

*Материалы IV Общероссийской научной конференции
«Современные проблемы науки и образования», Москва, 17-19 февраля 2009 г.
Аннотации изданий, представленных на Всероссийской выставке*

Технические науки

**РАСЧЕТЫ АППАРАТОВ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ. ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ:
ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Таранова Л.В.

Тюменский государственный нефтегазовый университет

Тюмень, Россия

Предложено и разработано электронное учебное пособие по расчету теплообменных аппаратов химических производств, предназначенное для студентов химических специальностей вузов при изучении специальных дисциплин, а также на стадии курсового и дипломного проектирования. Пособие выполнено в форме web-сайта; работа с электронным изданием не вызовет затруднений у студентов.

В пособии выделены следующие разделы: краткая теория по тепловым процессам и теплообменным аппаратам; методики расчета аппаратов; справочные материалы; варианты заданий для контрольных работ и курсовых проектов. В структуру пособия включены также дополнительные расчетные программные модули для оптимизации выбора аппарата и расчета свойств веществ при заданной температуре.

В теоретическом блоке рассмотрена краткая теория по тепловым процессам в необходимом для проведения расчетов объеме: основные понятия, определения, расчетные формулы, перечень литературы. Рассмотрены конструкции и принцип действия теплообменников различных типов (кожухотрубчатых, пластинчатых, спиральных, испарителей с паровым пространством, аппаратов типа «труба в трубе», аппаратов воздушного охлаждения). Приведены эскизы с указанием основных элементов конструкции и специально разработанные трехмерные модели аппаратов; предусмотрена демонстрация видеоролика со звуковым комментарием, для объяснения принципа их действия.

В разделе «Методики расчета» приведены порядки теплового, гидравлического и механического расчета рассматриваемых разновидностей аппаратов; вид расчета выбирают в меню. Вся необходимая для расчета информация представлена в блоке справочных материалов, доступ к которым осуществляется при помощи контекстных ссылок; предусмотрен переход к программным модулям при проведении расчетов.

Справочные материалы представлены тремя блоками: характеристики аппаратов свойства сред, каталоги заводов-изготовителей. Материалы приведены в виде таблиц, номограмм, графиков и открываются по ссылкам. В разделе размещены также каталоги некоторых отечественных заводов химического машиностроения, приведенные к единому стилю пособия.

В разделе «Варианты заданий» представлены варианты заданий для контрольных работ и курсовых проектов; здесь же приводятся требования к оформлению работ и чертежей; приведены примеры их оформления.