

ми затратами на их производство и с гарантированными показателями стоимости удельной прочности;

- снижении объемов и затрат на производство рядовых (низкого и среднего качества) материалов (продуктов), повышении доли использования вторичного сырья.

Одна из особенностей настоящего времени – это сокращение во всем мире минеральных ресурсов с высоким содержанием полезного компонента и географическое их удаление от мест переработки и потребления. Как следствие, увеличиваются затраты на добычу энергоносителей и руд, их подготовку, очистку, обогащение и транспортировку. Увеличиваются объемы сопутствующих расходных и инертных материалов, обостряются проблемы их переработки и хранения.

Стратегические подходы ЭРС, как правило, связаны с реконструкцией производства, внедрением новых энергосберегающих технологических процессов.

К тактическим действиям следует отнести, прежде всего, организацию учета расходования энергетических и материальных ресурсов. В основу учета положены методы энергетического анализа сквозных затрат энергии по всей технологической цепи, топливного технологического числа, энергетического коэффициента и др. Метод сквозных затрат учитывает энергию в следующих формах:

□ *первичная энергия* представляющая химическую энергию ископаемого топлива с учетом затрат на добычу, подготовку или обогащение, транспортировку и т.д.;

□ *производственная энергия* т.е. энергия производных энергоносителей (электроэнергия, пар, сжатый воздух, кислород и т.д.). Затраты на эту форму энергии определяются удельным расходом первичной энергии на единицу энергоносителя. Все расходы относятся на так называемую отпущенную (реализованную) энергию, т.е. с учетом расхода на собственные нужды;

□ *скрытая или овецественная энергия* израсходованная в предшествующих технологиях и содержащаяся в скрытом виде в исходных материалах, оборудовании, сооружениях, операциях ремонта и обслуживания и т.п. При расчете скрытой энергии учитывается ее присутствие в инструменте, внутривоздушных транспортных операциях.

Перечисленным выше вопросам посвящено учебное пособие, которое объединяет две взаимосвязанные дисциплины «Системный анализ химической технологии» и «Основы энергии и ресурсосбережения», изучаемые студентами специальностей и профилей «Машины и аппараты химических производств» и «Оборудование нефтегазопереработки». Знание данных дисциплин особенно полезно при выполнении дипломных проектов, когда решаются вопросы

модернизации аппаратов с целью повышения эффективности их работы.

В основу учебного пособия положены курсы лекций, читаемые авторами по указанным выше дисциплинам. В необходимых случаях даны ссылки на работы для получения дополнительной информации.

Учебное пособие написано в соответствии с требованиями Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования.

ОБОРУДОВАНИЕ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ НЕФТИ И ГАЗА (учебное пособие)

Коннова Г.В.

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

Развитие народного хозяйства связано со значительным ростом потребления нефти, нефтепродуктов и газа. Промышленность, транспорт, сельское хозяйство потребляют горючее, смазочные масла, газ. Повышается роль нефти и газа в топливном балансе страны. Бесперебойная работа всех отраслей зависит от своевременной поставки нефтепродукта.

Доставка и распределение нефтепродуктов осуществляется трубопроводным, водным, железнодорожным и автомобильным транспортом, а также сетью нефтебаз, газохранилищ, бензозаправочных станций. Вид транспорта выбирается в зависимости от развития соответствующих транспортных путей, от объема перевозок, характера нефтегрузов, от расположения нефтепромыслов, нефтеперерабатывающих заводов, нефтебаз и основных потребителей. При выборе вида транспорта преследуется основная цель: при минимальных затратах сократить сроки доставки и полностью исключить нерациональные перевозки. Таким образом, транспорт и хранение нефти и газа представляют собой одну из важнейших отраслей нефтяной и газовой промышленности. Рассмотрению перечисленных выше вопросов и посвящено учебное пособие.

Пособие состоит из тринадцати тем, которым предшествует глава, посвященная проблемам, стоящим перед данной наукой.

В пособии рассматриваются трубопроводные, железнодорожные, водные и автомобильные перевозки нефтепродуктов; описывается комплекс сооружений магистральных газонефтепроводов, приводятся основные расчетные материалы при проектировании и эксплуатации трубопроводов; рассмотрены способы прокладки и опоры трубопроводов, трубопроводная запорная, предохранительная и регулирующая арматура; вопросы защиты трубопроводов от коррозии; особенности перекачки высоковязких нефтепродуктов.

В пособии также изложены основные вопросы по хранению нефти и нефтепродуктов. Приводится классификация резервуаров; оборудование, обеспечивающее надежную работу и снижение потерь нефти; оборудование для обслуживания и ремонта резервуаров, противопожарное оборудование. Рассмотрены вопросы слива и перекачки маловязких и вязких нефтепродуктов; способы подогрева и теплоносители, конструкции и расчет подогревателей. Дается классификация, состав и свойства природных и искусственных газов, теоретические основы движения газов по трубам, подготовка газа к транспорту.

В основу учебного пособия положен курс лекций, читаемый автором по дисциплине «Оборудование транспорта и хранения нефти и газа» на протяжении ряда лет. Учебное пособие написано в соответствии с Государственным образовательным стандартом подготовки бакалавров и магистров по направлению 151000 «Технологические машины и оборудование». На основе учебного пособия подготовлен курс лекций в форме презентации.

Учебное пособие предназначено для студентов специализаций «Оборудование нефтегазопереработки» и «Машины и аппараты химических производств» дневной и заочной форм обучения, слушателей программ второго высшего образования, переподготовки кадров, а также инженерно-технических работников и специалистов, занимающихся вопросами транспорта и хранения нефтепродуктов.

Учебное пособие пользуется читательским спросом, рекомендовано Дальневосточным региональным учебно-методическим центром в качестве учебного пособия, выдержало переиздание (г. Ростов, изд-во «Феникс»).

УНИФИКАЦИЯ ЛЕСНЫХ ТОВАРОВ (учебное пособие)

Новоселов А.В.

ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет», Братск, e-mail: schzan@rambler.ru

Учебное пособие содержит материал дисциплины «Унификация лесных товаров». В теоретическом и практическом аспектах изложены основные положения об унификации, одном из эффективных методов работы при проектировании, реконструкциях технологических процессов, совершенствовании оборудования деревообрабатывающих предприятий. Рассмотрены примеры решения некоторых задач, возникающих при выборе наиболее эффективной организации производства продукции деревообработки.

Предназначено для студентов специальности 250400 «Технология деревообработки» и бакалавров направления «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» профиля 250403.62 «Технология деревообработки» всех форм обучения. Может быть полезно инженерно-техническим работникам отрасли.

В настоящее время предприятия лесопромышленного комплекса выпускают большое количество различных видов продукции. Без приведения этого разнообразия изделий и способов их производства к единообразию типоразмеров, марок, форм, свойств невозможно решить проблемы качества выпускаемых товаров. Применение основ знаний по унификации позволит наряду с повышением качества продукции и производительности оборудования снизить затраты на сырье, комплектующие изделия, расходные материалы, то есть в целом существенно повысить эффективность производства.

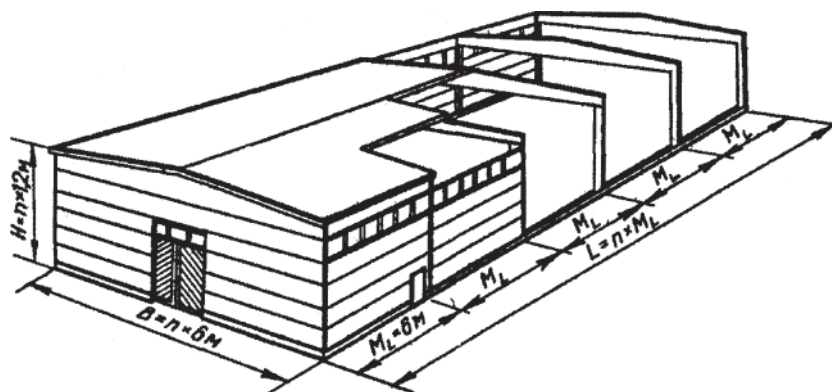


Схема модульного здания из унифицированных клеёных деревянных конструкций

Предлагаемое пособие является авторской разработкой структуры и содержания дисциплины. В нем приводятся общие сведения об унификации, о системе предпочтительных чисел, подробные данные о лесных товарах как объектах унификации, сведения о качестве лесных товаров и сертификации продукции.

Оглавление

| | |
|---|----|
| Введение..... | 3 |
| 1. Общие сведения по унификации | 5 |
| 1.1. Развитие и использование унификации в промышленности | 5 |
| 1.2. Предмет, цели и задачи унификации... .. | 7 |
| 1.3. Объекты унификации..... | 10 |