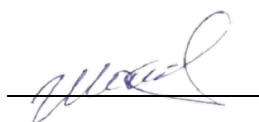


**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ
ОТХОДАМИ ДЛЯ МОЛОЧНО-
ТОВАРНОЙ ФЕРМЫ НА 1075 ГОЛОВ
ТОО «МОЙЫЛДЫ-БАЙКОНУР»**

Исполнитель:

ТОО «National Energy Group»

Директор



Шаймарданова Э.Б.

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана для ТОО «Мойылды-Байконур» в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан

Основанием для проведения работ по разработке программы управления отходами является договор между ТОО «Мойылды-Байконур» и ТОО «National Energy Group».

Состав проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу соответствует Приложению 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63 и выполнен на основании следующих основных директивных и нормативных документов.

Проект выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года, № 400-VI ЗРК;
- Нормативно-методическая документация по охране окружающей среды, действующая на территории РК.

Нормативы образования отходов для молочно-товарной фермы ТОО «Мойылды-Байконур» устанавливаются на период 2025-2034 гг. Величина эмиссий составит 27323,515 тонн/год.

Заказчик:

ТОО «Мойылды-Байконур»

БИН 041240006322

070804, РК ВКО район Алтай .г Алтай .ул Бочарникова 18/1

тел.: (7232) 26-69-70

Директор Ветлугин Андрей Борисович

Эл.адрес; duanbekova_m@mail.ru.

Исполнитель

: ТОО «National Energy Group»

Адрес: г. Усть-Каменогорск, ул. Дружбы Народов 25Б,

БИН: 101040011484

Тел: 8(776) 189 44 21,

Эл почта: vko_eco_elmira@mail.ru.

Оглавление

Список иллюстраций:.....	3
Список таблиц:.....	3
1. Общие сведения о предприятии	5
2. Оценка текущего состояния управления отходами.	10
2.1. Характеристика всех видов отходов, образующихся на предприятии	10
2.2. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.	54
2.3. Анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.....	55
2.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления и осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами.	56
3. Целевые показатели программы управления отходами	57
3.1. Цели, задачи и целевые показатели программы управления отходами.....	57
3.2. Целевые показатели программы управления отходами	58
4. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	61
5. Необходимые ресурсы для реализации программы целевых показателей управления отходами.....	63
6. План мероприятий по реализации целевых показателей программы управления отходами.....	64
7. Лимиты накопления и захоронения отходов.....	66

Список иллюстраций:

Рисунок 1 Удаление навоза дельта-скреперами в поперечный канал.....	9
Рисунок 2 Твердая и жидкая фракция навоза направляется на поля для внесения в почву ..	9

Список таблиц:

Таблица 1 Основные технологические показатели молочно-товарной фермы	7
Таблица 2 Перечень отходов, образующийся на предприятии.....	10
Таблица 3 Объем образования навоза от взрослого КРС	14
Таблица 4 Состав навоза от 1 головы КРС	14
Таблица 5 Навоз после сепаратора. Твёрдая фракция. Состав, вес, объём навоза от 1 головы КРС	15
Таблица 6 Навоз после сепаратора. Твердая фракция. Вес / объем навоза от всего стада ..	15
Таблица 7 Навоз после сепаратора. Жидкая фракция, отправляемая в лагуну. Состав, вес, объем навоза от 1 головы КРС.	15

Таблица 8 Навоз после сепаратора. Жидкая фракция, отправляемая в лагуну. Вес, объем от всего стала	16
Таблица 9 Данные количеству телят и количеству дней их содержания.	16
Таблица 10 М ^{жк} обр навоза от коров родильного отделения и телят (подстилочный навоз)	17
Таблица 11 М ^{жк} обр соломенной подстилки от коров родильного отделения и телят.....	18
Таблица 12 Масса и объем навоза, на площадке суточного хранения навоза.	18
Таблица 13 Масса и объем навоз, на площадке буртования.	19
Таблица 14 Расчет наполнения лагуны	20
Таблица 15 Списочная численность по площадкам ТОО «Мойылды-Байконур» (для определения количества образования коммунальных отходов).....	21
Таблица 16 Списочная численность (для определения количества образования пищевых отходов)	22
Таблица 17 Характеристика аккумуляторов и расчет их количества	23
Таблица 18 Шины отработанные	24
Таблица 19 Образование фильтров воздушных отработанных	25
Таблица 20 Информация о характеристиках всех видов отходов, образующихся на предприятии с включением сведений об образовании (т/год), классификации, способах сбора, и основных операций с отходами.....	34
Таблица 21 Качественные и количественные характеристики отходов предприятия	41
Таблица 22 Целевые показатели Программы управления отходами	58
Таблица 23 План мероприятий по реализации целевых показателей программы управления отходами	64
Таблица 24 Предложения по лимитам накопления отходов на предприятии ТОО «Мойылды-Байконур» (молочно-товарная ферма) на период 2026-2035 гг.	66
Таблица 25 Предложения по лимитам захоронения отходов на предприятии ТОО «Мойылды-Байконур» (молочно-товарная ферма) на период 2026-2035 гг.	67

1. Общие сведения о предприятии

Основной вид производственной деятельности ТОО «Мойылды Байконур» - молочно-товарная ферма на 1075 фуражных голов, для производства 9890 тонн молока, которое предполагается реализовывать в г. Усть-Каменогорск на два завода: «Эмиль» и «Восток Молоко».

Молочно-товарная ферма расположена на территории с. Полянское, района Алтай, Восточно-казахстанской области. Животноводческий комплекс состоит из нескольких основных производственных корпусов для содержания основного поголовья.

На территории объекта выделены следующие основные зоны:

Административная где размещаются здания административного помещения, площадка для стоянки легкового транспорта;

Производственная, на которой расположены здания основного производства коровники и телятники, родильное и доильное отделения;

Хозяйственная со зданиями вспомогательного назначения, складскими помещениями, машинно-тракторная мастерская (используется только для стоянки спецтехники), и кормоцеха.

Объекты молочно-товарной фермы:

- Коровник на 432 фуражных головы. Блок №1
- Коровник на 432 фуражных головы. Блок №2
- Доильный зал с многофункциональным блоком на 211 фуражных голов
- Телятник №1
- Телятник №2
- Телятник №3
- Галерея №1
- Галерея №2
- Предлагауна №1 с насосами откачки навоза

- Предлагауна №2 с насосами откачки навоза, с сепаратором, с площадкой для суточного хранения твердой фракции и отгрузки

- Лагуна для жидкой фракции
- Контрольно-пропускной пункт №1 с дезбарьерами (главный въезд)
- Контрольно-пропускной пункт №2 с дезбарьерами (второстепенный въезд)
- Силосные траншеи №1-№4
- Водонапорная башня №1
- Водонапорная башня №2
- Весовая на 80 тонн
- Пожарный резервуар на 200 м3 (2 х 100 м3)
- Здания и сооружения для хранения привозного комбикорма и микродобавок
- Сенохранилище
- Уличный санузел

Режим работы молочно-товарной фермы: круглосуточно, 365 дней в году. Время содержания КРС на ферме – 24 ч/сутки, 365 дней в году.

Коровник №1 на 432 голов, Коровник №2 на 432, доильный зал с многофункциональным блоком на 211 фуражных голов предназначен для равномерного производства молока в течении года. На ферме предусмотрено одновременное размещение 1075 коров.

Коровники оборудуются: водопроводом, автопоилками, приточно-вытяжной вентиляцией, боксами для лежания, электроосвещением, механизмами удаления навоза, автоматизированной доильной установкой. При разработке технологии производства молока принимают промышленный тип технологии, при которой осуществляют следующие мероприятия: подбор и выращивание стада, своевременная выбраковка коров, профилактика и лечение животных, механизация и автоматизация производственно-технологических процессов, повышение квалификации обслуживающего персонала, обеспечение кормами, тщательное соблюдение распорядка дня производства, узкая специализация содержания животных по технологии, соответствующей каждой половозрастной и физиологической группе.

В проекте заложены основные принципы для стабильной работы комплекса:

- Круглогодичное содержание в помещениях комплекса (без летнего выпаса)

- Кормление животных однотипным для каждой технологической группы рационом, все компоненты, которого смешаны в единую смесь

- Беспривязное содержание в коровниках беспривязно-групповое содержание в родильном отделении

- Индивидуальный контроль за сменой технологических этапов каждого животного и его здоровьем с помощью компьютерной системы распознавания и селекционных ворот

- Использование высокотехнологичного оборудования: доильного зала и быстрого охлаждения молока, что отражается на качестве и цене молока.

Для расчета поголовья, приняты следующие исходные данные:

Таблица 1 Основные технологические показатели молочно-товарной фермы

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Годовое поголовье коров основного стада + первотелок	гол	805+270
	в том числе коровы дойные,	гол	925
2	Удой на одну корову (305дней в лактации*30литров)	кг	9 200
3	Годовое производство молока (9200литров*1075голов)	тн	9 890
4	Товарность молока	%	96
5	Реализация молока	тн	9 494
6	Ежегодная браковка коров	%	25
7	Ежегодная браковка коров	гол	270
8	Живая масса одной коровы	кг	600
9	Живая масса выбракованных коров	тн	162
10	Ежегодный ввод первотелок после раздоя	гол	270
11	Живая масса одной первотелки	кг	550
12	Деловой выход телят на 100 коров (для новотельных коров)	гол	80
13	Деловой выход телят на 100 коров (для первотелок)	гол	85
14	Деловой выход телят, всего (от новотельных коров и первотелок)	гол	644+230
15	Живая масса теленка при рождении	кг	35
16	Общая живая масса телят при рождении	тн	30,6
17	Среднесуточный прирост живой массы теленка в первые 20 дней жизни	гр	600
18	Прирост массы теленка за 20 дней	кг	12
19	Прирост живой массы телят профилактического периода (415гол телочек+415гол бычков-реализованы до 20дней *12кг)	тн	10
20	Технологический отход телят до 20 дневного возраста, в том числе - технологическая браковка (13 бычков и 13 телочек)	% %	5,0

	- смертность) (9 бычков и 9 телочек	%	3,0 2,0
21	Живая масса теленка в возрасте 20 дней	кг	47
22	Передано на реализацию бычков до 20 дневного возраста	гол	395
23	Вес реализованных бычков (395голов * 47кг)		18,6
24	Среднесуточный прирост живой массы теленка от 21 до 60 дней	гр	700
25	Прирост живой массы теленка за период от 21 до 60 дней	кг	28
26	Прирост живой массы всех телят за период от 21 до 60 дней (395гол)	тн	11
27	Технологический отход телят до 60 дневного возраста, в том числе	%	5,0
	- технологическая браковка (12 телочек)	%	3,0
	- смертность (8 телочек)	%	2,0
28	Живая масса телочки в возрасте 60 дней	кг	75
29	Общая живая масса телочек в возрасте 60 дней (395гол*75кг)	тн	30
30	Среднесуточный прирост живой массы телочек за период от 61 до 200 дней	гр	800
31	Прирост живой массы телочки за период от 61 до 200 дней	кг	112
32	Прирост живой массы всех телочек за период от 61 до 200 дней	тн	42
33	Живая масса телочки в возрасте 200 дней	кг.	187
34	Общая живая масса телочек в возрасте 200 дней (375гол*187кг)	тн	70
35	Технологический отход телят до 200 дневного возраста, в том числе	%	5,0
	- технологическая браковка (16 телочек)	%	4,0
	- смертность (4 телочки)	%	1,0
36	Вес: выбракованных телят за период от 61 до 200 дней	тн	1,6
	Павших телят за период от 61 до 200 дней	тн	0,4
37	Получено телочек в 200 дневном возрасте	гол	375
38	Технологический отход телок от 200 дневного возраста до отела 10%	гол	38
39	Средний живой вес телок и нетелей выбраковки	кг	400
40	Общая живая масса выбракованных телок	тн	15,2
41	Количество плем. телок старше 7 месяцев подлежащих реализации	гол	67
42	Средний вес племенной телки	кг	300
43	Общий вес племенных телок на реализацию	тн	20
44	Получено телок для ремонта основного стада	гол	270

Проектом предусмотрено удаление навоза из животноводческих помещений механическим способом. Уборка каждого корпуса осуществляется дельта-скреперами, в двух поперечных навозных каналах, проходящих в центральном пролете здания (рисунок

1). Удаление навоза из пред – и последоильного зала так же осуществляется в поперечный канал.

Рисунок 1 Удаление навоза дельта-скреперами в поперечный канал



Навоз КРС является ценным органическим удобрением. Необходимо использовать все виды навоза для удобрения земельных угодий, повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур. В почве в среднем содержится: азот – 120 мг/кг, фосфор – 145 мг/кг, калия – 91 мг/кг почвы. Вынос питательных веществ сельскохозяйственными культурами в среднем составляет от 30 до 100 кг с гектара по каждому веществу. Для поддержания бездефицитного баланса питательных веществ в почву необходимо вносить не менее 10 тонн навоза на 1 га пашни ежегодно. Для повышения содержания питательных веществ в почве на 10 мг/кг почвы дополнительно необходимо вносить от 80 до 120 кг действующего вещества на 1 га пашни. Навоз направляется на поля для внесения в почву (рисунок 2).

Рисунок 2 Твердая и жидкая фракция навоза направляется на поля для внесения в почву



2. Оценка текущего состояния управления отходами.

2.1. Характеристика всех видов отходов, образующихся на предприятии

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на объектах молочно-товарной фермы ТОО «Мойылды-Байконур» образуются следующие виды отходов:

Таблица 2 Перечень отходов, образующийся на предприятии

№	Наименование отхода	Код отхода
	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01
	Пищевые отходы	20 03 01
	Мусор и смет с территории	20 03 03, 20 01 99
	Нетоварная выбраковка КРС	02 01 02
	Навоз (жидкая и твердая фракция)	02 01 06
	Медицинские отходы	18 02 01, 18 02 02*, 18 02 03, 18 02 05*, 18 02 06, 18 02 07*, 18 02 08
	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*
	Отработанные шины	16 01 03
	Обтирочная ткань	15 02 02*
	Автомобильные фильтры	16 01 07*, 16 01 22
	Отработанная спецодежда и СИЗ	15 02 02*, 15 02 03
	Люминесцентные лампы и ртутьсодержащие отходы	20 01 21*
	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	10 10 01
	Отсев от зерна	02 01 03
	Лом черных и цветных металлов	16 01 17 16 01 18 17 04 05 17 04 07 17 04 09* 17 04 10* 17 04 11 15 01 04 15 01 10* 20 01 40 20 01 21*
	Лом абразивных изделий (материалов)	12 01 21, 12 01 20*
	Стекло	15 01 07

		15 01 10* 16 01 20 17 02 02 17 02 04* 20 01 02
	Бой стекла	15 01 07 15 01 10* 16 01 20 17 02 02 17 02 04* 20 01 02
	Отработанная офисная техника	20 01 36, 20 01 35*
	Древесные отходы	03 01 05 03 01 04* 03 01 99 15 01 03 15 01 10* 17 02 01 17 02 04* 20 01 37* 20 01 38
	Строительный мусор	17 09 04, 17 09 03*
	Иловый осадок очистных сооружений	19 08 10*
	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 05* 13 02 06* 13 02 08*
	Отходы сварки	12 01 13
	Тара от лакокрасочных материалов	15 01 10* 17 02 04* 17 04 09* 17 09 03*

Для молочно-товарной фермы (МТФ) на 1075 фуражных коров основной объем образующихся отходов приходится на навоз. Помимо навоза, в процессе эксплуатации фермы образуются другие виды отходов, такие как трупы животных, ветеринарные отходы, бытовые отходы, отходы от ремонта, а также некоторые виды производственных отходов.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей отходов базируется на нормативных документах, технологических регламентах и расчетах, учитывающих специфику деятельности МТФ.

Расчет образования отходов

Навоз (жидкая и твердая фракция) (02 01 06) - неопасный.

Навоз – отход сельхозпроизводства, образуется в результате содержания КРС. Проектом предусмотрено удаление навоза из помещений механическим способом. Уборка каждого коровника осуществляется дельта-скреперами в поперечный канал, находящийся в центре здания, ниже уровня пола зданий. Удаление навоза из multifunctional блока также осуществляется в поперечный канал.

Скреперные установки будут эвакуировать навозные стоки из различных коридоров в накопительную предлагауну №1.

Из предлагауны №1 навозные стоки, предварительно перемешанные с помощью насосной станции, будут поступать в предлагауну №2.

В предлагауне №2 предварительно перемешанную насосами навозную смесь подают на установку сепарирования, состоящую из двух сепараторов для разделения твердой и жидкой фракций. В предлагаунах установлены электронасосы, с бесконтактным электро-уровнем и программированным диапазоном для контроля уровня жидкости с рабочей температурой от -20°C до 60°C.

Поступив на станцию сепарирования, навозные стоки будут разделены на две фракции: твердую и жидкую.

Твердая суточная фракция, будет храниться на площадке суточного хранения навоза (специальная крытая платформа, расположенная в здании предлагауны №2), максимальный хранимый объем твердой фракции навоза составляет 612,5м³ (на период непогоды в зимних условиях), или ежедневно вывозится и складировается на выдержку на площадку буртования, организованную на полях ТОО «Мойылды-Байконур» (в 1170 м от жилой зоны с.Полянское). На площадке буртования твердая фракция складировается на влагопоглощающие материалы (подстилочный материал из соломы), укладывают твердую фракцию навоза в штабеля высотой до 3 м, шириной до 5 м, произвольной длины. Бурты укрывают подстилочным навозом слоем 15-20 см). Хранится не более 6 месяцев и используется как органическое удобрение высокой питательной ценности. В сезон вывозится на поля универсальным прицеп-разбрасывателем типа TSW 6240S, трактором типа Dohn Deere 6110B.

Жидкая фракция после сепаратора поступает в предлагауну для жидкой фракции, объемом 76м³, а оттуда в лагуну.

Проектом предусмотрено устройство двух односекционных лагун поз. №1 на 9300м³. и №2 на 8400м³.

Лагуны разработана на основании технологической потребности по навозоудалению, проектируемого проекта на 1075 фуражных голов.

Эксплуатация навозохранилища имеет циклический характер. Его один эксплуатационный цикл, включает следующие периоды:

- Заполнение емкости до полного проектного объёма; отстой для обеспечения максимального разложения накопившейся навозной массы;
- Очистка емкости путем откачивания жидкой фракции с последующим отбором и вывозом перегноя;
- Технические работы по подготовке лагуны к следующему эксплуатационному циклу.

Исходя из цикличности эксплуатации одиночного навозохранилища, для обеспечения непрерывности производственного процесса было запроектировано 2 лагуны.

После заполнения первой лагуны, путем закрытия задвижки на первую лагуну и открытия задвижки на вторую лагуну заполняется вторая, а с первой лагуны спец машиной закачивается в ёмкости и вывозится на поля по указанию руководства заказчика.

Предлагуны и Лагуны обеспечены: подъездами для забора жидкой и твердой фракций (подъём наслоений твердых веществ со дна) и дальнейшего вывоза спецтранспортом на поля.

Автоматизация всего процесса обеспечит легкое и экономичное управление животноводческими отходами при соблюдении экологических норм для сохранности окружающей среды и соблюдение норм безопасности для персонала.

Проектом предусматривается повышение ценности животноводческих отходов, увеличение их агрономической ценности и значительное улучшение экономических показателей МТФ..

Расчет объемов образования твердой фракции навоза и жидкой фракции навоза.

1. Расчёт объёмов образования навоза от КРС

Объём образования отходов от КРС определяется по формуле:

$$M^{жкобр} = H * M_{экс}/1000, \text{ тонн/сутки}$$

Где:

- Н – поголовье животных, шт/сутки
- Мэкс – масса экскрементов от одного животного, кг в сутки (табл 2.6, [27])

Таблица 3 Объем образования навоза от взрослого КРС

Наименование КРС	Кол-во	М ^{жк} обр	Место содержания
Первотелки	211	=211*55/1000*330 дней = 3830 т/год.	Коровник №1, Коровник №2
Телки	864	=864*55/1000*330 дней = 15682 т/год.	
ИТОГО, М ^{жк} обр		19512 т/год	

*Первотелки и телки (выбраковка) не находятся в стаде одновременно, при появлении первотелки выбраковывается телка с наименьшим удоем..

2. Расчёт твёрдой и жидкой фракции навоза после сепарации

Эффективность разделения навоза на твёрдую и жидкую фракции на станции сепарации составляет 45% по сухому веществу.

2.1. Расчёт сухого вещества навоза

Масса навоза от 1 коровы составляет 8% от ее массы (в среднем 55 кг), влажность — 88,4% (согласно НТП 17-99*). Таким образом, навоз от каждой коровы составляет:

Таблица 4 Состав навоза от 1 головы КРС

	%	Масса, Кг
Вода	88,4%	48,62=55*88,4%
Сухое вещество	11,6%=100-88,4	6,38=55*11,6%

2.2. Расчёт твёрдой фракции навоза после сепаратора

Рассчитаем разделение сепаратором «по твёрдому веществу»:

Вес сухого вещества в твёрдой фракции: $6,38 \times 45\% = 2,871$ кг (сухого вещества отсепарировано в навозе, отправляемого на площадку хранения навоза в пред-лагуна №2 и далее - на поля либо площадку буртования навоза).

Вес сухого вещества в жидкой фракции: $6,38 \times (100\% - 45\%) = 3,509$ кг (сухого вещества, оставшегося после сепаратора в жидких стоках и перекачивается в предлагауну, откуда перекачивается далее в лагуну).

Согласно НТП 17-99*, влажность твёрдой фракции после сепаратора составляет 75%. плотность сухого вещества экскрементов, кг/м³, $\rho=1250$ кг/м³.

Таким образом, от каждой коровы на площадку буртования будет отправлено навоза:

Таблица 5 Навоз после сепаратора. Твёрдая фракция. Состав, вес, объём навоза от 1 головы КРС

	%	Масса, Кг	Плотность, кг/м ³	V, м ³
Сухое вещество	25%	2,871	1250	$0,0023 = (2,871/1250)$
Вода	75%	$8,613 = (2,871 \times 75/25)$	1000	$0,0086 = (8,613/1000)$
ИТОГО от 1 коровы		11,484		0,0109

Проведем расчет образования навоза от всего стада, отправляемый после сепаратора на площадку суточного хранения навоза, и далее – на площадку буртования:

Таблица 6 Навоз после сепаратора. Твердая фракция. Вес / объём навоза от всего стада

	Вес навоза, тонн	V навоза, м ³
За 1 сутки	$(864+211) * 11,484 / 1000 = 12,35$	$0,0109 * (864+211) = 11,718 \text{ м}^3$
За 1 месяц	$12,35 * 30 = 370,5$	$11,718 * 30 = 351,54 \text{ м}^3$
За 1 год	$12,35 * 365 = 4508$	$11,718 * 365 = 4277 \text{ м}^3$

2.3. Расчёт общего объёма жидкой фракции навоза после сепаратора

От каждой коровы после сепаратора будет образовываться:

Вес жидкой фракции: $55\text{кг} - 11,484\text{кг} = 43,516$ кг.

При этом в жидких стоках содержится 3,509 кг сухого вещества. Рассчитаем процентное содержание:

% сухого вещества: $(3,509/43,516) \times 100\% = 8,06\%$.

% воды: $100\% - 8,06\% = 91,94\%$.

Таблица 7 Навоз после сепаратора. Жидкая фракция, отправляемая в лагуну. Состав, вес, объём навоза от 1 головы КРС.

	%	Масса, Кг	Плотность, кг/м ³	V, м ³
Сухое вещество	8,06%	3,509	1250	$0,0028 = 3,509 / 1250$
Вода	$91,94\% = 100 - 8,06$	$40,007 = 43,516 - 3,509$	1000	$0,040 = 40,007 / 1000$

ИТОГО от каждой коровы – в лагуну	43,516		0,0428
-----------------------------------	--------	--	--------

Проведем расчет образования жидких стоков от всего стада, отправляемый после сепаратора в лагуну:

Таблица 8 Навоз после сепаратора. Жидкая фракция, отправляемая в лагуну. Вес, объем от всего стада

	Вес навоза, тонн	V навоза, м ³
За 1 сутки	$(864+211)*43,516/1000=46,78$	$0,0428*(864+211) = 45,91 \text{ м}^3.$
За 1 месяц	$46,78*30=1403,3$	$45,91*30 = 1377,3 \text{ м}^3.$
За 1 год	$46,78*365=17074,7$	$45,91*365 = 16757,2 \text{ м}^3.$
За 202дня*		$45,91* 202=9273$

*Максимальный объем лагуны 9300м³, что является максимальным объемом хранения жидких стоков.

3. Расчёт подстилочного навоза и соломы

В родильном отделении содержатся стельные коровы за 1 месяц до отела, содержание коров и телят - на соломенной подстилке. Телята также содержатся на соломенной подстилке.

Таблица 9 Данные количеству телят и количеству дней их содержания.

Наименование КРС	Расчет поголовья	Кол-во КРС			Место размещения КРС
		На начало периода	На конец периода	Среднее кол-во голов в период	
Телята 0-20 дней	Родилось телят 874 шт. Отход телят до 20-дневного возраста (-439голов = 13 бычков и 13 телочек (технологическая браковка) - 9 бычков и 9 телочек (смертность)- 395 (передано на реализацию бычков до 20 дневного возраста).	874	435	655	0003 Многофункциональный блок
Телята 20-60 дней	Отход телят от 21 дня до 60 дней (20 голов = - 12 телочек	435	415	425	6001 Телятник 1, телятник 2, телятник 3

	(технологическая браковка) - 8 телочек (смертность)				
Телята 60-200 дней	Отход телят от от 60 дней до 200 дней (20 голов = - 16 телочек (технологическая браковка) - 4 телочек (смертность)	415	395	405	
Телята от 200 дней до 18 мес	Технологический отход телок от 200 дневного возраста до отела 20 голов	395	375	385	
Телки		1075			0001 Коровник №1, №2, МФБ

3.1. Расчет образования навоза от коров родильного отделения и телят

$M^{жк}$ обр навоза от коров родильного отделения и телят представлены в таблице 9:

Таблица 10 $M^{жк}$ обр навоза от коров родильного отделения и телят (подстилочный навоз)

Наименование КРС	Кол-во	$M^{жк}$ обр	Место содержания
Телки родильного отделения: телки и телки (выбраковка)	864	$=864*55/1000*30$ дней= 1425,6 т/год.	Родильное отделение
Телки родильного отделения: Перовотелки	211	$= 211*55/1000*30=348,15$ т/год	
Телята 0-20 дней	655	$=655*4,5/1000*20$ дней= 58,95 т/год.	Лагерь для телят
Телята 20-60 дней	425	$=425*4,5/1000*40$ дней= 76,5 т/год.	Телятник №1, Телятники №2, Телятники №3
Телята 60-200 дней	405	$=405*7,5/1000*140$ дней= 425,25 т/год.	
Телята от 200 дней до 18 мес	385	$=385*14/1000*365= 1967,35$ т/год.	
ИТОГО, $M^{жк}$обр подстилочного навоза		4301,8 т/год	

3.2. Расчет образования соломенной подстилки от коров родильного отделения и телят

$M^{жк}обр$ соломенной подстилки от коров родильного отделения и телят представлены в таблице 10:

Таблица 11 $M^{жк}обр$ соломенной подстилки от коров родильного отделения и телят

Наименование КРС	Кол-во	$M^{жк}обр$	Место содержания
Телки родильного отделения: телки и телки (выбраковка)	864	$=864*5/1000*30 \text{ дней} = 129,6 \text{ т/год.}$	Родильное отделение
Телки родильного отделения: Перовотелки	211	$= 211*5/1000*30 \text{ дней} = 31,65 \text{ т/год}$	
Телята 0-20 дней	655	$=655*0,5/1000*20 \text{ дней} = 6,55 \text{ т/год.}$	Лагерь для телят
Телята 20-60 дней	425	$=425*0,5/1000*40 \text{ дней} = 8,5 \text{ т/год.}$	Телятник №1, Телятники №2, Телятники №3
Телята 60-200 дней	405	$=405*0,5/1000*140 \text{ дней} = 28,35 \text{ т/год.}$	
Телята от 200 дней до 18 мес	385	$=385*3/1000*365 = 421,58 \text{ т/год.}$	
ИТОГО, $M^{жк}обр$ подстилочного навоза		626,23 т/год	

Общий вес использованной соломенной подстилки (с навозом):

$$4301,8 + 626,23 = 4928,03 \text{ т/год}$$

Использованная соломенная подстилка вывозится на площадку буртования навоза, где является подстилающей впитывающей поверхностью под буртами навоза.

4. Расчёт навоза, вывозимого на площадку буртования

4.1. Расчет навоза, соломенной подстилки, хранимого на площадке суточного хранения навоза (в предлагауне №2)

Таблица 12 Масса и объем навоза, на площадке суточного хранения навоза.

	Годовой объем	За 36 дней*
--	---------------	-------------

	Масса , т/год	Объем, м³/год	Тонн/период	М³/период
Навоз от взрослых КРС (коровники №1-№2) после сепаратора	4508	4277,8	4508/365*36суток=444,62	4277,8/365*36=421,92
Использованная соломенная подстилка (МФБ, телятники)	4928,03	5475,59*	4928,03т/год/365дней×36суток=485,9	5475,59/365*36=540,06
ИТОГО	9436,03	9753,39	930,52	961,98

*Максимальный объем твердой фракции навоза, который можно хранить на площадке, составляет не более 612,5 м³. Этот объем ограничен как площадью самой площадки, так и максимально допустимой высотой бурта.

**Плотность подстилочного навоза до уплотнения 0,9 т/м³

Соответственно, объем используемого подстилочного навоза составляет:

- до уплотнения: $4928,03 / 0,9 = 5475,59 \text{ м}^3$.

4.1. Расчет навоза, соломенной подстилки, вывозимых с территории МТФ и хранимых на площадке буртования.

В проекте принят холодный (плотный) способ хранения подстилочного навоза. При таком способе хранения в несколько раз сокращаются потери азота и органических веществ, снижаются потери навозной жижи. При этом азот остается в более подвижной и доступной для растений аммиачной форме.

Таблица 13 Масса и объем навоз, на площадке буртования.

	Годовой объем		За 6 месяцев*	
	Масса, т/год	Объем, м³/год	Тонн/период	М³/период
Навоз от взрослых КРС (коровники №1-№2) после сепаратора	4508	4277,8	4508/2=2254	4277,8 / 2=2138,9
Использованная соломенная подстилка (МФБ, телятники)	4928,03	1825,19**	4928,03 / 2 =2464,02	1825,19 / 2=912,6
ИТОГО	9436,03	6102,99	4718,02	3051,5

*Подстилочный навоз будет храниться на буртовых площадках не более 6 месяцев (в холодный период. Далее будет вывозиться на поля в качестве удобрений).

**Подстилочный навоз привозится автотранспортом предприятия и выгружается в штабеля. Плотность подстилочного навоза после уплотнения увеличивается в 3-4 раза (плотность до уплотнения 0,9 т/м³, после уплотнения – 2,7 т/м³).

Соответственно, объем используемого подстилочного навоза составляет:

- до уплотнения: $4928,03 / 0,9 = 5475,59 \text{ м}^3$.

- после уплотнения: $4928,03 / 2,7 = 1825,19 \text{ м}^3$.

5. Расчёт жидких навозных стоков, поступающих в лагуну вместе с водой (мойка помещений)

Для определения максимально-разовых выбросов от навоза, необходимо рассчитать объем жидких стоков, поступающих в лагуну. Этот объем включает в себя как жидкую фракцию самого навоза, так и воду, используемую для мойки помещений.

Проведем расчет наполнения лагуны (жидкие навозные стоки + вода (мойка помещений)):

Таблица 14 Расчет наполнения лагуны

	V навоза, м ³
Жидкая фракция навоза, поступающая в лагуну, за 1 сутки	45,91 м ³ /сутки.
Вода от мойки помещений и оборудования, за 1 сутки	108,891 м ³ /сутки.
Суммарный объем, поступающий в лагуну за 1 сутки	45,91+108,891=154,801 м ³ /сутки
Максимальный объем лагуны для приемов стоков	9300 м ³
Время заполнения лагуны	9300/154,801 = 60 дней

Для расчета максимально-разовых выбросов используется максимальный объем жидкой фракции, который скапливается в лагуне за период ее заполнения (60 дней).

Объем жидкой фракции за 60 дней:

$$45,91 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 60 \text{ дней} = 2754,6 \text{ м}^3$$

Таким образом, учитывая выше представленные расчеты:

1. Вес жидких стоков, поступающих в лагуну: 17074,7 тонны/год, 46,78 т/сутки.
2. Объем жидких стоков, поступающих в лагуну 16757,2 м³/год, 45,91 м³/сут.
3. Максимальный объем жидких стоков, хранимый в лагуне, не может превышать 2754,6 м³ (набирается за 60 дней).
4. Максимальный вес и объем твердой фракции навоза на площадке суточного хранения навоза (в пред-лагуне №2), накапливаемый за 36 дней: 930,52 т/период, 961,98 м³/период.
5. Вес и объем твердой фракции навоза, проходящие через площадку суточного накопления навоза в течение года: 9436,03 т/год, 9753,39 м³/год.
6. Вес и объем твердой фракции навоза, проходящие через площадку буртования навоза в течение года: 9436,03 т/год, 6102,99 м³/год.
7. Максимально хранимый вес и объем твердой фракции навоза на площадке буртования (в течение 6 месяцев): 4718,02 т/период, 3051,5 м³/период.
8. Общий объем отхода «навоз» составил:

	Масса, т/год
Жидкая фракция навоза, поступающая в лагуну	17074,7
Навоз от взрослых КРС (коровники №1-№2) после сепаратора	4508
Использованная соломенная подстилка (МФБ, телятники)	4928,03
ИТОГО	26510,73

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) - неопасные.

Смешанные коммунальные отходы – будут передаваться по договору коммунальным службам. Будут размещаться в металлических контейнерах с крышкой объемом 1,5 м3.

Определение массы или объема образования ТБО производится аналитическим путем – с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

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

Фактическое накопление коммунальных отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{факт}} = \sum p_i \cdot m_i, \text{ м}^3/\text{год, т/год}$$

где,

$M_{\text{обр}}$ – годовое количество отходов, м3/чел;

p – норма накопления отходов, м3/чел = 0,3;

m – численность работающих, 100 человек.

Плотность отходов составляет 0,25 т/м3.

Списочная численность по площадкам представлена в таблице 14.

Таблица 15 Списочная численность по площадкам ТОО «Мойылды-Байконур» (для определения количества образования коммунальных отходов)

Площадка	Списочная численность	Норма образования отходов, м³/год	Итого, образование отходов м³/год, (ст 2*ст 3)	Плотность отходов, т/м³	Итого, образование отходов, т/год, (ст 4*ст 5)	Обоснование численности
1	2	3	4	5	6	7
Площадка МТФ	28	0,3	8,4	0,25	2,1	Рабочий проект

ИТОГО					2,1	
--------------	--	--	--	--	------------	--

Образование пищевых отходов (20 03 01)

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

$$N = 0.0001 * n * m * z, \text{ м}^3/\text{год.}$$

где:

- 0,0001 м³ - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо,
- n - число рабочих дней в году
- m - число блюд на 1 человека,
- z - число работающих.

Таблица 16 Списочная численность (для определения количества образования пищевых отходов)

Плошад ка	Списочна я численнос ть	Число рабоч их дней в году	Число блюд на 1 челове ка	N = 0.0001*n*m *z, м ³ /год. (0,0001*ст 2*ст 3* ст 4)	Плотнос ть отходов, т/м ³	Итого, образован ие отходов, т/год, (ст 5*ст 6)	Обоснован ие численнос ти
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадк а МТФ	28	365	3	3,066	0,48	1,47	Рабочий проект
ИТОГО						1,47	

Смет с территории (20 03 03)

Норма образования смета с территории рассчитывается:

$$C = F * 0,005$$

Где F – площадь убираемых территорий, кв.м.

0,005 т/1 кв.м. – нормативное количество смета с 1 кв.м. территории.

$$C = 6000 * 0,005 = 30 \text{ т.}$$

Нетоварная выбраковка (02 01 02) - неопасные.

При производстве молока осуществляется ежегодная браковка коров дойного стада в количестве 25 %.

Нетоварная выбраковка (падеж) с учетом биологических отходов от отелов составляет 3,470т/год.

Нетоварная выбраковка отправляется в сторонние специализированные предприятия по производству мясокостной муки.

Отработанные аккумуляторы (16 06 01*) - опасные.

Отработанные аккумуляторы образуются в результате эксплуатации автотранспортных средств. Количество отработанных аккумуляторов определяется по формуле:

$$M_{KA} = \sum (n_i * m_i) * N_i * 10^{-3}, \text{т/год}$$

где:

n_i - количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных батарей

i -ой марки, шт;

m_i - масса одного аккумулятора i -ой марки с электролитом, кг;

N_i - количество транспорта данного типа, шт.

Предлагаемый норматив образования отработанных аккумуляторов составляет:

$$ПН_{аккумулятор. трансп.} = M_{KA} / T_{KA}, \text{т/год}$$

где:

T_{KA} - эксплуатационный срок службы кислотного аккумулятора или аккумуляторной батареи, год.

Характеристика аккумуляторов и расчет количества образующегося отхода приведены в Таблице 16.

Суммирование проводится по всем маркам аккумуляторов.

Таблица 17 Характеристика аккумуляторов и расчет их количества

Марка автотранспорта	Количество	Количество аккумуляторов на ед. автотр/та	Масса аккумулятора с неслитым электролитом, кг	Гарантийный срок эксплуатации	Вес отработанных аккумуляторов, тонн
Грузовые 8-16 т	1	2	36,1	2	0,0361
Грузовые 5-8 т	3	2	31,3	2	0,0939
Спецтехника	3	2	62	2	0,186

ИТОГО:	0,316
---------------	-------

Отработанные шины (16 01 03) - неопасные.

Отработанные пневматические шины образуются при замене изношенных автошин на автотранспорте предприятия.

Расчет количества отработанных покрышек от автотранспорта производится по формуле:

$$Q_{ao} = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ т/год};$$

где: N_i – количество автомашин i -той марки, шт.;

n_i – количество шин, установленное на автомашинах i -той марки;

m_i – вес одной изношенной шины данного вида, кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -той марки, тыс. км/год;

L_{ni} – норма пробега подвижного состава i -той марки до замены шин, тыс. км.

Суммирование производится по всем маркам автомашин.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 17.

Таблица 18 Шины отработанные

Марка автотранспорта	N_i количество автомашин i -той марки, шт.;	n_i Количество шин на ед. автотр/та	m_i Масса шины, кг	L_i Среднегодовой пробег машины, тыс.км	L_{ni} Нормативный пробег шины, тыс. км	$Q_{ш.}$ Объем отработанных шин, т/год
Грузовые 8-16 т	1	6	60	10	60	0,06
Грузовые 5-8 т	3	6	60	10	60	0,18
Спецтехника	3	4	75	10	40	0,225
ИТОГО:						0,465

Обтирочная ткань (15 02 02*) - опасные.

Обтирочная ткань образуется при обслуживании и ремонте автотранспортной техники и оборудования. Нормативное количество отхода определяется исходя из

поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

Где:

$$M = 0,12 M_0$$

$$W = 0,15 M_0$$

$$N = 1,1 + 0,12 \cdot 1,1 + 0,15 \cdot 1,1 = 1,397, \text{ т/год}$$

Автомобильные фильтры (16 01 07*, 16 01 22).

Образуются в результате износа и замены воздушных и масляных фильтров.

Масса отработанных *воздушных и масляных фильтров*, рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{ф}} = \text{Пп} / \text{Нп} \times \text{Мф}, \text{ т/год}$$

где: $Q_{\text{ф}}$ – масса отработанных фильтров, т/год;

Пп –годовой пробег автомобиля (по данным предприятия);

Нп-норма пробега до замены фильтра (по данным предприятия);

Мф – масса фильтра в тоннах (по данным предприятия).

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблицах 18 и 19.

Таблица 19 Образование фильтров воздушных отработанных

Наименование автотранспорта	Кол-во	Пробег, тыс. км (моточасов)	Масса фильтра, кг	Кол-во фильтров на 1 автомобиле	Норма пробега до замены фильтра, тыс. км (моточасов)	Кол-во отработанных фильтров, шт	Масса отработанных фильтров, т
Воздушные фильтры							
Грузовые 8-16 т	1	10	0,1	1	5	2	0,0002
Грузовые 5-8 т	3	10	1	1	5	6	0,006
Спецтехника	3	10	0,1	1	5	6	0,0006

ИТОГО:							0,0068
--------	--	--	--	--	--	--	--------

Наименование автотранспорта	Кол-во	Пробег, тыс. км (моточасов)	Масса фильтра, кг	Кол-во фильтров на 1 автомобиле	Норма пробега до замены фильтра, тыс. км (моточасов)	Кол-во отработанных фильтров, шт	Масса отработанных фильтров, т
Масляные фильтры							
Грузовые 8-16 т	1	10	0,08	1	5	2	0,00016
Грузовые 5-8 т	3	10	0,08	1	5	6	0,00048
Спецтехника	3	10	1,6	1	5	6	0,0096
ИТОГО:							0,01024

Отработанная специальная одежда (обувь, каска, респиратор, очки) и СИЗ (15 02 02*, 15 02 03) - зеркальные.

Предназначены для определенных видов работ, без которых их выполнение практически невозможно, и служит средством индивидуальной защиты работников организации, выполняющих вредные, опасные и грязные виды работ, а также осуществляющих работы в особых температурных условиях. Норма образования принимается по факту. В год предполагается к образованию $16\text{кг} \cdot 28\text{чел} / 1000 = 0,448$ тонн.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*) - опасные.

Помещение для хранения должно быть отделено от производственных и бытовых помещений, а также защищено от воздействия химических агрессивных веществ, различных атмосферных осадков, влажности и воды. Расчет количества отработанных светильников проводится по формулам:

$$N = \frac{\sum n_i \cdot t_i}{k_i}, \text{ шт/год} \quad M = \frac{\sum n_i \cdot m_i \cdot t_i \cdot 10^{-6}}{k_i}, \text{ т/год}$$

где:

n_i – количество установленных светильников i -той марки, шт;

t_i – фактическое количества часов работы светильников i -той марки, час/период; k_i – эксплуатационный срок службы светильников i -той марки, час;

m_i - вес одного светильника

K_i - ресурс времени работы ламп, часов

Ртутные лампы отработанные ЛБ-20	
K_i	15000
m_i	170
n_i	60
t_i	4380
М, шт	17,52
М, тонн	0,002978

Ртутные лампы отработанные ЛБ-40	
K_i	12000
m_i	210
n_i	60
t_i	8760
М, шт	43,8
М, тонн	0,009198

Ртутные лампы отработанные ДРЛ-250	
K_i	12000
m_i	219
n_i	60
t_i	8760
М, шт	43,8
М, тонн	0,009592

Ртутные лампы отработанные ДРЛ-400	
K_i	15000
m_i	274
n_i	60
t_i	8760
М, шт	35,04
М, тонн	0,009601

Ртутные лампы отработанные ДРЛ-700	
K_i	20000
m_i	444
n_i	60
t_i	8760
М, шт	26,28
М, тонн	0,011668

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
20 01 21*	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,040

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (10 01 01) - неопасные.

Котел длительного горения, 2 шт.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле ([19] Приложение № 16 к приказу МОС РК № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». (18.04.2008г)):

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_3, \text{ т/год}$$

$$N_3 = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680)$$

Где:

α - доля уноса золы из топки, $\alpha = 0,25$,

A_p - зольность угля, (23),

q_4 = потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля,

Q_T = теплота сгорания топлива в кДж/кг,

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива,

B - годовой расход угля, т/год

α - доля уноса золы из топки, $\alpha = 0,25$,	0,25
A_p - зольность угля, (23),	23
q_4 = потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля,	7
Q_T = теплота сгорания топлива в кДж/кг,	19260
32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива,	32680
B - годовой расход угля, т/год	47,93
$N_3 =$	4,733307
$M =$	6,290593

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	6,29

Медицинские отходы (18 02 01, 18 02 02*, 18 02 03, 18 02 05*, 18 02 06, 18 02 07*, 18 02 08) - зеркальные.

Медицинские отходы образуются в процессе ветеринарного обслуживания животных. К ним относятся:

- Использованные шприцы, иглы, скарификаторы.
- Вата, бинты, марля, перчатки, тампоны.
- Просроченные или неиспользованные ветеринарные препараты.
- Емкости из-под медикаментов.
- Отходы от абортированных плодов
- И.т.п.

Норматив определен 3 т/год.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
18 02 01, 18 02 02*, 18 02 03, 18 02 05*, 18 02 06, 18 02 07*, 18 02 08	Медицинские отходы	3

Отсев от зерна, (02 01 03) - неопасные.

Количество образующихся отходов составит 720 т/год.

Отсев от зерна будут складироваться в специальный металлический контейнер и по мере накопления продается местному населению.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
02 03 01	Отсев от зерна	720

Лом черных и цветных металлов, (16 01 17, 16 01 18, 17 04 05, 17 04 07, 17 04 09*, 17 04 10*, 17 04 11, 15 01 04, 15 01 10*, 20 01 40, 20 01 21*) зеркальный отход.

Норма образования металлов рассчитывается по методике "Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

Лом черных металлов

Образование металлолома

<u>Плановое количество образования лома черных металлов</u>	3
---	---

Ремонт автотранспорта

п легк	0
α	0,016
Млегк	1,33
Нлегк	0,000

п груз	4
α	0,016
Мгруз	4,74
Нгруз	0,303

п строит	3
α	0,0174
Мстроит	11,6
Нстроит	0,606

N1=	0,91
-----	------

Лом цветных металлов

Ремонт автотранспорта

п легк	0
α	0,0002
Млегк	1,33
Нлегк	0,000

п груз	4
α	0,0002
Мгруз	4,74
Нгруз	0,004

п строит	3
α	0,00065
Мстроит	11,6
Нстроит	0,023

N1=	0,03
-----	------

Образование стружки

М	5
α	0,015

N2=	0,08
-----	------

Образование металлолома

<u>Плановое образование металлолома цветного металла в результате ремонтных работ технологического оборудования</u>	3
---	---

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
16 01 17 16 01 18 17 04 05 17 04 07 17 04 09* 17 04 10* 17 04 11 15 01 04 15 01 10* 20 01 40 20 01 21*	Лом черных и цветных металлов	7,02

Стекло, (15 01 07, 15 01 10*, 16 01 20, 17 02 02, 17 02 04*, 0 01 02) - зеркальные.

Образуется в результате непригодности стеклянной тары.

Количество образующихся отходов составит 1 т/год.

Отход будет складироваться в специальную закрытую тару и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
15 01 07 15 01 10* 16 01 20 17 02 02 17 02 04* 20 01 02	Стекло	1

Бой стекла, (15 01 07, 15 01 10*, 16 01 20, 17 02 02, 17 02 04*, 0 01 02) - зеркальные.

Образуется в результате повреждений стеклянной тары.

Количество образующихся отходов составит 1 т/год.

Отход будет складироваться в специальную закрытую тару и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
15 01 07 15 01 10* 16 01 20 17 02 02 17 02 04* 20 01 02	Стекло	1

Отработанная офисная техника, (20 03 36, 20 01 35*) - зеркальный.

Образуется в результате непригодности офисной техники..

Количество образующихся отходов составит 0,05 т/год.

Отход будет складироваться в специальную закрытую тару и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
20 03 36, 20 01 35*	Отработанная офисная техника	0,05

Древесные отходы (03 01 05, 03 01 04*, 03 01 99, 15 01 03, 15 01 10*, 17 02 01, 17 02 04*, 20 01 37*, 20 01 38) - зеркальные.

Отходы деревообработки образуются в результате проведения ремонтных работ, а также отходы деревообработки представляют собой упаковочную тару, деревянные поддоны, деревянные катушки из-под кабелей и проводов и др. Объем образования отхода принимается 1 т/год.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
03 01 05 03 01 04* 03 01 99 15 01 03 15 01 10* 17 02 01	Древесные отходы	1

17 02 04* 20 01 37* 20 01 38		
------------------------------------	--	--

Строительный мусор (17 09 04, 17 09 03*) - зеркальные.

В период эксплуатации на объекте ожидаются ремонтные работы, в связи с чем планируются строительные отходы, которые образуются при демонтаже, проведении ремонтно-строительных и отделочных работ в зданиях и помещениях.

Объем образования отхода принимается 30 т/год.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
17 09 04, 17 09 03*	Строительный мусор	30

Отходы от лако-красочных материалов (15 01 10*, 17 02 04*, 17 04 09*, 17 09 03*) - зеркальные.

В период эксплуатации на объекте ожидаются ремонтные работы, в связи с чем планируются отходы от лако-красочных материалов, которые образуются при проведении ремонтно-строительных и отделочных работ в зданиях и помещениях.

Объем образования отхода принимается 0,5 т/год.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
15 01 10* 17 02 04* 17 04 09* 17 09 03*	Отходы от лако-красочных материалов	0,5

Отходы сварки (12 01 13) - неопасные.

В период эксплуатации на объекте ожидаются ремонтные работы, в связи с чем планируются отходы сварки, которые образуются при проведении ремонтно-строительных работ в зданиях и помещениях, а также при ремонте автотранспорта.

Объем образования отхода принимается 0,015 т/год.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
12 01 13	Отходы сварки	0,015

Лом абразивных изделий (материалов) (12 01 21, 12 01 20*) - зеркальные.

В период эксплуатации на объекте ожидаются ремонтные работы, в связи с чем планируются отходы лома абразивных изделий, которые образуются при проведении

ремонтно-строительных работ в зданиях и помещениях, а также при ремонте автотранспорта.

Объем образования отхода принимается 0,182 т/год.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
12 01 21, 12 01 20*	Лом абразивных изделий (материалов)	0,182

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 08*) - опасные.

В период эксплуатации автотранспорта планируются отходы синтетических моторных, трансмиссионных и смазочных масел.

Объем образования отхода принимается 3 т/год.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
13 02 05* 13 02 06* 13 02 08*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	3

Иловый осадок очистных сооружений (19 08 10*) - опасные.

В период эксплуатации МТФ планируется использование автотранспорта, в связи с чем дождевые и снеговые воды проходят очистные сооружения по очистке от нефтешламов.

Объем образования отхода принимается 0,05т/год.

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
19 08 10*	Иловый осадок очистных сооружений	0,05

Информация о характеристиках всех видов отходов, образующихся на предприятии с включением сведений об образовании (т/год), классификации, способах сбора, и основных операций с отходами – представлены в таблице 20.

Качественные и количественные характеристики отходов предприятия – представлены в таблице 21.

Таблица 20 Информация о характеристиках всех видов отходов, образующихся на предприятии с включением сведений об образовании (т/год), классификации, способах сбора, и основных операций с отходами

Наименование отхода	Код отхода	Процесс образования отхода	Кол-во образования отхода, т/год	Характеристика места хранения отхода	Получено от сторонних организаций	Восстановление, т/год			Вспомогательные операции, т/год		Удаление, т/год		
						Подготовка к использованию	Переработка	Утилизация	Сортировка	Обработка	Захоронение	Уничтожение	Способ уничтожения
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Жизнедеятельность персонала / Все участки	2,1	Специальные металлические контейнеры с крышкой, расположенные на бетонированной площадке	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	2,1	Передача специализированной организации
Пищевые отходы	20 03 01	Приготовление пищи для работников в / Столовая	1,47	Специальная закрытая тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	1,47	Передача специализированной организации

Мусор и смет территории	20 01 03, 20 01 99	Уборка территории / Все участки	30	В специализированных контейнерах для сбора ТБО, расположенных на бетонированной площадке	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	30	Передача специализированной организации
Нетоварная выбраковка	02 01 02	Производственный брак / Производственные участки	3,47	Герметичные, легко моющиеся и дезинфицируемые емкости	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3,47	Передача специализированной организации (для костной муки)
Навоз (жидкая и твердая фракция)	02 01 06	Содержание КРС / Животноводческий комплекс	26510,73	Лагуна (жидк.), Площадка суточного накопления (тверд.), Площадка буртования (тверд)	Нет	Нет	26510,73	Нет	Нет	Нет	Нет	0	Использование на собственных с/х полях (перестает быть отходом)
Медицинские отходы	18 02 01, 18 02 02*, 18 02 03, 18 02 05*, 18 02 06, 18 02 07*, 18 02 08	Ветеринарная деятельность / Медпункт, производственные участки	3	Согласно СанПиН	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3	Передача специализированной организации

Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	Эксплуатация автотранспорта / Гараж, транспортный участок	0,316	Специальная тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,316	Передача специализированной организации
Отработанные шины	16 01 03	Эксплуатация автотранспорта / Гараж, транспортный участок	0,465	На специально оборудованной площадке	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,465	Передача специализированной организации
Обтирочная ткань	15 02 02*	Ремонтные работы, обслуживание оборудования / Все участки	1,397	Специальная металлическая герметичная тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	1,397	Передача специализированной организации
Автомобильные фильтры	16 01 07*, 16 01 22	Эксплуатация автотранспорта / Гараж, транспорт	0,01704	Специальная тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,01704	Передача специализированной организации

		ный участок											
Отработанная спецодежда и СИЗ	15 02 02*, 15 02 03	Жизнедеятельность персонала / Все участки	0,448	Специальная тара, складские помещения	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,448	Передача специализированной организации
Люминесцентные лампы и ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	Освещение помещений / Все участки	0,04	Специальный безопасный контейнер	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,04	Передача специализированной организации
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	10 01 01	Работа котельной / Котельная	6,29	Специальная тара, на оборудованной площадке "склад шлака"	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	6,29	Передача специализированной организации
Отсев от зерна	02 01 03	Зерносклад, цех комбикорма	720	Специальный металлический контейнер	Нет	Нет	Нет	720	Нет	Нет	Нет	0	Продажа населению

Лом черных и цветных металлов	16 01 17 16 01 18 17 04 05 17 04 07 17 04 09* 17 04 10* 17 04 11 15 01 04 15 01 10* 20 01 40 20 01 21*	Ремонтные работы, строительные работы / Все участки	7,02	Щебеночное покрытие на складе отходов	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	7,02	Передача специализированной организации
Лом абразивных изделий (материалов)	12 01 21, 12 01 20*	Эксплуатация точильного станка / Слесарный цех	0,182	Специальная тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,182	Передача специализированной организации
Стекло	15 01 07 15 01 10* 16 01 20 17 02 02 17 02 04* 20 01 02	Жизнедеятельность персонала, использование стеклотары / Все участки	1	Специальная закрытая тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	1	Передача специализированной организации
Бой стекла	15 01 07 15 01 10* 16 01 20 17 02 02	Жизнедеятельность персонала, использование	1	Специальная закрытая тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	1	Передача специализированной организации

	17 02 04* 20 01 02	стеклотар ы / Все участки											
Отработан ная офисная техника	20 01 36, 20 01 35*	Работа офиса / Офис	0,05	Помещение склада	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,05	Передача специализир ованной организации
Древесные отходы	03 01 05 03 01 04* 03 01 99 15 01 03 15 01 10* 17 02 01 17 02 04* 20 01 37* 20 01 38	Ремонтно- строительн ые работы, деревообра ботка / Все участки	1	Специальный контейнер, помещение склада	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	1	Передача специализир ованной организации
Строитель ный мусор	17 09 04, 17 09 03*	Ремонтно- строительн ые работы / Все участки	30	Щебеночное покрытие на складе отходов	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	30	Передача специализир ованной организации
Иловый осадок очистных сооружени й	19 08 10*	Работа очистных сооружени й / Очистные	0,005	Резервуар очистных сооружений (сток с территории)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,005	Передача специализир ованной организации

		сооружения											
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 05* 13 02 06* 13 02 08*	Эксплуатация и ремонт автотранспорта / Гараж	3	Специальная герметичная тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	3	Передача специализированной организации
Отходы сварки	12 01 13	Сварочные работы / Ремонтные участки	0,015	Специальная тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,015	Передача специализированной организации
Тара от лакокрасочных материалов	15 01 10* 17 02 04* 17 04 09* 17 09 03*	Ремонтные работы, строительные работы / Все участки	0,5	Специальная тара	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,5	Передача специализированной организации
			27323,51 504									92,7850 4	

Таблица 21 Качественные и количественные характеристики отходов предприятия

№	Цех, участок	Источник образования(получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечания
					Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Накоплено на момент проведения инвентаризации, т	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
1	Все участки	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твёрдое	н/р	н/л	Бумага, пластик, пищевые отходы, металл, стекло	2,1		Специальные металлические контейнеры с крышкой, расположенные на бетонированной площадке	2,1	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяцев	Передача специализированной организации	

2	Столовая	Приготовление пищи	20 03 01	Пищевые отходы	Твёрдое	н/р	н/л	Органические остатки пищи	1,47		Специальная закрытая тара	1,47	По мере накопления, вывоз 1 раз в неделю	Передача специализированной организации	
3	Все участки	Жизнедеятельность персонала	20 01 03, 20 01 99	Мусор и смет территории	Твёрдое	н/р	н/л	Сено, солома, комбикорм, зерно, земля, глина, песок Листья, ветки обрывки и упаковки, пластик, бумага, окурки.	30		В специализированных контейнерах для сбора ТБО, расположенных на бетонированной площадке	30	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяцев	Передача специализированной организации	

4	МФБ	Содержа ние КРС	02 01 02	Нетовар ная выбрак овка	Твёрдое	н/р	н/л	Павшие животн ые, мертворо жденные телята	3,47		Герметич ные, легко моющиеся и дезинфици руемые емкости	3,47	По мере образо вания, соглас но требов аниям СанПи н	Передача специали зированной организа ции (для костной муки)	
5	Живот новодче ский компле кс	Содержа ние КРС	02 01 06	Навоз (жидкая и твердая фракци я)	Твёрдое/Ж идкое	н/р	н/л	Органи ческое веществ о, вода, микроэле менты	26510 ,73		Лагуна (жидк.), Площадк а суточног о накоплен ия (тверд.), Площадк а буртован ия (тверд)	26510,7 3	После выдер живани я, исполь зовани е на полях	Использо вание на собствен ных с/х полях (перестает быть отходом)	

6	Животноводческий комплекс	Содержание КРС	18 02 01, 18 02 02*, 18 02 03, 18 02 05*, 18 02 06, 18 02 07*, 18 02 08	Медицинские отходы	Твёрдое/Жидкое	н/р	н/л	Органы, ткани. Использованные шприцы, иглы, перчатки, бинты. Просроченные лекарства, вакцины, пустые флаконы. Лабораторные отходы (пробирки, предметные стаклы).	3		Согласно СанПиН	3	По мере образования, согласно требованиям СанПиН	Передача специализированной организации	
---	---------------------------	----------------	---	--------------------	----------------	-----	-----	---	---	--	-----------------	---	--	---	--

7	Гараж	Эксплуатация автотранспорта	16 06 01*	Отработанные аккумуляторы	Твёрдое	н/р	н/л	Свинец, серная кислота, пластик	0,316		Специальная тара	0,316	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специализированной организации	
8	Гараж	Эксплуатация автотранспорта	16 01 03	Отработанные шины	Твёрдое	н/р	н/л	Резина, текстильный корд, металлокорд	0,465		На специально оборудованной площадке	0,465	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специализированной организации	
9	Все участки	Обслуживание оборудования, уборка	15 02 02*	Обтирочная ткань	Твёрдое	н/р	н/л	Текстиль, нефтепродукты, масла	1,397		Специальная металлическая герметичная тара	1,397	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6	Передача специализированной организации	

												месяце в		
1 0	Гараж	Эксплуатация автотранспорта	16 01 07*, 16 01 22	Автомобильные фильтры	Твёрдое	н/р	н/л	Масляный фильтр: Металл Бумага/ синтетика Пластик , резина Воздушный фильтр: Бумага/ синтетика Пластик Металл	0,017 04		Специальная тара	0,01704	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специализированной организации

1 1	Все участк и	Обслужи вание жизнедея тельность и фермы	15 02 02*, 15 02 03	Отрабо танная спецоде жда и СИЗ	Твёрдое	н/р	н/л	Ткань (для костюм ов, халатов) Резина (для фартуко в, сапог, перчаток) Полиме рные материа лы (для головны х уборов, масок)	0,448		Специаль ная тара, складски е помещен ия	0,448	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специали зированной организаци и	
1 2	Все участк и	Освещен ие	20 01 21*	Люмин есцентн ые лампы и ртутьсо держаш ие отходы	Твёрдое	н/р	н/л	Стекло, ртуть, люмино фор, металл	0,04		Специаль ный безопасн ый контейне р	0,04	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6	Передача специали зированной организаци и	

													месяце в		
1 3	Котель ная	Сжигани е угля	10 01 01	Зольны й остаток, котельн ые шлаки и зольная пыль	Твёрдое	н/р	н/л	Зола, шлак, несгоре вшие частицы угля	6,29		Специаль ная тара, на оборудов анной площадке "склад шлака"	6,29	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специали зированной организа ции	
1 4	Зернос клад	Кормоце х	02 01 03	Отсев от зерна	Твёрдое	н/р	н/л	Частиц ы зерна, пыль, органич еские примеси	720		Специаль ный металлич еский контейне р	720	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Продажа населени ю	

1 5	Все участк и	Ремонтн ые работы	16 01 17 16 01 18 17 04 05 17 04 07 17 04 09* 17 04 10* 17 04 11 15 01 04 15 01 10* 20 01 40 20 01 21*	Лом черных и цветны х металло в	Твёрдое	н/р	н/л	Железо, сталь, чугун, цветные металлы	7,02		Щебеноч ное покрытие на складе отходов	7,02	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специали зированной организаци и	
1 6	Все участк и	Ремонтн ые работы	12 01 21, 12 01 20*	Лом абразив ных изделий (матери алов)	Твёрдое	н/р	н/л	Абразив ные материа лы, металл	0,182		Специаль ная тара	0,182	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специали зированной организаци и	

1 7	Все участк и	Жизнеде ятельнос ть персонал а, использо вание стеклота ры	15 01 07 15 01 10* 16 01 20 17 02 02 17 02 04* 20 01 02	Стекло	Твёрдое	н/р	н/л	Стекло	1		Специаль ная закрытая тара	1	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специали зированной организа ции	
1 8	Все участк и	Жизнеде ятельнос ть персонал а, использо вание стеклота ры	15 01 07 15 01 10* 16 01 20 17 02 02 17 02 04* 20 01 02	Бой стекла	Твёрдое	н/р	н/л	Стекло	1		Специаль ная закрытая тара	1	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специали зированной организа ции	
1 9	Офис	Работа офиса	20 01 36, 20 01 35*	Отрабо танная офисна я техника	Твёрдое	н/р	н/л	Пластик , металл, электро нные компо ненты	0,05		Помещен ие склада	0,05	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6	Передача специали зированной организа ции	

													месяце в		
2 0	Все участк и	Ремонтно - строител ьные работы	03 01 05 03 01 04* 03 01 99 15 01 03 15 01 10* 17 02 01 17 02 04* 20 01 37* 20 01 38	Древесн ые отходы	Твёрдое	н/р	н/л	Древеси на, лаки, краски, клей	1		Специаль ный контейне р, помещен ие склада	1	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специали зированной организа ции	
2 1	Все участк и	Ремонтно - строител ьные работы	17 09 04, 17 09 03*	Строите льный мусор	Твёрдое	н/р	н/л	Бетон, кирпич, дерево, металл, пластик, штукату рка	30		Щебеноч ное покрытие на складе отходов	30	По мере накопл ения, вывоз не менее 1 раз в 6 месяце в	Передача специали зированной организа ции	

2 2	Очистные сооружения	Очистка сточных вод	19 08 10*	Иловый осадок очистных сооружений	Жидкое/Пластическое	н/р	н/л	Нефтепродукты	0,005		Резервуары очистных сооружений (сток с территории)	0,005	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяцев	Передача специализированной организации	
2 3	Гараж	Эксплуатация и ремонт автотранспорта	13 02 05* 13 02 06* 13 02 08*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Жидкое	н/р	л	Нефтепродукты, присадки	3		Специальная герметичная тара	3	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяцев	Передача специализированной организации	
2 4	Ремонтные участки	Сварочные работы	12 01 13	Отходы сварки	Твёрдое	н/р	н/л	Шлак, оксиды металлов, флюсы	0,015		Специальная тара	0,015	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяцев	Передача специализированной организации	

												месяце в		
2 5	Все участк и	Ремонтно - строител ьные работы	15 01 10* 17 02 04* 17 04 09* 17 09 03*	Тара от лакокрасочных материалов	Твёрдое	н/р	л	Пластик , металл, остатки лаков/красок	0,5		Специальная тара	0,5	По мере накопления, вывоз не менее 1 раз в 6 месяцев	Передача специализированной организации

27323
,5150
4

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

Поскольку программа управления отходами на молочно-товарной ферме разрабатывается впервые, ранее систематический учет образования, накопления, утилизации и размещения отходов не велся. В связи с этим отсутствуют достоверные данные о количественных и качественных показателях обращения с отходами в динамике за последние три года. В рамках реализации настоящей программы предусмотрено создание системы учета и контроля за образованием и движением отходов, что позволит в дальнейшем вести мониторинг показателей в разрезе периодов и анализировать их изменение во времени.

2.3. Анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.

Так как программа управления отходами на молочно-товарной ферме разрабатывается впервые, комплексный анализ управления отходами в динамике за последние три года ранее не проводился. На текущем этапе проведена предварительная оценка состояния системы обращения с отходами, выявлены основные проблемы, тенденции и предпосылки, определены сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы в данной сфере.

К слабым сторонам относятся отсутствие централизованного учета образования и движения отходов, недостаточная обеспеченность специализированной тарой и площадками для временного хранения, а также низкий уровень вовлечения отходов во вторичный оборот.

Среди сильных сторон можно отметить наличие инфраструктуры фермы, позволяющей организовать сбор и хранение отходов, а также заинтересованность руководства в повышении экологической эффективности производства.

К основным возможностям относятся внедрение системы раздельного сбора отходов, организация компостирования навоза и органических остатков для получения удобрений, а также заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отдельных видов отходов.

К потенциальным угрозам можно отнести рост объемов отходов при увеличении поголовья, возможное несоблюдение экологических требований персоналом, а также недостаточное финансирование мероприятий по обращению с отходами.

2.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления и осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами.

Приоритетные отходы предприятия для разработки мероприятий по сокращению их образования и увеличению доли их восстановления в деятельности ТОО «Мойылды-Байконур» были определены на основании таких критериев как объем образования (объем образования отхода составляет более 1 тыс. тонн в год) и классификация отхода (опасный, зеркальный):

1. По критерию объема образования отходов выделены следующие приоритетные виды отходов:

- навоз.

2. По критерию классификации отходов выделены следующие приоритетные виды отходов:

- ветошь промасленная;

- отработанные люминесцентные лампы;

- медицинские отходы.

3. Целевые показатели программы управления отходами

Программа управления отходами разрабатывается для молочно-товарной фермы. Плановый период реализации - 2026–2035 годы (10 лет).

Программа охватывает все виды отходов, выявленные по результатам предыдущих исследований. Приоритетными считаются те отходы, предотвращение образования и увеличение доли восстановления которых дает наибольший экологический эффект.

Цель программы:

Целью программы является достижение установленных целевых показателей, направленных на **постепенное сокращение объемов (и/или опасности) образуемых и накопленных отходов**, увеличение доли их переработки и восстановления, а также рекультивацию потенциальных площадок накопления отходов.

3.1. Цели, задачи и целевые показатели программы управления отходами

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задачами программы управления отходами являются:

- организация правильного хранения и обращения с отходами на территории предприятия. Поставленная задача на достижение цели по сокращению воздействия накопленных и образуемых отходов на окружающую среду;
- своевременная передача отходов;
- проведение мониторинга объектов накопления отходов в рамках программы экологического контроля.

Задачи программы определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Управление отходами регламентируется разделом 19 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Основные принципы в области управления отходами описаны в ст.328, из них к ТОО «Мойылды-Байконур» можно отнести следующие:

- принцип иерархии;
- принцип близости к источнику;
- принцип ответственности образователя отходов.

Принцип иерархии подразумевает следующие меры по обращению с отходами:

1. Предотвращение образования отходов;
2. Подготовка отходов к повторному использованию;
3. Переработку отходов;
4. Утилизацию отходов;
5. Удаление отходов.

Исходя из перечисленных принципов для ТОО «Мойылды-Байконур» разработаны следующие целевые показатели по управлению отходами, учитывая существующую практику обращения с отходами и экономическую целесообразность (таблица 22).

3.2. Целевые показатели программы управления отходами

Таблица 22 Целевые показатели Программы управления отходами

Принцип/действие по управлению отходами	Наименование отхода/ресурса	ЦП	Пояснение
Утилизация после полного восстановления отхода			При утилизации навоза применяется принцип иерархии в обращении с отходами, согласно которому отходы в первую очередь направляются на повторное использование и утилизацию, а не на удаление. Навоз полностью используется в качестве органического удобрения на собственных сельскохозяйственных угодьях, что также соответствует принципу близости к источнику образования отходов, так как его применение осуществляется непосредственно на территории или вблизи фермы.
Передача отходов на повторное использование (рециркуляцию)	Огарки сварочных электродов Лом черных и цветных металлов Вышедшая из употребления спецодежда Нетоварная выбраковка Строительные отходы Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	100%	Передача отходов на повторное использование (рециркуляцию) осуществляется в соответствии с принципом близости к источнику образования отходов, предусматривающим выбор из возможных переработчиков наиболее близко расположенных к предприятию, а также с принципом ответственности образователя отходов, согласно которому предприятие несёт ответственность за безопасное обращение с отходами до момента их передачи специализированным организациям.

Передача отходов для использования при изготовлении вторсырья	Стекло Бой стекла Вышедшая из строя офисная техника Древесные отходы Отработанные шины	100%	Передача отходов для использования при изготовлении вторичного сырья осуществляется в соответствии с принципом иерархии обращения с отходами, предусматривающим приоритет повторного использования и переработки над их удалением. Кроме того, соблюдается принцип близости к источнику образования отходов — из возможных переработчиков выбираются организации, расположенные наиболее близко к предприятию, а также принцип ответственности образователя отходов, согласно которому предприятие обеспечивает безопасное обращение с отходами до момента их передачи.
Передача отходов на обезвреживание и утилизацию	Отработанные ртутные лампы Лом абразивных изделий (материалов) Отработанные СИЗ Медицинские отходы Тара от лакокрасочных материалов Иловый осадок очистных сооружений Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль Автомобильные фильтры Отработанные аккумуляторы Обтирочная ткань	100%	Передача отходов на обезвреживание и утилизацию осуществляется в соответствии с принципом близости к источнику образования отходов, при котором из возможных переработчиков выбираются организации, расположенные наиболее близко к предприятию, а также с принципом ответственности образователя отходов, согласно которому предприятие несёт ответственность за обеспечение безопасного обращения с отходами до момента их передачи специализированным организациям.
Ответственность производителя отходов	Все отходы, которые передаются сторонним организациям	100%	В деятельности предприятия реализуется принцип ответственности образователя отходов, предусматривающий контроль и обеспечение экологически безопасного обращения с отходами на всех стадиях — от момента их образования до окончательной утилизации или обезвреживания. Предприятием осуществляется отслеживание погрузки отходов на месте их накопления и сбора, а также контроль за процессом транспортировки отходов до

			<p>конечного получателя (переработчика или организации по обезвреживанию).</p> <p>Все операции по обращению с отходами сопровождаются соответствующей документацией, подтверждающей передачу отходов уполномоченным и лицензированным организациям.</p> <p>Реализация данного принципа обеспечивает прозрачность и прослеживаемость движения отходов, а также минимизацию рисков негативного воздействия на окружающую среду.</p>
Исключение риска загрязнения компонентов ОС	Все виды отходов при сборе, накоплении и захоронении	100%	<p>В целях исключения риска загрязнения компонентов окружающей среды предприятие осуществляет комплекс мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности производственных процессов.</p> <p>Одним из ключевых инструментов является выполнение программы производственного экологического контроля (ПЭК), предусматривающей регулярный мониторинг состояния атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов на территории предприятия и в санитарно-защитной зоне.</p>

4. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Основная цель программы управления отходами – минимизация негативного воздействия отходов на окружающую среду и максимальное вовлечение отходов во вторичный оборот.

Для достижения поставленной цели в деятельности предприятия предусмотрена реализация следующих основных направлений и мер:

1. Совершенствование системы обращения с отходами

- внедрение раздельного сбора отходов по видам и классам опасности;
- организация оборудованных площадок временного накопления отходов с твердой водонепроницаемой основой;
- маркировка контейнеров и ёмкостей с указанием вида отходов;
- ведение учета образования, накопления, передачи и утилизации отходов.

2. Повышение уровня утилизации и повторного использования отходов

- полное использование навоза в качестве органического удобрения на собственных полях;
- направление отсева от зерна на кормовые цели и компостирование;
- передача лома металлов, отработанных масел, ветоши и иных ресурсов на переработку с целью получения вторсырья;
- заключение договоров со специализированными организациями, имеющими лицензии на утилизацию и обезвреживание отходов.

3. Снижение экологических рисков и предотвращение загрязнения окружающей среды

- выполнение программы производственного экологического контроля (ПЭК);
- регулярный осмотр мест накопления отходов;
- контроль герметичности тары и своевременный вывоз отходов;
- предотвращение попадания сточных и дренажных вод с площадок хранения в почву и водоемы.

4. Организационно-управленческие меры

- назначение ответственного лица за обращение с отходами;
- проведение инструктажей и обучения персонала правилам обращения с отходами;
- ведение отчетности по установленным формам;
- ежегодный анализ эффективности реализуемых мероприятий и корректировка программы.

Реализация указанных мер позволит обеспечить рациональное обращение с отходами, повысить уровень экологической безопасности и соответствие деятельности предприятия требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан.

5. Необходимые ресурсы для реализации программы целевых показателей управления отходами

Для реализации программы по управлению отходами предусмотрено использование следующих ресурсов:

1. Трудовые ресурсы

- Ответственное лицо за обращение с отходами (назначено приказом по предприятию);
- Персонал, прошедший инструктаж по правилам обращения с отходами и охраны окружающей среды;
- Работники, обеспечивающие сбор, транспортировку и временное хранение отходов на местах образования.

2. Материально-технические ресурсы

- Контейнеры, металлические бочки, пластиковые ёмкости, мешки для раздельного сбора отходов;
- Площадки для временного накопления отходов с твердой основой, ограждением и маркировкой;
- Средства индивидуальной защиты работников (перчатки, маски, спецодежда);
- Транспортные средства для вывоза отходов на переработку, утилизацию и обезвреживание;
- Весы и журнал учета образования и передачи отходов.

3. Финансовые ресурсы

- Оплата услуг специализированных организаций по транспортировке, утилизации и обезвреживанию отходов;
- Расходы на приобретение контейнеров и емкостей для сбора отходов;
- Расходы на проведение производственного экологического контроля (ПЭК);
- Расходы на обучение и повышение квалификации ответственных работников.

4. Информационные и организационные ресурсы

- Наличие утвержденной программы по обращению с отходами;
- Действующие договоры с лицензированными организациями по сбору, транспортировке и переработке отходов;
- Журналы учета движения отходов и отчетные формы для экологической отчетности;
- Инструкции по безопасному обращению с отходами и предотвращению загрязнения окружающей среды.

6. План мероприятий по реализации целевых показателей программы управления отходами

В Плане мероприятий по реализации Программы предусматриваются мероприятия по улучшению менеджмента отходов, снижение негативного влияния отходов на окружающую среду. В Плане мероприятий указываются ответственные за исполнение, сроки исполнения, источники финансирования мероприятий. Мероприятия, предусмотренные в Плане направлены на наилучшее достижение целей и задач программы управления отходами. Показатели выполнения рассмотрены в соответствующей главе программы.

Таблица 23 План мероприятий по реализации целевых показателей программы управления отходами

№	Наименование мероприятия	Цель мероприятия	Срок исполнения	Ответственные лица	Ожидаемый результат
1	Организация раздельного сбора отходов на местах их образования	Повышение эффективности учета и сокращение объема смешанных отходов	ежегодно	Ответственный за обращение с отходами	Снижение доли неотсортированных отходов
2	Обеспечение мест временного накопления отходов (оборудование контейнерами, маркировка)	Безопасное хранение отходов, предотвращение загрязнения ОС	ежегодно	Руководитель структурных подразделений	Соответствие требованиям природоохранного законодательства
3	Передача отходов, пригодных для повторного использования (лом металлов, масла, отработанные аккумуляторы) лицензированным организациям	Уменьшение количества отходов, направляемых на удаление	постоянно	Ответственный за обращение с отходами	Повышение уровня утилизации отходов
4	Внесение навоза на сельскохозяйственные поля в качестве удобрения	Рациональное использование отходов животноводства	сезонно	Агроном, заведующий фермой	Полное исключение накопления отходов навоза

5	Передача иловых осадков, зольных остатков и строительных отходов на утилизацию	Снижение экологической нагрузки и исключение складирования отходов на территории предприятия	по мере накопления	Эколог предприятия	Уменьшение объемов отходов, подлежащих захоронению
6	Проведение производственного экологического контроля за обращением с отходами	Контроль за выполнением мероприятий и снижением рисков загрязнения ОС	ежеквартально	Эколог предприятия	Своевременное выявление отклонений и принятие мер
7	Ведение отчетности об образовании, утилизации и передаче отходов в ИС НД по ОС	Выполнение требований природоохранного законодательства	ежегодно	Ответственный за экологическую отчетность	Представление достоверных сведений о движении отходов
8	Повышение квалификации ответственных лиц в сфере обращения с отходами	Повышение уровня экологической компетентности персонала	раз в 3 года	Руководство предприятия	Снижение вероятности нарушений требований в области экологии

7. Лимиты накопления и захоронения отходов

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

Согласно п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п. 2 ст. 320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Лимиты накопления отходов принимаются, согласно ст. 320 п. 2 пп.1.

Таблица 24 Предложения по лимитам накопления отходов на предприятии ТОО «Мойылды-Байконур» (молочно-товарная ферма) на период 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		27323,515
в том числе отходов производства		27289,945
отходов потребления		33,57
Опасные отходы		

Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)		0,316
Обтирочная ткань (15 02 02*)		1,397
Люминесцентные лампы и ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)		0,04
Иловый осадок очистных сооружений (19 08 10*)		0,005
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 08*)		3
Тара от лакокрасочных материалов (15 01 10*, 17 02 04*, 17 04 09*, 17 09 03*)		0,5
Итого		5,258
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)		2,1
Пищевые отходы (20 03 01)		1,47
Мусор и смет территории (20 01 03, 20 01 99)		30
Нетоварная выбраковка (02 01 02)		3,47
Навоз (жидкая и твердая фракция) (02 01 06)		26510,73
Отработанные шины (16 01 03)		0,465
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (10 01 01)		6,29
Отсев от зерна (02 01 03)		720
Отходы сварки (12 01 13)		0,015
Итого		27274,54
Зеркальные отходы		
Медицинские отходы (18 02 01, 18 02 02*, 18 02 03, 18 02 05*, 18 02 06, 18 02 07*, 18 02 08)		3
Автомобильные фильтры (16 01 07*, 16 01 22)		0,01704
Отработанная спецодежда и СИЗ (15 02 02*, 15 02 03)		0,448
Лом черных и цветных металлов (16 01 17, 16 01 18, 17 04 05, 17 04 07, 17 04 09*, 17 04 10*, 17 04 11, 15 01 04, 15 01 10*, 20 01 40, 20 01 21*)		7,02
Лом абразивных изделий (материалов) (12 01 21, 12 01 20*)		0,182
Стекло (15 01 07, 15 01 10*, 16 01 20, 17 02 02, 17 02 04*, 20 01 02)		1
Бой стекла (15 01 07, 15 01 10*, 16 01 20, 17 02 02, 17 02 04*, 20 01 02)		1
Отработанная офисная техника (20 01 36, 20 01 35*)		0,05
Древесные отходы (03 01 05, 03 01 04*, 03 01 99, 15 01 03, 15 01 10*, 17 02 01, 17 02 04*, 20 01 37*, 20 01 38)		1
Строительный мусор (17 09 04, 17 09 03*)		30
Итого		43,71704

Таблица 25 Предложения по лимитам захоронения отходов на предприятии ТОО «Мойылды-Байконур» (молочно-товарная ферма) на период 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
----------------------	--	--------------------	--------------------------	---	--

	положение, т/год				
1	2	3	4	5	6
Всего		27323,515		26510,73	812,785
в том числе отходов производства		27289,945		26510,73	779,215
отходов потребления		33,57			33,57
Опасные отходы					
Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)		0,316			0,316
Обтирочная ткань (15 02 02*)		1,397			1,397
Люминесцентные лампы и ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)		0,04			0,04
Иловый осадок очистных сооружений (19 08 10*)		0,005			0,005
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 08*)		3			3
Тара от лакокрасочных материалов (15 01 10*, 17 02 04*, 17 04 09*, 17 09 03*)		0,5			0,5
Итого		5,258			5,258
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)		2,1			2,1
Пищевые отходы (20 03 01)		1,47			1,47
Мусор и смет территории (20 01 03, 20 01 99)		30			30
Нетоварная выбраковка (02 01 02)		3,47			3,47
Навоз (жидкая и твердая фракция) (02 01 06)		26510,73		26510,73	
Отработанные шины (16 01 03)		0,465			0,465
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (10 01 01)		6,29			6,29
Отсев от зерна (02 01 03)		720			720

Отходы сварки (12 01 13)		0,015			0,015
Итого		27274,54		26510,73	763,81
Зеркальные отходы					
Медицинские отходы (18 02 01, 18 02 02*, 18 02 03, 18 02 05*, 18 02 06, 18 02 07*, 18 02 08)		3			3
Автомобильные фильтры (16 01 07*, 16 01 22)		0,01704			0,01704
Отработанная спецодежда и СИЗ (15 02 02*, 15 02 03)		0,448			0,448
Лом черных и цветных металлов (16 01 17, 16 01 18, 17 04 05, 17 04 07, 17 04 09*, 17 04 10*, 17 04 11, 15 01 04, 15 01 10*, 20 01 40, 20 01 21*)		7,02			7,02
Лом абразивных изделий (материалов) (12 01 21, 12 01 20*)		0,182			0,182
Стекло (15 01 07, 15 01 10*, 16 01 20, 17 02 02, 17 02 04*, 20 01 02)		1			1
Бой стекла (15 01 07, 15 01 10*, 16 01 20, 17 02 02, 17 02 04*, 20 01 02)		1			1
Отработанная офисная техника (20 01 36, 20 01 35*)		0,05			0,05
Древесные отходы (03 01 05, 03 01 04*, 03 01 99, 15 01 03, 15 01 10*, 17 02 01, 17 02 04*, 20 01 37*, 20 01 38)		1			1
Строительный мусор (17 09 04, 17 09 03*)		30			30
Итого		43,71704			43,71704

Исполнитель

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and a final horizontal stroke with a small hook at the end.

Шаймарданова Э.Б.