В восьмой главе на уровне простых теплотехнических объектов проиллюстрированы идеи применения «обобщенного энтропийного показателя» для сравнения и описания эффективности преобразования энергии в системах разнородных по своему составу и комбинациям «источников и приемников» энергии. Особенность представления состоит в том, что воспроизводство энтропии в подсистемах определяется единственно возможным экспериментальным путем и основано на логике физически обоснованных законов энергоэнтропики.

В пособии методологического характера уместно используются обобщенные математические модельные представления энергетического пространства состояния объекта.

Во второй главе «энергетические поля состояний системы» аппроксимированы разными функциональными параметрическими уравнениями для действительной и нормативной «реальностей». Что позволяет полученные «реальности состояния» сравнивать по их энергетическому наполнению. Субъект может сравнить предыдущую и последующую реальности в одном процессе, например, при организации итерационной процедуры сведения к минимуму «энергетической невязки».

Для работы методологического уровня считается вполне достаточным наличие именно такого обобщенного описания в терминах пространства состояния, чтобы понять основные идеи без использования семантически сложного математического аппарата минимизации функционала теории вариационного исчисления.

Через понятие «энергетической невязки в терминах пространства» состояния удобно объяснять энергетическую сущность проблем энергосбережения, когда требуется из множества представленных в поле «бифуркационных предложений» состояний произвести отбор нужного энергосберегающего мероприятия.

При формировании выходной траектории характеризующей энергетическое состояние обобщенного объекта ведется анализ изменения энергии его диссипационных составляющих с использованием временных и координатных пространственных производственных функций.

Производственные функции описывают распределение потенциала энергосбережения в области энергетического существования обследуемого объекта и могут быть выражены в разных эквивалентных энергетических единицах. А именно в тоннах условного топлива, энергоемкости, теплоемкости, и т.д. приходящихся на единицу вырабатываемой продукции.

Сопоставление расчетных значений для одной или разных модельных реальностей позволяют найти условия максимума или минимума энергоотклонений от заданного нормативного пространственного состояния и принимать меры к устранению незапланированных диссипационных составляющих энергии путем привлечения, расчетных количественно нормативных и оптимально пространственно распределенных инвестиционных ресурсов.

Методическая работа написана для магистров в помощь к изучению дисциплин,- «История и методология науки на примере теплоэнергетики, теплотехники, теплотехнологии» и »Методология научных исследований».

На первый взгляд параметрические данные двух дисциплин отличаются значительно. Общими являются: форма подачи знания в виде лекций и практических занятий, название дисциплины определяет существо требуемого знания – изложить методологические основы получения научного знания.

Оба направления следует отнести к близким по техническим параметрам наукам, обеспечивающим разделы «Технология производства электрической и тепловой энергии» и »Теплогазоснабжение и вентиляция населенных мест и предприятий».

В основе каждой специализации лежит один и тот же набор дисциплин: теплотехника, теплоэнергетика, теплотехнология, без знания которых невозможно объяснить вопросы производства энергии в формах теплоты, электричества и передачи энергии для полезного ее использования.

Методологически системообразующими для понимания этого знания являются дисциплины «Техническая термодинамика»,»Основы научных исследований», «Теория построения теплотехнических моделей».

Поскольку образовательные технологии подразумевают активное участие обучающего и обучающегося или «субъекта» в учебном процессе, то получилась работа к которой подходит название «Методология научных исследований для научно-технического развития «субъекта».

ТЕХНОЛОГИЯ МЯСА И МЯСОПРОДУКТОВ С ОСНОВАМИ ЖИВОТНОВОДСТВА И ЭКСПЕРТИЗЫ КАЧЕСТВА

(учебное пособие)

Ли Г.Т.

АНО ВО «Институт технологии и бизнеса», Находка, e-mail: Rio@itib.ru

Учебное пособие «Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества» Ли Г.Т. предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 260200 Продукты питания животного происхождения, 655900 Технология сырья и продуктов животного происхождения, 100800 Товароведение – товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, составлено с учетом требований ФГОС

ВПО третьего поколения для базовых дисциплин профессионального цикла.

Учебное пособие направлено на выполнение самостоятельной творческой проработки всех теоретических и практических материалов в целях развития компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции, определяемые ФГОС ВПО.

Учебное пособие состоит из 5 частей и включает 13 глав, 75 таблиц и 27 рисунков. Каждая глава подразделена на подглавы, что дает возможность читателю более четко определить содержание предложенного материала и последовательность его изучения.

В главе 1 описано состояние мясной отрасли и определены перспективы увеличения производства мяса и мясных продуктов; изложены основы знаний о влиянии наследственных и ненаследственных факторов на формирование мясной продуктивности животных и качество мяса, из них более подробно раскрыты вопросы влияния условий внутриутробного развития плода и ранних стадий постэмбрионального развития, породы и типа телосложения животных, системы их выращивания, откорма и условий их содержания и транспортировки ; описаны прием и оценка упитанности убойных животных и мясных туш; приведены ветеринарно-санитарные требования осмотра животных перед убоем.

Глава вторая посвящена рассмотрению технологических операций первичной переработки скота и птицы, описанию основных правил и способов проведения отдельных операций и их влияния на качество мяса, в ней описаны технологии переработки субпродуктов, крови, жирового сырья и непищевых отходов мясного производства и требования к ним.

В главе 3 приводятся общие сведения по ветеринарно-санитарной экспертизе и рекомендации по использованию туш и органов животных при распространенных заболеваниях и различных отклонениях от норм, имеющих санитарное значение.

Глава четвертая посвящена классификации мяса, принципам разделки туш разных видов убойных животных, сравнительной характеристике показателей качества мяса разных анатомических частей туши, структуры, состава и свойств тканей мяса и способов их улучшения с учетом влияющих на них факторов; в ней приводятся сведения о химическом, аминокислотном и липидном составах мяса и субпродуктов основных видов убойных животных разной упитанности, а также сведения об изменениях, происходящих в мясе после убоя, способах ускорения созревания мяса и рекомендации по регулированию функционально-технологических свойств мяса, включая применение структурорегулирующих пищевых добавок. В данной главе представлены основные направления использования пищевых субпродуктов второй категории и вторичного белоксодержащего сырья.

В главе 5 приведены сведения о способах ветеринарного клеймения и товароведческой маркировки мяса разных видов убойных животных и птицы с учетом сортов, категории упитанности, вида мяса, вида обезвреживания, дальнейшего использования, возраста животных и других показателей.

В последующем разделе (глава 6) приведена информация о составе микрофлоры, свойственной мясному сырью, описаны причины её развития и способы предотвращения от порчи мяса и мясных продуктов.

В главе 7 приведены сведения о технологической особенности холодильной обработки мяса и мясных продуктов, подробно описаны изменения, происходящие в мясе на разных этапах процесса, и даны практические рекомендации по предотвращению нежелательных изменений.

Глава восьмая посвящена описанию способов и правил посола , техники приготовления стандартных рассолов, физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, происходящих в процессе обработки мясного сырья.

В главе 9 рассмотрены такие процессы термической обработки, как осадка, приемы тепловой обработки и сушка; описаны изменения пищевых веществ, структурно-механических, органолептических свойств и микрофлоры, происходящие в мясе на каждом этапе тепловой обработки; даны практические рекомендации по режимам термической обработки.

В главе 10 содержится обширный научно-практический материал, включающий классификацию, термины и определения колбасных изделий, требования к качеству мяса и вспомогательных материалов, подробное объяснение и описание всех этапов технологии широкого ассортимента продукций; обосновываются условия производства и хранения готовой продукции, описаны пороки и дефекты продукции, способы контроля и условия маркировки.

Глава 11 содержит необходимые сведения по ассортименту продуктов из мяса, по характеристике сырья; в ней описаны и объяснены технологические процессы при производстве продуктов из разного вида мясного сырья, объясняется каждый этап технологического процесса, обосновываются условия производства применительно к тем или иным объектам обработки с учетом их особенностей и хранения готовой продукции, описываются пороки и дефекты продукции, способы контроля и условия маркировки.

В главе 12 приводятся сведения о классификации мясных полуфабрикатов, приводятся

термины и определения; в ней особое внимание обращается на входной контроль качества сырья, объясняются процессы, происходящие в мясе при технологической обработке; обосновываются специфические условия производства и хранения.

Глава 13 включает современную классификацию мясных консервов, требования к качеству сырья и вспомогательных материалов ; в ней приводятся основные процессы производства мясных консервов, начиная от подготовки сырья и заканчивая маркировкой и хранением; дается понятие «стерилизация», приводятся факторы, влияющие на выбор температуры и продолжительности стерилизации; приводятся сведения относительно пастеризации, а также описываются способы контроля качества консервов; описаны пороки и дефекты консервов; подробно описаны способы упаковки, маркировки и хранения.

Для лучшего усвоения учебного материала каждая глава заканчивается «Контрольными вопросами».

Часть пятая (Приложение) учебного пособия содержит тестовые материалы, в которых представлен необходимый объем знаний предмета, составленные на основании современных подходов к обучению и контролю степени усвоения учебного материала.

Заканчивается учебное пособие списком использованной литературы.

Учебное пособие может быть рекомендовано студентам, изучающим дисциплины: «Общие принципы переработки сырья животного происхождения», «Научные основы производства продуктов из животного сырья», «Теоретические основы технологии мяса и мясных продуктов», «Технология мяса и мясопродуктов», «Технология функциональных продуктов питания», «Контроль качества продукции общественного питания», «Основы научных исследований», «Технология хранения и транспортировка продовольственных товаров», а также магистрантам, обучающимся по профилю «Технология мяса и мясных продуктов», и аспирантам научной специальности 05.18.04 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Пособие может быть полезно для преподавателей высших учебных заведений и специалистов мясной промышленности.

ПОДКРАНОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

(учебное пособие)

Нежданов К.К., Кузьмишкин А.А., Гарькин И.Н.

ПГУАС, Пенза, e-mail: igor_garkin@mail.ru

Пособие адресовано студентам высших учебных заведений обучающимся по направлению 270800 »Строительство» (бакалавриат, магистратура)

В учебном пособии приведены исследования по разработке рельсобалочных конструкций высокой выносливости, в которых рельс работает в составе сечения конструкции.

В связи тем, что материалоёмкость подкрановых конструкций по отношению ко всему каркасу промышленного здания составляет порядка 30%, большое место в работе занимает проблема разработки более эффективных конструкций (профилей подкрановых, тормозных балок) для уменьшения материалоёмкости без снижения их надёжности. Представлены разработанные и усовершенствованные профили, которые могут быть применены как при проектировании новых, так и при реконструкции старых зданий и сооружений, использующих грузоподъёмное оборудование.

Показана актуальность разработки и внедрения в производство новых типов рельсов с улучшенными физико-техническими характеристиками, рассмотрены перспективные виды крановых рельсов. Представлены различные эффективные рельсобалочные конструкции, а также виды их узлов (соединений).

Отмечается, что в настоящее время рихтовка подкрановых балок является довольно трудоёмким и дорогим процессом. Необходимость рихтовки подкрановых балок (а также других элементов каркаса) возникает вследствие неравномерных осадок зданий. Особенно данная проблемы актуальна для промышленных зданий в связи со слабым рыхлым грунтовым основанием, особыми условиями эксплуатации (повышенные динамические нагрузки, агрессивные среды и т.д.). Вследствие неравномерных осадок каркаса сооружения возникает неблагоприятное напряженное состояние, которое приводит к локальным повреждениям конструкции, потере устойчивости, прочности, что приводит к аварийным ситуациям на производстве. Важно создать такие конструкции, в которых возможна была бы регулировка напряжённого состояния.

Разработанные стальные подкрановые конструкции обеспечивают интенсивную эксплуатацию в течение 25–30 лет. Это достигнуто за счёт применения новой формы подкрановой конструкции – трубчатой, обладающей амортизирующими свойствами и большими (по сравнению с двутаврами) моментами сопротивления при изгибе и кручении. Применение эллиптического профиля позволяет убрать верхний поясной сварной шов от места приложения динамических локальных воздействий, возникающих от колёс крана и уменьшить концентраторы напряжения в верхней зоне, сводя их к единице.

Конструктивная форма подкрановых балок является основным фактором, влияющим на их выносливость и долговечность. Разработанные аналитические зависимости позволили повы-