

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 направле-

нию 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 материалоемкость 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 материалоемкости 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 грузоподъемное 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 проблема 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 поясный 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-

сить моменты сопротивления эллиптических трубчатых профилей до своего максимума. На основании полученных зависимостей составлен сортамент эллиптических труб. Реализована идея совместной работы двух параллельных подкрановых конструкций по средним рядам колонн и доказана эффективность их совместной работы, получены аналитические зависимости для параллельных рельсовых путей, позволяющие значительно повысить долговечность конструкций с одновременным понижением материалоемкости на 20...25 %. Внедрены новые способы и технология восстановления проектного положения подкрановой конструкции посредством лёгких монтажных домкратов без применения кранового оборудования. Эти способы повысили долговечность и ремонтпригодность. Одновременно наблюдается значительная экономия из-за выполнения работ без остановки технологического процесса и механизации процесса рихтовки.

### **СТРУКТУРА И СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

**(учебное пособие)**

Пачурин Г.В., Горшкова Т.А., Шевченко С.М.,  
Филиппова А.А.

*НГТУ им. Р.Е. Алексеева, им. К. Минина,  
Нижний Новгород, e-mail: pachuringv@mail.ru*

В учебном пособии рассмотрен один из важнейших разделов современного материаловедения – неметаллические материалы.

Создание новой техники, изделий с высокими эксплуатационными свойствами, надежностью и долговечностью неразрывно связано с использованием разнообразных материалов, отличающихся не только химическим составом, но и способами обработки и технологиями изготовления. Именно поэтому в планах учебных заведений разного уровня, и, в первую очередь, высшего образования, была введена дисциплина «Материаловедение» (вместо «Металловедение»), охватывающая весь спектр конструкционных материалов. И если по металловедению имеется сравнительно большое количество литературы, то по неметаллическим материалам ощущается их явный недостаток. В связи с чем, издание данного пособия является актуальным.

В пособии «Свойства неметаллических материалов» изложены основные теоретические сведения о строении, классификации неметаллических материалов; их свойствах, области применения, достоинствах и недостатках. Достаточно подробно представлены пороки древесины; дана подробная характеристика лиственных и хвойных пород, характерных для средней полосы России; рассмотрены физические и механические свойства древесины, выделены основные факторы, влияющие на них. В пособии приведены экспериментальные значения харак-

теристик механических свойств, в том числе и для достаточно широкого круга древесных материалов, при различных способах приложения нагрузки, в том числе пластмасс и композиционных материалов. Данное учебное пособие дает достаточно полное и четкое представление о неметаллических материалах, их физико-механических свойствах, факторах, влияющих на прочностные и эксплуатационные свойства.

По каждой теме разработаны вопросы для самоконтроля; тестовые вопросы, ориентирующие на самообучение и рефлекссию; практические задания для самостоятельной работы.

Учебное пособие адресовано бакалаврам, студентам и магистрантам высших учебных заведений очной и заочной форм обучения при изучении таких специальных дисциплин, как «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Неметаллические материалы», по направлениям подготовки 280700.62 – Техносферная безопасность (профили «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность технологических процессов и производств»), 050100.62 – Педагогическое образование (профили «Технология, Технология и Экономика»), 151001 – Технология машиностроения, а также может быть полезно преподавателям и специалистам, интересующимся данными вопросами.

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

**(учебное пособие)**

Сарилов М.Ю.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре  
государственный технический университет»,  
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: kaf\_nngg@knastu.ru*

Учебное пособие предназначено для студентов машиностроительных специальностей дневной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям 150301.68 – «Машиностроение» и 150302.68 – «Технологические машины и оборудование» и 150305.68 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и составлено с учетом изучения дисциплины «Технологические процессы машиностроительных производств». Кроме того, оно будет полезно аспирантам и научно-техническим работникам, специализирующимся в области механической и электрофизической обработки.

Важным направлением научно-технического прогресса является создание и широкое использование новых конструкционных материалов. В производстве все шире используются сверхчистые, сверхтвердые, жаропрочные, композиционные, порошковые, полимерные и другие материалы, позволяющие резко повысить технический уровень и надежность оборудования. Обработка этих материалов связана с решением серьезных технологических вопросов.