

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/278731>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Процессы и аппараты (другое)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

1. Анализ производственной деятельности предприятия 6
 - 1.1. Общие сведения о предприятии 6
 - 1.2. Производственная характеристика предприятия 9
 - 1.3. Энергообеспеченность предприятия 10
 - 1.4. Организационная и производственная структура предприятия 11
 2. Патентный поиск 13
 3. Технологическая часть 16
 - 3.1. Технология производства мясных полуфабрикатов 16
 - 3.2. Сырьевой расчёт 22
 - 3.3. Подбор оборудования 24
 - 3.4. Автоматизация линии 31
 4. Конструкторская разработка 38
 - 4.1. Обоснование конструкторской разработки 38
 - 4.2. Назначение и область применения котлетного аппарата 38
 - 4.3. Описание устройства и принципа действия котлетного аппарата 39
 - 4.4. Описание модернизации котлетного аппарата 40
 - 4.5. Конструктивное решение котлетного аппарата 41
 - 4.6. Анализ факторов, принятые допущения 43
 - 4.7. Основные расчёты 44
 5. Безопасность жизнедеятельности 45
 - 5.1. Охрана труда при производстве мясных полуфабрикатов 45
 - 5.2. Производственная санитария 50
 6. Инженерная защита окружающей среды 53
 7. Экономическая оценка линии по производству мясных полуфабрикатов 57
 - 7.1. Экономическая обоснование проекта 57
 - 7.2. Экономическая оценка проекта 57
 - 7.3. Определение стоимости сырья и материалов для производства мясных полуфабрикатов 62
 - 7.4. Затраты на производство мясных полуфабрикатов 63
 - 7.5. Определение прибыли, рентабельности производительности труда и окупаемости конструкции 64
- ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ 68
- СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 70

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Российская мясная промышленность является крупнейшим сектором продовольственного рынка и представляет рынок мяса и мясных продуктов. Роль этого рынка определяется не только ростом производства, спроса и потребления мясных продуктов, но и важностью мяса как основного источника животного белка в рационе человека.

Для лучшего понимания современных процессов на рынке мясной промышленности необходимо обратить внимание на состояние животноводческого сектора, который является основным производителем и поставщиком сырья для мясной промышленности.

Несмотря на рост потребления мяса и мясopодуlктов на душу населения в Российской Федерации, этот показатель по-прежнему значительно отстает от показателей развитых стран.

Нынешняя ситуация в российском животноводстве сложна. На внутреннем рынке наблюдается рост

производства свинины и снижение производства говядины, что в основном сокращает единовременный срок окупаемости проекта по переработке мяса. Эта тенденция может сохраниться, поскольку в настоящее время в России нет крупных инвестиционных проектов по производству говядины.

Еще одна тенденция - рост импорта мяса в последние десятилетия, что связано с неспособностью российских животноводческих предприятий удовлетворить внутренний спрос. Одной из особенностей базы мясного рынка является сильное импортное давление.

Производство мяса птицы становится все более заметным в нашей стране. Предприниматели в этой отрасли снизили затраты на производство и сделали птицу доступным продуктом для всех слоев общества. Это стало возможным благодаря развитию крупносерийного производства с вертикально интегрированной структурой, которая способствует координации и влиянию на все части производственной цепочки. Однако эксперты указывают на неудовлетворенный спрос на продукты из мяса птицы в нашей стране, что отражает перспективы роста в динамике.

Кроме того, спрос растет не только количественно, но и потребительские предпочтения смещаются в сторону более натурального и качественного продукта. Все больше покупателей обращают внимание на охлажденное мясо птицы, так как его удобнее и быстрее готовить. Многие исследователи отмечают, что доверие к замороженному мясу отсутствует из-за неопределенности в качестве из-за условий хранения в розничной сети.

Цель исследования - выполнить реконструкцию технологической линии производства мясных полуфабрикатов с модернизацией котлетного аппарата.

Задачи исследования:

- 1) выполнить анализ производственной деятельности предприятия;
- 2) осуществить патентный поиск;
- 3) проанализировать технологию производства мясных полуфабрикатов, сырьевой расчёт, подбор оборудования и автоматизацию линии;
- 4) осуществить конструкторскую разработку;
- 5) рассмотреть охрану труда при производстве мясных полуфабрикатов и производственную санитариию;
- 6) изучить инженерную защиту окружающей среды;
- 7) выполнить экономическую оценку линии по производству мясных полуфабрикатов.

Объект исследования - котлетный аппарат.

Предмет исследования - технологическая линия производства мясных полуфабрикатов.

Структура работы: введение, семь глав основного текста, заключения и списка литературы.

1. Анализ производственной деятельности предприятия

1.1. Общие сведения о предприятии

Компания является производителем и продавцом высококачественной мясной продукции. Ассортимент предприятия включает свыше 200 наименований мясной продукции - колбасные изделия, мясные полуфабрикаты, охлажденные и замороженные, мясные полуфабрикаты в тестовой оболочке, продукты в желе, субпродукты, жиры топленые пищевые, а также свиные и говяжьи полутуши и четвертины. На предприятии внедрена и работает интегрированная система менеджмента безопасности пищевой продукции ИСО 22 000, основанная на принципах системы ХАССП.

Мясокомбинат - это предприятие, занимающееся убоем скота, птицы, кроликов и переработкой мяса в промышленных масштабах. Кроме того, мясокомбинаты производят корма для животных, ингредиенты для питания животных, технические вещества, лекарства и продукты (изделия из рога и кости, костная мука, желатин).

У мясокомбината имеется много сильных сторон, что выделяет его на общем фоне конкурентов. Хотелось бы отметить определённые недостатки. У конкурентов есть преимущества, например, опережают в рекламной кампании. Проблемой также является, что потребитель имеет возможность предпочесть продукцию конкурента. Все это негативно сказывается на продажах. Для более тщательного выявления современного состояния сбытовой деятельности и успешно преодолеть все недостатки необходимо проанализировать сильные и слабые стороны предприятия. В этом может помочь SWOT-анализ (Таблица 1).

Таблица 1 - SWOT-анализ

S — сильные стороны

W — слабые стороны

- 1) Присутствие во всех ценовых сегментах товарных групп;
- 2) Постоянная работа по обновлению и оптимизации своего производства;
- 3) Популярность бренда на региональном мясном рынке. 1) Ограниченные производственные возможности для выпуска продукции;
- 2) Высокая цена на продукцию по сравнению с основными конкурентами.

O — возможности T — угрозы

- 1) Перспектива внедрения и развития своей новой продукции, что позволит выйти на новые региональные рынки;
- 2) Развитие сетевой торговли;
- 3) Улучшить качество продукции за счёт внедрения новых технологий. 1) Появление на рынке новых конкурентов;
- 2) Низкая покупательская способность населения;
- 3) Увеличение цен на мясное сырьё.

В рамках данного анализа, можно выделить, что Мясокомбинат активно использует в сбытовой деятельности открытую базу данных клиентов для «холодного обзвона», когда менеджер по продажам или сбыту напрямую выходит на потенциального клиента, либо выезжает в офис к клиенту. На предприятии организацией системы продвижения мясной продукции занимается отдел продаж, специалист по маркетингу, который подчиняется руководителю Мясокомбинат. Функции отдела продаж заключаются в следующем:

- привлечение потенциальных потребителей;
- продажа основных продуктов и поиск новых каналов сбыта.

Предприятие, как правило, закупает сырьё через посредников, где есть дополнительная наценка, которая не позволяет снизить цену при реализации продукции. Объем продаж может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на величину прибыли [5]. Поэтому для Мясокомбинат важно иметь большое количество каналов сбыта, потому что увеличение объема продаж мясной продукции приводит к увеличению прибыли. Если продукция убыточна, то с увеличением объема продаж сумма прибыли уменьшается. Анализ проводится с использованием показателей рентабельности (Таблица 2).

Таблица 2 - Показатели эффективности использования основных средств

Показатель 2018 год 2019 год 2020 год Абсолютные изменения

2019 г. от 2018 г. Абсолютные изменения

2020 г. от 2019 г.

Выручка 11558 16010 10664 4452 -5346

Средняя стоимость основных средств, тыс. руб. 13745 18563 11775 4818 -6788

Чистая прибыль, тыс. руб. 1253 1616 1410 363 -206

Фондоотдача, руб. 0,84 0,86 0,91 0,02 0,04

Фондоёмкость, руб. 1,19 1,16 1,10 -0,03 -0,06

Фондорентабельность,% 9,116 8,705 11,975 -0,41 3,27

Показатели рентабельности отражают конечные результаты управления более полно, чем прибыль, поскольку их значение показывает соотношение эффекта с денежными средствами или использованными ресурсами. Они используются для оценки деятельности компании и в качестве инструмента инвестиционной политики и ценообразования. Согласно проведённым расчётам, фондоотдача у предприятия крайне низкая, а фондоёмкость, обратная фондоотдаче, имеет отрицательный показатель [6].

1.2. Производственная характеристика предприятия

В 2019 г. предприятием было произведено 3278 т мяса и субпродуктов I категории, 4202 т колбасных изделий. На рисунке 1 представлен выпуск колбасных изделий в стоимостном выражении за 2020 г.

Рисунок 1 - Выпуск колбасных изделий на за 2020 г.

Рисунок 2 - Выполнение производственного плана по видам продукции 2020 г

На рисунке 2 отражены объем производства продукции за 2019 - 2020 гг. и степень выполнения плана комбинатом по видам продукции за 2020 г. по сравнению с 2019 г. Таким образом, фактический выпуск за 2020 г. превысил планируемый по всем видам продукции за исключением колбасных изделий (план не довыполнен на 5,17 %). Превышение фактического выпуска над плановым связано с ростом производительности труда на предприятии. Так, несмотря на то, что фактически в 2020 г. на комбинате работало на 21 человека меньше, чем ожидалось, за счет увеличения производительности труда на 43 тыс. р./чел (по сравнению с плановым значением) фактически было произведено и отгружено больше продукции, чем планировалось [1]

1.3. Энергообеспеченность предприятия

Размещение на промышленной площадке объектов произведено с учетом подхода внешних коммуникаций. Расстояния между объектами обусловлены санитарными и противопожарными нормами, требованиями по прокладке инженерных коммуникаций.

Котельная отпускает в мясокомбинат тепло в виде:

- сетевой воды по температурному графику 150/70°C (со срезкой на 105 °C) для нужд отопления и вентиляции;
- насыщенного пара с давлением 4-5 кгс/см² для технологических нужд гальванического участка, сушки пиломатериалов и горячего водоснабжения, для поддержания в горячем резерве мазутного хозяйства котельной №2.

Нагрев сетевой воды осуществляется в водогрейном котле КВ-ГМ-20-150. Вода с температурой согласно температурного графика подается в сеть под давлением 7,3 кгс/см². Расчетный температурный перепад составляет $\Delta P = 35$ м вод. ст. (3,5 кгс/см² = 0,35 МПа).

Тепловая сеть состоит из подающего и обратного трубопроводов $D_u=400$ мм от котельной до корп. № 4. Протяженность трубопровода $l=1800$ м. Схема теплоснабжения закрытая, двухтрубная, выполнена по зависимой схеме присоединения абонентов. Получение насыщенного пара осуществляется в 3-х паровых котлах ДЕ-10/14 ГМ.

1.4. Организационная и производственная структура предприятия

На мясокомбинате сырье используется максимально и комплексно и обрабатывается на производственных линиях с применением автоматизации.

В состав мясоперерабатывающих предприятий входят:

1. Животноводческий цех
2. Бойня для скота, птицы, кроликов
3. Цех первичной обработки
4. Колбасный цех
5. Цех полуфабрикатов
6. Цех обработки шкур
7. Холодильник

Также для производства субпродуктов на мясокомбинате имеются:

- мастерская по изготовлению медицинских препаратов
- мастерская альбумина
- скуропосальный цех
- мастерская технических заводов
- цех изделий народного потребления.

На мясокомбинате требуется изоляция, карантинный отдел, санитарная бойня или камера и химико-бактериологическая лаборатория.

Все цеха соединены между собой, чтобы обеспечить передачу сырья в необходимых санитарных условиях. Связь между предприятиями на мясокомбинате осуществляется через лотки, трубы и конвейерные ленты,

которые проходят через подвесные потолки в здании предприятия с верхних этажей на нижние, что обеспечивает бесперебойную обработку мясopодуктов, но в то же время исключает контакт между предприятиями.

Условно пригодные продукты обрабатываются в отдельном здании, где есть 2 отделения: варочное и разборочное.

2. Патентный поиск

Автомат для производства котлет и тефтелей предназначен для формирования котлет и тефтелей из мясного фарша. Торговый автомат можно использовать для работы с рыбными и овощными начинками. Машина предназначена для использования на предприятиях общественного питания и общественного питания. Конечный результат: машина может использоваться для приготовления мясного, рыбного и овощного фарша; имеет компактные настольные модели, формовочное устройство прокатного типа и разгрузочный конвейерный конвейер; позволяет быстро и с высокой точностью регулировать массовое производство полуфабрикатов, а также выпускать фигурные плоские полуфабрикаты; машина обеспечивает стабильное качество и точность формы продукта при использовании различных видов фарша и форм. Машина для производства котлет и тефтелей, состоящая из корпуса, на котором расположен загрузочный бункер с защитной крышкой, съемник готового продукта, мотор-редуктор, вращающийся барабан, конвейерная лента и лопатки, функция последних - придание продукту формы барабан; барабан содержит отверстие, которое точно повторяет его форму с поршнем, барабан расположен таким образом, что поршень в верхнем положении опускается к центру барабана, образуя полость, заполненную продуктом, а поршень в нижнем положении выталкивает формованное изделие, автоматическая машина отличающийся возможностью подачи пластичности формованного изделия на конвейер путем разрезания струны выталкивателя, отличающийся тем, что передача вращения от мотор-редуктора к лопастному шпателью осуществляется с помощью передачи конических зубчатых колес.

Автомат для производства котлет и тефтелей предназначен для формирования котлет и тефтелей из мясного фарша. Автомат может применяться для работы с рыбным и овощным фаршем. Автомат предназначен для использования на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013)
2. ГОСТ 32606-2013 Требования при поставках и контроль качества
3. ГОСТ Р 52675-2006 Полуфабрикаты мясные и мясо-содержащие. Общие технические условия
4. ГОСТ Р 52675-2006 Полуфабрикаты мясные и мясо-сырьевые продукты. Общие технические условия.
5. Глаголева Л.Э., Орловцева О.А., Клейменова Н.Л., Полянский К.К. Квалиметрическая оценка продуктов питания // Молочная промышленность. 2018. № 7. С. 20-23.
6. Мрыхина Е.Б. Организация производства на предприятиях общественного питания; 2013
7. Назина Л.И., Лихачева Л.Б. Особенности разработки систем управления качеством пищевой продукции и продовольственного сырья // II Международная научно-практическая конференция «Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение», Воронеж, 11-12 ноября 2015 года. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - С. 380-383.
8. Павленко М. П. Анализ тенденции изменения представлений о качестве мясной продукции / М. П. Павленко // Наука молодых - будущее России : сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых, Курск, 09-10 декабря 2021 года. - Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. - С. 166-168.
9. Усов В.В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания. 2004
10. Харченко Н.Э. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. 2010

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/278731>