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
12	ЯМЗ 323 8M2	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438

13	ДГ-100 в контейнере Д 266,4-38	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
14	ДГ-30 на шасси	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
15	ДГ-30 на шасси	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
16	ДГ Teksan 200, со шкафом АВР	1	2928	5	5,882	0,032	0,93	0,25	0,0438
ИТОГО									0,1313

Таблица 1.5 - Расчет образования отработанного масла от автотранспорта

№	Марка автотранспорта	Кол-во автомашин Ni, шт	Объем масла, заливаемого в машину Vi, л	Планируемый суммарный пробег, км	Норма пробега машины до замены масла Ln, тыс.км	Кэфф. Полноты слива масла k	Плотность отработанного масла p, кг/л	Итого отработанного масла за 2023г, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Toyota Land Cruiser 100 VX	2	12	185644	3	0,9	0,93	0,621536112
2	Nissan Pathfinder 4,0	1	7,5	39400	3	0,9	0,93	0,0824445
3	УАЗ -31514, УАЗ - 31519-037, УАЗ - 31519-051	3	15	47890	3	0,9	0,93	0,20041965
4	УАЗ - 315195-030	5	15	138560	3	0,9	0,93	0,5798736
5	УРАЛ - 3255-0010-41, УРАЛ - 3255-0010-459	5	25	70065	3	0,9	0,93	0,488703375
6	КамАЗ-43114 НЕФАЗ	4	25	100400	3	0,9	0,93	0,70029
7	ПАЗ - 32053, Кавз-3976-020	6	15	119000	3	0,9	0,93	0,498015
8	УАЗ - 39094, УАЗ - 390945-360, УАЗ - 390945-310	13	25	322000	3	0,9	0,93	2,24595
9	ЗИЛ - 47411 А	1	25	17750	3	0,9	0,93	0,12380625
10	ГАЗ - 3307	1	25	9240	3	0,9	0,93	0,064449
11	УАЗ - 396295 - 316, УАЗ-29891	4	25	30600	3	0,9	0,93	0,213435
12	УРАЛ-4320, Урал -432007-0111-10, Урал -4320-0111-10	3	25	25000	3	0,9	0,93	0,174375
13	КамАЗ - 532150, КамАЗ - 53215	2	25	27501	3	0,9	0,93	0,191819475
14	Газ - 3307	1	15	33282	3	0,9	0,93	0,13928517
15	Урал - 4320	1	25	8348	3	0,9	0,93	0,0582273
16	ЗИЛ - 450650, ЗИЛ - 45085	2	25	21154	3	0,9	0,93	0,14754915
17	Камаз-6520	1	25	19093	3	0,9	0,93	0,133173675
18	КамАЗ - 43118, КамАЗ - 43118-1048-15, КамАЗ - 44108-010-10, КамАЗ - 43118-15, КамАЗ - 43118-1048-15	25	25	423370	3	0,9	0,93	2,95300575

Продолжение таблицы 1.4

19	КамАЗ - 53228, КамАЗ - 53228-1960-15, КамАЗ - 53228 (6 х 6)	7	25	71585	3	0,9	0,93	0,499305375
20	КрАЗ-63221, КрАЗ - 63221-0000021	8	15	54811	3	0,9	0,93	0,229384035
21	Урал - 4320, Урал - 4320-1912-30, Урал - 4320-1916-40, Урал - 4320-20, Урал - 4320-41, Урал-44202-3511-80	10	25	73777	3	0,9	0,93	0,514594575
22	Газ -3307	1	12	2320	3	0,9	0,93	0,00776736
23	УРАЛ - 4320 - 10, Урал - 4320	4	25	58003	3	0,9	0,93	0,404570925
24	КрАЗ - 65101	2	25	4794	3	0,9	0,93	0,03343815
25	Камаз-53228	1	25	8215	3	0,9	0,93	0,057299625
26	Урал - 5557-40	1	25	5622	3	0,9	0,93	0,03921345
27	КамаАЗ - 53215	1	25	16754	3	0,9	0,93	0,11685915
28	КамаАЗ - 53215	1	25	678	3	0,9	0,93	0,00472905
29	КамаАЗ - 53215	1	25	877	3	0,9	0,93	0,006117075
30	КамаАЗ - 53215	1	25	746	3	0,9	0,93	0,00520335
31	КамаАЗ - 43118-1960-13	1	25	1935	3	0,9	0,93	0,013496625
32	КамаАЗ-43118, КамАЗ - 43118-1960-13	3	25	5321	3	0,9	0,93	0,037113975
Итого								11,585

Таблица 1.6 - Расчет образования отработанного масла от САГ

№	Место установки ДЭС	Кол-во ДЭС, шт	Режим работы, моточасов в год	Расход д/т, т/год	Расход д/т Yd, м3	Норма расхода масла, Hd, л/л	Плотность масла, ρ, т/м3	Доля потери масла	Итого отработанного масла за 2023г, т
1	ЦДНГ Ботахан АДД - 4002М2 У1	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
2	ЦДНГ Ботахан АДД - 4002М2 У1	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
3	ЦДНГ Карсак АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
4	ЦДНГ Карсак АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
5	ППН Карсак АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
6	БДН Алтыкуль АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
7	БДН Байчунас АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
8	ЦДНГ В.Магат АДД - 4004М2	1	2928	4	4,705882353	0,032	0,93	0,25	0,0350
9	ЦДНГ В.Магат АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
10	ЦДНГ В.Магат АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525

11	БДН С.Жолдыбай АДД - 4004М2	1	2928	10	11,76470588	0,032	0,93	0,25	0,0875
12	УПРЭО Доссор АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
13	ГСТ Макат (АРОК) АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
14	ГСТ Ботахан (АНР) АДД - 4004М2	1	1825	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
15	ГСТ Доссор (АСР) АДД - 4004М2	1	2848	5	5,882352941	0,032	0,93	0,25	0,0438
16	БДН Кошкар АДД - 4004М2	1	2928	6	7,058823529	0,032	0,93	0,25	0,0525
									0,8490

Таблица 1.7 - Расчет образования отработанного трансмиссионного масла от автотранспорта

№	Марка автотранспорта	Кол-во автомашин Ni, шт	Объём масла, заливаемого в машину Vi, л	Планируемый суммарный пробег, км	Норма пробега машины до замены масла Ln, тыс.км	Коэфф. Полноты слива масла k	Плотность отработанного масла p, кг/л	Итого отработанного масла за 2023г, т
1	Toyota Land Cruiser 100 VX	2	1,7	185644	3	0,9	0,93	0,08805
2	Nissan Pathfinder 4,0	1	3	39400	3	0,9	0,93	0,03298
3	УАЗ -31514, УАЗ - 31519-037, УАЗ - 31519-051,	3	3	47890	3	0,9	0,93	0,04008
4	УАЗ - 315195-030	5	3	138560	3	0,9	0,93	0,11597
5	УРАЛ - 3255-0010-41, УРАЛ - 3255-0010-459	5	7	70065	3	0,9	0,93	0,13684
6	КамАЗ-43114 НЕФАЗ	4	7	100400	3	0,9	0,93	0,19608
7	ПАЗ - 32053, Кавз-3976-020	6	5	119000	3	0,9	0,93	0,16601
8	УАЗ - 39094, УАЗ - 390945-360, УАЗ - 390945-310	13	7	322000	3	0,9	0,93	0,62887
9	Зил - 47411 А	1	5,1	17750	3	0,9	0,93	0,02526
10	ГАЗ - 3307	1	5	9240	3	0,9	0,93	0,01289
11	УАЗ - 396295 - 316, УАЗ-29891	4	5	30600	3	0,9	0,93	0,04269
12	УРАЛ-4320, Урал - 432007-0111-10, Урал - 4320-0111-10	3	5	25000	3	0,9	0,93	0,03488
13	КамАЗ - 532150, КамАЗ - 53215	2	5	27501	3	0,9	0,93	0,03836
14	Газ - 3307	1	4	33282	3	0,9	0,93	0,03714
15	Урал - 4320	1	7	8348	3	0,9	0,93	0,01630
16	Зил - 450650, ЗИЛ - 45085	2	7	21154	3	0,9	0,93	0,04131

17	КамАЗ-6520	1	7	19093	3	0,9	0,93	0,03729
18	КамАЗ - 43118, КамАЗ - 43118-1048-15, КамАЗ - 44108-010-10, КамАЗ - 43118-15, КамАЗ - 43118-1048-15	25	7	423370	3	0,9	0,93	0,82684
19	КамАЗ - 53228, КамАЗ - 53228-1960-15, КамАЗ - 53228 (6 х 6)	7	7	71585	3	0,9	0,93	0,13981
20	КрАЗ-63221, КрАЗ - 63221- 0000021	8	5	54811	3	0,9	0,93	0,07646
21	Урал - 4320, Урал - 4320-1912-30, Урал - 4320-1916-40, Урал - 4320-20, Урал - 4320-41, Урал-44202-3511-80	10	7	73777	3	0,9	0,93	0,14409
22	Газ -3307	1	5	2320	3	0,9	0,93	0,00324
23	УРАЛ - 4320 - 10, Урал - 4320	4	7	58003	3	0,9	0,93	0,11328
24	КрАЗ - 65101	2	7	4794	3	0,9	0,93	0,00936
25	КамАЗ-53228	1	7	8215	3	0,9	0,93	0,01604
26	Урал - 5557-40	1	7	5622	3	0,9	0,93	0,01098
27	КамаАЗ - 53215	1	7	16754	3	0,9	0,93	0,03272
28	КамаАЗ - 53215	1	7	678	3	0,9	0,93	0,00132
29	КамаАЗ - 53215	1	7	877	3	0,9	0,93	0,00171
30	КамаАЗ - 53215	1	7	746	3	0,9	0,93	0,00146
31	КамАЗ - 43118-1960-13	1	7	1935	3	0,9	0,93	0,00378
32	КамАЗ-43118, КамАЗ - 43118-1960-13	3	7	5321	3	0,9	0,93	0,01039
Итого								3,0825

2. 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:

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

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.

Расчет количества отработанных фильтров при замене масла на автотранспорте, приведен в таблице 2.1.

Количество автотехники принято по данным Заказчика.

Расчет количества отработанных масляных фильтров был произведен только от автотранспорта, находящегося на балансе НГДУ «Доссормунайгаз» и обслуживающего объекты месторождений.

Таблица 2.1 - Расчет образования отработанных масляных фильтров

№	Тип автомашины, оборудования	Кол-во автомобилей/ агрегатов, шт	Планируемый пробег (время работы) на 2023г, км (ч)	Кол-во замены масла за год	Масса одного фильтра, кг	Масса фильтров за 2023 г, тонн
Автотранспорт						
1	Грузовые	96	1242886	248,58	0,5	0,1243
2	Легковые	11	411479	82,30	0,38	0,0313
3	Автобусы	15	289370	57,87	0,5	0,0289
	ИТОГО по транспорту	122				0,1845
Газоперекачивающие агрегаты						
1	Газоперекачивающие агрегаты УПГ В.Макад	2	8760	17,52	1,5	0,0526
Дизельэлектростанции						
1	1Д12Б-300	1	2928	5,856	1,5	0,0088
2	ЯМЗ 238 100	1	2928	5,856	1,5	0,0088
3	У1Д6	1	2928	5,856	1,5	0,0088
4	Алтаец	1	2928	5,856	1,5	0,0088
5	ЯМЗ-237 в контейнере	1	2928	5,856	1,5	0,0088
6	ЯМЗ-237 в контейнере	1	2928	5,856	1,5	0,0088
7	ДГ-200 в контейнере R 6135 ZLD	1	2928	5,856	1,5	0,0088
8	Алтаец	1	2928	5,856	1,5	0,0088
9	ДГ-60 на шасси	1	2928	5,856	1,5	0,0088
10	ДГ-30 на шасси K4100D	1	2928	5,856	1,5	0,0088
11	У1Д6	1	2928	5,856	1,5	0,0088
12	ЯМЗ 323 8М2	1	2928	5,856	1,5	0,0088
13	ДГ-100 в контейнере Д 266,4-38	1	2928	5,856	1,5	0,0088
14	ДГ-30 на шасси	1	2928	5,856	1,5	0,0088
15	ДГ-30 на шасси	1	2928	5,856	1,5	0,0088
16	ДГ Teksan 200, со шкафом АВР	1	2928	5,856	1,5	0,0088
	ИТОГО по ДЭС	16				0,1405
Передвижной сварочный агрегат						
1	ЦДНГ Ботахан АДД - 4002М2 У1	1	2928	0,67	0,7	0,0005
2	ЦДНГ Ботахан АДД - 4002М2 У1	1	2928	0,67	0,7	0,0005
3	ЦДНГ Карсак АДД - 4004М2	1	2928	0,67	0,7	0,0005
4	ЦДНГ Карсак АДД - 4004М2	1	2928	0,67	0,7	0,0005
5	ППН Карсак АДД - 4004М2	1	2928	0,67	0,7	0,0005

Продолжение таблицы 2.1

6	БДН Алтыкуль АДД - 4004М2	1	2928	0,67	0,7	0,0005
7	БДН Байчунас АДД - 4004М2	1	2928	0,67	1,7	0,0011
8	ЦДНГ В.Макат АДД - 4004М2	1	2928	0,67	2,7	0,0018
9	ЦДНГ В.Макат АДД - 4004М2	1	2928	0,67	3,7	0,0025
10	ЦДНГ В.Макат АДД - 4004М2	1	2928	0,67	4,7	0,0031
11	БДН С.Жолдыбай АДД - 4004М2	1	2928	0,67	5,7	0,0038
12	УПРЭО Доссор АДД - 4004М2	1	2928	0,67	6,7	0,0045
13	ГСТ Макат (АРОК) АДД - 4004М2	1	2928	0,67	7,7	0,0051
14	ГСТ Ботахан (АНР) АДД - 4004М2	1	1825	0,42	8,7	0,0036
15	ГСТ Доссор (АСР) АДД - 4004М2	1	2848	0,65	9,7	0,0063
16	БДН Кошкар АДД - 4004М2	1	2928	0,67	10,7	0,0072
	Итого	16				0,042
Компрессорные установки						
1	Компрессорная станция УПГ Макат	1	8760	8,76	2	0,0175
	Итого по КУ					0,0175
	Всего					0,437

Всего масса отработанных масляных фильтров по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит – 0,437 т/год.

Таблица 2.2 - Количество отработанных масляных фильтров

Наименование подразделения	Количество отработанных масляных фильтров, т
	2023г
НГДУ «Доссормунайгаз»	0,437

По мере накопления отработанные масляные фильтры сдаются согласно договору в специализированную организацию.

3. Расчет нефтешлама

Нефтешлам образуется при периодических зачистках технологических резервуаров и емкостей, который сразу, по мере образования, будет вывозиться на шламонакопители. Зачистка резервуаров проводится 1 раз в 5 лет.

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 МОС 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, м²; K – коэффициент налипания, кг/м². $K = 1.149 \cdot \nu^{0.233}$, 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).

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

Нефтешлам по мере накопления будет вывозиться согласно договору с подрядной организацией.

Таблица 3.1 - Расчет образования нефтешлама при зачистке технологических резервуаров

№	Место расположения резервуаров	Тип нефтепродукта	Объем резервуаров, м3	Количество резервуаров, шт	Диаметр, м	Высота, м	Плотность нефтешлама, т/м3	Кинематическая вязкость, сСт (мм2/сек)	Коэф-т налипания, кг/м2	Площадь налипания по стенкам резервуаров, м2	Площадь дна резервуаров, м2	Масса нефтешлама, осевшего на стенках резервуаров, т	Масса нефтешлама, осевшего на днищах резервуаров, т	Масса нефтешлама, образующаяся при зачистке резервуаров, т
ЦДНГ Карсак														
1	РВС №5	нефть	400	1	10,5	12	0,97	12,41	2,0662	395,842	86,590	0,7933	57,1150	57,9083
2	РВС №6	нефть	400	1	15,2	12	0,97	12,41	2,0662	573,028	181,459	1,1485	119,6902	120,8387
3	ОГ-200	нефть	200	1	15,2	12	0,97	12,41	2,0662	573,028	181,459	1,1485	119,6902	120,8387
	Всего			3										299,5857
ППН Алтыкуль														
4	РВС №1	нефть	4000	1	6,63	6	0,97	48,65	2,8406	124,973	34,524	0,3443	22,7719	23,1162
5	РВС №3	нефть	2000	1	6,63	6	0,97	48,65	2,8406	124,973	34,524	0,3443	22,7719	23,1162
	Всего			2										46,2324
Северный Жолдыбай														
6	Отстойник ОПФ-3000	нефть	125	1	1,6	13	0,97	27,79	2,4931	65,3453	2,0106	0,1580	1,3262	1,4842
	Всего			1										1,4842
ЦППН В.Макад														
7	РВС№1	нефть	700	1	10,4	8,9	0,97	29,8	2,5340	290,7865	84,9489	0,7148	56,0323	56,7470
8	РВС№4	нефть	1000	1	10,5	12	0,97	29,8	2,5340	395,8416	86,5904	0,9730	57,1150	58,0880
9	РВС№6	нефть	1000	1	10,5	12	0,97	29,8	2,5340	395,8416	86,5904	0,9730	57,1150	58,0880
10	РВС№7	нефть	2000	1	15,2	11,9	0,97	29,8	2,5340	568,2526	181,4588	1,3968	119,6902	121,0870
11	РВС№8	нефть	1000	1	10,5	11,9	0,97	29,8	2,5340	392,5429	86,5904	0,9649	57,1150	58,0799
12	РВС№9	нефть	1000	1	10,5	11,9	0,97	29,8	2,5340	392,5429	86,5904	0,9649	57,1150	58,0799
	Всего			6										410,1697
ЦППН Карсак														
13	РВС №8	нефть	2000	1	9	11,9	0,97	208,96	3,98928 2068	336,4653 6	63,6174	1,301987 57	41,96203 704	43,26402461
14	РВС №10	нефть	1000	1	9	11,9	0,97	208,96	3,98928 2068	336,4653 6	63,6174	1,301987 57	41,96203 704	43,26402461

15	РВС №12	нефть	1000	1	12	6	0,97	208,96	3,98928 2068	226,1952	113,0976	0,875285 762	74,59917 696	75,47446272
16	РВС №9	нефть	1000	1	21	10	0,97	3,95	1,58243 9635	659,736	346,3614	1,012672 623	228,4599 794	229,4726521
17	РВС №1	нефть	1000	1	15,2	11,9	0,97	3,95	1,58243 9635	568,2526 08	181,4588 16	0,872248 686	119,6902 35	120,5624837
18	РВС №2	нефть	1000	1	9	11,9	0,97	3,95	1,58243 9635	336,4653 6	63,6174	0,516463 038	41,96203 704	42,47850008
19	РВС №7	нефть	2000	1	9	11,9	0,97	3,95	1,58243 9635	336,4653 6	63,6174	0,516463 038	41,96203 704	42,47850008
20	Всего			7										392,5136
ЦДНГ Ботахан														
21	РВС №1	нефть	700	1	10,43	9	0,97	9,4	1,93668 4241	294,9019 92	85,43966 046	0,553998 079	56,35600 004	56,90999812
22	РВС №2	нефть	1000	1	9	11,9	0,97	9,4	1,93668 4241	336,4653 6	63,6174	0,632078 345	41,96203 704	42,59411539
	Всего			2										99,504
	Итого:			21										1249,490

4. Нефтедержательные отходы

Нефтедержательные отходы образуются при замене нефтяных трубопроводов, коллекторов, при работе КРС, ПРС, при демонтаже нефтяных трубопроводов, мойке буровых установок и технологических оборудования и зачистке емкостей.

Нефтедержательные отходы при замене и демонтаже трубопроводов

Согласно плану АО «Эмбаунагаз» в 2023г НГДУ «Доссормунагаз» планирует демонтировать недействующие нефтяные трубопроводы. Технология демонтажа линейной части межпромысловых трубопроводов проводится согласно ОСТ 153-39.4-027-2002.

Демонтаж линейной части межпромысловых нефтепроводов - комплекс технических мероприятий, направленных на извлечение трубопровода из грунта, очистку наружной поверхности, резку на части и транспортировку труб к месту складирования.

Демонтаж недействующих нефтяных трубопроводов является одним из мероприятий по защите окружающей среды. Так как недействующие трубопроводы заполнены водонефтяной эмульсией, при повреждении трубопровода (например, коррозия) большая возможность загрязнения почвы жидкостью. Несвоевременный демонтаж трубопровода приведет к ухудшению окружающей среды.

Нефтепровод, подлежащий выводу из эксплуатации, должен быть подготовлен к демонтажу. Подготовка заключается в очистке полости от грязи и парафиносмолистых отложений и освобождении нефтепровода от нефти.

Нефтепроводы, находящиеся на консервации и подлежащие демонтажу, подлежат освобождению от консерванта (или нефти) и очистке полости от парафиновых отложений.

Выбор типа очистного устройства зависит от степени загрязненности нефтепровода. Для нефтепроводов, транспортирующих малопарафинистые нефти, могут использоваться стандартные скребки с дисковыми полиуретановыми манжетами. Для очистки полости нефтепровода от парафинистых, асфальтосмолистых отложений и продуктов коррозии, следует использовать специальные очистные скребки со стальными щетками и дисковыми полиуретановыми манжетами.

Освобождение участка нефтепровода от нефти может производиться следующими способами:

- откачкой нефти из нефтепровода;
- самотеком;
- вытеснением нефти водой;
- вытеснением нефти сжатым воздухом.

Нефть, откачанную или вытесненную из нефтепровода, следует направить в параллельный нефтепровод, в резервуары НПС (ПСП), временные емкости. При очистке нефти демонтажа нефтяных трубопроводов по АО «Эмбаунагаз» применяется в основном вытеснение нефти водой. Вода, вытесненная из трубопровода (сточная вода), направляется в специально сооруженные резервуары, откуда перекачиваются на автоцистерны и вывозятся до ЦППН Ботакан. В ЦППН Ботакан водонефтяная эмульсия через очистные сооружения очищается, и идет процесс разделения на воду, нефть и шламы. Вода уходит на поля фильтрации, нефть на ЦППС, шламы в шламонакопители.

Водонефтяная эмульсия разделяется нижеследующим образом: вода - 40%, нефть -3%, шламы – 57%.

При демонтаже нефтепровода в составе капитального ремонта с заменой труб применяется одностадийное проектирование - рабочий проект (рабочий проект разрабатывается по факту выявления замены трубопровода).

На все планируемые работы АО «Эмбаунагаз» путем проведения тендера находят подрядную организацию, которые обязуется разработать рабочий проект (имеющие лицензии на проектирование) и согласовать с контролирующими органами.

Рабочий проект разрабатывается с использованием следующей документации:

- задания на проектирование демонтажа участка магистрального нефтепровода;

- материалов обследования технического состояния нефтепровода (при их наличии);
- материалов топографо-геодезических изысканий по трассе нефтепровода;
- исходных данных для расчета технологических параметров демонтажа нефтепровода;
- технических условий на проведение работ по демонтажу от предприятий-владельцев коммуникаций, пересекающих нефтепровод или проходящих в одном техническом коридоре;
- исполнительной документации на строительство, паспортов на нефтепровод;
- правил, инструкций и рекомендаций на проведение демонтажа нефтепровода;
- типовых схем проведения работ;
- соответствующих разделов строительных норм и правил;
- нормативных материалов по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

Земляные работы включают:

- разработку совмещенной траншеи до нижней образующей заменяемого участка нефтепровода;
- планировку отвала минерального грунта для прохода колонны по демонтажу;
- засыпку траншеи минеральным грунтом после демонтажа заменяемого участка нефтепровода;
- техническую рекультивацию плодородного слоя почвы.

Организационно-технические мероприятия по охране окружающей среды при демонтаже магистральных нефтепроводов должны выполняться с соблюдением требований законодательных и нормативных документов, в том числе ГОСТ 17.1.3.05, ГОСТ 17.1.3.10, ГОСТ 17.4.3.02, ГОСТ 17.5.3.04, ВСН 014-89.

Мероприятия по охране окружающей среды при демонтаже нефтепроводов должны выполняться с целью полного исключения или сведения к минимуму ущерба, наносимого природным земельным ресурсам, освоенным земельным ресурсам, природным водным ресурсам, атмосферному воздуху, недрам, растительности, животному миру, ландшафтам, заповедникам и заказникам.

При проведении планируемых работ снимается плодородный слой почвы и отводятся подальше от места выполнения демонтажных работ и после окончания планируемых работ плодородный слой заново растеливается.

К основным природоохранным мероприятиям при демонтаже относятся:

- рекультивация плодородного слоя почвы;
- снижение отрицательного воздействия технологического процесса на окружающую среду (недопущение разлива горюче-смазочных материалов, слива отработанного масла, мойку автомобилей в неустановленных местах, захламления территории отходами, возгорания естественной растительности);
- ликвидация последствий воздействия технологического процесса демонтажа на окружающую среду (восстановление водосборных канав, дренажных систем, снегозадерживающих сооружений, дорог, расположенных в пределах полосы отвода земель или пересекающих эту полосу, восстановление природного ландшафта).

Согласно производственному плану АО «ЭМГ» ниже в таблице представлены работы, в которых трубопроводы подлежат к демонтажу.

Таблица 4.1 - Работы подлежащие к демонтажу трубопроводов

№	Наименование работ	Протяженность, м
	Всего:	26214
1	219х7мм, в том числе:	16260
	Межпромысловый трубопровод БДН Алтыкуль - ППН Алтыкуль	13000
	Демонтаж нефтепроводной линии ф219*8мм от Восточный Макат до ЦРП Макат	3260

2	159x7 мм, в том числе:	571
	Нефтепроводная линия от АГЗУ №5 до коллекторной линии месторождения Восточный Макат	290
	Нефтеборные сети от НГС-2 до РВС №1,2,3 Северный Жолдыбай	150
	Трубы от ОПФ-3000 до РВС №4 внутри ЦПС Северный Жолдыбай	131
3	114x7мм, в том числе:	9383
	Выкидн.линии по месторождению Карсак	3380
	Выкидн.линии по месторождению С.Жолдыбай	1940
	Выкидн.линии по месторождению Ботакан	1920
	Выкидн.линии по месторождению Восточный Макат	1140
	Нефтеборные сети от РВС №3 до ПТ 16/150№2 месторождения С.Жолдыбай	268
	Нефтеборные сети с теплоизоляцией от ПТ16/150 №4 до насосной внутр.деэмульсации ППН Вост Макат	735

Ниже рассчитаны объемы образования производственных отходов при демонтаже трубопроводов.

$$V = \pi R^2 \cdot L$$

L – Протяженность трубопроводов, м

R – Радиус трубопровода

$$R = D/2$$

D – Диаметр трубопровода, м

1. Стальные трубы D 219 мм.

$$V = 3,14 \cdot (0,1095)^2 \cdot 16260 = 612,179 \text{ м}^3$$

$$\text{Вода} = 244,8716$$

$$\text{Нефть} = 18,365$$

$$\text{Шлам} = 348,942$$

2. Стальные трубы D 159 мм.

$$V = 3,14 \cdot (0,0795)^2 \cdot 571 = 11,3318 \text{ м}^3$$

$$\text{Вода} = 4,5327$$

$$\text{Нефть} = 0,339$$

$$\text{Шлам} = 6,459$$

3. Стальные трубы D 114 мм.

$$V = 3,14 \cdot (0,057)^2 \cdot 9383 = 95,7241 \text{ м}^3$$

$$\text{Вода} = 38,289$$

$$\text{Нефть} = 2,872$$

$$\text{Шлам} = 54,563$$

Итого масса образовавшего отхода при замене трубопроводов составляет $409,9639 \cdot 0,97 = 397,665 \text{ т/год}$.

Нефтедержащие отходы при ПРС

Отходы после ПРС образуются при подземном ремонте скважин.

При ремонте одной скважины извлекается песка:

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

где: Двн.к – диаметр внутренней колонны, м;

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

$$V_{\text{песка}} = 0,785 \times (0,1186)^2 \times 200 = 2,208 \text{ м}^3$$

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

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

$$M = 2,208 \cdot 1,37 = 3,025 \text{ т}$$

Расчёт образования отходов при ПРС приведён в таблице

Отходы при ПРС вывозятся на собственные шламонакопители, далее по мере накопления утилизируется со специализированной подрядной организацией.

Таблица 4.2- Расчёт образования отходов при ПРС приведён в таблице

№ п/п	Наименование объекта	Масса образующе- гося песка, при ремонте одной скважины, т.	Годы	
			2023г	
			Кол-во скв., шт.	Кол-во образующихся отходов, т.
1	НГДУ «Доссормунайгаз»	3,205	712	2154,1185
	Итого:		712	2154,1185

Нефтедержавные отходы при зачистке дренажных емкостей

Количество нефтедержавных отходов определяется по формуле:

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

- Q - объем образования отходов, м3
S - площадь дна дренажа, м2
h - толщина оседания, 0,35 м
ρ - плотность грунта, т/м3

Расчёт количества образования отходов приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Расчёт количества образования отходов по объектам месторождения НГДУ «Доссормунайгаз» составит:

№	Месторождение	Толщина оседания за год h, м	Уд. вес зам. грунт а ρ, т/м3	Радиус суммарно за год, м	Площадь загрязненной земли при зачистке емкостей за год, м2	Масса образующегося отхода за год при эксплуатации и одной скважины, т	Количество скважин на 2023г, шт.	Количество образующегося загрязненных земель на 2023г, т.
1	ЦДНГ Ботахан	0,35	1,37	0,5	1,76625	0,3764075	103	38,7700
2	БДН Карсак	0,35	1,37	0,5	1,76625	0,3764075	167	62,8601
3	БДН Байчунас	0,35	1,37	0,5	1,76625	0,3764075	24	9,0338
4	БДН Алтыкуль	0,35	1,37	0,5	1,76625	0,3764075	45	16,9383
5	БДН Кошкар	0,35	1,37	0,5	1,76625	0,3764075	26	9,7866
6	БДН Магат	0,35	1,37	0,5	1,76625	0,3764075	115	43,2869
7	БДН Жолдыбай	0,35	1,37	0,5	1,76625	0,3764075	41	15,4327
	Итого:							196,108

Количество образованного нефтедержавного отхода при зачистке емкостей по НГДУ «Доссормунайгаз» составляет **196,108 тонн**.

Нефтедержавные отходы при мойке автотранспорта

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

Расчет производится в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

$M = S \cdot H \cdot \rho$, т/год (2.25) 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.

$M = 3,8 \cdot 0,4 \cdot 1,35 = 2,1$ тонн/год.

Объем образования шлама, образующегося при мойке автотранспорта составит 2,1 тонна.

Количество нефтесодержащих отходов по НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023 год составляет 2749,992 тонн.

5. 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.

Расчет 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 5 лет для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета

(α) при сдаче (80-100%):

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

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей приведен в таблице 5.1.

Всего масса отработанных аккумуляторных батарей по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г – 5,356 составит:

Наименование подразделения	Количество отработанных аккумуляторных батарей, т
	2023г
НГДУ «Доссормунайгаз»	5,356

По мере накопления отработанные аккумуляторные батареи сдаются по договору со специализированной организацией.

Таблица 5.1 - Расчет образования отработанных аккумуляторных батарей

№	Тип автомашины/ установки/ ДЭС	Кол-во техники, шт	Марка аккумулятора	Всего аккумуля торов, шт (n)	Срок практической эксплуатации (t), год	Норматив зачета при сдаче (a)	Масса одной баттарей, кг (m)	Общая масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
Автотранспорт									
1	Toyota Land Cruiser 100 VX	2	6СТ-90	2	2	0,8	20,5	41	0,0164
2	Nissan Pathfinder 4,0	1	6СТ-75А	1	2	0,8	19,5	19,5	0,0078
3	УАЗ -31514, УАЗ - 31519-037, УАЗ - 31519-051,	3	6СТ-60А	3	2	0,8	19,5	58,5	0,0234
4	УАЗ - 315195-030	5	6СТ-60А	5	2	0,8	13,2	66	0,0264
5	УРАЛ - 3255-0010-41, УРАЛ - 3255-0010-459	5	6СТ-190А	10	2	0,8	13,2	132	0,0528
6	КамАЗ-43114 НЕФАЗ	4	6СТ-190А	8	2	0,8	31,4	251,2	0,1005
7	ПАЗ - 32053, Кавз-3976-020	6	6СТ-132А	6	2	0,8	47,9	287,4	0,1150
8	УАЗ - 39094, УАЗ - 390945-360, УАЗ - 390945-310	13	6СТ-60А	13	2	0,8	47,9	622,7	0,2491
9	ЗиЛ - 47411 А	1	6СТ-190А	2	2	0,8	47,9	95,8	0,0383
10	ГАЗ - 3307	1	6СТ-90А	1	2	0,8	47,9	47,9	0,0192
11	УАЗ - 396295 - 316, УАЗ-29891	4	6СТ-60А	4	2	0,8	23,9	95,6	0,0382
12	УРАЛ-4320, Урал -432007-0111- 10, Урал -4320-0111-10	3	6СТ-190А	6	2	0,8	20,5	123	0,0492
13	КамАЗ - 532150, КамАЗ - 53215	2	6СТ-190А	4	2	0,8	58	232	0,0928
14	Газ - 3307	1	6СТ-132А	1	2	0,8	20,5	20,5	0,0082
15	Урал - 4320	1	6СТ-190А	2	2	0,8	20,5	41	0,0164
16	ЗиЛ - 450650, ЗиЛ - 45085	2	6СТ-132А	2	2	0,8	20,5	41	0,0164
17	КамАЗ-6520	1	6СТ-190А	2	2	0,8	20,5	41	0,0164
18	КамАЗ - 43118, КамАЗ - 43118- 1048-15, КамАЗ - 44108-010-10, КамАЗ - 43118-15, КамАЗ - 43118-1048-15	25	6СТ-190А	50	2	0,8	23,9	1195	0,4780
19	КамАЗ - 53228, КамАЗ - 53228- 1960-15, КамАЗ - 53228 (6 х 6)	7	6СТ-190А	24	2	0,8	58	1392	0,5568
20	КрАЗ-63221, КрАЗ - 63221- 0000021	8	6СТ-190А	16	2	0,8	58	928	0,3712

Продолжение таблицы 3.1

21	Урал - 4320, Урал - 4320-1912-30, Урал - 4320-1916-40, Урал - 4320-20, Урал - 4320-41, УрАЛ-44202-3511-80	10	6СТ-190А	20	2	0,8	58	1160	0,4640
22	Газ -3307	1	6СТ-132А	1	2	0,8	58	58	0,0232
23	УРАЛ - 4320 - 10, Урал - 4320 КрАЗ - 65101, Урал - 498911	4	6СТ-190А	8	2	0,8	58	464	0,1856
24	КрАЗ - 65101	2	6СТ-190А	4	2	0,8	58	232	0,0928
25	Камаз-53228	1	6СТ-190А	2	2	0,8	58	116	0,0464
26	Урал - 5557-40	1	6СТ-190А	2	2	0,8	58	116	0,0464
27	КамаАЗ - 53215	1	6СТ-190А	2	2	0,8	58	116	0,0464
28	КамаАЗ - 53215	1	6СТ-190А	2	2	0,8	58	116	0,0464
29	КамаАЗ - 53215	1	6СТ-190А	2	2	0,8	58	116	0,0464
30	КамаАЗ - 53215	1	6СТ-190А	2	2	0,8	58	116	0,0464
31	КамаАЗ - 43118-1960-13	1	6СТ-190А	2	2	0,8	58	116	0,0464
32	КамаАЗ-43118, КамаАЗ - 43118-1960-13	3	6СТ-190А	6	2	0,8	58	348	0,1392
33	Спец механизмы	18	6СТ-190А	18	2	0,8	13,2	237,6	0,0950
34		4	6СТ-132а	4	2	0,8	19,5	78	0,0312
35		20	6-ст 90	20	2	0,8	20,5	410	0,1640
36		1	6-ст 60	1	2	0,8	31,4	31,4	0,0126
37	Аккумуляторный цех		6-ст 60, 6-ст 75, 6-ст 90, 6-ст 132, 6-ст-190, 6-ст-210	290	2	0,8	13,2	237,6	1,5312
Итого:									5,356

6. Расчет количества образования промасленных отходов

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

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».

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

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

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

Расчет количества замасленной ветоши был произведен только от автотранспорта, находящегося на балансе НГДУ «Доссормунайгаз» и обслуживающие объекты месторождений.

Наименование подразделения	Количество промасленной ветоши, т.
	2023г
НГДУ «Доссормунайгаз»	0,94697

Также при проведении лабораторных работ по определению состава и свойства нефти для транспортировки используются пластиковые тары. Количество отходов использованной тары по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит **1 тонну**.

Всего количество промасленных отходов по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 1,94697 т.

По мере накопления промасленные отходы сдаются по договору.

Таблица 6.1 - Расчет образования промасленной ветоши от автотранспорта

№	Автомобили	Кол-во, шт.	План пробега на 2023г	Уд.вес на 10 тыс. км пробега, кг	Поступающее количество ветоши за 2023 г. М _о	Норматив содержания в ветоши масел, М	Нормативное содержание в ветоши влаги, W	Кол-во отхода за 2023, т/год N
Автомобили								
1	Грузовые и специальные автомашины с бензином	22	435372,00	2,18	0,0949	0,0114	0,0017	0,1205
2	Грузовые и специальные автомашины с дизель.	74	807514,00	2,18	0,1760	0,0211	0,0032	0,2236
3	Автобус с бензиновых двигателей	9	118956	3	0,0357	0,0043	0,0006	0,0453
4	Автобус с дизельных двигателей	6	170414	3	0,0511	0,0061	0,0009	0,0649
5	Легковые автомобили	11	411479	1,05	0,0432	0,0052	0,0008	0,0549
Итого:								0,5092

Таблица 6.2 - Расчет образования промасленной ветоши от ДЭС и компрессор, саг

№	Тип	Местонахождение	Кол-во, шт.	Время работы, час/год	Норма образования на 1 агрегат, кг/см	Поступающее количество ветоши за 2023 г. М _о	Норматив содержания в ветоши масел, М	Нормативное содержание в ветоши влаги, W	Кол-во отхода за 2023г, т/год N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Компрессоры									
1	Компрессорная станция	УПГ м. С.Балгимбаева	1	8760	0,2	0,01825	0,00219	0,0027	0,0232
								Итого	0,0232
Дизельгенераторы									
1	1Д12Б-300	м. С.Балгимбаева ЦСТиТТ	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
2	ЯМЗ 238 100	м. С.Балгимбаева ЦСТиТТ	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
3	У1Д6	УПРЭО м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
4	Алтаец	УПРЭО м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0110	0,0013	0,00165	0,0139
5	ЯМЗ-237 в контейнере	УПРЭО м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
6	ЯМЗ-237 в контейнере	УТВС м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	ДГ-200 в контейнере R 6135 ZLD	ЦППН м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
8	Алтаец	ЦППН м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
9	ДГ-60 на шасси	ЦППН м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
10	ДГ-30 на шасси K4100D	м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
11	У1Д6	УПГ м. С.Балгимбаева	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
12	ЯМЗ 323 8М2	м. Ровное	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
13	ДГ-100 в контейнере Д 266,4-38	м. Ю.З.К.	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
14	ДГ-30 на шасси	м. Ю.З.К.	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
15	ДГ-30 на шасси	м. Ю.В.К.	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
16	ДГ Teksan 200, со шкафом АВР	м. Ю.В.Н.	1	2928	0,2	0,0037	0,0004	0,00055	0,0046
								Итого:	0,0837
Станки									
1	Токарный станок	автокалонна Макат	1	1460	0,2	0,0018	0,0002	0,00027	0,0023
2	Сверлильный станок	автокалонна Макат	1	1460	0,2	0,0018	0,0002	0,00027	0,0023
3	Точильный станок	автокалонна Макат	1	1460	0,2	0,0018	0,0002	0,00027	0,0023
10	точильный станок	ЦРП Макат	1	252	0,2	0,0003	0,0000	0,00005	0,0004
11	токарный станок 163 и SN - 402	ЦРП Макат	1	3276	0,2	0,0041	0,0005	0,00061	0,0052
12	Сверлильный станок	ЦРП Макат	1	1827	0,2	0,0023	0,0003	0,00034	0,0029
13	точильный станок	автокалонна Доссор	1	504	0,2	0,0006	0,0001	0,00009	0,0008
14	Сверлильный станок	автокалонна Доссор	1	504	0,2	0,0006	0,0001	0,00009	0,0008
15	токарный станок	автокалонна Доссор	1	504	0,2	0,0006	0,0001	0,00009	0,0008
								Итого	0,0155
САГ									
1	АДД - 4002М2 У1	ЦДНГ Ботахан	1	2928	0,2	0,0024	0,0003	0,00037	0,0031
2	АДД - 4002М2 У1	ЦДНГ Ботахан	1	2928	0,2	0,0024	0,0003	0,00037	0,0031
3	АДД - 4004М2	ЦДНГ Карсак	1	2928	0,2	0,0024	0,0003	0,00037	0,0031
4	АДД - 4004М2	ЦДНГ Карсак	1	2928	0,2	0,0024	0,0003	0,00037	0,0031
5	АДД - 4004М2	ППН Карсак	1	2928	0,2	0,0024	0,0003	0,00037	0,0031
6	АДД - 4004М2	БДН Алтыкуль	1	2928	0,2	0,0024	0,0003	0,00037	0,0031
7	АДД - 4004М2	БДН Байчунас	1	2928	0,2	0,0024	0,0003	0,00037	0,0031
8	АДД - 4004М2	ЦДНГ В.Макат	1	2928	1,2	0,0026	0,0003	0,00038	0,0033
9	АДД - 4004М2	ЦДНГ В.Макат	1	2928	2,2	0,0027	0,0003	0,00040	0,0034
10	АДД - 4004М2	ЦДНГ В.Макат	1	2928	3,2	0,0028	0,0003	0,00042	0,0036

11	АДД - 4004М2	БДН С.Жолдыбай	1	2928	4,2	0,0029	0,0004	0,00044	0,0037
12	АДД - 4004М2	УПРЭО Доссор	1	2928	5,2	0,0031	0,0004	0,00046	0,0039
13	АДД - 4004М2	ГСТ Макат (АРОК)	1	2928	6,2	0,0032	0,0004	0,00048	0,0040
14	АДД - 4004М2	ГСТ Ботахан (АНР)	1	1825	7,2	0,0021	0,0002	0,00031	0,0026
15	АДД - 4004М2	ГСТ Доссор (АСР)	1	2848	8,2	0,0033	0,0004	0,00050	0,0042
16	АДД - 4004М2	БДН Кошкар	1	2928	9,2	0,0035	0,0004	0,00053	0,0045
Итого:									0,0549

Таблица 6.3 - Расчет образования замасленной ветоши от эксплуатационных месторождений

Месторождение	Кол-во	Масса ветоши	кол-во промасленной ветоши
Карсак	167	0,0005	0,0835
Байчунас	24	0,0005	0,012
Ботахан	103	0,0005	0,0515
Кошкар	26	0,0005	0,013
Алтыкуль	45	0,0005	0,0225
Макат Восточный	115	0,0005	0,0575
Жолдыбай Северный	41	0,0005	0,0205
Итого:			0,2605

7. Расчет ртуťсодержащего отхода

Для освещения производственных, офисных помещений и территории предприятия используются люминесцентные лампы ЛБ-36, ЛБ-40, ЛБ-58, ДРЛ-500, ДРЛ-300.

Все перечисленные лампы являются ртуťсодержащими и соответственно отработанные лампы относятся к отходам I класса опасности.

Расчет образования отработанных ртуťсодержащих ламп произведѐн по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждѐнной Приказом МОС 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 лам 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 – 365).

Количество ламп, установленных на объектах месторождений и расчет количества отработанных ламп за год приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет образования отработанных люминесцентных ламп

Тип ламп	Количество установленных ламп	Нормативный срок службы 1-ой лампы, час	Время работы лампы в сутки	Количество во люм.ламп, подлежащих утилизации в год	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп на 2023г, т
Лампа ртутно-дуговая ДРЛ-250	500	12000	12	182,5	0,4	0,0730
Лампа электрическая ДРЛ-125	200	10000	12	87,6	0,4	0,0350
Лампа электрическая ЛБ-40	30	12000	12	10,95	0,21	0,0023
Лампа люминисцентная ЛБ-20	200	15000	12	58,4	0,17	0,0099
Лампа Spiral 20W E27 6000K 8000h	2000	12000	12	730	0,65	0,4745
Лампа 3U22W/860 E27	700	48000	12	63,875	0,102	0,0065
Лампа 3U26W/860 E27	300	48000	12	27,375	0,102	0,0028
Лампа люминисцентная ЛБ-18	150	12000	12	54,75	0,11	0,0060
						0,6101

Общее количество люминесцентных ламп по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 0,6101 т/год

Наименование подразделения	Количество отработанных люминесцентных ламп, т.
	2023г
НГДУ «Доссормунайгаз»	0,6101

Отработанные лампы на объектах месторождений НГДУ «Доссормунайгаз» временно хранятся в специальном закрытом помещении до сдачи их по договору.

8. Расчет количества образования использованных тары из-под химических реагентов

а. Тара из-под химреагентов (металлические бочки)

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 8.1 - Расчет пустой тары от реагентов

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
НГДУ «Доссормунайгаз»	531,915	0,005	2,66
Итого:		0,005	2,66

Тара из-под химреагентов (полиэтиленовые бочки)

Тара из-под химреагентов (полиэтиленовые бочки) образуется при использовании этиленгликоля в УПП м.Макад.

Расчёт образования тары из-под химреагентов 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 8.2 - Расчет пустой тары из-под химреагентов (пластиковые бочки)

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
НГДУ «Доссормунайгаз»	30	0,003	0,09
Итого:			0,09

Всего общее количество отходов использованной тары химических реагентов по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 2,75т.

б. Остатки химреагентов (жидкие)

После окончания производственного или лабораторного процесса, химические реактивы теряют свои свойства, а также становятся небезопасными для человека и окружающей среды. Поэтому их необходимо утилизировать химические реактивы с истекшим сроком годности. К таковым химическим реактивам относятся любые остатки сырья и материалов, которые применяются в промышленности, при производстве товаров, а также продукты, утратившие потребительские свойства, срок действия. Поскольку многие вещества являются взрывоопасными и токсичными, их утилизацией занимаются специалисты в отведенных для этого местах.

В большинстве случаев химические реактивы представляют собой индивидуальные вещества: Натрий серноокислосодержащий ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), калий серноокислосодержащий (K_2SO_4)

Ртуть (II) азотнокислая ($\text{Hg}(\text{NO}_2)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

Натрий гидроокись (NaOH)

По мере накопления использованные тары вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Таблица 8.3 - Итого количество остатки химреагентов по объектам месторождений НГДУ «Доссормунайгаз» составит:

Наименование подразделения	Количество остатков химреагентов, т.
	2023г
НГДУ «Доссормунайгаз»	0,5

9. 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:

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

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

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

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

Расчёт количества образования тары из-под ЛКМ приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - 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_{ki} , т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
1	НГДУ «Доссормунайгаз»	14,351	1,5	574	0,025	0,055	1,6504
Итого:							1,6504

Общее количество образования тары из-под ЛКМ по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 1,6504 т/год.

10. Расчет количества объема образования отработанного антифриза

Объем отработанного антифриза образуется при работе компрессоров на м.Макад. Замена данных отходов зависит от времени работ компрессоров. Согласно паспорту компрессоров, отработанный антифриз меняется 1 раз в 3 года. Количество отработанного антифриза принимается по факту образования. Итого объем образования отработанного антифриза на УПГ м.Макад. в 2023г составит – 1,07 т.

11. Расчет образования огарков 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:

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

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

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

Расчет количества сварочных электродов приведен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Расчет количества огарков сварочных электродов

Место нахождения	Марка сварочного оборудования	Планируемый расход электродов, т	Кол-во огарков свароч. электр., т
ЦДНГ Ботахан	ТДМ-502	2,5	0,0375
ЦДНГ Карсак	ТДМ-502	1,5	0,0225
ППН Карсак	ТДМ-502	1,2	0,018
БДН Алтыкуль	ТДМ-402	1,4	0,021
ППН Алтыкуль	ТДМ-502	0,6	0,009
БДН Байчунас	ТДМ-502	2,7	0,0405
БДН Кошкар	ТДМ-502	1,6	0,024
ЦДНГ В.Макат	ТДМ-502	1,2	0,018
БДН С.Жолдыбай	ТДМ-502	0,4	0,006
ППН Макат	ТДМ-502	0,22	0,0033
УПРЭО Доссор	ТДМ-402М	0,4	0,006
УПРЭО Доссор	ТДМ-502	0,15	0,00225
ГСТ Доссор	ТДМ-502М	0,4	0,006
ГСТ Ботахан	ТДМ-502М	0,2	0,003
ИТОГО			0,21705

Общее количество образования огарков от сварочных электродов по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 0,21705 т/год.

12. Расчет количества объема образования отработанного этиленгликоля

Объем отработанного этиленгликоля образуется при работе компрессоров на УПГ м.Макат. Замена данных отходов зависит от времени работ компрессоров. Согласно паспорту компрессоров, отработанный этиленгликоль меняется 1 раз в 3 года. Количество отработанного этиленгликоля принимается по факту образования. Итого объем образования отработанного этиленгликоля на УПГ м.Макат. в 2023г составит – 7 т.

13. Расчет количества отработанных автошин (РТИ)

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются изношенные автошины.

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».

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot P_{\varphi} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где k – количество шин; M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K – количество машин, P_{φ} – среднегодовой пробег машины (тыс. км), H – нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчет количества образования изношенных шин приведен в таблице 9.1.

Расчет количества образования изношенных шин был произведен от автотранспорта, находящегося в обслуживающего объекты месторождений НГДУ «Доссормунайгаз».

По мере накопления изношенные шины отправляются на вторичную переработку в базу УПТОи КО.

На территории Атырауской базы УПТОиКО (Управления производственно-технического обеспечения и комплектации оборудованием АО «Эмбаунайгаз») имеется линия по переработке шин в резиновую крошку, куда отработанные шины поступают на вторичную переработку. Далее из резиновой крошки изготавливают травмобезопасные напольные покрытия.

Таблица 13.1 – Расчет образования изношенных шин

Марка автотранспорта (марка автошин)	Количество	Планируемый суммарный пробег (на все авто) на 2022од, км	Нормативный пробег до замены шин, км	Суммарное количество шин, шт	Вес 1-ой автошины, кг	Итого вес израсходованных автошин, т
1	2	3	4	5	6	7
Toyota Land Cruiser 100 VX	2	185644	70000	4	19	0,201556343
Nissan Pathfinder 4,0	1	39400	60000	2	20	0,026266667
УАЗ -31514, УАЗ - 31519-037, УАЗ - 31519-051,	3	47890	60000	16	16,1	0,205607733
УАЗ - 315195-030	5	138560	60000	10	15,7	0,362565333
УРАЛ - 3255-0010-41, УРАЛ - 3255-0010-459	5	70065	117000	10	103,7	0,621003462
КамаАЗ-43114 НЕФА3	4	100400	240000	16	130	0,870133333
ПАЗ - 32053, Кавз-3976-020	6	119000	58000	12	52	1,280275862
УАЗ - 39094, УАЗ - 390945-360, УАЗ - 390945-310	13	322000	65000	26	16,1	2,07368
ЗиЛ - 47411 А	1	17750	60000	2	60	0,0355
ГАЗ - 3307	1	9240	58000	2	52	0,016568276
УАЗ - 396295 - 316, УАЗ-29891	4	30600	65000	8	16,1	0,060635077
УРАЛ-4320, Урал - 432007-0111-10, Урал - 4320-0111-10	3	25000	117000	6	103,7	0,132948718
КамаАЗ - 532150, КамаАЗ - 53215	2	27501	75000	4	67	0,09827024
Газ - 3307	1	33282	58000	2	52	0,059678069
Урал - 4320	1	8348	117000	2	103,7	0,014798079
ЗиЛ - 450650, ЗИЛ - 45085	2	21154	60000	4	60	0,084616
Камаз-6520	1	19093	180000	2	2	0,000424289
КамаАЗ - 43118, КамаАЗ - 43118-1048-15, КамаАЗ - 44108-010-10, КамаАЗ - 43118-15, КамаАЗ - 43118-1048-15	25	423370	240000	15	130	3,43988125
КамаАЗ - 53228, КамаАЗ - 53228-1960-15, КамаАЗ - 53228 (6 х 6)	7	71585	75000	32	75	2,29072
КрАЗ-63221, КрАЗ - 63221- 0000021	8	54811	152000	16	152	0,876976
Урал - 4320, Урал - 4320-1912-30, Урал - 4320-1916-40, Урал - 4320-20, Урал - 4320-41, УРАЛ-44202-3511-80	10	73777	100000	42	100	3,098634
Газ -3307	1	2320	58000	2	52	0,00416
УРАЛ - 4320 - 10, Урал - 4320	4	58003	117000	8	103,7	0,411275973
КрАЗ - 65101	2	4794	240000	14	130	0,0363545
Камаз-53228	1	8215	75000	2	75	0,01643
Урал - 5557-40	1	5622	100000	2	100	0,011244
КамаАЗ - 53215	1	16754	75000	22	75	0,368588
КамаАЗ - 53215	1	678	240000	2	130	0,0007345
КамаАЗ - 53215	1	877	75000	2	75	0,001754

КамаАЗ - 53215	1	746	240000	2	130	0,000808167
КамаАЗ - 43118-1960-13	1	1935	240000	2	130	0,00209625
КамаАЗ-43118, КамаАЗ - 43118-1960-13	3	5321	75000	6	75	0,031926
Итого:						16,736

Общее количество образования отработанных пневматических шин по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 16,736 т/год.

14. Расчет количества образования металлоломов

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

Расчет количества образования лома черных металлов приведен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Расчет количества лом черных металла от автотранспорта

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
Легковые	11	0,016	1,33	0,2341
Грузовые	111	0,016	4,74	8,4182
ИТОГО:				8,6523

Расчет образования лома черных металлов при ремонте основного и вспомогательного оборудования

Количество образования лома черного металла от ремонта основного и вспомогательного оборудования (замена нефтепровода, замена нефтяного коллектора, замена выкидных линий и прочие работы), принимается согласно планируемыми работам заказчика и составляет **391,3477** тонна.

Всего количество лома черных металлов по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 400 т.

15. 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, $\alpha = 0,04$.

Расчет количества металлической стружки приведен в табл. 15.1.

Таблица 15.1 - Расчет количества металлических стружек

№	Наименование станка	Цех, участок	Кол-во металла для обработки, т/год	Кэф-т образования стружки	Количество стружки, т/год
1	Токарный станок	автокалонна Макат	7,30	0,04	0,2920
2	Сверлильный станок	автокалонна Макат	7,30	0,04	0,292
3	Точильный станок	автокалонна Макат	7,30	0,04	0,292
4	Точильный станок	УПРЭО Доссор	2,52	0,04	0,1008
5	Токарный станок 163 и SN - 402	УПРЭО Доссор	16,38	0,04	0,6552
6	Сверлильный станок	УПРЭО Доссор	9,14	0,04	0,3654
7	Точильный станок	автокалонна Доссор	7,30	0,04	0,292
8	Сверлильный станок	автокалонна Доссор	7,30	0,04	0,292
9	Токарный станок	автокалонна Доссор	7,30	0,04	0,292
Итого					2,8734

Всего объем металлической стружки по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 2,8734 т/год.

16. 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.

Количество коммунальных отходов принимается по факту образования. ***Итого объем образования коммунальных отходов на 2023г составляет – 700 тн/год.***

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 Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0С 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.

17. Расчет количества образования отходов офисной техники

Офисная техника (компьютеры, сканеры, копировальные аппараты, принтеры) по своей конструкции относится к классу высокотехнологичных изделий. Ремонт и восстановление офисной техники будет осуществляться в специализированных организациях г. Атырау.

Количество отходов от эксплуатации офисной техники принимается по факту образования. Ориентировочное количество отходов офисной техники составит 1,5 тонны в год.

Количество отходов офисной техники по месторождениям НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит – 1,5 т/год.

18. Расчет образования отходов с очистных сооружений (иловый осадок)

Осадок (песок, осадок первичных отстойников, сырой и избыточный активный ил) образуется в процессе очистки хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях производительностью 30 м³/сут. на месторождении Ботахан марки БЛОС-30 и производительностью 48м³/сут на месторождении Восточный Макат марки БЛОС-50.

В соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008 г. №100-п), норма образования сухого осадка (Noc.) рассчитана по формуле:

$$Noc. = (C_{вз.} * Q * n) / 1000 + (C_{БПК} * Q * n * 0,35) / 1000 \text{ т/год, где:}$$

где $C_{вз.}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, кг/м³;

$C_{БПК}$ – концентрация БПК_{полн.} в сточной воде, кг/м³;

Q – объём сточных вод, м³/год;

n – эффективность очистки по взвешенным веществам в долях;

n – эффективность очистки по БПК_{полн.} в долях.

В соответствии со СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» п. 9.3.9.4, количество илового осадка (избыточного активного ила), образующегося на биореакторе, принят 0,35 кг на 1 кг БПК_{полн.}, влажность илового осадка, удаляемого из отстойника, принята – 98,7%.

Норма образования влажного илового осадка (Noc.), удаляемого из биореактора и отстойника, рассчитана по формуле: $Moc. = Noc. / (1 - 0,987)$, т/год, где 0,987 (98,7%) – влажность в долях.

Норма образования влажного илового осадка (Noc.), удаляемого с иловых площадок, рассчитана по формуле: $Moc. = Noc. / (1 - 0,8)$, т/год, где 0,8 (80%) – влажность в долях.

Объём сточных вод, поступающих на очистные сооружения биологической очистки базового вахтового городка и эффективность очистки, приняты в соответствии с фактическими данными.

Расчёт илового осадка представлен в таблице 18.1.

Таблица 18.1 - Расчёт илового осадка от очистных сооружений биологической очистки

Наименование сооружения	Объём сточных вод (Q),	Концентрация взвешенных веществ в сточной воде ($C_{вз.}$), кг/м ³	Кон-ция БПК _{полн.} в сточной воде (С _{БПК}), кг/м ³	Эффек-тивность очистки по взвеш. веществам	Эффек-тивность очистки по БПК полн. в долях	Кол-во отхода,		
						по сухому веществу, т/год	влаж-ностью 98,7%, т/год	влаж-ностью 80%, т/год
Комплексная установка по очистке сточных вод (БЛОС-100), производительность 30м ³ /сут Ботахан	10950	0,198	0,456	0,18	0,12	0,6000	46,1517	2,9999
Комплексная установка по очистке сточных вод (БЛОС-100), производительность 48м ³ /сут Восточный Макат	18250	0,24	0,329	0,18	0,12	1,0406	80,0445	5,2029
Итого						1,6406	126,196	8,2028

Первичный отстойник сточных вод оборудован решеткой, на которой отделяются крупные отбросы. По мере необходимости производится чистка решетки. Эти отходы сдаются совместно с ТБО Суммарное количество отходов, образующихся в результате биологической очистки, приведено в таблице 18.2.

Таблица 18.2 – Количество отходов со станции биологической очистки

№ п/п	Наименование отходов	Место образования	Количество образования осадка, тонн в год	Периодичность образования	Свойства осадка	Место складирования
1	2	3	4	5	6	7
2	Станция полной биологической очистки хозяйственных сточных вод производительностью 30/48м³/сут					
3	Отбросы	Решетка на подающей трубе и корзина для задержания отбросов в КНС	0,208	Постоянно	отбросы	Контейнер ТБО
4	Иловый осадок	Отстаивание в первичном отстойнике и биореакторе	2,734	Ежегодно	Пастообразный, водонерастворимый, высоко-минерализованный, с содержанием песка и Механических примесей органические вещества (65-75%)	После обезвоживания на иловых площадках и процесса компостирования, сдаётся по Договору специализированной организации
	Итого:		2,943			

Всего образуется осадок хозяйственных сточных вод за 2023 год – 2,943 тонн.

19. Расчет количества образования строительного мусора

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

Итого количество строительного мусора по НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 60,0т.

20. Расчет количества образования полиэтиленовых пробок от НКТ

Насосно-компрессорные трубы (НКТ) служат для извлечения жидкости и газа из скважин, нагнетания воды и производства различных видов работ скважин. Количество полиэтиленовых пробок принимается по факту образования.

Итого количество полиэтиленовых пробок по объектам месторождений НГДУ «Доссормунайгаз» на 2023г составит 1,396т.

РАСЧЕТЫ ПО РАЗДЕЛАМ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»:

1. Расчет количества образования отходов при обустройстве скважин НГДУ «Доссормунайгаз» (10 скважин)

Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле: $N = M_o + M + W$, т/год, где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,0006895 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год; $M = 0,12 * M_o$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год. $W = 0,15 * M_o$

Количество промасленной ветоши в году:

$N = 0,0006895 + 0,00008274 + 0,000103 = 0,00087524$ т/год.

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Норма образования отходов определяется по формуле:

$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i = 0,010835$ т/год. Где M_i – масса i -го вида тары, 0,0005

т/год; n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, 0,197 т/год

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Общая масса использованной краски – 0,197 т; Масса тары с полной краской – 0,005 т.

Общее количество банок $0,197 / 0,005 = 39,4$ шт.

$N = 0,0005 * 39,4 + 0,197 * 0,05 = 0,010835$ т.

Всего масса использованной тары составит 0,010835 т/период.

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ. Норма образования отхода определяется по формуле:

$= 1,3196 * 0,015 = 0,0198$ т/пер,

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год; α – остаток электрода = 0,015 от массы электрода

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$Q_{ком} = P * M * \rho$,

где: P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³;

M – численность работающего персонала, чел;

ρ – плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м³.

$Q_{тб} = 0,3 * 14 * 0,25 = 1,05$ т

$Q_{тб} = 1,05 * 10 \text{ мес.} / 12 \text{ мес.} = 0,875$ т.

2. Расчет количества образования отходов при строительстве столовой на 150 мест на месторождении Восточный Магат

Промасленная ветошь

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где:

где M_o – поступающее количество ветоши, 0,013074 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_o$.

$M = 0,12 * 0,013074 = 0,001568836$ т.

$W = 0,15 * 0,013074 = 0,001961045$ т.

$$N = 0,013074 + 0,001568836 + 0,001961045 = \mathbf{0,00352988 \text{ т.}}$$

Тара из-под лакокрасочных материалов

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i,$$

где: M_i – масса i -го вида тары (пустой) – 0,0005т;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -й таре;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Наименование	Наименование лакокрасочных материалов	Количество ЛКМ, т/год	Масса тары M_i (пустой), кг	Кол-во тары, п	Масса краски в таре M_{ki} , т	a_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
Строительно-монтажные работы	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	0,14332814	0,5	28,666	0,005	0,05	0,01433
	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,01967683	0,5	3,935	0,005	0,05	0,00197
	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	0,29064267	0,5	58,129	0,005	0,05	0,02906
	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	0,0203098	0,5	4,062	0,005	0,05	0,00203
	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	0,60516327	0,5	121,03	0,005	0,05	0,06052
	Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	0,0024	0,5	0,480	0,005	0,05	0,00024
	Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,00024	0,5	0,048	0,005	0,05	0,00002
	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	0,00192	0,5	0,384	0,005	0,05	0,00019
	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	0,04697	0,5	9,394	0,005	0,05	0,00470
Итого							0,11307

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_{\text{ост}} * a$,

$M_{\text{ост}}$ – проектный расход электродов 0,82т;

a – остаток электрода 0,015.

$$N = 0,3496 * 0,015 = \mathbf{0,01228 \text{ т.}}$$

Наименование	Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Количество огарков сварочных электродов, т
Строительно-монтажные работы	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,06410067	0,00096
	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,03678772	0,00055
	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	0,02264	0,00034
	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	0,02327825	0,00035
	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,42317202	0,00635
	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,24841853	0,00373

	0,82	0,01228
--	------	---------

Металлолом

Таблица -Образование металлолома

№ п/п	Наименование	Наименование металлопроката	Количество металла, т	Количество металлолома, т
1	Строительно-монтажные работы	Сталь листовая углеродистая	0,689	0,028
		Прокат сортовой стальной	0,8692	0,0348
		Швеллер горячекатаный	16,8946	0,6758
		Сталь арматурная горячекатаная	6,4195	0,2568
		Сетки арматурные сварные из арматурной стали	11,439	0,458
Итого			36,312	1,452

Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет – 0,25 т/м³.

Расчет образования твердо-бытовых отходов производится по формуле:

$$M = n \times q \times p, \text{ т/год},$$

где:

n – количество работающего персонала, чел.;

q – норма накопления ТБО, м³/чел*год;

p – плотность ТБО, т/м³.

**Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.1-
Образование коммунальных отходов**

Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 чел., м³/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м³	Количество ТБО, т/год
Строительно-монтажные работы	21	0,3	322	0,25	1,396

Строительные отходы

Ориентировочно образование строительных отходов составит **5,0 т.**

3. Расчет количества образования отходов при обустройстве скважин НГДУ «Доссормунайгаз» (5 скв)

Расчет количества образования обтирочного материала, в том числе промасленной ветоши

Расчет норматива образования промасленной ветоши произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год},$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,0435 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,0435 + 0,00522 + 0,0065 = 0,05522 \text{ т/год.}$$

Всего объем промасленной ветоши на период строительства составляет 0,05522 т/пер.

Расчет количества образования использованной тары

По международной классификации отход относится к янтарному списку AD₀₇₀. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i = 0,05 \text{ т/год}$$

Где M_i – масса i -го вида тары, 0,0005 т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, 0,265 т/год

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Общая масса использованной краски – 0,265 т;

Масса тары с полной краской – 0,005 т.

Общее количество банок $0,265 / 0,005 = 53$ шт.

$$N = 0,0005 * 53 + 0,265 * 0,05 = 0,04 \text{ т.}$$

Всего масса использованной тары составит 0,04 т/период.

Расчет количества образования огарок электродов

По международной классификации отход относится к неопасным, количество сварочных электродов в период строительно-монтажных работ составит: 0.363 тонн. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha = 1,102 * 0,015 = 0,017 \text{ т/пер,}$$

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

α – остаток электрода = 0,015 от массы электрода

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится по договору.

Всего количество огарок электродов составит 0,017 т/период.

Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 « 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Твердые бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) - твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

Исходные данные: количество работников, привлекаемых на этапе строительства – 18 человек, 6 месяцев (184 дня).

Количество твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P * M * \rho, \text{ где:}$$

P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3м³/год;

M - численность работающего персонала – 18 чел;

Т- количество рабочих дней – 181 дня;
 ρ - плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м³.
 $Q_{\text{ТБО}} = 0,3 * 18 * 181 * 0,25 / 365 = 0,67 \text{ т/пер.}$

Всего масса ТБО 0,67 т/период.

Объем образования отходов на период строительства представлен в таблице ниже

Объемы образования отходов на период строительства

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	5
Промасленная ветошь	Опасные	0,05522	Передача сторонним организациям
Коммунальные отходы	Неопасные	0,67	Передача сторонним организациям
Использованная тара ЛКМ	Опасные	0,04	Передача сторонним организациям
Металлолом некондиционный (огарки электродов)	Неопасные	0,017	Передача сторонним организациям
Всего:		0,78222	

4. Расчет количества образования отходов при реконструкции внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ «Доссормунайгаз» (28,69 км).

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке. с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum n_i / m_i * \alpha * 10^{-3},$$

где: N - количество тары, т/год;

n_i – количество i-го лакокрасящего материала, кг;

m_i - количество i-го лакокрасящего материала в таре, кг;

α – вес тары i-го лакокрасящего материала, кг.

$$N = 734,75 / 5 * 0,5 * 10^{-3} = 0,0735 \text{ т/пер}$$

Строительные отходы образуются в процессе строительства площадок.

Ориентировочное количество строительных отходов в процессе строительства составит – **112,9 т. (согласно сметных данных)**

Металлолом образуется при строительных работах. Ориентировочно будет образовано 0,5 т.

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год,}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, т;

Q - остаток электрода, 0,015.

$$N = 4,5117 * 0,015 = 0,0677 \text{ т/пер.}$$

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала. осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho.$$

где: P – норма накопления отходов на 1 чел в год. 0.3 м³;

M – численность работающего персонала. чел;

ρ - плотность коммунальных отходов. 0.25 т/м³.

$$Q_{\text{ТБО}} = 0.3 * 35 * 0.25 = 2,625 \text{ т}$$

$$Q_{\text{ТБО}} = 2,625/12 \text{ мес} * 11 \text{ мес} = 2,40625 \text{ т.}$$

5. Расчет количества образования отходов при реконструкции внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ «Доссормунайгаз»(22 км).

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке. с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum n_l / m_l * \alpha * 10^{-3},$$

где: N - количество тары, т/год;

n_l – количество i-го лакокрасящего материала, кг;

m_l - количество i-го лакокрасящего материала в таре, кг;

α – вес тары i-го лакокрасящего материала, кг.

$$N = 4,91/4 * 0,5/1000 = 0,0006 \text{ т/пер}$$

Строительные отходы образуются в процессе строительства площадок.

Ориентировочное количество строительных отходов в процессе строительства составит – 112,9 т. (согласно сметных данных)

Металлолом образуется при строительных работах. Ориентировочно будет образовано 0,5 т.

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * Q \text{ т/год},$$

где: Мост – расход электродов, т;

Q - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,8475 * 0,015 = 0,0127 \text{ т/пер.}$$

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала. осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho.$$

где: P – норма накопления отходов на 1 чел в год. 0.3 м3;

M – численность работающего персонала. чел;

ρ - плотность коммунальных отходов. 0.25 т/м3.

$$Q_{\text{ТБО}} = 0.3 * 31 * 0.25 = 2,325 \text{ т}$$

$$Q_{\text{ТБО}} = 2,325/12 \text{ мес} * 6 \text{ мес} = 1,1625 \text{ т.}$$

6. Расчет количества образования отходов при реконструкции внутрипромысловой системы сбора жидкости месторождений НГДУ «Доссормунайгаз»(7 км).

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке. с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum m_i / m_i * \alpha * 10^{-3},$$

где: N - количество тары, т/год;

m_i – количество i -го лакокрасящего материала, кг;

m_i - количество i -го лакокрасящего материала в таре, кг;

α – вес тары i -го лакокрасящего материала, кг.

$$N = 4,91/4*0,5/1000 = 0,0006 \text{ т/пер}$$

Строительные отходы образуются в процессе строительства площадок.

Ориентировочное количество строительных отходов в процессе строительства составит – **112,9 т. (согласно сметных данных)**

Металлолом образуется при строительных работах. Ориентировочно будет образовано 0,5 т.

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, т;

Q - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,8475 \times 0,015 = 0,0127 \text{ т/пер.}$$

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho.$$

где: P – норма накопления отходов на 1 чел в год. 0.3 м^3 ;

M – численность работающего персонала. чел;

ρ - плотность коммунальных отходов. 0.25 т/м^3 .

$$Q_{\text{ТБО}} = 0.3 * 9 * 0.25 = 0,675 \text{ т}$$

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,675/12 \text{ мес} * 7 \text{ мес} = 0,39375 \text{ т.}$$

7. Расчет количества образования отходов при строительстве общежития на 100 мест на м/р Восточный Макат

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

Исходные данные для расчета отходов использовались из проекта «Строительство общежития на 100 мест на м/р Восточный Макат»).

Промасленная ветошь

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, $0,053 \text{ т}$;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0.12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0.15 * M_o$.

$$M = 0.12 * 0.053 = 0.0064 \text{ т.}$$

$$W = 0.15 * 0.053 = 0.00795 \text{ т.}$$

$$N = 0.053 + 0.0064 + 0.00795 = 0,06735 \text{ т.}$$

Тара из-под лакокрасочных материалов

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i,$$

где: M_i – масса i -го вида тары (пустой) – $0,0005 \text{ т}$;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -й таре;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Образование тары из-под лакокрасочных материалов

№	Наименование	Наименование лакокрасочных материалов	Количество ЛКМ, т/год	Масса тары M_i (пустой), кг	Кол-во тары, шт	Масса краски в таре M_{ki} , т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
1	Строительно-монтажные работы	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,029437	0,5	5,888	0,005	0,05	0,00294
		Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,002761	0,5	0,552	0,005	0,05	0,00028
		Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	0,000519	0,5	0,104	0,005	0,05	0,00005
		Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,00016	0,5	0,032	0,005	0,05	0,00002
		Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	0,00106	0,5	0,211	0,005	0,05	0,00011
		Олифа "Оксоль"	0,04706	0,5	9,412	0,005	0,05	0,00471
		Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	0,036059	0,5	7,212	0,005	0,05	0,00361
		Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	0,002224	0,5	0,445	0,005	0,05	0,00022
		Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	0,0014	0,5	0,280	0,005	0,05	0,00014
		Краски водоэмульсионные ВЭАК-1180	1,908925	0,5	381,7	0,005	0,05	0,19089
		Краски водно-дисперсионные поливинилацетатные, марка ВД-ВА-17	1,24932	0,5	249,8	0,005	0,05	0,12493
		Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	0,081862	0,5	16,37	0,005	0,05	0,00819
		Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	0,0008	0,5	0,160	0,005	0,05	0,00008
		Лак битумный БТ-123	0,050347	0,5	10,06	0,005	0,05	0,00503
		Лак электроизоляционный 318	0,000996	0,5	0,199	0,005	0,05	0,00010
		Краска масляная, готовая к употреблению, для наружных и внутренних работ	0,004137	0,5	0,827	0,005	0,05	0,00041

		МА-15 цветов	разных					
Итого				3,41707		683,4		0,34171

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$,

$M_{\text{ост}}$ – проектный расход электродов 0,3496 т;

α - остаток электрода 0,015.

$N = 0,3496 \cdot 0,015 = 0,005244$ т.

Металлолом

Образование металлолома

Образование металлолома				
№ п/п	Наименование	Наименование металлопроката	Количество металла, т	Количество металлолома, т
1	Строительно-монтажные работы	Швеллер горячекатаный	0,008	0,000
		Сталь арматурная горячекатаная	1,109	0,044
		Сетки арматурные сварные из арматурной стали	2,572	0,103
Итого			3,689	0,148

Медицинские отходы

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001т на человека.

Количество образующихся медицинских отходов

№	Участок	Кол-во людей	Норма накопления на 1 чел, т/год	Количество медотходов, т/год
1	Месторождение Восточный Макат	36	0,0001	0,0036
	Итого:			0,0036

Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет – 0,25 т/м³.

Расчет образования твердо-бытовых отходов производится по формуле:

$M = n \times q \times r$, т/год,

где:

n – количество работающего персонала, чел.;

q – норма накопления ТБО, м³/чел*год;

r – плотность ТБО, т/м³.

Образование коммунальных отходов

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/пер.
При строительстве	36	0,3	214	0,25	1,583
Итого:					1,583

Строительные отходы

Ориентировочно образование строительных отходов составит 5,0 т.

8. Расчет количества образования отходов при строительстве столовой на 100 мест м/р Карсак

Промасленная ветошь

Расчет количества промасленной ветоши произведен согласно сметному расчету.
Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:

N – количество промасленной ветоши, т;

M_o – поступающее количество ветоши, т;

M – содержание в ветоши масел, т;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – содержание в ветоши влаги, т;

$$W = 0,15 * M_o$$

$$N = 0,024 + 0,12 * 0,024 + 0,15 * 0,024 = 0,0305 \text{ тонн}$$

Всего промасленной ветоши – 0,0305 тонн.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Количество использованной тары лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$$N = (\sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i) / 1000 \text{ т/год},$$

где:

M_i – масса i -го вида тары, 0,5 кг;

N – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -й таре, 5 кг;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Образование тар из-под лакокрасочных материалов

№	Наименование лакокрасочных материалов	Количество ЛКМ, т/год	Масса тары M_i (пустой), кг	Количество тары, п	Масса краски в таре M_{ki} , т	a_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
1	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	0,1444891	0,5	28,898	0,005	0,05	0,01445
2	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,0190055	0,5	3,801	0,005	0,05	0,00190
3	Эмаль ХВ-124 ГОСТ 10144-89	0,6100649	0,5	122,013	0,005	0,05	0,06101
4	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	0,0172749	0,5	3,455	0,005	0,05	0,00173
5	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,2918775	0,5	58,376	0,005	0,05	0,02919
6	Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,00164	0,5	0,328	0,005	0,05	0,00016
Итого		1,08435		216,870			0,10844

Огарки сварочных электродов

Количество огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{ост} * Q, \text{ т/год},$$

где:

$M_{ост}$ – фактический расход электродов, т;

Q – остаток электрода, $Q = 0,015$ от массы электрода.

Образование огарков сварочных электродов

№	Наименование	Марка электродов	Планируемый	Количество
---	--------------	------------------	-------------	------------

п/п			расход электродов, т	огарков сварочных электродов, т
1	Строительно-монтажные работы	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,41583008	0,00624
		Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,11644449	0,00175
		Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,05366667	0,00081
		Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,02168	0,00033
		Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,01340977	0,00020
Итого			0,62	0,00932

Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет – 0,25 т/м³.

Расчет образования твердо-бытовых отходов производится по формуле:

$$M = n \times q \times p, \text{ т/год},$$

где:

n – количество работающего персонала, чел.;

q – норма накопления ТБО, м³/чел*год;

p – плотность ТБО, т/м³.

Образование твердо-бытовых отходов

№	Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 чел., м ³ /год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м ³	Количество ТБО, т/год
1	Строительно-монтажные работы	22	0,3	330	0,25	1,492
Итого						1,492

9. Расчет количества образования отходов при строительстве линий газоснабжения и системы инфракрасного газового лучистого отопления здания механического цеха БПО НГДУ «Доссормунайгаз»

Промасленная ветошь

Расчет количества промасленной ветоши произведен согласно сметному расчету. Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:

N – количество промасленной ветоши, т;

M_o – поступающее количество ветоши, т;

M – содержание в ветоши масел, т;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – содержание в ветоши влаги, т;

$$W = 0,15 * M_o$$

$$N = 0,024 + 0,12 * 0,024 + 0,15 * 0,024 = 0,0305 \text{ тонн}$$

Всего промасленной ветоши – 0,0305 тонн.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Количество использованной тары лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$$N = (\sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i) / 1000 \text{ т/год},$$

где:

M_i – масса i -го вида тары, 0,5 кг;

N – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -й таре, 5 кг;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Образование тар из-под лакокрасочных материалов

№	Наименование	Наименование лакокрасочных материалов	Количество ЛКМ, т/год	Масса тары M_i , т (пустой), кг	Кол-во тары, п	Масса краски в таре M_{ki} , т	a_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
1	Строительно-монтажные работы	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,0128368	0,5	2,567	0,005	0,05	0,00128
		Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,0018118	0,5	0,362	0,005	0,05	0,00018
Итого			0,01465		2,930			0,00147

Огарки сварочных электродов

Количество огарков сварочных электродов определяется по формуле:

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

где:

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

Q – остаток электрода, $Q = 0,015$ от массы электрода.

Образование огарков сварочных электродов

№ п/п	Наименование	Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Количество огарков сварочных электродов, т
1	Строительно-монтажные работы	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,0174	0,000261
		Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,023	0,00035
		Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,004	0,00007
		Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,001	0,00001
Итого			0,05	0,00068

Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет – 0,25 т/м³.

Расчет образования твердо-бытовых отходов производится по формуле:

$$M = n \times q \times \rho, \text{ т/год},$$

где:

n – количество работающего персонала, чел.;

q – норма накопления ТБО, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Образование твердо-бытовых отходов

№	Наименование	Количество людей	Норма накопления на 1 чел., м³/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м³	Количество ТБО, т/год
1	Строительно-монтажные работы	8	0,3	90	0,25	0,148
Итого						0,148

10. Расчет количества образования отходов при ремонте здания и сооружений НГДУ «Доссормунайгаз»

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum n_i / m_i * \alpha * 10^{-3},$$

где: **N** - количество тары, т/год;

n_i – количество i-го лакокрасящего материала, кг;

m_i - количество i-го лакокрасящего материала в таре, кг;

α – вес тары i-го лакокрасящего материала, кг.

$$N = 33556,9/5*0,5 * 10^{-3} = \mathbf{3,35569 \text{ т}}$$

Строительные отходы образуются в процессе ремонтных работ и демонтажа.

Ориентировочное количество строительных отходов в процессе работ составит – **618,853 т. согласно сметных данных**

Металлолом в основном образуется в процессе резки трубопроводов.

Ориентировочное количество металлолома за период монтажных работ – **10 т.**

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год},$$

где: **M_{ост}** – расход электродов, т;

Q - остаток электрода, 0,015.

$$N = 1,36 * 0,015 = \mathbf{0,0204 \text{ т}}$$

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки работающего автотранспорта и спецтехники.

Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%.

Данный отход - пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: **N** – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

$$N = 0,211 + 0,12*0,211 + 0,15*0,211 = \mathbf{0,268 \text{ т}}$$

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * p,$$

где: **P** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³;

M – численность работающего персонала, чел;

ρ - плотность коммунальных отходов, $0,25 \text{ т/м}^3$,

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,3 * 186 * 0,25 = 13,95 \text{ т}$$

$$Q_{\text{ТБО}} = 13,95 / 12 \text{ мес} * 9 \text{ мес} = 10,4625 \text{ т.}$$

11. Расчет количества образования отходов при строительстве №631 скважины на месторождении В.Макад

Исходные данные для расчета отходов бурения использовались из проекта «Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной скважины №631 на месторождении В.Макад ».

Объем скважины:

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{\text{скв}} = K * \pi * R^2 * L,$$

где: K – коэффициент кавернозности;

R – внутренний радиус обсадной колонны;

L – глубина скважины (длина интервала), м.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице 6.1.

Объем выбуренной породы при строительстве скважины №631 на месторождении В.Макад

<i>Интервал</i>	<i>k</i>	<i>π</i>	<i>R², м</i>	<i>V, м³</i>	<i>L, отб. керна</i>
1	2	3	4	6	7
0-20	1,2	3,14	0,03874992	2,92019416	20
20-100	1,15	3,14	0,0218005	6,29772844	80
100-450	1,15	3,14	0,0116532	14,7278968	350
				23,95	

Объем отходов бурения

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{н}} * 1,2;$$

$$V_{\text{ш}} = 23,95 * 1,2 = 28,735 \text{ м}^3$$

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

Объем отработанного бурового раствора:

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

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

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

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{\text{обр}} = 1,2 * 1,052 * 23,95 + 0,5 * 90 = 75,229 \text{ м}^3$$

а) Твердо-бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$, плотность отхода – $0,25 \text{ т/м}^3$.

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, $\text{м}^3/\text{чел} * \text{год}$;

ρ – плотность ТБО, т/м^3 .

Образование ТБО при строительстве скважины

Потребитель	Цикл строи- тельства	Кол- во, чел	Норма водо- потр, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ / цикл	м ³ /сут.	м ³ / цикл
Хоз-питьевые нужды	31,89	30	0,15	4,5	143,505	4,5	143,505
Итого:					143,505		143,505

б) Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/период.}$$

в) Металлолом

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов:

$$N = M_{ост} * Q, \text{ т/год,}$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, 0,1 т/год;

Q – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/период.}$$

з) Огарки сварочных электродов

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, 0,1 т/год;

α – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/период.}$$

д) Отработанные масла

Количество отработанного масла производится по формуле:

$$N = (N_b + N_d) * (1 - 0,25);$$

$$N_b = Y_b * H_b$$

$$N_d = Y_d * H_d$$

где:

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

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

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

Y_b – расход бензина за год, м³

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³

H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

Расчет объемов отработанного моторного масла БУ ZJ-20

Наименование топлива	Расход. Ум ³	Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива Н	Нормативное количество израсходованного моторного масла N т/пер.	Отработанное масло $M_{отр.мол.}$
Диз. топливо	66,81	0,032	2,1379	0,5345
Всего:				0,5345

12. Расчет количества образования отходов при строительстве скважины №196 на месторождении Кошкар

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

Исходные данные для расчета отходов бурения использовались из проекта «Строительство эксплуатационной скважины №196 на месторождении Кошкар».

Объем скважины:

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{скв} = K * \pi * R^2 * L,$$

где: **K** – коэффициент кавернозности;

R – внутренний радиус обсадной колонны;

L – глубина скважины (длина интервала), м.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице 6.1.

Объем выбуренной породы при строительстве скважины №196 на месторождении Кошкар

Интервал	k	π	$R^2, м$	$V, м^3$	L, отб. керна
1	2	3	4	6	7
0-20	1,25-120	3,14	0,0387499	3,03	-
20-150	1,20	3,14	0,0218005	10,68	-
150-450	1,20-1,15	3,14	0,01165	12,68	-
26,39					

Объем отходов бурения

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{ш} = V_n \times 1,2;$$

$$V_{ш} = 26,39 \times 1,2 = 31,67 \text{ м}^3$$

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

Объем отработанного бурового раствора:

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

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;

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{обр} = 1,2 \times 1,052 \times 26,39 + 0,5 \times 90 = 78,31 \text{ м}^3$$

а) Коммунальные отходы

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, $\text{м}^3/\text{чел} \cdot \text{год}$;

ρ – плотность ТБО, $\text{т}/\text{м}^3$.

Образование коммунальных отходов при строительстве скважины

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, $\text{м}^3/\text{год}$	Время работы, сут.	Плотность ТБО, $\text{т}/\text{м}^3$	Количество ТБО, т/пер.
Вахтовый поселок при строительстве	30	0,3	33,09	0,25	0,204
Итого:					0,204

б) Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/период.}$$

в) Металлолом

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов:

$$N = M_{\text{ост}} * Q, \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход металлолома, 0,2 т/год;

Q – остаток металлолома, 0,015.

$$N = 0,2 * 0,015 = 0,003 \text{ т/год.}$$

г) Огарки сварочных электродов

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha,$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, 0,1 т/год;

α – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/период.}$$

д) Отработанные масла

Количество отработанного масла производится по формуле:

$$N = (N_b + N_d) * (1 - 0,25);$$

$$N_b = Y_b * H_b * p$$

$$N_d = Y_d * H_d * p$$

где:

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

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

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

Y_b – расход бензина за год, м^3

Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3

H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

ρ – Плотность моторного масла, 0,930 т/м³

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Расход. Ум ³	Норма расхода моторного масла. л/л топлива H	Плотность масла. т/м ³	Нормативное количество израсходованного моторного масла N т/пер.	Отработанное масло $M_{отр.мол.}$ т/пер.
Диз. топливо	24406,98	0,032	0,93	0,0073	0,00182
Бензин	5383,72	0,024	0,93	0,0012	0,00030
Всего:					0,00212

13. Расчет количества образования отходов при строительстве скважины №145 на месторождении В.Макад

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

Исходные данные для расчета отходов бурения использовались из проекта «Строительство эксплуатационной скважины №145 на месторождении Макад».

Объем скважины:

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{скв} = K * \pi * R^2 * L,$$

где: K – коэффициент кавернозности;

R – внутренний радиус обсадной колонны;

L – глубина скважины (длина интервала), м.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице 6.1.

Объем выбуренной породы при строительстве скважины №145 на месторождении В.Макад

Интервал	k	π	$R^2, м$	$L, интервала$	$V, м^3$
1	2	3	5	6	7
0-30	1,25	3,14	0,0387499	30	4,56
30-68	1,2	3,14	0,0218005	38	3,121
68-403,72	1,15	3,14	0,0218005	335,72	26,428
403,72-1147	1,15	3,14	0,0116532	743,28	31,277
1147-1349,05	1,1	3,14	0,0116532	202,05	8,133
73,522					

Объем отходов бурения

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{ш} = V_n * 1,2;$$

$$V_{ш} = 73,522 * 1,2 = 88,227 м^3$$

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

Объем отработанного бурового раствора:

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

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;

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{обр} = 1,2 \times 1,052 \times 73,522 + 0,5 \times 90 = 137,815 \text{ м}^3$$

а) Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$, плотность отхода – $0,25 \text{ т/м}^3$.

Расчет 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, $\text{м}^3/\text{чел} \cdot \text{год}$;

ρ – плотность ТБО, т/м^3 .

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-2 - Образование коммунальных отходов при строительстве скважины

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, $\text{м}^3/\text{год}$	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м^3	Количество ТБО, т/пер.
Вахтовый поселок при строительстве	30	0,3	52,27	0,25	0,322
Итого:					0,322

б) Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год ;

M_o – поступающее количество ветоши, $0,12 \text{ т/год}$;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год ;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год .

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/период}.$$

в) Металлолом

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов:

$$N = M_{ост} * Q, \text{ т/год},$$

где: $M_{ост}$ – расход металлолома, $0,2 \text{ т/год}$;

Q – остаток металлолома, $0,015$.

$$N = 0,2 * 0,015 = 0,003 \text{ т/год}.$$

г) Огарки сварочных электродов

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, $0,1 \text{ т/год}$;

α – остаток электрода, $0,015$.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/период}.$$

д) Отработанные масла

Количество отработанного масла производится по формуле:

$$N = (N_b + N_d) * (1 - 0,25);$$

$$N_b = Y_b * H_b * p$$

$$N_d = Y_d * H_d * p$$

где:

$0,25$ – доля потерь масла от общего его количества;

N_б – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

N_д – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

Y_б – расход бензина за год, м³

Y_д – расход дизельного топлива за год, м³

N_б – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива

N_д – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

ρ – Плотность моторного масла, 0,930 т/м³

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Расход. Y м ³	Норма расхода моторного масла. л/л топлива <i>N</i>	Плотность масла. т/м ³	Нормативное количество израсходованного моторного масла <i>N</i> т/пер.	Отработанное масло <i>M_{отр.мол.}</i> т/пер.
Диз. топливо	130918,60	0,032	0,93	0,0390	0,00974
Бензин	4848,84	0,024	0,93	0,0011	0,00027
Всего:					0,01001

14. Расчет количества образования отходов при капитальном ремонте скважин на месторождениях АО «Эмбаунайгаз» НГДУ «Доссормунайгаз»

а) Коммунальные отходы

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

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/пер.
Вахтовый поселок при строительстве	10	0,3	19,55	0,25	0,0402
Итого:					0,0402

б) Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: *N* – количество промасленной ветоши, т/год;

M_о – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/период.}$$

в) Металлолом

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов:

$$N = M_{\text{ост}} * Q, \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход металлолома, 0,2 т/год;
 Q – остаток металлолома, 0,015.
 $N = 0,2 * 0,015 = 0,003 \text{ т/год}.$

15. Расчет количества образования отходов при изоляционно-ликвидационных и изоляционно-переликвидационных работ при ликвидации и консервации скважин на месторождениях АО «Эмбаунайгаз» НГДУ «Доссормунайгаз»

а) Коммунальные отходы

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

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/пер.
<i>при ликвидации 1 скважины</i>					
Вахтовый поселок при строительстве	10	0,3	187,20652	0,25	0,3847
Итого:					0,3847
<i>при ликвидации 92 скважин</i>					
Вахтовый поселок при строительстве	10	0,3	17223	0,25	35,3897
Итого:					35,3897
<i>при переликвидации 1 скважины</i>					
Вахтовый поселок при строительстве	10	0,3	269,12903	0,25	0,5530
Итого:					0,5530
<i>при переликвидации 8 скважин</i>					
Вахтовый поселок при строительстве	10	0,3	8343	0,25	17,1432
Итого:					17,1432

б) Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/период}.$$

в) Металлолом

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов:

$$N = M_{\text{ост}} * Q, \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход металлолома, 0,2 т/год;

Q – остаток металлолома, 0,015.

$$N = 0,2 * 0,015 = 0,003 \text{ т/год}.$$

г) Огарки сварочных электродов

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha,$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, 0,1 т/год;

α – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/период}.$$

16. Расчет количества образования отходов при строительстве РГС-200м3 (2 ед.)
ППН Алтыкуль

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum m_i / m_i * \alpha * 10^{-3},$$

где: N - количество тары, т/год;

m_i – количество i -го лакокрасящего материала, кг;

m_i - количество i -го лакокрасящего материала в таре, кг;

α – вес тары i -го лакокрасящего материала, кг.

$$N = 64,326/4 * 0,5/1000 = 0,008 \text{ т/пер}$$

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год, где:}$$

$M_{\text{ост}}$ – расход

электродов, т;

Q - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,436776 * 0,015 = 0,007 \text{ т/пер}.$$

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ком}} = P * M * \rho,$$

где: P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³;

M – численность работающего персонала, чел;

ρ - плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м³.

$$Q_{\text{тб}} = 0,3 * 10 * 0,25 * 10/12 = 0,625 \text{ т}$$