



Товарищество с ограниченной ответственностью
«Проектный институт коммуникаций»

Государственная лицензия № 22018458 от 12.10.2022 года

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ПИВОВАРЕННОГО ЗАВОДА ТОО "CARLSBERG KAZAKHSTAN "(КАРЛСБЕРГ КАЗАХСТАН)

(г. Алматы ул. Казыбаева, 270 «В», 270/1)

на 2024–2033 гг.

ЗАКАЗЧИК:

По операционной деятельности
ТОО «Carlsberg Kazakhstan
(Карлсберг Казахстан)»



Баглай М.Д.

Директор

ТОО «Проектный институт
коммуникаций»



Лавренко Д.С.

Республика Казахстан, г. Алматы, 2024 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ПУО – программа управления отходами

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования, сбор, утилизацию, переработку, обезвреживание, транспортировку, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов;

Окружающая среда - совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, подземные и поверхностные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии;

Вид отходов – совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения.

Хранение – складирование отходов в специально отведенных местах в целях их последующего безопасного удаления;

Утилизация – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

Переработка – физические, тепловые, химические или биологические процессы, включая сортировку, которые изменяют характеристики отходов для уменьшения их объема или опасных свойств, облегчают обращение с ними или улучшают их утилизацию;

Обезвреживание – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

Размещение – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

Захоронение – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;

Удаление – операции по захоронению и уничтожению отходов;

Накопление – временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков (не более 6 месяцев), осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления;

Плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;

Приоритетные виды отходов – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду;

Объект размещения отходов – специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (полигон, шламохранилище, хвостохранилище и другое);

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ	5
1.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	6
2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ ОБРАЗОВАНИЯ, СБОРА, МЕСТА ИХ ХРАНЕНИЯ, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИИ И/ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ.....	10
2.1.ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ, ОПЕРАЦИЙ С ОТХОДАМИ И ИХ МЕСТ ХРАНЕНИЯ.....	12
2.2.КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ С ОТХОДАМИ В ДИНАМИКЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА	18
2.3.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.	20
2.4.АНАЛИЗ СИТУАЦИИ С УПРАВЛЕНИЕМ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	20
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	21
3.1 ИЕРАРХИЯ РАБОТЫ С ОТХОДАМИ.....	22
4.ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	23
4.1 ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	23
4.2 ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ И НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	24
4.3 ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	28
4.4.ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	29
4.5.РАСЧЕТЫ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	32
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ	36
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	36

ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса).

Основными нормативными документами по разработке программы являются: Экологический кодекс Республики Казахстан;

Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды мероприятий:

- по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов;
- по рекультивации мест размещения отходов;
- по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

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

Плановый период программы с 2024 -2033 гг.

Пересмотр программы управления отходами осуществляется до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со статьей 106 Кодекса.

Разработка Программы для объектов I категории осуществляется лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Характеристика предприятия

Основной вид деятельности ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» – производство, розлив, хранение и реализация пива, безалкогольных напитков, минеральных вод, сухих дрожжей, товарной углекислоты и солода, в том числе разработка, производство и реализация новых сортов (Государственная лицензия на производство алкогольной продукции №0040002 от 17.01.2011 г.).

Пивоваренный завод находится в г. Алматы, Жетысуском районе, ул. Казыбаева, 270 В.

Ближайшими граничащими объектами с предприятием являются:

- с севера – ул. Казыбаева, далее промзона (соседние предприятия) и на расстоянии 920 м частный сектор;
- с северо-востока – ул. Казыбаева, далее на расстоянии 280 м протекает ручей Султанка (левый приток р. Султанка);
- с востока – к ограждению завода примыкает территория профучилища, далее на расстоянии 275 м жилые дома от территории предприятия;

- с юго-востока – промзона, далее на расстоянии 290 м 9-ти этажный жилой дом, далее на расстоянии 557 м проложен Большой Алматинский канал;
- с юга – к ограждению завода примыкает промзона (соседние предприятия), далее на расстоянии 405 м проложен Большой Алматинский Канал;
- с юго-запада – проложено Железнодорожное полотно, далее промзона (соседние предприятия) и на расстоянии 750 м протекает р. Есентай;
- с запада – проложено Железнодорожное полотно, далее на расстоянии 800 м р. Есентай.

Со всех сторон территория имеет ограждение из ж/б плит высотой 2 м.

Восточная автопарковка выделена ограждением (металлическое решетчатое) в отдельную от основной территории площадку.

Въезд-выезд на территорию организован для легкового автотранспорта с восточной стороны, грузового автотранспорта – с северо-западной стороны.

На территории завода имеется ж/д тупик — въезд-выезд с юго-западной стороны.

1.2. Описание основных технологических процессов

Основной вид деятельности ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)»– производство, розлив, хранение и реализация пива, безалкогольных напитков, минеральных вод, сухих дрожжей, товарной углекислоты и солода, в том числе разработка, производство и реализация новых сортов

Расчетная производительность по выпуску пива составляет – 23 000 000 дал/год:

- розлив в бутылки – 5 000 000 дал/год;
- розлив в банки – 9 000 000 дал/год;
- розлив в кег-бочки – 9 000 000 дал/год.

Ассортимент продукции:

Пиво светлое: Carlsberg (бутылочное, баночное), Tuborg Green (бутылочное, баночное), Балтика Cooler (бутылочное, баночное), Балтика-5 (бутылочное, баночное), Балтика-7, Балтика-9, Балтика-3, Жатецкий Гусь (бутылочное, баночное), Zatecky Gus Nefiltrovane z Taverny, Ирбис Светлый солод (бутылочное, баночное), Ирбис Мягкий Хмель (бутылочное, баночное), Большая Кружка (мягкое, крепкое), Дербес Мягкое (бутылочное, баночное), Дербес Крепкое (бутылочное, баночное), Дербес Классическое, Алма-Ата Жигулевское (бутылочное, баночное), Алма-Ата Ячменное, Жигулевское Фирменное Живое (бутылочное, баночное), Holsten Pilsener (бутылочное, баночное) и др.

Основным сырьем для производства пива являются натуральные продукты:

- солод пивоваренный ячменный и несоложенное сырье;
- вода питьевая;
- хмель прессованный горький и ароматный;
- дрожжи пивные;
- углекислый газ.

Этапы технологического процесса производства пива:

- Прием солода в солодохранилище (силосы) и первичная аспирация;
- Очистка солода от пыли, механической и металлической примеси;
- Дробление солода;
- Затиране;

- Фильтрация затора и получение сусла;
- Охлаждение сусла и аэрация ее во время охлаждения;
- Добавление дрожжей;
- Брожение и дображивание сусла;
- Осветление и карбонизация;
- Деалкоголизация (для безалкогольного пива)
- Фильтрация
- Пастеризация
- Розлив в бутылки, банки, кег-бочки

Схема технологического процесса приведена на рисунках 1 и 2.

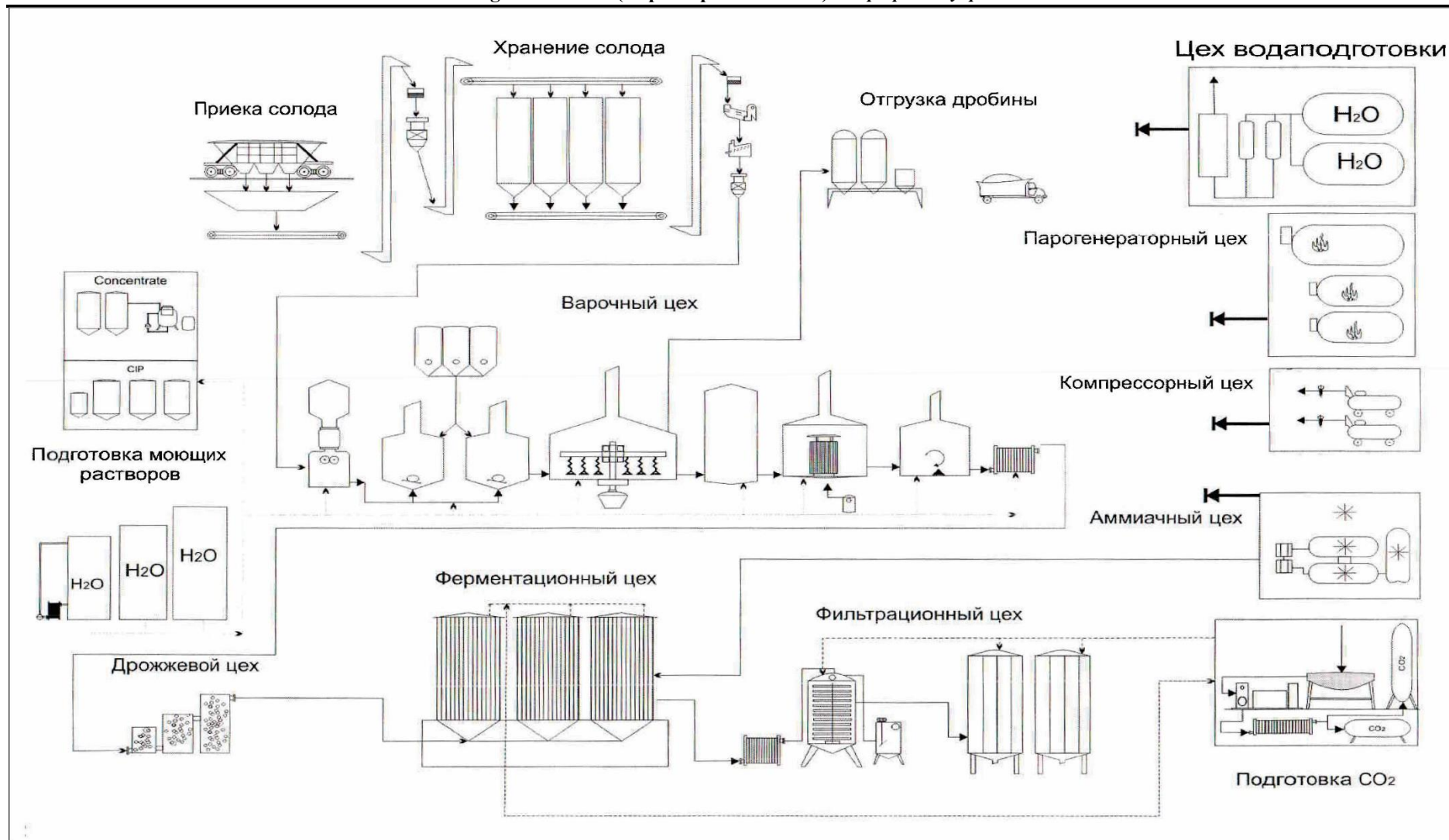


Рисунок 1. Технологическая схема 1

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

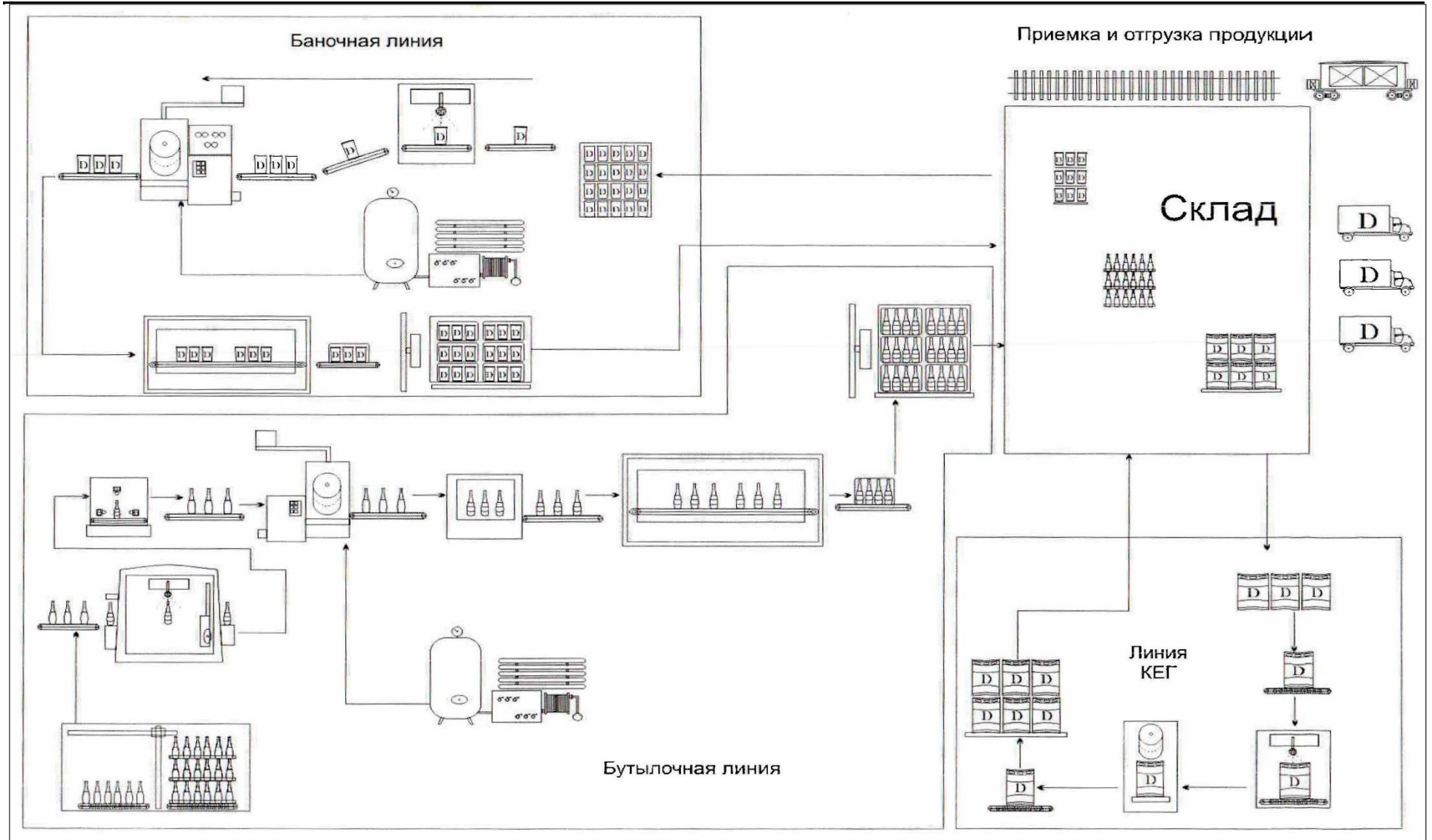


Рисунок 2. Технологическая схема 2

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

2.1. Характеристика отходов образования, сбора, места их хранения, утилизации и захоронения, рекультивации и/или уничтожения

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов; вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 6) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

7) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

При эксплуатации объекта следующие виды отходов:

- По источникам образования: промышленные и бытовые.
- По агрегатному состоянию: твердые, жидкие

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не содержат токсичных компонентов и не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы;

- обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора;

Экологический контроль и управление всеми видами хозяйственной и производственной деятельности в системе обращения с отходами осуществляется на основе «Экологического кодекса РК», действующих экологических, санитарно-эпидемиологических, технических норм и правил обращения с отходами в Республике Казахстан.

Управление отходами включает:

- Анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов
- Соблюдение правил раздельного сбора, учета и временного хранения отходов
- Контроль состояния мест сбора и временного хранения отходов
- Своевременное заключение договоров на прием на утилизацию и обезвреживание отходов.
- Проверка контрагента на соответствие требованиям экологического кодекса РК и благонадежность, посещение представителем предприятия площадки утилизации/размещения отходов подрядчика на период действия договора

Предприятие не имеет собственных полигонов, шламохранилищ, хвостохранилищ, иловых карт, золошлакоотвалов и т. п. Не осуществляет прием отходов от сторонних организаций.

Все отходы, образующиеся на предприятии, передаются на утилизацию либо захоронение специализированным организациям. Сбор отходов осуществляется в местах временного хранения, контейнерах с цветовой кодировкой, согласно Процедуру управления отходами производства и потребления. Также в процессе сбора отходов на территории предприятия применяется прессовая машина для брикетирования алюминиевой банки, макулатуры, полиэтилена для сокращения объемов и удобства транспортирования.

Ведется первичный и вторичный учет отходов производства и потребления. Первичный учет ведется непосредственно инициаторами закупки по утилизации отходов, а вторичный учет ведется отделом ОТ и ОС. Предприятием осуществляется контроль за РОП в соответствие с законодательными нормами РК.

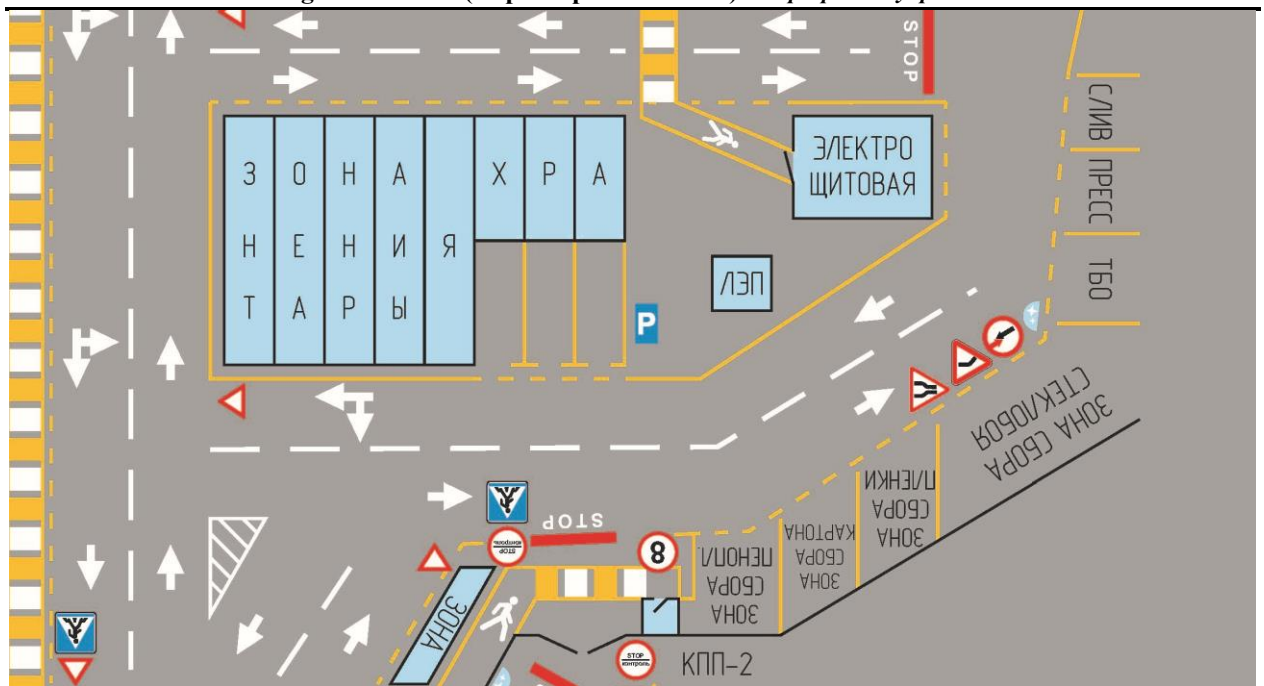


Схема расположения площадки временного размещения отходов производства.

2.1. Характеристика отходов, образующихся на предприятии, операций с отходами и их мест хранения

В таблице 1. представлен перечень образующихся твердых бытовых и производственных отходов и места их временного размещения. Все отходы данного вида будут передаваться по договорам специализированным предприятиям.

Таблица 1

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
Все имеющиеся производственные цеха и отделы	Образуется в результате жизнедеятельности персонала и функционирования служб предприятия	20 03 01	Твердые бытовые отходы	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	Вывоз осуществляется по графику два раза в неделю	ИП "APF service company"
Механический цех	Образуется от ремонтных и металлообрабатывающих работ	17 04 05	Металлические отходы	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО "Евразия Стелс"
Механический цех	Ремонтные работы	15 01 10*	Тара из под ЛКМ	Временно хранится в строго отведенных местах, в герметичных металлических ящиках	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Цех розлива пива	Брак, бой в процессе мойки и подготовки розлива пива	20 01 02	Стеклобой	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	ИП "Big Deal"
Административное здание	Вышедшая из употребления картонно-бумажная продукция	20 01 01	Макулатура и картон	Временно хранятся в специально отведенном месте	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО "КазМакТрейд"
Цех розлива пива	Термоупаковочная машина	20 01 39	Пластиковые отходы	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО "Eco Green Almaty" ТОО "Строй Комплект-7"
Гараж	Эксплуатация автотранспорта и спец. техники	13 02 06*	Отработанные масла	Временно хранятся на специальной площадке в закрытой металлической емкости с	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
				поддонами с указанием «отработанные масла»		
Гараж	Эксплуатация автотранспорта и спец. техники	15 02 02*	Промасленная ветошь	Временно хранится в строго отведённых местах (цех), на складе временного хранения в закрытых металлических ящиках с указанием «промасленная ветошь»	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Территория предприятия/парковка	Эксплуатация автотранспорта и спец. техники	05 01 06*	Промасленные сыпучие отходы	Временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Все имеющиеся производственные цеха и отделы	Электронное оборудование при выходе из строя или замене представлены оргтехникой, мониторами административных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д	20 01 36	Оргтехника	Временно хранятся в специально отведенном месте	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО "Ecolog Kazakhstan" ТОО «V-Recycling»
Гараж	Эксплуатация автотранспорта и спец. техники	16 06 01*	Отработанные АКБ	Временно хранятся в специально оборудованном месте в складском помещении с указанием «отработанные аккумуляторные батареи»	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Все	Образуются вследствие	20 01 21*	Ртутьсодержащие	До передачи их на	По мере	ТОО «V-Recycling»

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
имеющиеся производственные цеха и автохозяйство	исчерпания ресурса времени работы ламп		лампы	демеркуризацию, размещаются на стеллажах в складском помещении в заводской картонной упаковке	накопления, не более 6 месяцев	
Мед. пункт	Мед. пункт	18 01 04	Медицинские отходы	Временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Механический цех	Образуется от ремонтных и металлообрабатывающих работ	12 01 13	Отработанные электроды	Временно хранятся на отведённых площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Все имеющиеся производственные цеха и отделы	Мойка и дезинфекция	07 06 99	Тара из-под хим. материалов	Временно хранится в строго отведённых местах, в герметичных металлических ящиках	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Гараж	Эксплуатация автотранспорта и спец. техники	16 01 03	Отработанные шины	Временно хранятся в специально отведённом месте на складе временного хранения отходов	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Все имеющиеся производственные цеха и отделы	Образуются вследствие истощения ресурса	16 06 04	Отработанные батарейки	Временно хранятся на отведённых площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Склад готовой продукции	Брак/бой	02 07 04	Списанная пивная продукция	Временно хранятся в специально отведённом месте	По мере накопления, не более 6 месяцев	ИП "SeptiCo" ТОО "Eco Green Almaty"

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
Цех варки сусла	Варка сусла	02 07 99	Дробина	Временно хранятся в больших резервуарах	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО "Meat Processing and Service"
Цех фильтрации пива	Фильтрация пива	02 07 99	Кизельгуровый шлам	Временно хранятся в мешках в специально отведенном месте	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО "Meat Processing and Service"
Цех варки сусла	Варка сусла	02 07 99	Дрожжи жидкие	Временно хранится в строго отведённых местах, в специальных герметичных контейнерах	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО "Meat Processing and Service"
Цех фильтрации пива	Фильтрация пива	19 09 04	Активированный уголь	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Территория предприятия	Ремонтные работы	05 01 17	Битум	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	ТОО «V-Recycling»
Установка нейтрализации сточных вод	Установка нейтрализации сточных вод	02 07 05	Иловый осадок от сточных вод	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	Вывоз и передача специализированным предприятиям
Производственные цеха	Образуются при подготовке и обработке воды котельно-теплового оборудования	15 02 03	Отходы катионитового фильтра	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками	По мере накопления, не более 6 месяцев	ИП "APF service company"

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Место временного размещения	Удаление отходов	
					Способ и периодичность удаления	Куда передаются
Территория предприятия	Ремонтные работы, замена асфальтового покрытия	17 09 04	Строительные отходы	Временно хранятся на отведенных площадках	По мере накопления, не более 6 месяцев	Вывоз и передача специализированным предприятиям
Склад	Погрузочно-разгрузочные работы	15 01 03	Древесные отходы	Временно хранятся на отведенных площадках	По мере накопления, не более 6 месяцев	Вывоз и передача специализированным предприятиям
Административное здание	Рекламно-выставочные мероприятия	20 01 99	Отходы торгового инвентаря	Временно хранятся на отведенных площадках	По мере накопления, не более 6 месяцев	Вывоз и передача специализированным предприятиям

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

№ п/п	Наименование отходов	Наименование компании	Объем отходов за 2021 год/тонн	Объем отходов за 2022 год/тонн	Объем отходов за 2023 год/тонн
1	ТБО	ТОО "Sata Logistics Group"	628,00	570,24	805,83
3	Стеклобой	ИП "Big Deal"	138,13	98,42	92,60
4	Макулатура и картон	ТОО "KWR Recycling"	28,87	17,81	40,15
5	Металлические отходы	ТОО "Has Trans Com"	8,41	24,88	176,88
6	Пластиковые отходы:	-	32,98	78,77	99,76
	6.1. Полиэтиленовая пленка	ТОО "Eco Green Almaty"	-	-	-
	6.2. Пенопласт	ТОО "Строй Комплект-7"	-	-	-
7	Отработанные масла	ТОО "Перфект ЭКО"	0,14	0,90	0,24
8	Промасленная ветошь	ТОО "Перфект ЭКО"	0,00	0,07	0,04
9	Промасленные сыпучие отходы (абсорбирующий грунт, опилки)	ТОО "Перфект ЭКО"	0,05	0,00	0,23
10	Оргтехника (холодильники)	ТОО "Ecolog Kazakhstan"	180,23	517,18	566,41
11	Отработанные АКБ	ТОО "Перфект ЭКО"	0,04	0,00	0,07
12	Ртутьсодержащие лампы	ТОО "Сынап Плюс"	0,00	0,00	0,28
13	Медицинские отходы	ТОО "Утиль Эко Сервис"	0,01	0,10	0,00
14	Отработанные электроды	ТОО "Has Trans Com"	0,00	0,00	0,00
15	Тара из-под ЛКМ	ТОО "Перфект ЭКО"	0,03	0,00	0,00
16	Тара из-под хим. материалов	ТОО "Перфект ЭКО"	0,58	0,89	0,89
17	Отработанные шины	ТОО "Перфект ЭКО"	0,00	7,94	0,00
18	Отработанные батарейки	ТОО "Утиль Эко Сервис"	0,01	0,00	0,00
20	Списанная пивная продукция:	-	279,78	343,55	343,55
	20.1. Готовая продукция в кегах	ИП "SeptiCo"	-	-	-
	20.2. Готовая продукция в банках / бутылках	ТОО "Eco Green Almaty"	-	-	-
21	Дробина	ТОО "Meat Processing and Service"	28 462,25	26 819,90	24326,31

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

22	Кизельгуровый шлам	ТОО "Meat Processing and Service"	82,80	73,85	70,40
23	Дрожжи жидкие	ТОО "Meat Processing and Service"	8 988,12	8 653,79	8,232,08
24	Активированный уголь	ТОО "Утиль Эко Сервис"	2,00	0,00	11,96
25	Битум	ТОО "Перфект ЭКО"	0,38	0,00	0,00
			38 832,80	37 208,29	35 071,18

2.3. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Основной объем образования отходов на предприятии приходится дробину и дрожжи жидкие образующееся при варке сула.

Данные виды отходов передаются по договору ТОО "Meat Processing and Service", где используется в качестве корма для сельскохозяйственных животных. Солодовая (пивная) дробина относится к лучшим видам водянистых отходов как по переваримости, вкусовым качествам, так и по содержанию протеина. Она обладает относительно высоким кормовым достоинством и в свежем виде хорошими вкусовыми свойствами. Ее охотно поедают все виды животных. Пивные дрожжи — это белковый диетический корм, обладающий ценными питательными и лечебными свойствами. Они представляют собой ценность как дополнительный фактор питания, улучшающий использование других питательных веществ.

На территории предприятия применяется прессовая машина для брикетирования алюминиевой банки, макулатуры, полиэтилена для сокращения объемов и удобства транспортирования.

На период проведения работ предусматриваются мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, идентифицируются по типу, объему, отдельно собираются и хранятся на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления осуществляется сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС

2.4. Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению и удалению.

Проведенный анализ управления отходами за последние три года выявил следующие проблемы и слабые стороны:

- организация отдельного сбора отходов в частности ТБО. Сложившиеся за многие годы стереотипы в отношении отходов противостоят новым подходам;
- не усовершенствована логистика у подрядчиков. Т.е. при требованиях разделять ТБО по составу мусор вывозится в одном кузове.
- отсутствие вблизи компаний перерабатывающие некоторые виды отходов.

Таким образом приходится адаптировать законодательные требования к существующим региональным условиям.

В целях дальнейшего развития и усовершенствования системы обращения с отходами на предприятии проводятся следующие мероприятия:

- проведение инструктажа, обучения и экологическое просвещение по разъяснению экологической политики в области обращения с отходами.
- определение критериев по выбору поставщиков услуг по переработке отходов.

В рамках проведения организационно-административной работы, предприятие запланировало ряд мероприятий, способствующих сокращению образования отходов.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производится в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а также с политикой предприятия.

Согласно политики предприятия производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Ежегодно сдается отчет об инвентаризации отходов в уполномоченный орган.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ 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 и рекультивации полигонов.

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

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

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

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

Предприятие намеренно по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захорониться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накоплением и удалением отходов производится в соответствии с международными стандартами и

действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

3.1 Иерархия работы с отходами

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- утилизация
- обезвреживание
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними

Инвентаризация отходов

Ежегодно на территории предприятия проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

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

Учет отходов

Согласно существующей системе управления отходами производства и потребления на территории пивоваренного завода каждая промышленная площадка на основании инвентаризации отходов ведет ежемесячный учет объемов образования, сдачи по мере образования их на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигоне отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Эколог предприятия готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган охраны окружающей среды отчет по опасным отходам.

Сбор, сортировка, временное хранение и транспортировка отходов

Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.

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

Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом подрядчика, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Передвижение грузов производится под строгим контролем.

Обезвреживание отходов

Опасные отходы, которые образуются на предприятии передаются сторонним организациям. Обезвреживание опасных отходов предусматривается только для ртутьсодержащих ламп в случае их повреждения или боя. При этом составляется акт о повреждении (бое) ртутьсодержащих ламп.

Обезвреживание: в случае механического разрушения люминесцентных ламп их осколки собирать в контейнер для сбора отработанных ламп. Выделившуюся ртуть нейтрализовать путем немедленной обработки загрязненной поверхности 20%-ным раствором хлористого железа. После полного высыхания обработанную поверхность промыть мыльной водой. Обработку загрязненных ртутью поверхностей тоже производить 1%-ным раствором $KMnO_4$, подкисленные HCl .

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

4.1 Показатели программы управления отходами

Цели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

При определении целей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения.

Показатели Программы, фактические объемы образования отходов и данные по утилизации и хранению приняты согласно паспортам опасного отхода.

Показатели имеют количественное и/или процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/перерабатываемого/утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода).

Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Показатели программы по достижению поставленных задач приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Показатели программы управления отходами на 2024 год.

Показатели, %	2024 год
<i>Задача 1. Ежегодное проведение обучения специалистов предприятия в области охраны окружающей среды на всех уровнях, с целью повышения уровня знаний по обращению с отходами на предприятии.</i>	
Доля специалистов предприятия в области охраны окружающей среды проходящие обучение, с целью повышения уровня знаний %	100
<i>Задача 2. Организация мест хранения отходов, согласно установленным требованиям.</i>	

Доля организованных мест хранения отходов %	100
<i>Задача 3. Ежеквартальное отслеживание состояния мест временного хранения отходов и своевременное предотвращение смешивания отходов с компонентами окружающей среды позволит предотвратить, или снизить загрязнение окружающей среды.</i>	
Доля ежеквартального проведенного мониторинга по отслеживанию состояния мест временного хранения отходов %	100
<i>Задача 4. Постоянное ведение системы раздельного сбора отходов позволит предотвратить химические реакции компонентов отходов и образование более опасных соединений.</i>	
Доля ведения системы раздельного сбора отходов %	100
<i>Задача 5. Передача специализированным сторонним организациям максимального количества отходов на повторное использование (отработанные автошины, металлолом, отработанные аккумуляторы и т.д.) не реже 2 раз в год и по мере образования и накопления позволят сократить объемы временного накопления.</i>	
Доля отходов, переданных специализированным сторонним организациям на повторное использование %	100

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов, оцениваются мероприятия по утилизации отходов на сторонних предприятиях.

Временное хранение отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах. Вывоз отходов осуществляется специализированной сторонней организацией на договорной основе.

4.2 Обоснование объемов образования и накопления отходов

Расчет количества отработанного моторного масла

Выполнен с использованием формулы:

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

где

N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

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

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

K_k - коэффициент полноты слива масла, $k = 0, 9$;

p - плотность отработанного масла, $= 0,9$ кг/л.

Наименование автомобилей (марка)	Кол-во автомобилей	Среднегодовой пробег машины на одну машину, м/ч	Норма пробега одной машины до замены масла, м/ч	Объем масла, заливаемого на одну машину, л	Итого отработанного моторного масла, т/год
погрузчик Komatsu(дизель)	1	1700	1000	7	0,009639
погрузчик Toyota	39	2000	1000	8	0,50544
Итого					1

Расчет образования отработанных шин и резинотехнических изделий.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

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

где

k - Количество шин;

M - Масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - Количество машин,

Π_{ср} - Среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H - Нормативный пробег шины (тыс.км).

Наименование автомобилей (марка)	Кол-во автомобилей	Среднегодовой пробег машины на одну машину, м/ч	Нормативный пробег шины, м/ч	Масса одной шины, кг	Кол-во шин на одну машину	Масса отработанных шин, тонн/год
Погрузчик Komatsu(дизель)	1	1700	80	7	4	0,595
Погрузчик Toyota	39	2000	80	5	4	19,5
Итого						20

Расчет образования промасленной ветоши

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04. 2008г. № 100-п.

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

Количество поступающей ветоши по всем автотранспортом и оборудованьям составляет $1800 \text{ м}^2 + 100 \text{ гр/м}^2 / 1000000 = 0,18 \text{ тонн/год,}$

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0,12 \cdot M_0, W = 0,15 \cdot M_0.$

$$M = 0,18 + 0,18 \cdot 0,12 + 0,18 \cdot 0,15 = 0,2 \text{ т/год}$$

Расчет количества образования отработанных аккумуляторных батарей

Норма образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитана исходя из числа аккумуляторов (n_i) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче 80%:

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

Наименование автомобилей (марка)	Кол-во автомобилей	Нормативный время работы, год	Вес аккумулятора	Объем отходов, т/год
погрузчик Komatsu(дизель)	1	2	11	0,0044
погрузчик Toyota	39	2	9	0,1404
Итого				0,1

Расчет образования ртутьсодержащих ламп

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); T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Объем образующегося отхода данного типа ламп, (M) рассчитывается по формуле:

$$M = N \cdot M_{\text{шт}} \cdot 0.000001, \text{ т/год,}$$

Где, M – вес лампы, грамм.

Марки ламп	Срок службы, час	Вес, грамм	Кол-во ламп, шт.	Время работы, час/год	Количество замен	Отработанные лампы, т/год
Лампа люминесцентная ЛБ-20	6000	150	800	5500	500	0,11
Лампа люминесцентная ЛБ-18	6000	120	1500	5500	20	0,165
Итого						0,28

Расчет образования отходов лакокрасочных материалов

Данный вид отходов образуется при проведении работ по ремонту и монтажу оборудования, ремонту и строительству зданий и сооружений.

Расчет количества отходов проведен по планируемым объемам образования отхода на 2024-2033гг.

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).

Название сырья, материала	Материал тары	Масса краски в 1-й таре, т/год, M_{ki}	Масса пустой тары, т/год, M_i	Число видов тары, шт., n	Содержание остатков краски (0,01-0,05), α_i	Кол-во образования отходов, т/год
Лако-красочные материалы	тара из-под ЛКМ	0,005	0,001	45	0,03	0,05

Расчет образования отходов битого стекла

По исходным данным суммарное количество закупаемых бутылок 59 405 040 ед. бутылок в год, вес 1 ед. 0,27 кг, удельный показатель боя стекла 1%

$$M=n*m*C/1000, \text{ т/г}$$

$M=59\,405\,040 * 0,27 * 0,01 /1000 = 160$ т отходов в виде боя стекла образующихся в результате боя стеклянных бутылок.

Образование непригодного к эксплуатации электронного оборудования

Согласно плану списания, непригодного оборудования, а также плану закупа нового электронного оборудования, на предприятии образуется порядка 570 т отходов в виде вышедшего из строя оборудования.

Образование макулатуры и картона

По исходным данным на предприятии образуется порядка 40 т отходов в виде печатной продукции и бумажно-картонной упаковки.

Расчет образования металлических отходов

По исходным данным на предприятии в 2024г. будет образованно порядка 150 т отходов в виде металлических отходов (алюминиевые банки, кеги, цветной лом, черный лом, металлическая стружка).

В связи с демонтажем линии розлива в банки «KRONES», производительностью 20 тыс. банок 0,5 л в час, и монтажом линии «Камбоджия» на 72 тыс. банок/час. В 2025 г. будет образованно порядка 180т металлических отходов (алюминиевые банки, кеги, цветной лом, черный лом, металлическая стружка).

Расчет образования отходов сварочных электродов

На производственной площадке используется 0,2 т сварочных электродов, норма образования составляет 15%: $0,2*0,015=0,005$ т/г

Расчет образования отходов производства и потребления

ТБО

Норма образования бытовых отходов (m^3 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Норма образования	Количество работников	Плотность ТБО	Итого, т/г
0,3 м3/год	700	0,25 т/м3	56,3

Смет с территории.

Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$. Нормативное количество смета - 0.005 т/м2 год.
 $M=S*0.005, \text{ т/г}$

Площадь га	Нормативное количество смета	Итого, т/г
14	0,005	744

Лимиты накопления отходов пивоваренного завода на 2024 год без учета строительства приведены в таблице 3 На 2025 год после завершения СМР, с учетом производства безалкогольных напитков в таблице 7.

4.3 Лимиты накопления отходов

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления отходов.

Обоснование лимитов накопления отходов, осуществлялось в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Таблица 3

Лимиты накопления отходов на 2024 (завод)

Наименование отходов	Код отхода	Объем	Передача
1	2	3	4
Всего:		41 502,22	41 502,22
в т. ч. отходов производства		40 692,22	40 692,22
отходов потребления (ТБО)		810	810
<i>Опасные отходы</i>			
Отработанные масла	13 02 06*	1	1
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,2	0,2
Промасленные сыпучие отходы	05 01 06*	0,2	0,2
Отработанные АКБ	16 06 01*	0,1	0,1
Ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,1	0,1
Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	0,05	0,05
<i>Не опасные отходы</i>			
ТБО	20 03 01	810	810
Активированный уголь	19 09 04	10	10
Стеклобой	20 01 02	160	160
Макулатура и картон	20 01 01	40	40
Металлические отходы	17 04 05	180	180
Пластиковые отходы	20 01 39	100	100
Оргтехника (холодильники)	20 01 36	570	570
Медицинские отходы	18 01 04	0,1	0,1
Отработанные электроды	12 01 13	0,005	0,005
Отработанные шины	16 01 03	20	20
Отработанные батарейки	16 06 04	0,02	0,02
Списанная пивная продукция	02 07 04	650	650
Дробина	02 07 99	29 287	29 287
Кизельгуровый шлам	02 07 99	100	100
Дрожжи жидкие	02 07 99	9 500	9 500
Битум	05 01 17	0,44	0,44
Тара из-под хим. материалов	07 06 99	1	1
Отходы катионитового фильтра	15 02 03	8	8
Иловый осадок от сточных вод	02 07 05	4	4
Строительные отходы	17 09 04	30	30
Древесные отходы	15 01 03	15	15

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

Наименование отходов	Код отхода	Объем	Передача
1	2	3	43
Отходы торгового инвентаря	20 01 99	15	15

Таблица 4

Лимиты накопления отходов на 2025 на период эксплуатации

Наименование отходов	Код отхода	Объем	Передача
1	2	3	43
Всего:		41 512,22	41 512,22
в т. ч. отходов производства		40 702,22	40 702,22
отходов потребления (ТБО)		810	810
<i>Опасные отходы</i>			
Отработанные масла	13 02 06*	1	1
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,2	0,2
Промасленные сыпучие отходы	05 01 06*	0,2	0,2
Отработанные АКБ	16 06 01*	0,1	0,1
Ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,1	0,1
Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	0,05	0,05
<i>Не опасные отходы</i>			
ТБО	20 03 01	810	810
Активированный уголь	19 09 04	10	10
Стеклобой	20 01 02	160	160
Макулатура и картон	20 01 01	40	40
Металлические отходы	17 04 05	190	190
Пластиковые отходы	20 01 39	100	100
Оргтехника (холодильники)	20 01 36	570	570
Медицинские отходы	18 01 04	0,1	0,1
Отработанные электроды	12 01 13	0,005	0,005
Отработанные шины	16 01 03	20	20
Отработанные батарейки	16 06 04	0,02	0,02
Списанная пивная продукция	02 07 04	650	650
Дробина	02 07 99	29 287	29 287
Кизельгуровый шлам	02 07 99	100	100
Дрожжи жидкие	02 07 99	9 500	9 500
Битум	05 01 17	0,44	0,44
Тара из-под хим. материалов	07 06 99	1	1
Отходы катионитового фильтра	15 02 03	8	8
Иловый осадок от сточных вод	02 07 05	4	4
Строительные отходы	17 09 04	30	30
Древесные отходы	15 01 03	15	15
Отходы торгового инвентаря	20 01 99	15	15

4.4. Характеристика отходов, образующихся на период строительства.

Площадка строительства характеризуется сложившейся застройкой на собственных площадях, новое строительство - это галереи трубопроводов, а также пристройки к зданию цеха розлива безалкогольных напитков. В результате строительства автотранспорт и техника будут принадлежать строительной организации, привлекаемой для выполнения

строительных работ.

Разделом определены виды отходов, образование которых возможно на участке работ. При использовании арендованного автотранспорта и спецтехники или ремонте и замене отработанного масла в ближайших СТО, отходы не будут отнесены к рассматриваемому объекту строительства.

В период строительства и после окончания строительства объекта, не утилизируемые и не являющиеся токсичными, строительные и твёрдые бытовые отходы вывозятся по договорам со специализированными организациями.

Для сбора мусора, мелкой тары, обёрточных материалов и других отходов временного хранения (до вывоза на полигон) необходимо предусмотреть установку специальных контейнеров на строительной площадке.

Продолжительность строительства составит 8 месяцев или 240 дней. В общем количество работников на период проведения строительного-монтажных работ составит 34 человека.

Таблица 5– Перечень образующихся производственных отходов при проведении строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Участок образования отходов	Способ переработки / утилизации отходов
1	2	3	7	8	9
1	Строительный мусор	17 09 04	Остатки цемента – 75%, песок – 15%, упаковочная тара -10% Не пожароопасны, нерастворимы в воде.	Площадка под строительство	Вывозятся по договору на полигон промышленных отходов
2	Ткани для вытирания (промасленная ветошь)	15 02 02*	Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.	Отходы от автотранспорта	Вывозятся по договору на полигон промышленных отходов
3	Отходы сварки	12 01 13	Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – 1. Непожароопасны, не растворимы в воде.	Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах.	Сдача в подрядную организацию по договору
4	Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов)	08 01 21	Состав отхода: жесь – 45%, остатки ЛКМ – 10%, пластик – 45%, Токсичные компоненты – ЛКМ.	Покрасочные работы внутри и снаружи здания	Вывозятся по договору на полигон промышленных отходов
5	Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	Твердые, не растворимые	От строительной бригады	Вывоз по договору на полигон ТБО
6	Металлическая стружка	12 01 01	Состав: железо 95%, оксид железа – 2%, углерод – 3%. Непожароопасны, нерастворимы в воде	образуется при резке металлических конструкций	Сдача в специализированную организацию
7	Древесные отходы	03 03 01	Опилки, стружка, обрезки, дерево. Твердые, не растворимые	Площадка под строительство	Сдача в специализированную организацию по Договору
8	Отходы битума	17 03 02	Битумные смеси	Площадка под строительство	Сдача в специализированную организацию по Договору

4.5 Расчеты отходов производства и потребления на период строительства

Расчет образования отходов сварочных электродов

На производственной площадке используется 1,102т сварочных электродов, норма образования составляет 15%: $1,102 \cdot 0,015 = 0,0165$ т/г

Расчет образования отходов лакокрасочных материалов

Данный вид отходов образуется при проведении работ по ремонту и монтажу оборудования, ремонту и строительству зданий и сооружений.

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).

Название сырья, материала	Расход ЛКМ, т	Масса краски в 1-й таре, т/год, M_{ki}	Масса пустой тары, т/год, M_i	Число видов тары, шт., n	Содержание остатков краски (0,01-0,05), α_i	Кол-во образования отходов, т/год
Эмаль	2,0145	0,005	0,001	404	0,05	0,40425
Грунтовка	1,67	0,015	0,001	112	0,03	0,11245
Растворитель	0,4	0,0073	0,0008	55	0,01	0,044073
Битумная мастика	26,703	0,02	0,0008	1337	0,01	1,0698
Итого						1,6305

Расчет образования отходов битума

Потребность в битуме для строительства составит: 20,211 т. Согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», количество типовых норм трудно устранимых потерь материалов в процессе строительного производства оставляет 3 % от общего объема битума. Отходы битума временно хранятся в специальных местах для временного складирования.

№п/п	Наименование материала	Количество материала, т	Количество отхода	
			3 %	т/период
1	Битумные отходы	7,05	0,03	0,2115
	Итого:			0,2115

Расчет образования отходов древесины

При распиле дерева образуются опилки, стружки и обрезки дерева.

Количество отходов древесины, образующихся в процессе деревообработки, определяется по формуле:

$$M = Q \times p \times C / 100, \text{ т/год.}$$

где:

Q – объём обрабатываемой древесины в год, м³.

p – плотность древесины, т/м³ (применяется в зависимости от вида древесины)

C – количество кусковых отходов древесины от расхода сырья, % (применяется в зависимости от вида продукции).

Наименование	Объём обрабатываемой древесины в год, м ³	Плотность древесины, т/м ³	Количество кусковых отходов древесины от расхода сырья, %	Объём накопления тонн/период
Отходы древесины	73,915	0,2	9	1,3
Итого:				1,3

Расчет образования промасленной ветоши

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04. 2008г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M₀, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

Количество поступающей ветоши по всем автотранспортам и оборудованию составляет 0,205 тонн/год,

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

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

№п/п	Наименование	M ₀ – поступающее количество ветоши в цеха, т	M – содержание в ветоши масел, т. M= 0,12* M ₀	W – содержание в ветоши влаги, т. W=0,15 * M ₀	Кол-во образующихся отходов т/период
1	Промасленная ветошь	0,205	0,0246	0,03075	0,26035
	Итого:				0,26035

Расчет образования металлических отходов

При резке металлических конструкций образуются металлические стружки. Отход представляет собой железо 95%, оксид железа – 2%, углерод – 3%. Непожароопасны, нерастворимы в воде.

Согласно расчетным данным, объём образования металлической стружки при резке металлических конструкций составляет – 0,003 т/год, объём образования металлических отходов с учетом демонтажных работ парового котла парового котла «BUDERUS», 80,003 т.

Расчет образования строительных отходов

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит остатков щебня, ПГС, бой кирпича и т.д. Отходы от щебня, ПГС, сухих смесей, извести, боя кирпича приняты согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве»

№ п/п	Наименование материала	Кол-во		Наименование отхода	Образование отхода	
		м3	тонн		%	Всего за период строительства, т/период
1	Щебень	94,8	130,824	Отходы щебня	0,4	0,523296
2	ПГС	91,26	150,579	Отходы ПГС	0,42	0,6324318
3	Сухие смеси		0,017	Отходы смесей	1,5	0,000255
4	Известь		0,326	Отходы извести	1,8	0,005868
5	Строительный мусор		3620,43	Строительный мусор		362,43
	ИТОГО:					363,59

Расчет образования отходов производства и потребления

ТБО

Норма образования бытовых отходов (m^3 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Норма образования	Количество работников	Плотность ТБО	Итого, т/г
0,3 м3/год	34	0,25 т/м3	1,7

Таблица 6 - Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Код отхода	Объем накопленных отходов, т/период	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:		368,710	368,710
в т. ч. отходов производства		367,010	367,010
отходов потребления (ТБО)		1,7	1,7
<i>Опасные отходы</i>			
Итого:		1,89085	1,89085
Тара из-под ЛКМ	08 01 12*	1,6305	1,6305
Ткани для вытирания (промасленная ветошь)	15 02 02*	0,26035	0,26035
<i>Неопасные отходы</i>			
Итого:		366,82	366,82
Строительные отходы	17 09 04	363,59	363,59
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	12 01 13	0,0165	0,0165
Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	1,7	1,7
Отходы металла	17 04 07	0,003	0,003

ТОО «Carlsberg Kazakhstan (Карлсберг Казахстан)» «Программа управления отходами»

Древесные отходы	03 03 01	1,3	1,3
Отходы битума	17 03 02	0,2115	0,2115

Таблица 7 - Лимиты накопления отходов на 2024 на период эксплуатации с учетом строительных работ

Наименование отходов	Код отхода	Объем накопленных отходов, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:		41 870	41 870
в т. ч. отходов производства		41 057,9	41 057,9
отходов потребления (ТБО)		811,7	811,7
<i>Опасные отходы</i>			
Отработанные масла	13 02 06*	1	1
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,46035	0,46035
Промасленные сыпучие отходы (абсорбирующий грунт, опилки)	05 01 06*	0,2	0,2
Отработанные АКБ	16 06 01*	0,1	0,1
Ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,1	0,1
Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	1,6805	1,6805
<i>Не опасные отходы</i>			
ТБО	20 03 01	811,7	811,7
Активированный уголь	19 09 04	10	10
Стеклобой	20 01 02	160	160
Макулатура и картон	20 01 01	40	40
Металлические отходы	17 04 05	180,003	180,003
Пластиковые отходы	20 01 39	100	100
Оргтехника (холодильники)	20 01 36	570	570
Медицинские отходы	18 01 04	0,1	0,1
Отработанные электроды	12 01 13	0,0215	0,0215
Отработанные шины	16 01 03	20	20
Отработанные батарейки	16 06 04	0,02	0,02
Списанная пивная продукция	02 07 04	650	650
Дробина	02 07 99	29 287	29287
Кизельгуровый шлам	02 07 99	100	100
Дрожжи жидкие	02 07 99	9 500	9500
Битум	05 01 17	0,6515	0,6515
Тара из-под хим. материалов	07 06 99	1	1
Отходы катионитового фильтра	15 02 03	8	8
Иловый осадок от сточных вод	02 07 05	4	4
Строительные отходы	17 09 04	393,59	393,59
Древесные отходы	15 01 03	15	15
Древесные отходы	17 01 02	1,3	1,3
Отходы торгового инвентаря	20 01 99	15	15

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источниками финансирования Программы управления отходами являются собственные средства и ресурсы предприятия.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Основные стратегии сокращения отходов:

Передача отходов физическим и юридическим лицам

Программой предусматривается передача отходов юридическим и физическим лицам, осуществляющим их переработку и утилизацию.

В специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии на переработку и утилизацию отходов

Использование минимального количества упаковки, причем такой, которая может быть использована повторно.

Различные виды упаковочных материалов составляют почти треть от общего объема ТБО. 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. Те же принципы можно использовать и при поставке своих собственных продуктов.

Использование оборудования и материалов с длительным сроком эксплуатации.

При закупке различных предметов следует обращать внимание не только на их цену, но и на их качество и предполагаемый срок службы. Также необходимо учитывать стоимость их обслуживания, утилизации и модернизации.

Повторное использование материалов и оборудования.

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, электрическая машинка для вскрывания конвертов, набор маркеров 12 цветов, декоративные скрепки для бумаги и т.д.).

Потребление продукции из переработанных отходов.

Последним шагом в завершении «цикла переработки», который часто упускают из поля зрения, является покупка товаров из вторичного сырья. Современные технологии позволяют изготавливать из вторичного сырья продукцию, по качеству и стоимости ничем не отличающуюся от таких же продуктов из первичного сырья.

План мероприятий на объекте по реализации программы управления отходами представлен в таблице 2.

Утверждаю

ТОО «Carlsberg Kazakhstan
(Карлсберг Казахстан)»

« ___ » _____ 2024

План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Передача отходов на обезвреживание и утилизацию в специализированные организации	Не допустимость загрязнения окружающей среды. Возможность повторной переработки отходов	Договора со специализированными предприятиями		Постоянно	По договору	Собственные средства	
2.	Раздельный сбор отходов производства и потребления	Соблюдение природоохранного законодательства РК	Контроль за исполнением требований природоохранного законодательства РК, внутренних процедур и инструкций по обращению с отходами.		Постоянно	По договору	Собственные средства	
3.	Ведение отчетности по всем имеющимся отходам производства и потребления	Постоянный учет количества образования и обезвреживания отходов	Установленная форма отчетности		Постоянно	По договору	Собственные средства	

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	Ведение мониторинга за отходами производства и потребления	Возможность выделения мер по снижению образований и дальнейшему обезвреживанию отходов	Внутренний отчет предприятия		Постоянно	По договору	Собственные средства	Заключение договора на проведение мониторинга за обращением с отходами и контроля состояния почвы.
5	Повышение эффективности работы существующих пылегазоулавливающих установок (включая их модернизацию, реконструкцию) и их оснащение контрольно-измерительными приборами с внедрением систем автоматического управления	Эффективность очистки воздуха от зерновой пыли	Внутренний отчет предприятия		Постоянно	По договору	Собственные средства	Установка системы очистки от пыли

Таблица 6.1. План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2024-2033 г.г.

№	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответствен ый за исполнение	Срок исполнения	Предполаг аемые расходы*	Источники финансирова ния
<i>Опасные отходы</i>							
1.	Передача отработанных ртутьсодержащих ламп сторонним специализированным организациям на договорной основе для обезвреживания и утилизации. Осуществление хранения ртутьсодержащих отходов с соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм - в неповрежденной картонной упаковке.	0,1	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг. ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
2.	Передача отработанного масла сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации	1	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг. ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
3.	Передача промасленной ветоши сторонним специализированным организациям на договорной основе для обезвреживания и утилизации.	0,2	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг. ежегодно	Не требуется	Собственные средства
4.	Передача отработанных аккумуляторов сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации	0,1	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг. ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
5.	Передача отработанных батареек специализированным организациям на договорной основе для утилизации	0,02	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг. ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
6.	Передача промасленных сыпучих отходов сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации	0,2	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг. ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
7.	Передача металлических отходов сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации	25	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг. ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства

8.	Передача смешанных коммунальных отходов (ТБО) сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации	650	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
9.	Передача вышедшей из строя оргтехники специализированным организациям на договорной основе для утилизации	520	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
10.	Передача пластиковых отходов специализированным организациям на договорной основе для утилизации	80	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
11.	Передача отработанных отработанных автошин специализированным организациям на договорной основе для утилизации	20	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
12.	Бумага и картон (Макулатура)	40	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
13	Передача медицинских отходов специализированным организациям на договорной основе для утилизации	0,1	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства
14	Передача стеклобоя специализированным организациям на договорной основе для утилизации	160	Акт приема-передачи	Начальники цехов, участков	2024-2033 гг ежегодно	Согласно договоров	Собственные средства

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК №400-IV ЗРК, 2021 г.
2. Кодекс РК «О здоровье населения и организации здравоохранения»
3. Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 г.
4. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.
5. Классификатор отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903
6. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 25