



**АЛАТАУ-ҚҰС**  
— фабрикасы —

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ  
для птицефабрики АО «Алатау-құс»,  
расположенной по адресу:  
Алматинская обл., Илийский р-н, с. Чапаево, здание 1**

Генеральный директор АО «Алатау-құс»



Курмашева Ж.Н.

Директор ТОО «Эко-Медиатор»



Намазов Б.Н.

г. Алматы, 2022 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка Программы управления отходами связана с вступлением в силу нового Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI. Новый Экологический кодекс меняет статус и структуру ПУО.

Программа управления отходами становится основным стратегическим документом по обращению с отходами на предприятии, является обязательной для операторов объектов I и II категорий, а также лиц, осуществляющих операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Настоящая программа по управлению отходами для АО «Алатау-құс» разработана в соответствии с требованиями:

- п.1 статьи 335 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318;
- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатор отходов»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения. Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Срок действия Программы определяется сроком действия Экологического разрешения на воздействие, полученного недропользователем в соответствии с требованием действующего экологического законодательства РК.

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Отходы** - остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

**Вид отходов** - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

**Отходы производства** - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

**Отходы потребления** - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

**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.

**Не опасные отходы** - отходы, не обладающие опасными свойствами.

**Инертные отходы** - отходы, которые не подвергаются существенным физическим, химическим или биологическим преобразованиям и не оказывают неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

**Учет отходов** - система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними.

**Обезвреживание отходов** - уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

**Утилизация отходов** - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

**Размещение отходов** - хранение или захоронение отходов производства и потребления.

**Накопление отходов** - хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

**Удаление отходов** - операции по захоронению и уничтожению отходов. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.

**Уничтожение отходов** - обработка отходов, имеющая целью практически полное прекращение их существования.

**Сбор отходов** - деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

**Сортировка отходов** - разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

**Транспортирование отходов** - деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения.

**Обращение с отходами** - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

**Минимизация отходов** - сокращение или полное прекращение образования отходов в источнике или технологическом процессе.

**Паспортизация отхода** - последовательность действий по идентификации, в том числе физико-химическому и технологическому описанию свойств отхода на этапах технологического цикла его обращения, проводимая на основе паспорта отходов с целью ресурсосберегающего и безопасного регулирования работ в этой сфере.

**Идентификация отхода** - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках.

**Паспорт опасных отходов** - документ, содержащий стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественных и качественных показателей, правил обращения с ними, методов их контроля, видов вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека и (или) имущество лиц, сведения о производителях отходов, иных лицах, имеющих их в собственности.

**Складирование отходов** - деятельность, связанная с упорядоченным размещением отходов в помещениях, сооружениях на отведенных для этого участках территории в целях контролируемого хранения в течение определенного интервала времени.

**Классификатор отходов** - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов. Классификация отходов - порядок отнесения отходов к уровням в соответствии с их опасностью для окружающей среды и здоровья человека.

**Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды** - центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию по вопросам разработки и реализации государственной политики в области охраны окружающей среды и природопользования, а также его территориальные органы.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Деятельностью предприятия является ведение товарного сельского хозяйства – производство мяса птицы, выращивание молодняка, содержание кур-несушек и получение яиц. АО «Алатау - құс» зарегистрировано в Управлении юстиции Илийского района Департамента юстиции Алматинской области за № 2035-1907-04-АО от 18.12.2015 г. БИН 100540016535.

Местонахождение: РК, Алматинская область, Илийский район, с/о Чапаевский, село Чапаев, здание 1. Свидетельство дает право осуществлять деятельность в соответствии с учредительными документами в рамках законодательства Республики Казахстан.

Общая площадь земельного участка, занимаемого птицефабрикой АО «Алатау - құс» составляет – 528,4624 га. Птицефабрика АО «Алатау – құс» размещена условно на 9 - и площадках – цеха №№1 - 8 и промзона.

Месторасположение птицефабрики АО «Алатау – құс» показано на генеральном плане и ситуационном плане района расположения (Рис. 1, 2). Ближайшая селитебная зона граничит: - с северо-востока от птицеводческой бригады №1 - село Чапаево на расстоянии порядка 3 км. - С западной стороны от бригады №5 находятся незаконные постройки -- дачный поселок. - с других сторон птицефабрика окружена сельхозполями Илийского района.

Ближайший поверхностный водоем – река Б. Алматинка протекает с восточной стороны на расстоянии 3000 метров от границы земельного участка, река Каскеленка протекает на расстоянии 1000 метров, имеется пруд.

Минимально расстояние от ближайшего источника (здания) до водного безымянного объекта - (мелкой речушки, высыхающей летом) составляет 205 м, минимальное расстояние до границы предприятия составляет 53 м. На размещение имеются целевые акты на землепользование выданные в 2016, 2017г.г.

Имеется Паспорт предприятия. Но в связи с тем, что предприятие располагается на данной территории более, чем с 1999 года, рассматриваемая застройка – исторические сложившееся, то водоохранная зона не устанавливается.

Территории бригад ограждены со всех сторон сплошным бетонным ограждением, установленным на бордюрный камень.

Отвод поверхностных сточных вод, образующихся в результате атмосферных осадков, условно чистых и не требующих дополнительной очистки, осуществляется на зеленые полосы предприятия.

Прямого воздействия на реку предприятием не оказывается.

АО «Алатау – құс» функционирует с 2010 года. Предприятие производит: - мясо птицы, - куриные колбасные изделия, - сбалансированные корма для птиц. АО «Алатау – құс» является производителем и переработчиком собственного мяса, а также полуфабрикатов и готовой продукции — (всего более 100 наименований), с замкнутым технологическим циклом.

Отработанная технология производства и качественное сырье позволяют получить корма, соответствующие стандартам отрасли. Разработанный ведущими специалистами фабрики состав корма разнообразен и состоит из натуральных продуктов, основную долю которых занимают пшеница, кукуруза, соевый шпрот и растительное масло.

Выращивание ремонтного молодняка до 120 дней осуществляется по специальной программе в отдельном цехе в птичниках при строгом соблюдении всех ветеринарно-санитарных правил и карантинных мероприятий. Цыплят выращивают по специальной программе, которая включает в себя еженедельные взвешивания, сортировки, вакцинации.

Кормление птицы осуществляется полнорационными комбикормами собственного производства в соответствии с возрастными потребностями. Затем выращенная птица переводится в цех родительского стада.

Для производства инкубационных яиц на предприятии имеется родительское стадо. Завоз племенного материала осуществляется шесть раз в год из Нидерландов. В среднем в год завозится более 200 тысяч суточных племенных цыплят.

Основным видом деятельности АО «Алатау – құс» является производство пищевого товарного мяса птицы, колбасные изделия.

В связи с госпрограммой развития агропромышленного комплекса, в перспективе планируется строительство новых площадок для содержания птицы, и инкубатора, увеличение товарной продукции.

Годовая программа в настоящее время и план производства на перспективу, по которому произведен расчет:

- по производству товарного мяса птицы - 40 000 тонн в год.
- выращивание ремонтного молодняка – 300 000 голов цыплят в год;
- куры-бройлеры 22 000 000 голов;
- куры-несушки – 250 000 голов;
- колбасные изделия – 3600 тн/год;
- убойный цех до 40 000 тонн в год.

На предприятии работает 1500 человек. На территории предприятия расположены:

- промышленная зона;
- кормоцех, зернохранилище силосного типа;
- убойный цех;
- цех по производству куриных колбасных изделий,
- офисы, санпропускники, склады материально-технические, автомойка, боксы, ветеринарная и зоотехническая лаборатории, проходные.
- Бригада №1 – 18 птичников;
- Бригада №2 – 18 птичников;
- Бригада №4 – 12 птичников;
- Бригада №5 – 18 птичников;
- Бригада №6 – 13 птичников;
- Бригада №7 – 30 птичников;
- Бригада №8 – 12 птичников;
- Инкубатории 2 шт.

#### ***Пометохранилище***

На территории комплекса АО «Алатау – құс» расположены два пометохранилища и четыре пометоперерабатывающие установки. Одно пометохранилище состоит из 4-х ям размерами 110\*13\*2 м, второе пометохранилище состоит из 2 ям размерами 110\*13\*2 м. Заполнение ям пометохранилища поочередное. Помет уплотняется, жидкость из пометохранилища просачивается в колодцы, откуда жиженасосом откачиваются и подаются сверху на увлажнение помета для ускорения процесса перегорания помета. Пометохранилище сверху закрывается технической пленкой, что также способствует ускорению процесса перегорания помета. Перегорание помета в каждой яме производится в течение 1 - го года. После перегорания отходы из пометохранилища используются для удобрения собственных полей выращивания кормов или продаются в качестве удобрения.

### ***Пометоперерабатывающие установки***

На территории комплекса АО «Алатау – күс» четыре пометоперерабатывающие установки, из них: на территории убойного цеха, на территории бригады №1, на территории бригады №2, и на территории бригад №4-5. Максимальная производительность одной пометоперерабатывающей установки составляет 38544 т/год. Пометоперерабатывающая установка - комплексная линия гранулирования - предназначена для гранулирования опила и соломы от птичников. Гранулирование - один из этапов производства пеллет - естественных топливных гранул. Топливные гранулы (Пеллет) имеет ряд существенных преимуществ – это экологичность, высокий КПД сгорания, удобство для транспортирования, длительный срок хранения, безопасность, продукт - гипоаллергенный. В данный момент производство пеллет приостановлено, в связи с неполной реализацией готового продукта (пеллет).

### ***Вспомогательное производство***

К вспомогательному производству относятся: ремонтно-восстановительная служба, которая проводит ремонтные работы по всему предприятию, водный контроль, душевые, премиксный цех, цех приготовления дезрастворов, лаборатории, столовые, прачечные, автобаза, склады ГСМ, дезбарьеры, санпропускники, котельные. КИПиА и холодильных установок, столовая, котельные, администрация, открытая автостоянка, холодильные установки. Ремонтно-механические мастерские.

***Автотранспорт*** - на балансе предприятия находится 153 единиц автотехники из них 23 прицепа:

- автобусы Daewoo, Mercedes-Benz , ЛАЗ, ПАЗ, ТАРЗ,
- 10 единиц; - автомагазин на базе Купава ГАЗ-3302
- 10 единиц; - Toyota Camry, Corolla, Land Cruiser W/G, Prado, Mitsubishi Padgero, Nissan Almera, Mitsubishi Delica, ГАЗ-32212-264, Лада 211440-26, Лада НИВА
- 14 единиц;
- тягач MAN-Nutzfahrzeuge – 2 единицы;
- яйцевозы на базе ГАЗ-2705 – 1 единицы;
- специализированные машины ДУК на базе ГАЗ-53 – 2 единицы;
- кормовоз на базе ЗИЛ- 3 единицы;
- кормовоз базе КАМАЗ – 2 единицы;
- самосвал на базе КАМАЗ -14 единиц;
- самосвал на базе ЗИЛ ММЗ, ГАЗ-2 единица;
- водовоз ГАЗ-53 – 1 единица;
- Трактор Белорусь.82.1 – 15 единиц;
- трактор колесный - Т-40, К-701, МТЗ-80, МТЗ-82, ЮМЗ-6 – 11 единицы;
- УАЗ 2206, УАЗ 31512 (джип) – 2 единицы;
- Фронтальный погрузчик ZL30, Фронтальный погрузчик LW300F, Forwey WS50, CLG 365A – 4 единицы;
- Шаньху (Фургон рефрижератор) – 1 единица;
- Спец.пожарная АЦ-40(30), ГАЗ-53 - 2 единица;
- Погрузчик вилочный HANGCHA, Linde E16, Toyota 7FB20, с приводом Toyota 6FB15 – 4 единицы;
- Погрузчик вилочный электрический - FB15-M1JZ, . JH EFG, FB15-AJZ – 5 единиц;
- Газ-3302 (Фургон изотермический) - 8 единиц; - ГАЗ-3302 газовики, газотурбина

- 2 единицы - ГАЗ-330200-128824 (термоконтейнер) – 3 единицы;
- фургон ГАЗ-33022, 53, 2707, Грузовик с фургоном JMC JX 1051, FOTON BJ – 5 единицы - манипулятор контейнеровоз – 1 единица;
- рефрижератор Isuzu Elf, Schmitz Cargobull Sko – 3 единицы;
- ГАЗ -3302-288, 3307, 330730 - 3 единицы. - прицеп колесный – 7 единиц, Прицеп 2 ППС-4 – 4 единицы, Прицеп тракторный – 2 единицы – всего 13 единиц;
- Полуприцеп тракторный ППП-4 – 2 единицы;
- Нефаз 8560 прицеп – 8 единиц

Стационарная автозаправочная станция предназначена для заправки собственного автотранспорта.

Гараж - бокс. В гараже производится мелко срочный ремонт собственного транспорта, состоящего на балансе предприятия.

### ***Водоснабжение и канализация***

Вода используется в следующих назначениях:

- хозяйственно-питьевые нужды (для питьевых целей, для нужд столовой, прачечной, душевых кабин, санитарной уборки административного корпуса, дезактивации барьеров);

- полив твердого покрытия;

- полив зеленых насаждений

- на производственные нужды (для поения птиц, мойки помещений, кормовых бункеров, для нужд убойного цеха, для инкубатория и заправки радиаторов системы охлаждения кондиционирования, для выполнения химанализов в лаборатории). Водоотведение - сточные воды от промзоны, убойного цеха, бригад №№1,2,4,5,6,7, 8 собираются и откачиваются на собственные поля фильтрации (разрешение на специальное водопользование РК №KZ48VTE00001947 от 26.06.2018 г.).

### ***1.2. Общие сведения о скважинах***

Источником технологического, хозяйственно – питьевого водоснабжения на фабрике являются собственные скважины с насосной станцией. Забор воды из скважин и использование птицефабрикой осуществляется в соответствии с Разрешением на специальное водопользование РК №KZ32VTE00001944 от 26.06.2018 г. Водозабор расположен в с. Чапаево, Илийского района, Алматинской области. Состоит из 3-х скважин (№ 1; 2; 3). Подземные воды приурочены к четвертичным аллювиально-пролювиальным отложениям, представленным галечниками, песками и валунно-галечники. Три скважины пробурены в 1973-1980 годах глубиной 120,0-350,0 м. Уровень подземных вод 8-25 м., дебит скважин 6,8 – 62,5 дм<sup>3</sup> /с при понижении уровня 2,1 -12 м. Воды по химическому составу гидрокарбонатные с минерализацией 0,5 г/дм<sup>3</sup> соответствуют ГОСТу 2874-82. Эксплуатационные скважины №2,3 оборудованы насосами марки ЭЦВ 10-120-60.

**1.3. Инженерное обеспечение** Электроснабжение – осуществляется от существующих электрических сетей, согласно типовому договору электроснабжения №42238 от 30.01.2018 г. с АО «АлматыЭнергоСбыт». Для резервного электроснабжения установлены дизель генераторы. Газоснабжение - осуществляется от существующего газопровода, согласно договору №ПГ-87 поставки природного газа от 02.02.2015 г. с АО «АлматыгазсервисХОЛДИНГ». Общая численность сотрудников предприятия составляет 1500 человек. Временной режим работы предприятия основного производства – 8760 ч/год. На предприятии имеются материальные склады – для хранения зерна, помехохранилище, склады ГСМ. Для осуществления производственной деятельности на предприятии существуют следующие структурные подразделения (табл. 1):

Таблица 1

Структурные подразделения АО «Алатау – құс»

№ п/п	Наименование подразделения
<b>1</b>	<b>Площадка №1 Промзона</b>
1.1	Комбикормовый завод
1.2	Убойный цех
1.3	Колбасный цех
1.4	Администрация
1.4	Пометоперерабатывающая установка УПЦ№1
<b>2</b>	<b>Площадка №2 Цех 1</b>
2.1	Птичники для бройлеров 18шт.
2.2	Пометоперерабатывающая установка ППЦ№2
<b>3</b>	<b>Площадка №3 Цех 2</b>
3.1	Птичники для бройлеров 18шт.
3.2	Пометоперерабатывающая установка
<b>4</b>	<b>Площадка №5 Цех 4</b>
4.1	Птичники для бройлеров 12шт.
4.2	Инкубатор №2
<b>5</b>	<b>Площадка №6 Цех 5</b>
5.1	Птичники для бройлеров 18шт.
5.2	Пометоперерабатывающая установка ППЦ№3
<b>6</b>	<b>Площадка №7 Цех 6</b>
6.1	Птичники для Ремонтного молодняка 13шт.
<b>7</b>	<b>Площадка №8 Цех 7</b>
7.1	Птичники для родительского стада 30шт.
7.2	Инкубатор №1
7.3	Головная администрация
<b>8</b>	<b>Вспомогательные подразделения</b>
8.1	Ремонтно восстановительная служба РВС
8.2	Водный контроль ВК
8.3	Вет и Зоо лаборатории
8.4	Авто цех
8.5	КиПиА
8.6	Энергетики
8.7.	Дезбарьеры на каждой площадке
8.8	Санпропускники на каждой площадке
8.9	Прачечные
8.10	Столовые

## 2. ФИЗИКО – ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Устойчивое развитие отдельного города, региона или целого государства предполагает такое развитие, которое обеспечивает экономический рост, снижает экологическую нагрузку на окружающую среду и в максимально возможной степени удовлетворяет потребности общества не в ущерб следующим поколениям. Наиболее важными аспектами понятия устойчивого развития, являются экономический, экологический и социальный аспекты.

**Алматинская область** — область на юго-востоке современной республики Казахстан. Образована 10 марта 1932 года. До 1992 года бытовало написание Алма-Атинская область, а столицей области был город Алма-Ата. В апреле 2001 года областной центр Алматинской области Указом Президента Республики Казахстан был перенесён из города Алма-Ата в город Талдыкорган. Население области — 2 млн человек.

Алматинская область граничит со следующими регионами Казахстана: Джамбульская область на западе, Карагандинская область на северо-западе (водная граница проходит по озеру Балхаш), на северо-востоке расположена ВосточноКазахстанская область. В состав области в 1997 году вошла бывшая Талды-Курганская область, некогда расположенная к северу от собственно Алматинской. На востоке область граничит с КНР (СУАР), на юге с республикой Киргизия (Чуйская и ИссыкКульская области). Область имеет довольно сложную географическую характеристику и очень разнообразный рельеф. Северная часть представляет полупустынную равнину, слабонаклоненную к озеру Балхаш и изрезанную древними руслами реки Или, самое значительное из которых — Баканас. Двумя отдельными массивами — на юге и востоке — простираются горные хребты: Заилийский Алатау и Джунгарский Алатау (горная система Тянь-Шань). На стыке их постепенно понижающихся склонов и расположено среднее русло реки Или. Сами склоны изобилуют конусами выноса её притоков (Чарын, Чилик, Алматинки, Курты и т. д.).

### Природно-климатические условия

Природные условия Алматинской области включают 5 климатических зон - от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части -15 С, в предгорьях - 6-8 С; июля - +16 С и +24+25 С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах - до 300 мм, в предгорьях и горах - от 500-700 до 1000 мм в год. Разнообразие климатических особенностей обусловлено тем, что северная часть области представляет равнину с грядовыми и барханными песками, а южная изрезана горными хребтами с характерной сменой вертикальных поясов.

В основном климат области континентальный, но предгорья Заилийского Алатау имеют достаточную увлажненность, не слишком жаркое лето и мягкую зиму. Особенности климата равнинной части являются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима, продолжительное жаркое и сухое лето. Самым холодным месяцем является январь, температура которого колеблется в пределах -11, -13° С на севере и северо-востоке области, на юге – -6° в горах до -13 в предгорьях. Самый теплый месяц июль, температура его на севере достигает 25°, на юге – от 8° в горах, до 26° в предгорьях. Для климата области характерны развитые температурные инверсии, т. е. повышения температуры с высотой. Минимальная температура воздуха нередко понижается на севере до -30°. Абсолютный минимум достигает – -40, -45° С, а абсолютный максимум равен 46°. Теплый период со средней суточной температурой воздуха выше 0° изменяется от 240 дней в северной равнинной части до 220 в южной горной. Годовое количество осадков колеблется от 125 мм на севере до 900 мм на юге в горах. В теплый период года (с апреля по октябрь) выпадает 50-75% годовой нормы осадков. Средняя годовая скорость ветра составляет 1,5-3,5 м/с. Максимальная скорость в отдельных районах (Жаланашколь) достигает 60 м/с. В горах преобладают местные горно-долинные ветры и фены. Область расположена между хребтами Северного Тянь-Шаня на

юге, озеро Балхаш — на северо-западе и река Или — на северо-востоке; на востоке граничит с КНР. Всю северную половину занимает слабонаклонённая к северу равнина южного Семиречья, или Прибалхашья (высота 300—500 м), пересечённая сухими руслами — баканасами, с массивами грядовых и сыпучих песков (Сары-Ишикотрау, Таукум). Южная часть занята хребтами высотой до 5000 м: Кетмень, Заилийский Алатау и северными отрогами Кунгей-Алатау. С севера хребты окаймлены предгорьями и неширокими предгорными равнинами. Вся южная часть — район высокой сейсмичности. Для северной, равнинной части характерна резкая континентальность климата, относительно холодная зима (января  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), жаркое лето (июль около  $24\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Осадков выпадает всего 110 мм в год. В предгорной полосе климат мягче, осадков до 500–600 мм. В горах ярко выражена вертикальная поясность; количество осадков достигает 700–1000 мм в год. Вегетационный период в предгорьях и на равнине 205–225 дней. Север и северо-запад почти лишены поверхностного стока; единственная река здесь — Или, образующая сильно развитую заболоченную дельту и впадающая в западную часть озера Балхаш. В южной, предгорной части речная сеть сравнительно густа; большинство рек (Курты, Каскеленка, Талгар, Иссык, Турген, Чилик, Чарын и др.) берёт начало в горах и обычно не доходит до реки Или; реки теряются в песках или разбираются на орошение. В горах много мелких пресных озёр (Большое Алматинское и др.) и минеральных источников (Алма-Арасан и др.).

Основными метеорологическими факторами, влияющими на формирование поля загрязнения и вызывающими его изменчивость, является ветер и температурная стратификация приземного слоя, обусловленные орографическими особенностями города. Господствующее направление ветра - южное и юго-восточное. Своеобразие годового распределения осадков и высокий температурный фон теплого периода создают условия засушливости. Более 180 дней (с мая по октябрь) испаряемость превышает осадки в 4 раза, а в августе – в 11 раз.

Годовое количество осадков – 213 мм в холодный период; 403 мм в теплый период. Активизация атмосферных процессов, термическая и динамическая конвенции обуславливают количество осадков примерно до высоты 2 км.

В связи с этим наблюдается неравномерность выпадения осадков в различных районах города. На отрезке длиной в 30 км на каждые 100 м высоты в среднем за год наблюдается их увеличение на 50 мм. Снежный покров, прежде всего, появляется в горных районах. Обычно за год в Алматинской области бывает 40 дней со снегом. Количество твердых осадков составляет 80 мм (14% общей годовой массы).

Высота снежного покрова составляет 10 – 50 см. Период стояния снежного покрова длится в среднем 25 – 30 дней. Разрушение снежного покрова начинается с северных районов и движется в южную сторону в период с начала марта по начало апреля. Большие годовые и суточные колебания температуры воздуха характеризуют климат Алматинской области как резко континентальный.

В окрестностях области наблюдаются все климатические зоны – от пустыни до высокогорных ледников. К положительным чертам климатических особенностей местности следует отнести достаточно высокое количество осадков в теплый период года, что дает возможность выноса вредных веществ из воздуха атмосферной влагой. Отрицательной чертой климата является невысокая степень турбулентности в приземном слое атмосферы и частая повторяемость инверсий температуры воздуха, затрудняющих рассеивание вредных выбросов в атмосфере.

Основные метеорологические характеристики по данным СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология», РГП «Казгидромет» приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2
Зона влажности	сухая
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	- 4,7 °С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	- 8,4 °С
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	23,8 °С
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	29,9 °С
Сейсмичность площадки	9 баллов
Скорость ветра, превышение которой составляет 5% (U*)	2,5 м/сек
Среднегодовая повторяемость (%) направления ветра и штилей	
С	21
СВ	9
В	7
ЮВ	23
Ю	16
ЮЗ	9
З	7
СЗ	8
Штиль	26

- Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям:

С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль  
2,8 2,1 1,9 2,4 2,4 2,7 2,2 1,9

**3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ**

**Рассматриваемый объект.** Птицефабрика АО «Алатау – құс» занимается товарным сельским хозяйством – разведение кур на мясо, выращивание молодняка, содержание кур-несушек и получение яиц. Птицефабрика АО «Алатау – құс» размещена условно на 9 - и площадках – цеха №№ 1 -8 и промзона, цех №3 на консервации. Имеется 6 птицеводческих цехов, режим работы круглосуточный, посменный. Количество работающего персонала составляет 1500 человек, по которому и произведен расчет. АО «Алатау-құс» функционирует с 2010 года.

Отходы от основного производства являются: помет от содержания птицы, биомасса из убойного цеха (кости, кожа, кровь, внутренности и мясные отходы, перо и т.д.), зола, полученная от сжигания помета на пометоперерабатывающей установке. Отходы от вспомогательного производства являются: люминесцентные лампы, аккумуляторные батареи, металлические и пластмассовые банки из-под краски, промасленная ветошь, отработанные моторные и трансформаторные масла, масляные фильтры, сорбент для сбора ГСМ (песок), нефтешлам, ТБО (бумага, мусор, спецодежда, и т.д.), пищевые отходы столовой, огарки электродов, металлическая стружка от станков, стеклобой, воздушные фильтры, строительный мусор.

## Характеристика технологических процессов

### *Хранение сырья в кормоскладах*

#### ***Прием сырья на хранение:***

Прием сырья для приготовления комбикормов производится только после проведения анализов на качество. Пробу сырья берет лаборант зоолаборатории. Для каждого вида сырья установлены свои виды анализов, которые проводятся в соответствии с утвержденной инструкцией.

Для хранения допускается сырье с нормативными показателями качества, о чем лаборантом ставится отметка на накладной. Перед разгрузкой сырье взвешивается на весовой.

#### ***Хранение сырья:***

Для хранения сырья имеются специальные крытые помещения. Хранение сыпучих видов сырья (зерно, известняк, шрот, жмых и др.) осуществляется на складах ангарного типа с твердым покрытием пола и в бункерах хранения на кормозаводе. Перед разгрузкой место хранения проверяется на чистоту. В случае загрязнения – проводится чистка, повреждения пола – частичный ремонт. Сырье, поступающее в мешкотаре разгружается на поддоны в отдельном складе. Разгрузка сырья осуществляется отдельно по наименованиям сырья и поставщикам.

В период хранения зав. складом ежедневно проводит визуальный осмотр имеющего сырья на предмет его сохранности. В случае изменения качества зав. складом докладывает об этом руководству и принимает меры по предотвращению дальнейшей порчи сырья.

#### ***Отпуск сырья на кормозавод:***

Отпуск сырья с кормоскладов осуществляется по заявке нач. кормозавода. После погрузки сырья на транспортное средство проводится взвешивание на весовой и осуществляется доставка на кормозавод. После полной отгрузки сырья проводится очистка места хранения («под метелку»).

#### ***Производство комбикормов:***

Зерновое сырье на кормозавод поступает через завальную яму. Для хранения зернового сырья имеется 27 бункеров вместимостью 60 тонн каждый. Сырье для приготовления кормов поступает из собственных бункеров хранения и из кормоскладов посредством автотранспорта. Перед поступлением на кормозавод все сырье взвешивается.

#### ***Процесс приготовления комбикормов:***

Производство комбикормов осуществляется в соответствии с рецептами, утвержденными генеральным директором. Рецепты заносятся в память компьютера. Приготовление комбикормов осуществляется автоматически. Количество приготавливаемых кормов зависит от поступивших заявок. Для приготовления комбикормов имеется 9 бункеров для зерновых ингредиентов с автоматическими клапанами. Оператор на зерновом компьютере находит необходимый рецепт комбикорма и производит набор необходимых зерновых ингредиентов в автоматическом режиме весовым дозатором.

После набора необходимого количества сырья автоматически открываются задвижки, и оно поступает по транспортеру в смеситель для смешивания и далее – в дробилку. После дробления транспортер переносит сырье в бункер. Для набора по рецепту белково-минеральных компонентов имеется второй компьютер, который управляет 9 бункерами меньшего объема, где размещаются такие ингредиенты как рыбная мука, мясокостная мука, известняк и др. После набора всех компонентов сырье поступает в смеситель для тщательного перемешивания. После истечения времени смешивания

готовый комбикорм по транспортерам и нориям поступает в соответствующий рецепту бункер готовой продукции. Всего имеется 14 бункеров хранения.

***Гранулирование комбикормов:***

При необходимости, имеется возможность гранулирования комбикорма. В этом случае готовый комбикорм подается на линию грануляции, где после обработки паром производится грануляция, затем охлаждение. Далее гранулы подаются в сепаратор, где мелкая фракция отсеивается и возвращается в гранулятор, а целые гранулы поступают в бункер готовой продукции.

***Отпуск готовой продукции:***

Готовые комбикорма отгружаются по рецептам согласно заявкам. При отгрузке берется проба для проведения качественного анализа корма. Анализ проводится в зоотехнической лаборатории предприятия. Транспортировка корма осуществляется специализированным транспортом. Взвешивание транспорта до и после погрузки осуществляется на весовой.

***Выращивание ремонтного молодняка родительского стада кросса «Собб»***

Перед посадкой суточных цыплят на выращивание помещение прогревается (температура на уровне пола 32<sup>0</sup> С), стационарные и переносные кормушки заполняются кормом. Количество переносных кормушек зависит от количества посаженных цыплят: 1 кормушка на 75 голов. Стационарные и дополнительные поилки наполняются водой.

Цыплята поступают в птичник в специальных ящиках. Курочки и петушки размещаются в разных помещениях. При приеме в птичник ящики сначала расставляют равномерно по всей длине помещения, затем цыплят вакцинируют, выдерживают 10 мин. и вынимают из ящиков, осматривают и пересчитывают. Размещают цыплят быстро в течение не более 45 минут. Затем ведется наблюдение за поведением цыплят и при необходимости регулируется температура.

Плотность посадки курочек – 5-7 гол./кв. м, петушков – 3,85 гол. /кв.м.

Петушки выращиваются отдельно от курочек до 20-недельного возраста.

Высота поилок и кормушек регулируется по мере роста птицы.

Поение цыплят осуществляется поилками ниппельного или колокольного типа. При выращивании ремонтного молодняка в разные возрастные периоды используют различные рецепты комбикормов. Питательность кормов определяется фирмой-поставщиком птицы и фактическим состоянием птицы.

В первые две недели периода выращивания курочек кормят без ограничения, а затем потребление корма ограничивают для того, чтобы не превысить заданного веса в четырехнедельном возрасте. Петушков кормят без ограничения первую неделю, затем количество корма ограничивают для того, чтобы в 4 недели вес не превышал стандарта. Далее еженедельное увеличение количества корма должно быть рассчитано по стандартам заданной живой массы.

Еженедельно проводится контроль живой массы и обмускуленности птицы. В возрасте 7 и 14 дней цыплята взвешиваются по 10 голов в ведре, всего не менее 60 голов.

В дальнейшем для определения живой массы и однородности стада индивидуально взвешивается не менее 60 голов птиц в трех местах птичника. На 3-4 неделе жизни проводится сортировка птицы. Отбирается 20-25 % самой легкой птицы, которая отсаживается в отдельную секцию и ей определяется отдельная ежедневная доза корма. Сортировка петушков проводится после 35-дневного возраста.

С целью поддержания высокой однородности стада используется два метода кормления: ежедневное или с использованием голодных дней. При использовании последнего метода перед голодным днем птицу кормят двойной дозой корма, а на следующий, «голодный» день, птице предлагается только цельное зерно на подстилку.

Поскольку корм в кормушках в этом случае находится дольше, это дает возможность робким особям также получить свою норму. В первую неделю выращивания цыплят поддерживается высокая интенсивность света для легкого нахождения цыплятами корма и воды. Затем интенсивность освещения уменьшается. Птичники отапливаются обогревателями на жидком топливе или природном газе. Перед приемом суточных цыплят помещение прогревается до температуры 320С на уровне пола, которая поддерживается в течение суток по посадки для равномерного прогрева пола и подстилки.

В дальнейшем, температура снижается по мере роста цыплят. Контроль температуры производится термометрами или автоматическими датчиками. Для подачи в птичник свежего воздуха и удаления вредных газов (аммиака, углекислого газа) используется автоматическая приточно-вытяжная и туннельная вентиляция. Для профилактики болезней птицы в период выращивания проводится вакцинирование против болезней Ньюкасла, Гамборо, инфекционного бронхита, реовирусной инфекции и др. в соответствии с утвержденным графиком вакцинаций.

В случае изменения эпизоотической обстановки разрабатывается и утверждается новый график вакцинаций. Точный возраст перевода птицы в птичники родительского стада определяется на основе показателей живой массы. Ориентировочным является возраст 126-140 дней. Во время перевода особи с явными дефектами выбраковываются. Дефектами считаются: низкая живая масса, искривление пальцев, клюва, кия, плохая оперенность и т.п. Отлов птицы производится небольшими группами при помощи переносных сеток. Работы по переводу птицы из цеха в цех проводятся в зависимости от температуры окружающей среды: в жаркую погоду – в утренние часы, в морозную погоду – после полудня.

Время погрузки, транспортировки и разгрузки птицы одной транспортной единицы не превышает 45 минут. Транспортировка выращенного ремонтного молодняка осуществляется при помощи специализированной тракторной тележки или автомашины. При переводе птицы в цех родительского стада передаются данные по контролю за выращенной партией птицы, графики вакцинаций.

### ***Содержание родительского стада кросса «Cobb»***

Ремонтный молодняк переводят в цех родительского стада в возрасте 126-140 дней. Перед переводом птицы птичник полностью подготавливается к приему птицы, в т.ч. устанавливаются гнезда. После выгрузки птица распределяется по секциям согласно фронту кормления: 15 см на 1 курочку. После посадки в птичник птица должна сразу найти корм и воду. Поение осуществляется при помощи ниппельных поилок с каплеуловителями.

В предкладковый период большое внимание уделяется программе кормления молодых несушек для обеспечения высокой и длительной яичной продуктивности. Уровень кормления и прибавки суточной нормы корма зависят от конкретного физиологического состояния птицы, которое оценивается в первую очередь еженедельными взвешиваниями птицы, скоростью потребления корма, количеством потребленной воды и др. Еженедельные взвешивания кур проводятся до 32-недельного возраста в количестве 60-100 голов. Затем в течение двух месяцев кур взвешивают два раза в неделю, далее – 1 раз в месяц.

Одновременно со взвешиванием птицы проводится обследование обмускуленности грудной мышцы для контроля кондиции. Для сохранения живой массы на стандартном уровне птица предоставляется два голодных дня в неделю до достижения 5-%-й интенсивности яйцекладки. После достижения этого рубежа курочки переводятся на ежедневное кормление. Через несколько дней после перевода птицы в цех родительского стада, при условии достижения большей части птицы стандартной живой массы, начинается световая стимуляция курочек путем пошагового увеличения светового дня.

Для того чтобы птица вела себя более активно, ежедневно на подстилку раскидывают цельное зерно из расчета 3-5 г на 1 голову во второй половине дня. После достижения стадом 5%-ной продуктивности дневная норма корма увеличивается на каждые 10 % увеличения яйценоскости и доводится до 162-170 г на 1 голову в день во время пика яйценоскости 60-70 %. Курочки сохраняют длительный пик продуктивности при дневной норме протеина 25 г на голову. При колебаниях температуры в птичнике за пределы +15-(+250С) норма кормления изменяется.

Перед подачей корма в распределительную систему, проводится его взвешивание. Расчет количества корма производится из расчета фактического поголовья на каждый день. Основная задача содержания кур родительского стада – это получение максимального количества инкубационных яиц (50-70 г) с высокой оплодотворенностью (85-95 %). Для получения таких показателей необходимо обращать внимание на кормление кур и петухов, состояние гнезд. Уровень гнезд должен быть выше пола на 50-60 см. Для второго яруса гнезд устанавливаются лесенки, чтобы курица могла попасть в гнездо.

Подстилка в гнездах поддерживается в чистом, сухом состоянии, без помета и разбитых яиц. Если первые яйца куры снесли на подстилке, их сразу же убирают, чтобы птица не привыкала к снесению яиц на полу. Первые яйца, снесенные оставляют в гнездах, чтобы привлекать в них других кур. 1 гнездо рассчитано на 4-5 кур. Сбор яиц из гнезд проводится 4 раза в день. Грязные и битые яйца сразу отсортировывают и хранят отдельно от чистых до сдачи в яйцесклад.

Яйца, собранные с подстилки, имеют большую обсеменность различными бактериями, что повышает риск появления тумачков при инкубировании. Это может отрицательно сказаться на качестве вывода цыплят. Поэтому такие яйца сразу собирают в отдельную тару и изолируют от яиц, предназначенных на инкубацию. Не менее важным для высокого вывода цыплят является оплодотворенность яиц. Поэтому должен проводиться постоянный контроль за этим показателем. Уже через неделю после снесения первых яиц проводится контрольная закладка на оплодотворенность. Далее такой контроль проводится не менее чем 1раз в две недели. Большое значение для здоровья птицы имеет воздухообмен.

Необходимо постоянное поступление свежего воздуха и удаление из птичника загрязненного. Мощность вентиляции холодное время года должна составлять 5 м<sup>3</sup> /час на 1 кг живой массы птицы, в жаркое – 7-8 м<sup>3</sup> , но без сквозняков. Температура в птичниках в холодное время года поддерживается не ниже 18оС, в теплое время года – не выше 25оС. Для профилактики болезней птицы в период содержания проводится вакцинирование против различных болезней в соответствии с утвержденным графиком вакцинаций. В случае изменения эпизоотической обстановки разрабатывается и утверждается новый график вакцинаций. После завершения продуктивного периода птицу грузят в специальный транспорт и сдают в убойно-перерабатывающий цех.

### ***Инкубация яиц***

#### ***Прием и дезинфекция яиц:***

Яйца доставляются из яйцесклада в инкубаторий и разгружаются в камеру дезинфекции. Дезинфекция яиц проводится парами формальдегида в течение 30 мин. После проветривания, проводится выборка неинкубационных яиц. К инкубационным относят яйца с массой 50-75 г, правильной формы, с чистой и ровной скорлупой, без повреждений. После сортировки яйца укладывают в инкубационные лотки, которые устанавливают в тележки, и хранят в холодильной камере.

### ***Хранение инкубационных яиц***

Температура для хранения яиц поддерживается на уровне +12...16 0С, а относительная влажность - 75—80%. Хранение яиц в холодильной камере производится до 7 суток.

### ***Технология инкубации яиц***

Для инкубации яиц имеется 2 инкубатория мощностью 403,2 и 691,2 тыс. шт. яиц. Перед закладкой яиц непосредственной в инкубационные шкафы яйца прогреваются до комнатной температуры (20-22 0С) и только потом тележки закатываются в прогретые шкафы и проводится дезинфекция яиц.

Длительность инкубации составляет 18 суток. Температура и влажность в шкафах поддерживается соответственно схеме закладки яиц в инкубаторы. При многократной закладке температура в инкубаторе поддерживается на уровне 98,6-98,8оФ или 37,5-37,8оС. При такой схеме закладка яиц производится через 4-6 дней после закладки предыдущей партии.

Контроль за режимом инкубации обязателен. Данные контроля заносятся в журнал; запись температуры и показателей влажности воздуха в инкубаторе производится каждый час. Уровень воздухообмена регулируют специальными воздушными заслонками в зависимости от загрузки инкубатора и возраста эмбрионов. В первый период инкубации воздухообмен устанавливают на минимальном уровне, затем постепенно увеличивают объем подаваемого воздуха. После 10 суток инкубации проводится биологический контроль (овоскопирование) развития эмбрионов.

### ***Вывод молодняка***

После 18 суток инкубации, яйца с зародышами перекладывают в выводные лотки и перемещают в выводной инкубатор. Температура в выводном инкубаторе поддерживается на уровне 99,4-99,5оФ или 36,8-37,2оС. При правильном положении эмбриона наклев происходит между тупым концом и серединой яйца. Большинство зародышей, занимающих неправильное положение, погибают. Началом вывода считается появление первых птенцов. Массовым считают вывод 70-80% общего количества цыплят в данной партии. Окончание вывода — через 21 сутки и 6 часов после начала периода инкубации. Цыплят из инкубатора выбирают после полного окончания вывода всей партии. Выбранный молодняк размещают в пластиковые ящики.

### ***Работа с молодняком***

Перед тем как разместить суточный молодняк, дно тары застилают оберточной бумагой. Ящики с молодняком устанавливают один на другой; отверстия в стенках обеспечивают достаточный воздухообмен; температура в помещении поддерживается на уровне 24-26°С, а относительная влажность воздуха — 60%. Ящики с цыплятами перемещают в зал сортировки, где отбирают слабых и некондиционных цыплят (слипшийся пух, не заросшая пуповина, аномалии и т.д.), здоровых — считают и вакцинируют. Здесь же проводят контрольное взвешивание цыплят. Данные о количестве выведенных цыплят и их качестве заносятся в специальный журнал.

### ***Транспортировка цыплят***

Для транспортировки цыплят в птичники для выращивания используется специализированный автотранспорт – рефрижератор с системой обогрева и вентиляции. Ящики устанавливают в прогретый фургон, при транспортировке поддерживают температуру на уровне 22-24 0С.

### ***Подготовка оборудования***

После выемки цыплят выводной инкубатор очищается от пуха и остатков яиц, моется, просушивается и дезинфицируется перед переносом следующей партии. После отгрузки цыплят все лотки очищаются, моются, просушиваются и дезинфицируются.

### **Сортировка и хранение товарных яиц**

#### ***Сортировка товарных яиц:***

Поступившие яйца в яйцесклад сортируются на инкубационные и брак. К инкубационным относят яйца с массой 50-75 г, правильной формы, с чистой и ровной скорлупой, без повреждений. Яйца мелкие, чрезмерно крупные, удлинённые, круглые, грушевидные, двухжелтковые, а также с различными дефектами скорлупы (бой, насечка, тонкая скорлупа, с известковыми наростами, шероховатые, со складчатой, мягкой скорлупой) и грязные выбраковывают. Этот брак относят к категории «яйца пищевые товарные» и подвергают второй сортировке по весовым категориям и состоянию скорлупы:

- «грязные» - яйца любого веса с загрязненной скорлупой,
- «насечка» - чистые яйца любого веса с трещиной в скорлупе, без повреждений подскорлупных оболочек;
- «мелкое» - яйца весом 40-50 г с целой и чистой скорлупой;
- «стандарт» - яйца весом 51-60 г с целой и чистой скорлупой;
- «экстра» - яйца весом 61-80 г с целой и чистой скорлупой;
- «супер» - яйца весом 71-80 г с целой и чистой скорлупой;
- «особое» - яйца весом 81г и выше с целой и чистой скорлупой.

Отсортированные яйца упаковываются в коробки по категориям и помещаются в холодильную камеру.

#### ***Хранение товарных яиц***

Коробки с товарными яйцами хранят в холодильной камере. Температура для хранения яиц поддерживается на уровне +12...16 0С, а относительная влажность - 75—80%. Высота штабелей не должна превышать 5 коробок.

#### ***Отправка товарных яиц***

Отправка яиц в торговую сеть производится по мере заявок. Транспортировка осуществляется специализированным транспортом. Высота штабелей при транспортировке не должна превышать 4 коробок.

### **Сортировка и хранение яиц**

#### ***Прием и дезинфекция яиц***

Яйца доставляются из птичников в яйцесклад на специализированном транспорте, защищающем яйца от загрязнения, перегрева летом и переохлаждения зимой. Доставленные яйца разгружаются в камеру дезинфекции. Дезинфекция яиц проводится парами формальдегида в течение 30 мин.

После проветривания, яйца переносятся в зал сортировки. Температура в зале сортировки не должна превышать 24 оС. Воздух во всех помещениях яйцесклада должен быть чистым без посторонних запахов.

#### ***Сортировка яиц***

Поступившие яйца сортируются на инкубационные и брак. К инкубационным относят яйца с массой 50-75 г, правильной формы, с чистой и ровной скорлупой, без повреждений. Яйца мелкие, чрезмерно крупные, удлинённые, круглые, грушевидные, двухжелтковые, а также с различными дефектами скорлупы (бой, насечка, тонкая скорлупа, с известковыми наростами, шероховатые, со складчатой, мягкой скорлупой) и грязные выбраковывают и отправляют в торговую сеть. Инкубационные яйца, полученные из одного птичника, упаковывают в картонные коробки, которые маркируют. Маркировка включает: дата снесения, номер птичника, вес яиц, фамилия и подпись сортировщицы. Коробки для хранения перемещаются в холодильную камеру.

### ***Хранение инкубационных яиц***

Коробки с инкубационными яйцами хранят в холодильной камере. Температура для хранения яиц поддерживается на уровне +12...16 0С, а относительная влажность - 75—80%. Хранение яиц в холодильной камере производится до 7 суток. Высота штабелей не должна превышать 5 коробок.

### ***Отправка инкубационных яиц***

Отправка яиц в инкубатории производится в соответствии с ежемесячным графиком закладок яиц. График закладок утверждается главным технологом. Транспортировка инкубационных яиц осуществляется специализированным транспортом. Высота штабелей при транспортировке не должна превышать 4 коробок.

### ***Выращивание бройлеров на пол***

Перед посадкой суточных цыплят-бройлеров на выращивание помещение прогревается (температура на уровне пола 32 оС), стационарные и переносные кормушки заполняются кормом. Количество переносных кормушек зависит от количества посаженных цыплят: 1 кормушка на 200 голов. Поилки наполняются водой.

Цыплята поступают в птичник из инкубатория в специальных ящиках. При приеме в птичник ящики сначала расставляют равномерно по всей длине помещения, затем цыплят вынимают из ящиков, осматривают и пересчитывают. Размещают цыплят быстро в течение не более 45 минут. Затем ведется наблюдение за поведением цыплят и при необходимости регулируется температура.

Расчет плотности посадки производится согласно расчету, выхода мяса с одного квадратного метра площади. Общепринято получение до 40 кг живого веса птицы с 1 м2 площади. Поение цыплят осуществляется через nippleные поилки с микрочашками. При выращивании бройлеров используют 3-х ступенчатое кормление: предстартовый, стартовый, ростовой и финишный.

Поение цыплят осуществляется через nippleные поилки с микрочашками. При выращивании бройлеров используют 3-х ступенчатое кормление: предстартовый, стартовый, ростовой и финишный цыплят кормолинию поднимают. Не допускается отсутствие корма в кормушках.

Для контроля за процессом выращивания проводится еженедельное взвешивание цыплят, учет затрат корма и воды, количество павшей птицы. В первую неделю выращивания цыплят поддерживается высокая интенсивность света для легкого нахождения цыплятами корма и воды. Затем интенсивность освещения уменьшается.

Птичники отапливаются обогревателями на жидком топливе или природном газе. Помещение прогревается до температуры 32 оС на уровне пола, которая поддерживается в течение суток по посадки цыплят для равномерного прогрева пола и подстилки. В дальнейшем, температура снижается по мере роста цыплят. Контроль температуры производится термометрами или автоматическими датчиками. Для подачи в птичник свежего воздуха и удаления вредных газов (аммиака, углекислого газа) используется автоматическая туннельная вентиляция. Для профилактики болезней птицы в период выращивания проводится вакцинирование против болезней Ньюкасла, Гамборо, инфекционного бронхита в соответствии с утвержденным графиком вакцинаций.

Перед убоем птицы проводится предубойная подготовка, которая включает следующие моменты:

1. Доступ корма прекращается за 8-12 часов до отлова птицы.
2. Доступ к воде прекращается перед отловом.

Перед отловом птицы все оборудование поднимается вверх. Птица отлавливается в темноте и помещается в тележку не более 18 голов в клетку.

Каждая тележка проходит взвешивание на весовой с оформлением документов и отправляется в убойный цех.

### **Производство мяса птицы и продуктов их переработки**

#### ***Прием птицы на убой***

Перед убоем птица подвергается голодной выдержке без доступа к корму в течение 8-10 часов. Выращенная птица грузится на специализированный автотранспорт и перевозится в убойный цех. Скорость передвижения – не выше 20 км/ч. Птица из одного птичника сопровождается документом о количестве и ветеринарной справкой о благополучии. Живая масса одной головы сдаваемой птицы должна быть не менее 800 г. В случае несоответствия птицы вышеуказанным требованиям, составляется акт в присутствии ответственных лиц с обеих сторон, о состоянии поданного на убой поголовья. Прием птицы в убойный цех осуществляется по количеству и живой массе.

Разгрузка птицы производится аккуратно, без рывков и осторожно опускаются на транспортер, не бросая, следя за тем, чтобы она не давилась в приемном бункере. По транспортеру птица подается в отделение навешивания птицы на конвейер. Птицу берут за обе ноги, переворачивают головой вниз и закрепляют за обе конечности в пазах подвески конвейера до упора, спиной к рабочему, обязательно в каждую подвеску.

#### ***Электрооглушение птицы***

Оглушение осуществляют после навешивания птицы на подвески. Основное назначение электрооглушения – привести птицу в неподвижное состояние и этим обеспечить правильное выполнение операции убоя. Оглушение птицы проводят электрическим током напряжением 60-100 Вт и частотой 150-1000 Гц, в зависимости от размеров и возраста птицы, в течение 10-15 секунд на аппарате для электрооглушения. Высота уровня аппарата устанавливается таким образом, чтобы подвешенная птица касалась головой водяной ванны. Убой необходимо производится сразу после электрооглушения.

#### ***Убой и обескровливание***

Убой птицы производится на автоматическом устройстве для убой птицы. Предварительно оглушенная птица подводится к автомату пространственным конвейером так, чтобы ее крылья располагались выше приспособления для подачи голов, а голова ниже. Тушки подаются по направляющей к ножевому механизму, где производится убой.

Во избежание отрыва головы, при дальнейшей обработке, длина разреза не должна превышать 10-15 мм, а глубина 3-5 мм.

Из-за разнокалиберности птицы, иногда птица не попадает под ножевой механизм. Для этого располагается контрольная точка, где вручную производится убой. Птицу берут левой рукой за голову и на 15-20 мм ниже ушной мочки перерезают ножом кожу, яремную вену, сонную и лицевую артерии. Обескровливают птицу, над специальным желобом в течение 120 сек. Полное обескровливание обеспечивает хороший товарный вид тушек, увеличивает продолжительность их хранения.

#### ***Тепловая обработка***

После обескровливания, тушка птицы подвергается тепловой обработке горячей водой для ослабления удерживаемости оперения в коже. С помощью конвейера тушка поступают в ошпариватель, где производится шпарка. В результате тепловой обработки снижается удерживаемость пера в коже.

Ошпариватель состоит из 10 – ти секции, установленных в 2 ряда. Птица движется в аппарате двумя рядами и при этом интенсивно омывается потоком горячей воды, что обеспечивает надежное погружение тушек и хорошее смачивание всего оперения. Шпарку проводят при температуре 50-52 оС, в зависимости от возраста птицы в течение 190-195 секунд.

### ***Удаление оперения***

Для удаления с птицы оперения, тушка птицы поступает на автоматическую машину для удаления пера, состоящую из двух противоположенных ошипывающих корпусов, регулируемых по высоте, в каждом из которых по 2 ряда из 16 ошипывающих дисков, вращающихся в противоположенном направлении с 12 ошипывающими пальцами на каждом.

Во время работы машины, тушки птицы, закрепленные на подвесках пространственного конвейера, продвигаются вдоль рабочих рядов. Вращающиеся с дисками пальцы удаляют оперение со всей поверхности тушки, орошаемые теплой водой. Снятое перо попадает на транспортер, находящийся под машиной, транспортируется к циклону, откуда пневмотранспортом передается в протеиновый цех. При случайном попадании тушек птицы на транспортер для сбора пера на контрольной точке рабочий достает их, обмывает водой и направляет на участок доошипки, где она ошипывается вручную и навешивается на конвейер.

### ***Снятие остатков оперения с тушек птицы***

После механического снятия оперения, на выходе производится доошипка тушек, которую проводят вручную, тщательно и осторожно, не допуская повреждений кожи. Сначала удаляют оперение с крыльев, шеи и спины, затем с других труднодоступных мест. Перо, снятое с тушек, смывается водой в гидрожелоб и транспортируется в протеиновый цех.

### ***Отделение головы***

После снятия оперения, тушки птиц по конвейеру подаются на автоматическое устройство для отделения голов типа НТР-14, состоящего из барабана с захватывающими лопастями и дискового ножа. Вся конструкция регулируется по высоте в зависимости от размеров птицы. Во время движения конвейера голова птицы заходит между лопастями с помощью которых фиксируется и оттягивается, попадает на круговой диск для сбора и промывки голов, при помощи душа холодной воды. Далее головы собирают в тару и по мере накопления перемещаются в камеру охлаждения. После охлаждения головы передаются на упаковку.

Из-за разных размеров птицы, иногда головы не попадают между лопастями, и не отделяются. Для этого, после операции перевешивании тушек птиц с конвейера убоя на конвейер потрошения, имеется точка контроля, где рабочий вручную отделяет голову при помощи ножа. Птицу берут за голову левой рукой, оттягивают и отрезают между вторым и третьим позвонками.

### ***Отделение ног и перевеска на конвейер потрошения***

После удаления голов, тушки птиц по конвейеру попадают на комбинированную машину для отрезания ног и перевешивания на конвейер потрошения, состоящую и устройства для отрезания ног, с вращающимся дисковым ножом, перевешивающего устройства и устройства для разъединения.

Тушки птиц при помощи конвейера подаются на устройство для отделения ног. Ноги по направляющей подаются на звездочку, фиксируются, и попадают на дисковый нож, где происходит отделение ног по заплюсневому суставу. Далее ножки подаются конвейером к аппарату для снятия кожи с ног. Готовые ноги обираются в тару. Для контроля данной операции имеется контрольная точка, на которой рабочий вручную снимает оставшиеся в подвесках ножки. Корзины с ножками транспортируются в камеру охлаждения. После охлаждения ноги упаковываются.

После отделения ног тушки птиц перевешиваются с конвейера убоя на конвейер потрошения при помощи устройства для перевешивания. Из-за разного размера птицы, на этой операции часто происходит сбой процесса и тушки птицы не закрепляются в пазах

подвески конвейера потрошения. Для этого, на контрольной точке, рабочий вручную закрепляет тушки птицы в пазах подвески до упора.

### ***Потрошение тушек и чистка субпродуктов***

Потрошение птицы проводят на автоматических устройствах, расположенных последовательно на линии потрошения.

По конвейеру тушка птицы попадает на автоматическое комбинированное устройство для вытягивания и отрезания шеи птицы, типа NC-14. Шея птицы попадает между лопастями, вытягивается и с помощью дискового ножа отрезается на уровне плечевого сустава. Отделенные шейки падают в тару, наполненная тара с шейками направляются в камеру охлаждения, где охлаждаются и передаются на упаковку. Устройство регулируется по высоте, в зависимости от размеров птицы, таким образом, чтобы отрезание шеи птицы происходило на уровне плечевых суставов.

Далее тушка птицы по конвейеру поступает на автоматическое устройство для вырезания клоаки, типа VC-338, где удаляется клоака, путем наматывания ее на стержень и вырезания специальным ножом. Проникновение ножа внутрь тушки не превышает 20 мм. Машина регулируется по высоте в зависимости от размера птицы.

После удаления клоаки, тушка птицы попадает на автоматическую установку по вскрытию тушки типа Юпитер-14, где разрезается стенка брюшной полости от клоаки до уровня киля грудной кости. Из-за того, что автомат не всегда срабатывается четко, а без вскрытия тушки невозможно извлечь внутренние органы, после установки располагается точка контроля, где рабочий вручную разрезает стенку брюшной полости ножом.

Далее производится извлечение внутренних органов на автоматическом потрошителе АППОЛО-24. Установка вытягивает вверх внутренние органы из полости и оставляет их висящими на тушке. После этого, тушки птицы по конвейеру подаются к рабочим местам для отделения внутренних органов.

Сначала отделяют весь комплект внутренних органов. Тушку берут левой рукой и, сжимая ладонью спинку, поднимают в горизонтальное положение грудной костью вверх. Затем продвигают правую руку в разрез брюшной полости, захватывают оставшиеся комплект внутренних органов, резким движением отрывают от тушки и кладут на транспортер.

По транспортеру комплект внутренних органов поступает к рабочим местам для отделения жира, печени и сердца. Сначала захватывается желудок, с него отрывается жир, затем осторожным движением охватывается желчный пузырь и, не повреждая его, с кишечным комплектом отрывают от печени и сердца.

Желудок с кишечным комплектом по транспортеру направляется к автоматической установке для переработки мускульных желудков, типа CD- 6000, где желудок отделяется от кишечного комплекта разрезается и выгружается на приемочный стол. Рабочий выворачивает желудок, освобождает от содержимого, промывает под струей воды и передает для удаления кутикулы. Кутикулу удаляют при помощи рабочего механизма, состоящего из двух фрез, вращающихся навстречу друг другу. При пропуске желудка по валикам, кутикула увлекается вниз и отделяется от стенок желудка. Далее желудки промывают, охлаждают и направляют на упаковку.

По гидрожелобной трубе печень, сердце и жир, при помощи насоса, подаются в охладитель шнекового типа, где охлаждаются в ледяной воде и выгружаются на приемочный стол. Охлажденные субпродукты очищают от посторонних примесей (если есть), отделяют жир, потом от печени отрывают сердце и упаковывают в тару различного объема.

После потрошения, тушки птиц направляются на участок промывки и окончательной проверки. По конвейеру тушки птиц поступают на автоматическое

устройство для удаления зоба птицы, типа СМ-16, где происходит высверливание и удаление зоба. Далее тушки птицы подаются на автоматическое устройство для промывки тушек внутри и снаружи, типа Ю-14, где промываются от загрязнений. После этого тушки птицы подаются на автоматическое устройство для окончательной проверки, типа FIM-14 откуда поступает на автоматическое устройства для перевешивания тушек с линии потрошения на линию охлаждения, где перевешиваются и направляются на охлаждение.

### ***Охлаждение***

Охлаждение проводят в специальной камере при помощи водяного распыления и принудительной циркуляции воздуха, при температуре 0-4 оС, влажности воздуха 90-95 % и скорости движения воздуха 1-2 м/с. Время охлаждения – не менее 50 минут. После охлаждения тушки птицы направляются к устройству для взвешивания и снятия тушек. Взвешивание производится электронными весами, откалиброванными по нескольким весовым категориям. Снятие тушки производится автоматически согласно весу тушки на отдельных приемных столах.

### ***Сортировка***

Тушки птиц сортируют по возрасту, массе, упитанности, а также по качеству обработки. По возрасту их подразделяют на мясо молодой и взрослой птицы. К мясу молодой птицы относят тушку цыплят-бройлеров с неокостеневшим (хрящевидным) килем грудной кости, с неороговевающим клювом и нежной, эластичной кожей на тушке.

К мясу взрослой птицы относят тушку кур, с окостеневшим (твердым) килем грудной кости и ороговевающим клювом, кожа на тушке грубая.

В зависимости от массы тушки птицы сортируют на три вида:

- 1) 600-900 г - «цыплята табака»;
- 2) от 900 г. и выше – мясо птицы полного потрошения;
- 3) некондиционные тушки.

По упитанности и качеству обработки, мясо птицы категории «Мясо птицы полного потрошения» должны соответствовать следующим требованиям:

- мышцы развиты хорошо, форма груди округлая, киль грудной кости не выделяется, отложения подкожного жира в нижней части живота незначительные;
- оперение полностью удалено;
- допускаются единичные пеньки, редко разбросанные по поверхности тушки;
- кожа чистая, без разрывов, царапин ссадин и кровоподтеков;
- цвет кожи бледно-желтый с розовым оттенком или без него;
- допускается наличие единичных царапин или легких ссадин и не более двух разрывов кожи длиной до 10 мм каждый по всей поверхности тушки, за исключением грудной кости, незначительное слущивание эпидермиса, намины на киле грудной кости в стадии слабо выраженного уплотнения кожи, точечные кровоизлияния;
- костная система без деформаций; киль грудной кости хрящевидный, легко сгибаемый;
- допускается отсутствие последних сегментов крыльев, перелом одной голени или крыльев без обнажения костей.

Тушки птицы, не соответствующие данным требованиям, передаются для производства полуфабрикатов из мяса птицы.

### ***Упаковка***

Упаковка предназначена для снижения потерь на усушку при хранении и холодильной обработке мяса птицы, а также для улучшения товарного вида продукции. Готовая продукция упаковывается в пищевые полимерные пакеты с указанием логотипа фирмы, наименования и характеристик готовой продукции.

### ***Упаковка мяса птицы полного потрошения.***

После сортировки тушки птиц передают на участок упаковки. Рабочий берет тушку, упаковывает спинкой к лицевой части пакета, аккуратно, не допуская порывов пакета, клипсует и укладывает в ящики.

### ***Упаковка мяса птицы «цыплята табака».***

Отсортированные тушки птиц, предназначенные для производства мяса птицы «цыплята табака» поступают на участок разделки, на котором находится приемочный стол, дисковой нож и транспортер. Рабочий берет тушку, разрезает о линии киля грудной кости (аккуратно, во избежание попадания рук под дисковой нож) и направляет на рабочий стол. Далее разрезанную тушку зачищают от пера, сгустков крови и т.д., срезают бахрому кожи, свисающий жир и двумя руками переламывают тазобедренные суставы в области позвоночника для придания плоской формы. Допускается отсутствие на тушке одного крыла. Затем тушку упаковывают в соответствующий пакет, спинкой к лицевой стороне пакета, не допуская порывов пакета, и укладывают в ящики спинкой вверх, в два ряда.

### ***Производство и упаковка мяса птицы фасованного (окорочка; грудинка).***

Тушки птиц, массовой более 1000 гр. не отвечающие требованиям качества для мяса птицы полного потрошения передаются для производства фасованного мяса. Рабочий берет тушку, осматривает, удаляет амины, части тушки, имеющие открытие переломы костей и ярко выраженные гематомы, распиливает тушку на две части по линии, проходящей посередине длины тушки, перпендикулярно позвоночнику, между концом лопатки и тазобедренным суставом и направляет на стол фасовки по транспортеру. Далее разделенные части зачищают, внутри и снаружи, упаковывают в соответствующий пакет, по две единицы продукта в каждый, и складывают в ящики.

Тушки птицы не пригодные для производства полуфабрикатов (переломы грудной и тазобедренной кости, разрывы кожи), разрезают на мелкие куски массой 200-300 гр. и передаются для производства супового набора или колбасных изделий.

### ***Упаковка субпродуктов***

После охлаждения субпродукты передаются в отдел упаковки. Упаковка производится в пакеты или подложки в соответствии с заказом торгового отдела. После маркировки продукта и укладки в корзины, производится заморозка продуктов в камерах шоковой заморозки.

Ноги и головы упаковываются в пакеты в отдельно или в соотношении 1:1 по массе. Упакованная и маркированная продукция сдается в склад готовой продукции.

### ***Холодильная обработка и хранение***

Мясо птицы скоропортящийся продукт, поэтому для длительного хранения его подвергают холодильной обработке. После упаковки, ящики с готовой продукцией составляют на поддоны, взвешиваются и транспортируются в морозильную камеру на заморозку. Набранный поддон не должен находиться в цехе более 30 минут. Замораживание мяса птицы происходит в камерах с принудительной циркуляцией воздуха при температуре -30 оС.

Длительность процесса изменяется в зависимости от массы и упитанности. Процесс замораживания заканчивается по достижению в толще мышечной ткани температуры -18 оС.

После замораживания, мясо птицы перевозят в камеру хранения. Ящики с мясом птицы укладывают в штабеля, между ними оставляют промежутки в 10 см. Штабеля должны отстоять от стен на 50 см.

### ***Требования к готовой продукции***

Мясо птицы полного потрошения: тушка птицы должна быть хорошо обескровленной, чистой, без остатков пера, крупных царапин, разрывов, ярко выраженных пятен, кровоподтеков, остатков кишечника и клоаки. Не допускаются к реализации, а используется для промышленной переработки следующие тушки: с искривлениями спины и кия грудной кости, замороженные более 1-го раза, имеющие темную пигментацию. Допускается выпускать потрошенные тушки с легкими и почками без патологических изменений.

Мясо птицы «Цыплята табака», «окорочка», «грудинка»: поверхность чистая, без остатков внутренних органов, сгустков крови, не допускаются тушки птиц с изменившимся цветом мышечной ткани и жира, замороженные более 1 раза, имеющие темную пигментацию, допускается выпуск изделий без одного крылышка.

### **Производство колбасных изделий**

#### ***Прием сырья***

Для приготовления колбасных изделия и полуфабрикатов, и мяса птицы используется мясо птицы, отвечающее ветеринарным и санитарным требованиям. Для производства изделий используются охлажденные целые тушки или их части, поступающие из убойного цеха в день забоя. Поступившее сырье подвергается ручной обвалке. Проводится разделение тушки на составные части: высококачественную мякоть, шкурку, качественные крылышки, каркас.

Мякоть используется для производства рулетов, ветчины, фарш высшего сорта, рагу. Шкурка используется для изготовления рулетов. Излишки упаковываются и отправляются на заморозку и в склад готовой продукции. Крылышки используются для производства полуфабрикатов (в подложке), копченых изделий, для производства фарша 1 сорта и фарша для животных. Каркас подвергается сепарации для производства фарша 1 сорта и фарша для животных.

### **Изготовление колбас**

#### ***Колбасы полукопченые и рулеты***

Мякоть пропускается через мясорубку и используется для приготовления колбасных изделий. Для приготовления колбас используется фарш высшего сорта. Фарш помещается в фарш-мешалку, добавляются соль и специи согласно рецептуре, утвержденной ген. директором. Готовая смесь перегружается в шприц, где производится набивка в оболочку, соответствующую виду колбасы. Готовая колбаса клипсуется клипсатором, навешивается на рамы и перемещается в термокамеру для варки.

Рулеты изготавливаются из цельно снятой мякоти со шкуркой. Отделенная мякоть отбивается, маринуется (соль, специи) в течение 12 часов при температуре 0-5 градусов. После маринования на мякоть выкладывается слой готового фарша не более 1 см. Затем производится сворачивание мякоти в рулет и упаковка его в сетку. В таком виде рулеты навешиваются на раму и помещаются в термокамеру.

На первой стадии в термокамере изделия просушиваются в течение 30 минут при температуре 85оС. На второй стадии проводится копчение в течение 30 минут при температуре 90оС. На заключительной стадии проводится варка при температуре 85оС в течение 45 минут. При необходимости некоторые сорта колбас на раме из термокамеры перемещают в душевую камеру, где проводится охлаждение в течение 10-15 минут. Охлажденные изделия оставляют на досушку в течение 2-3 часов.

В случае необходимости проводится вакуумная или термо- упаковка изделий. Готовые изделия отправляются в склад готовой продукции. Хранятся при температуре 0 градусов не более 7 дней до реализации.

### ***Колбасы вареные, сардельки и сосиски***

Для приготовления вареных колбас используется высококачественная мякоть птицы. Мякоть пропускается через мясорубку. Полученный фарш помещается в фаршмешалку, добавляются соль и специи согласно рецептуре, утвержденной ген. директором. Готовая смесь перегружается в шприц, где производится набивка в оболочку, соответствующую виду колбасы. Готовая колбаса клипсуется клипсатором, навешивается на рамы и перемещается в термокамеру для варки. Варка колбас производится при температуре 72 градуса в течение 90 минут, сосисок и сарделек – в течение 40 минут. Из термокамеры раму с изделиями перемещают в душевую камеру, где проводится охлаждение в течение 10-15 минут. Охлажденные изделия оставляют на досушку в течение 2-3 часов.

В случае необходимости проводится вакуумная или термо- упаковка изделий. Готовые изделия отправляются в склад готовой продукции. Хранятся при температуре 0 градусов не более 7 дней до реализации.

### ***Изготовление полуфабрикатов***

#### ***Фарш 1 сорта***

Фарш производится из каркаса птицы, который пропускается через пресс. Перед расфасовкой фарш охлаждается путем добавления льда в фаршмешалку. Упаковка проводится шприцем или вручную. Фарш в полиэтиленовый пакет, одетый на корзину и пакет, закрывается. Корзины помещаются в камеру заморозки и замораживаются при температуре -30...-35 градусов. Замороженный фарш упаковывается в гофротару, взвешивается, маркируется и сдается на склад готовой продукции. Срок хранения до реализации - не более 2 недель.

#### ***Фарш для животных***

Производится из каркаса птицы в сепараторе. Готовый фарш поступает в корзину с полиэтиленовым пакетом. После заполнения, толщина монолита не более 6 см, пакет закрывается. Корзины помещаются в камеру заморозки и замораживаются при температуре -30...-35 градусов до полного промерзания. Замороженный фарш упаковывается в гофротару, взвешивается, маркируется и сдается на склад готовой продукции. Срок хранения до реализации - не более 2 недель.

#### ***Крылышки в подложке***

Отделенные от тушки качественные крылышки укладывают на подложку, обтягивают пленкой, маркируют, укладывают в корзины и отправляют на заморозку при температуре -30...-35 градусов. После заморозки готовый продукт упаковывается в гофротару и сдается в склад готовой продукции.

#### ***Куриная шкура***

Куриная шкурка сразу после отделения используется для приготовления фарша. Излишки укладываются в пакеты, замораживаются при температуре -30...-35 градусов, упаковываются в гофротару, маркируются и сдаются на склад.

#### ***Кусковое мясо (рагу)***

После отделения от каркаса, рагу укладывается в пакеты, одетые на корзины толщиной не более 6 см. Корзину перемещают в морозильную камеру и изделия замораживаются при температуре -30...-35 градусов. После заморозку монолит упаковывается в гофротару, маркируется и отправляется на склад готовой продукции.

### **Копченые изделия**

#### ***Куры копченые***

Качественные тушки птицы помещают в емкости с соляным рассолом согласно рецепту. Выдержка мяса при комнатной температуре составляет 10-12 часов. Промаринованные тушки навешивают на шампуры, помещаются в рамах в термокамеру.

На первой стадии в термокамере изделия просушиваются в течение 20 минут при температуре 80оС. На второй стадии проводится копчение в течение 30 минут при температуре 75оС. На заключительной стадии проводится варка при температуре 83оС в течение 20 минут. Охлажденные изделия оставляют на досушку в течение 2-3 часов.

В случае необходимости проводится вакуумная или термо- упаковка изделий. Готовые изделия отправляются в склад готовой продукции. Хранятся при температуре 0 градусов не более 7 дней до реализации.

#### ***Окорочка копченые***

Отделенные окорочка помещают в емкости с соляным рассолом согласно рецепту. Выдержка мяса при комнатной температуре составляет 10-12 часов. Промаринованные окорочка навешивают на раму при помощи веревок или раскладываются на сетках, а затем помещаются в термокамеру. На первой стадии в термокамере изделия просушиваются в течение 20 минут при температуре 80оС. На второй стадии проводится копчение в течение 30 минут при температуре 75оС. На заключительной стадии проводится варка при температуре 83оС в течение 20 минут. Охлажденные изделия оставляют на досушку в течение 2-3 часов.

В случае необходимости проводится вакуумная или термо- упаковка изделий. Готовые изделия отправляются в склад готовой продукции. Хранятся при температуре 0 градусов не более 7 дней до реализации.

#### ***Крылья копченые***

Отделенные крылышки помещают в емкости с соляным рассолом согласно рецепту. Выдержка мяса при комнатной температуре составляет 10-12 часов. Промаринованные крылья раскладываются на сетках, а затем помещаются в термокамеру.

На первой стадии в термокамере изделия просушиваются в течение 20 минут при температуре 80оС. На второй стадии проводится копчение в течение 30 минут при температуре 75оС. На заключительной стадии проводится варка при температуре 83оС в течение 20 минут. Охлажденные изделия оставляют на досушку в течение 2-3 часов.

В случае необходимости проводится вакуумная или термо- упаковка изделий. Готовые изделия отправляются в склад готовой продукции. Хранятся при температуре 0 градусов не более 7 дней до реализации.

## **4. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

### **Общие сведения о системе управления отходами**

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их

сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (статья 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рисунок 1. Иерархия с обращениями отходами

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;

- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;

• заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

#### **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

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 Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращение с отходами.

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения. Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»).

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов.

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

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета. Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям. Обезвреживание отходов Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Производственный контроль при обращении с отходами На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением

отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

#### **Оценка текущего состояния управления отходами**

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

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;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

#### **Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте**

В соответствии с результатами инвентаризации в процессе деятельности АО «Алатау-құс» образуются следующие производственные и бытовые отходы:

- Помет – 0201106
- Биоотходы – 020202
- Зола – 100101
- Отработанные ртутные лампы - 200121
- Батареи аккумуляторов - 160601
- Металлическая тары из-под ЛКМ - 160107
- Пластмассовая тары из-под ЛКМ - 160107
- Промасленная ветошь - 150202
- Отработанное моторное масло - 160708
- Отработанное трансформаторное масло - 160708
- Сорбент для ГСМ - 160799
- Отработанные промасленные фильтры - 160107
- Нефтешлам - 160709

- ТБО - 200301
- Пищевые - 200108
- Огарки сварочных электродов - 12113
- Отходы металлообработки - 120199
- Лом черных металлов - 120199
- Отработанные автомобильные шины - 160103
- Стеклобой - 101112
- Промышленно строительные отходы - 101299
- Отработанные автомобильные воздушные фильтры - 160103

Вывоз отходов осуществляется сторонней организацией по договору по мере их накопления. Срок временного хранения ТБО в холодное время года (при температуре - 0<sup>0</sup>С и ниже) – 3 суток, в теплое время (при плюсовой температуре) сутки. АО «Алатау – құс» не имеет собственного полигона для отходов производства и потребления. При обращении с отходами производства и потребления пользуется услугами специализированных сторонних организаций.

**4.2.1. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами**

АО «Алатау – құс» планомерно ведет работы по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основным количественным показателем является 100 % передача образованных отходов.

**Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления.**

Источник образования отходов	Код отхода	Наименование отходов	Физико–химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год
			Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов	
Содержание кур Птичники	0201106	Помет	Твердое, пастообразное	Не растворимые, растворимые	Не летучее	Аммиак, сероводород, и др. примеси	145767
Убойный цех	020202	Биоотходы	Пастообразные	Растворимые	Не летучее	Кости, кожа, кровь птицы	845,114
Пометоперерабатывающая установка	100101	Зола	Твердое	Не растворимые	Не летучее	SiO <sub>2</sub> - 61,1; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 21,1; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 6,6; прочие – 5,8.	96
Освещение зданий и помещений	200121	Отработанные ртутные лампы	Твердое	Не растворимые	Не летучее	Ртуть - 0.015-0.3%, стекло-79%, люминофор-3%, прочие - 17%	0,487
Эксплуатация автотехники	160601	Батареи аккумуляторов	Твердое	Не растворимые	Не летучее	PbSO <sub>4</sub> -28%, ZnSO <sub>4</sub> -28%, текстолит-44%	2,145
При проведении ремонтных работ	160107	Металлическая тары из-под ЛКМ	Твердое	Не растворимые	Не летучее	Металл, остатки ЛКМ	10,5
При проведении ремонтных работ	160107	Пластмассовая тары из-под ЛКМ	Твердое	Не растворимые	Не летучее	Пластик, остатки ЛКМ	0,2
Обгирка станков и	150202	Промаслен	Твердое	Не растворимые	Не летучее	Текстиль,	0,127

**Программа управления отходами для АО «Алатау-құс» на 2022-2031 г.г.**

оборудования		ная ветошь		мые		масло	
Эксплуатация техники	160708	Отработанное трансформаторное масло	Жидкое	Не растворимые	Не летучее	минеральное масло-89,9%, механические примеси-7,8%, смолистый осадок-2,25%	0,561
Эксплуатация автотехники	160708	Отработанное моторное масло	Жидкое	Не растворимые	Не летучее	минеральное масло-92,2%, механические примеси-0,93%, смолистый осадок-6,1%	2,3366
Эксплуатация автотехники	160799	Сорбент для ГСМ	Твердое	Не растворимые	Не летучее	CaCO <sub>3</sub> - 26,8%, SiO <sub>2</sub> -23,8%, полевой шпат 10,5%, соединения Fe- 15%, доломит- 3%, слюда-5%, хромшпинель-3,2%, нефтепродукты -1,65%, гипс-	26
Автомобильные масляные фильтры	160107	Отработанные промасленные фильтры	Твердое	Не растворимые	Не летучее	твердый остаток-45,2%, минеральное масло-47,2%, смолистый осадок-6,9%	0,076
Эксплуатация оборудования	160709	Нефтешлам	Твердое	Не растворимые	Не летучее	нефть - 68-80%; вода - 32-20%	0,75
В процессе жизнедеятельности	200301	ТБО	Твердое	Не растворимые	Не летучее	стеклопластик, полиэтилен	10558,26
В процессе жизнедеятельности	200108	Пищевые	Твердое	Не растворимые	Не летучее	органика - 100%	42,12
Сварочные работы	12113	Огарки сварочных электродов	Твердое	Не растворимые	Не летучее	железо-100%	0,06
Металлообработка	120199	Отходы металлообработки	Твердое	Не растворимые	Не летучее	железо-100%	0,16
Металлообработка	120199	Лом черных металлов	Твердое	Не растворимые	Не летучее	железо-100%	70
Эксплуатация автотехники	160103	Отработанные автомобильные шины	Твердое	Не растворимые	Не летучее	резина-100%	294,12
В процессе эксплуатации оборудования	101112	Стеклобой	Твердое	Не растворимые	Не летучее	SiO <sub>2</sub> -76,6%, примеси-23,4%	0,143
В процессе строительных работ	101299	Промышленно строительные отходы	Твердое	Не растворимые	Не летучее	Аморфная стекло фаза: SiO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O	6,0

Обслуживание автотранспорта	160103	Отработанные автомобильные воздушные фильтры	Твердое	Не растворимые	Не летучее	Синтетическое волокна- 82,1%, аморфная стек-лофаза- 4,5%, MgO - 13,0%	0,186
-----------------------------	--------	--	---------	----------------	------------	---	-------

**4.2.2. Анализ мероприятий по управлению отходами**

В настоящее время разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, проводимых обществом. Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

- Ведется строгий учет образующихся отходов. Контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

- Сбор и/или накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализированные оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

- Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

- Транспортирование отходов осуществляют специализированные лицензированные организации.

- Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованных площадки.

- По мере возможности производить вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании и т.д. Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение.

Наименование отходов	Размещено, передано	Количество образования, т/год
Помет	На помехранилище, используется как удобрение, самовывоз / На переработку, Сжигается в теплогенераторе	145767
Биоотходы		845,114
Зола	Используется как удобрение, или местному населению, самовывоз	96
Отработанные ртутные лампы	Передаются специализированной организации	0,487
Батареи аккумуляторов		2,145
Металлическая тары из-под ЛКМ		10,5
Пластмассовая тары из-под ЛКМ		0,2
Промасленная ветошь		0,127
Отработанное трансформаторное масло		0,561
Отработанное моторное масло		2,3366
Сорбент для ГСМ		26
Отработанные промасленные фильтры		0,076

Нефтешлам		0,75
ТБО		10558,26
Пищевые		42,12
Огарки сварочных электродов		0,06
Отходы металлообработки		0,16
Лом черных металлов		70
Отработанные автомобильные шины		294,12
Стеклобой		0,143
Промышленно строительные отходы		6,0
Отработанные автомобильные воздушные фильтры		0,186

В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется. Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся в журнал «учета образования и размещения отходов».

#### **4.2.3. Динамика образования отходов за предыдущие 3 года**

Анализ динамики образования отходов проводится по отчетным данным предприятия, в данной таблице представлена динамика образования отходов за 2018 – 2020 г.г.

<b>Наименование отходов</b>	<b>Количество образования, т/год (2018 г)</b>	<b>Количество образования, т/год (2019 г)</b>	<b>Количество образования, т/год (2020 г)</b>
Отработанные ртутные лампы	0,042	0,34	0,059475
Отработанное моторное масло	0,3	0,3	1,726
Прочее	0,015	0,015	0,0
Отработанные автомобильные шины	0,98	0,98	3,1
Прочее	0,0	203,44	0,0

### **5. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения. Международная практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- Соблюдать тенденции снижения объема образования отходов;
- Повторно использовать и перерабатывать;
- Производить обработку;
- Осуществлять захоронение/размещение на полигонах. Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:
  - Оптимизировать существующую систему управления отходами;
  - Анализ производственных процессов как источников образования отходов;
  - Обеспечение выполнения требований директивно-нормативных документов;
  - Надлежащее захоронение отходов на полигонах в соответствии с проектными решениями. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;
  - Сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде: переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с

целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;

- Снижение уровня токсичности отходов путем физической или химической обработки;

- Построение схемы операционного движения отходов.

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.

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

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения.

- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;

- обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека;

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

Программой управления отходами на плановый период предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов образуемых отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду. В соответствии с Экологическим Кодексом РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду. В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия. В процессе производственной деятельности образуются различного рода отходы, не являющиеся целью производства и оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Исходя из вышеизложенного, для достижения поставленных задач при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности на предприятии, в работе с отходами, которые образовались в результате этой деятельности, принята следующая последовательность:

- снижение объемов образования отходов;

- повторное использование (регенерация, восстановление);

- утилизация;

- обезвреживание;

- безопасное размещение.

Основой реализации такого подхода является:

- инвентаризация;

- учет;

- сбор,

- сортировка и транспортирование отходов;
- производственный контроль при обращении с отходами.

**Показатели Программы**

- количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели должны быть контролируемыми и проверяемыми, определяться по этапам реализации Программы. Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

- 1) Экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы.
- 2) Количество использованных (утилизированных, обезвреженных) отходов.
- 3) Количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

**Необходимые ресурсы и источники их финансирования**

Источником финансирования мероприятий Программы по управлению отходами являются собственные средства предприятия.

**Сортировка (с обезвреживанием):**

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

**Сбор отходов:**

Условия сбора и накопления определяются уровнем опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления отходов. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

**Идентификация:** Отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности

**Паспортизация:** На каждый вид отходов имеется Паспорт опасности отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее. Паспортизация включает в себя присвоение кода отходу, определение его опасных свойств, класса опасности, физико-химическую характеристику, объем образования отхода, указывается, рекомендуемы способ переработки, ограничения по транспортировке и другие показатели.

**Транспортировка:** Все отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно: «Правил перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2020г.) - «Правилам перевозок опасных грузов автотранспортными средствами, их проезда по территории Республики Казахстан, и квалификационные требования к водителям и автотранспортным средствам, перевозящим опасные грузы, утверждены Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 460» (с изменениями и

дополнениями по состоянию на 30.04.2020г.)

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки.

План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан. При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования.

В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы. При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза.

Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз. Места для временного хранения отходов

На территории предприятия выделены специальные площадки для размещения контейнеров для сбора отходов производства и потребления с подъездами для транспорта.

Площадки оборудованы водонепроницаемыми покрытиями (асфальтированные площадки, бетонные помосты) и имеет сплошное ограждение с трех сторон.

#### **Удаление:**

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- хранение документации по учету отходов в течение пяти лет;
- занесение информации об образовавшихся отходах за текущий год в экологический паспорт (периодичность – 1 раз в квартал).

Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и осуществление программ утилизации отходов. Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

### **3.1. Описание системы управления отходами**

- ТБО, смет, пищевые отходы, пыль абразивно-металлическая и надрешетный продукт с сита (камни, солома и т.п.) временно складироваться на площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с последующим вывозом по договору специализированным предприятием;

- недогоревшие огарки электродов и металлическая стружка временно хранятся в металлических ящиках в специально отведенном для этого месте, для передачи в специализированному предприятию на переработку по договору

- отработанные люминесцентные лампы собираются в заводской упаковке в специальных местах с последующим вывозом по договору специализированным предприятием;
- биоотходы отдельно собираются;
- подстилочно-пометные отходы вывозятся на помехохранилище и на пометопереработку;
- отработанные аккумуляторные батареи и изношенные автошины отдельно собираются и сдаются в специализированное предприятие;
- абразивный лом (остаток абразивных кругов заточных станков) отдельно собираются и реализуется работникам предприятия для собственных нужд.

Все показатели Программы на период с 2022-2031гг. имеют количественные и качественные значения, данные показатели направлены на минимизацию отрицательного воздействия на окружающую среду. Экономическая целесообразность применения мероприятий предусмотренных программой обуславливается экологической эффективностью. Количественные и качественные значения программы представлены в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами.

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

### **6.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии**

Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами. Мероприятия приняты в Программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития. Рассмотрев систему управления отходами можно сделать следующие вводы и дать рекомендации:

- Согласно ст.320 Экологического кодекса РК производить временное складирование отходов и не допускать хранение в сроки, превышающие нормативные.
- Оборудовать все площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов.
- Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.
- С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за вывоз и учёт отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.
- Своевременно осуществлять вывоз отходов подрядными организациями, а также заблаговременно заключать необходимые договора со специализированными организациями по вывозу отходов.

**6.2. Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов**  
Разработанный План мероприятий по реализации ПУО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы.

Данное мероприятие дает значительный экологический эффект, поскольку уменьшает объемы размещения основных по количеству и качеству отходов производства и таким образом снижает техногенную нагрузку на окружающую среду.

Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

- экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в

переработку и вторичное использование;

- анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию; - наличия для новых технологических решений на рынке технологий переработки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

### **6.3. Обоснование лимитов накопления отходов**

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным. Расчет количества отходов, образующихся в процессе деятельности произведен согласно следующим нормативным документам: - «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01-96.

### **6.5. Расчет объемов образования отходов основного производства**

Исходя из утвержденного плана производства основной и вспомогательной продукции на период 2022-2031гг., выполнены расчеты объемов образования отходов производства.

#### ***Образование отходов производства.***

1. В процессе содержания птицы образуются отходы производства, а именно помет. Объем помета составляет 145767 тонн помета. Помет в количестве 135767 тонн сжигается на 4 пометоперерабатывающих установках, которые находятся на: убойный цех – промзона, цеха №№ 1, 2, 4-5. Помет в количестве 10000 тонн вывозится на 2 пометохранилища, для перегорания, и затем используется в качестве удобрения на собственных полях, для выращивания сельхоз культур.

2. При разделки куриных тушек в убойном цеху образуются побочная продукция, т.е. пухо-перовое сырье, кости, кожа, кровь, внутренности и мясные отходы, и т.д. – биологические остатки. По сведениям Заказчика биоотходы составляют 845,114 тонн в год.

3. Объем надрешетного продукта. Зерно поступает автосамосвалами грузоподъемностью 10т, сыпается в загрузочную яму, откуда вертикальными подъемниками «Нория» зерно через сито загружается в открытый транспортер и подается в загрузочный люк дробилки. Общий расход зерна по птицефабрике – 80000 т/год. Объем надрешетного продукта принимается в размере 0,1% от общего расхода зерна.  $80000 * 1/100 = 80$  т/год.

Надрешетный продукт с сита (камни, солома и т.п.) собирается в мешки и вывозится как отходы, вывозимые на захоронение полигона ТБО.

3. После сжигания помета побочным продуктом является зола. По данным заказчика образуется отход в количестве 96 т/год.

### **6.6. Расчет объемов образования отходов вспомогательного производства и потребления**

#### ***Отработанные ртутьсодержащие лампы***

Для освещения производственных, административных помещений и территории завода используются ртутьсодержащие лампы. Отработанные лампы относятся к отходам 1 класса опасности.

Расчёт образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведён по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год}$$

N - норма образования отработанных ламп, шт./год

n – количество установленных ламп на предприятии данного вида

Tp – ресурс времени работы ламп (ч.)

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

**Объемы образования отработанных ртутьсодержащих ламп**

Таблица 6.1

Тип лампы	Нормативный срок службы, час	Количество ламп	M, масса одной лампы	T- среднее время работы в сутки	Число рабочих дней в году	Кол-во образования ламп в год, шт.	т/год
ДРЛ-600	15000	2500	0,4	20	365	1217	0,487
<b>Итого образования люминесцентных ламп, шт.</b>							1217
<b>Итого образования люминесцентных ламп, т/год</b>							0,487
<b>Итого образования ртути, т/год</b>							0,000079
0,000000065 т ртути на 1 лампу							

**Расчет образования отработанных аккумуляторных батарей**

В процессе эксплуатации автотранспорта аккумуляторные батареи выходят из строя и подлежат списанию и сдаче по договору в специализированную организацию. Расчет отработанных аккумуляторных батарей производится по формуле:

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

$m_i$  – средняя масса аккумулятора;

$t$  – фактическая эксплуатация;  $n$  – количество аккумуляторных батарей для группы  $i$ .

$\alpha$  – норматив зачета при сдаче (80-100%)

**Объемы образования отработанных аккумуляторных батарей**

Таблица 6.2

Марка аккумулятора	Количество	Средний вес, кг	Срок Эксплуатации (лет)	Отработанные батареи т/год
Автобусы СТ -132	36	33	2	0,594
Грузовики 6 СТ -132	71	33	2	1,1715
Тракторы СТ -132	23	33	2	0,3795
<b>Итого</b>	<b>130</b>			<b>2,1450</b>

**Образование металлической тары из-под ЛКМ**

На предприятии регулярно проводится текущий плановый ремонт. Для ремонта используются лакокрасочные материалы (ЛКМ).

В процессе покрасочных работ образуются отходы в виде металлоторы. Используется краска следующего вида: эмаль ПФ-115. Краска доставляется на пром. площадку в металлических емкостях, весом по 10 кг. каждая. Масса пустой металлической емкости составляет – 1,1 кг.

Расчет образования металлоторы производим из расчета расхода краски и массы пустой тары по формуле:

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

где:  $M_i$  – масса  $i$ -того вида тары, кг/год

$n$  – число тары

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -той таре,

$\alpha$  – содержание остатков краски. в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05)

$M_i, \text{кг}$	$n$	$M_{ki}, \text{кг}$	$\alpha$	$N, \text{т/год}$
150	70	1,1	0,05	10,5

### **Образование пластмассовой тары из-под ЛКМ**

Для проведения ремонта используются так же лакокрасочные материалы (ЛКМ) в пластмассовой таре. По данным заказчика образуется отход – пластмассовая тара из-под ЛКМ - **0,2 т/год.**

### **Расчет количества образования промасленной ветоши**

На предприятии образование промасленной ветоши происходит при обслуживании оборудования.

Норма образования отхода, определяется исходя из поступающего количества ветоши:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$M_0$  – поступающее количество ветоши,

$M$  – норматив содержания в ветоши масел и составляет –  $0,12 * M_0$ ,

$W$  – норматив содержания в ветоши влаги и составит –  $0,15 * M_0$ ,

$$N = M_0 + M + W$$

$$M = 0,12 * 0,1 = 0,012$$

$$W = 0,15 * 0,1 = 0,015$$

$$\underline{N = 0,012 + 0,015 + 0,1 = 0,127 \text{ т/год}}$$

### **Расчет массы и объема образования отработанных масел**

Годовая норма образования отработанного трансформаторного масла складывается из расхода масла на промывку и восполнение потерь при его смене и регенерации.

Норма годового расхода трансформаторного масла считается равной 3,3% от общей массы масла в трансформаторе.

$$17 * 3,3\% = 0,561 \text{ т/год}$$

Расчет количества отработанного моторного масла ( $M_{отх}$ ) рассчитывается по формуле

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

$N_i$  – количество автомашин  $i$ -той марки, шт.

$V_i$  – объем масла, заливаемого в машину  $i$ -той марки при ТО, л.

$L$  – средний годовой пробег машины  $i$ -той марки, тыс.км./ год

$L_n$  – норма пробега машины  $i$ -той марки, до замены масла тыс.км./ год

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

$\rho = 0,9 \text{ кг/л}$

$$M_{отх} = 10 * 8,5 * 0,9 * 0,9 * 2,3 * 10^{-3} = 0,1584 \text{ (т/год), (погрузчики)}$$

$$M_{отх} = 30 * 33,2 * 0,9 * 0,9 * 2,7 * 10^{-3} = 2,1783 \text{ (т/год), (грузовые)}$$

**Итого моторного масла 2,3366 т/год**

### **Расчет образования сорбента для сбора ГСМ (песок)**

При эксплуатации технологического оборудования, при техническом ремонте и обслуживании автотранспорта используется сорбент (песок) для сбора нефтепродуктов. Образованный сорбент вывозится по договору.

Объем сорбента определяется по формуле:

$$G = F * h * \rho = 100 * 0,15 * 1,7 = 26 \text{ т.}$$

F= 100 м<sup>2</sup> – площадь загрязненной территории;

$\rho$ = 1,7 т/м<sup>3</sup> – объёмный вес песка;

h = 0,15 м – высота засыпки песка.

Итого объем сорбента для сбора ГСМ составит – **26 т/год.**

### **Расчет количества образования отработанных фильтров**

В процессе обслуживания техники при замене масла меняется масляный фильтр и воздушный фильтр. Количество фильтров принимаем по данным заказчика.

#### **Отработанные автомобильные фильтры**

Таблица 6.3

Вид фильтра	Годовой расход фильтров, шт.	Удельный показатель образования, %	Средний вес фильтра, кг	Образование фильтров, т/год
Отработанные автомобильные воздушные фильтры	130	100	0,7	0,186
Отработанные автомобильные масляные фильтры	130	100	1,7	0,076

### **Расчет количества образования нефтешлама**

Нефтешлам образуется при периодических (1 раз в 5-10 лет) зачистках нефти баков и резервуаров.

По данным Заказчика общее количество произведенных отходов нефтешлама (остатки бензина, мин. масла, дизтоплива) **составляют 0,75 т.**

### **Расчет количества образования твердых бытовых отходов ТБО**

#### **1. Бытовые отходы персонала.**

Норма образования бытовых отходов (N, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Согласно проекта, численность работников составляет 1500 человек, продолжительность работы – 365 дней.

Образование бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$G = n * q * \text{раб.дн}/365 * \rho, \text{ где}$$

n - количество рабочих и служащих

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м<sup>3</sup>/чел\*год;

$\rho$  – плотность ТБО, т/м<sup>3</sup>,

раб.дн. – время проведения работ, дни, 365 – год, дни.

#### **2. Бытовые отходы столовой.**

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м<sup>3</sup>/блюдо. Плотность отходов – 0,3 т/м<sup>3</sup>. Количество приготавливаемых блюд в сутки составляет 3 блюда на человека, всего 1500 человека, значит общее количество приготавливаемых блюд составляет 4500 блюд в сутки. Режим работы столовой 312 дней в году.

#### **3. Смет с территории.**

Площадь убираемых территорий составляет- 216680,8 м<sup>2</sup>. Нормативное

количество смета – 0,005 т/м<sup>2</sup> год. Количество отхода,

$$M = S * 0,005, \text{ т/год.}$$

4. Спецдежда.

По данным Заказчика отходы спецдежды составляют 9240235,57 кг 5. Объем надрешетного продукта принимается в размере 0,1% от общего расхода зерна.

$$8000 * 1/100 = 80 \text{ т/год}$$

Смет с территории, спецдежда, надрешетный продукт по данным заказчика вывозятся вместе с бытовыми отходами столовой и бытовыми отходами персонала на полигон ТБО по договору.

5. Пищевые отходы столовой.

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 м<sup>3</sup>, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):  $N = 0.0001 * n * m * z \text{ м}^3 / \text{год}$ . Плотность пищевых отходов – 0,3 т/м<sup>3</sup>.

Таблица 6.4.

Наименование	кол. раб, n	Норма накоп ТБО, г, м <sup>3</sup> /чел*год	Плотность ТБО, ρ, т/м <sup>3</sup>	Кол. блюд	Рабоч. дни	Образов ТБО, G, т/год
ТБО	1500	0,3	0,25		365	112,50
Бытовые отходы столовой	1500	0,3	0,0001	3	312	42,12
Смет		216680,8	0,005			1083,40
Спец одежда						9240,24
Надрешетный продукт с сита (камни, солома и т.п.)	80000		0,1%			80
<b>Итого</b>						<b>10558,26</b>
Пищевые отходы	1500	0,3	0,0001	3	312	42,12

**Расчет количества отходов огарки сварочных электродов**

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) – 2-3; прочие – 1.

Норма образования отхода составляет: т/год, где

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

Мост - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, =0,015 от массы электрода.

$$N = 4 * 0,015 = \underline{\underline{0,06 \text{ т/год}}}$$

**Расчет количества образования стружки токарной, обрезки отходов фрезерования, опилки**

Норма образования стружки составляет:

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

M - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке = 0,04.

$$N = 4 * 0,04 = \underline{\underline{0,16 \text{ т/год}}}$$

**Расчет количества образования отхода и лома черных металлов**

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

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

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;  
 α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта =0,016, для грузового транспорта =0,016, для строительного транспорта =0,0174);

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта =1,33, для грузового транспорта = 4,74, для строительного транспорта = 11,6).

$$N=64 \cdot 0,016 \cdot 1,33=1,362$$

$$N=50 \cdot 0,016 \cdot 4,74=3,792$$

$$N=16 \cdot 0,0174 \cdot 11,6=3,229$$

Металлолом временно хранится на складе металлолома с последующим вывозом на спец. предприятия на утилизацию.

Таблица 6.5

*Отходы лома черных металлов*

Наименование производства	Норма образования отхода,	Отходы и лом металла, т
Отходы автомобильного лома черных металлов	по методике	8,383
Отходы металлообработки (стружка токарная, обрезка, отходы фрезерования, опилки, снятые заусенцы, отходы штамповки (в пакетах или не в пакетах)	0,04	0,16
Отходы лома черных металлов при замене оборудования и их узлов, не пригодные для использования огнетушители, металлоторы, по использованию металла для технологических металлоконструкций, отходы по использованию труб	100	61,617
<b>Итого образования отходов, т.</b>		<b>70,16</b>

*Расчёт количества отработанных автомобильных шин*

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются. 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, в кг. (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин,  $\Pi_{\text{ср}}$  - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Таблица 6.6

№	Тип автомашины	Количество автомашин, шт	Количество изношенных автошин, шт	Масса одной изношенной автошины, кг	Среднегод. пробег машины (тыс.км)	Норматив. пробег шины	Масса отработ-х автошин за год, т
1	Грузовики	71	194	19,1	42,2	40	277,553
2	Автобусы	36	126	17,3	7,6	40	14,910
3	Трактор	23	24	38	2,5	40	1,311
4	Колесный прицеп	23	8	30	2,5	40	0,345
5	<b>ИТОГО</b>	<b>153</b>	<b>352</b>				<b>294,12</b>

Итого отработанных автомобильных шин будет **294,12 т/год.**

*Расчёт образования стеклобоя*

Таблица 6.7.

*Объемы образования стеклобоя*

Наименование	Приход, т	Норматив образования отхода	Отходы, т/год
Бой хим. Стекла	0,325	0,04	0,013
Стекло, т.	1	0,13	0,13
<b>Итого образование т/год</b>			<b>0,143</b>

*Расчет промышленно-строительных отходов*

Строительные отходы образуются при проведении предприятием ремонтных работ собственными силами зданий и помещений.

Таблица 6.8.

Количество используемого материала, т	Удельный показатель образования отхода, %	Отход, т/год
461,16	1,3	6,0

**7. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Источником финансирования мероприятий Программы по управлению отходами являются собственные средства предприятия.

*Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды.*

АО «Алатау – құс» осуществляет свою деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Снижению количества образования отходов производства. Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Места временного складирования отходов - это специально оборудованные места, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

## 8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

№ п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственное лицо за исполнение	Срок исполнения	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды	Качественный показатель: Выполнение законодательных требований/100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. Количественный показатель: Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/100%	Акт выполненных работ, подписанный Заказчиком и Подрядчиком.	Ответственный исполнитель назначенный директором предприятия	2022 год	Согласно бюджета	Собственные средства предприятия
2	Вывоз и утилизация отходов по Договору сторонними организациями с мест образования	Утилизация отходов производства	Акт выполненных работ, подписанный Заказчиком и Подрядчиком.	Ответственный исполнитель назначенный директором предприятия	2022 год	Согласно бюджета	Собственные средства предприятия
3	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и уровня опасности образующихся отходов.	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации	Отчет по ПЭК	Ответственный исполнитель назначенный директором предприятия	2022 год	Согласно бюджета	Собственные средства предприятия
4	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение	Журнал регистрации	Ответственный исполнитель назначенный	2022 год	Не требует финансовых	Собственные средства

Программа управления отходами для АО «Алатау-құс» на 2022-2031 г.г.

	несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	преднамеренных нарушений.	инструктажа	директором предприятия		средств	предприятия
--	--	---------------------------	-------------	------------------------	--	---------	-------------