

Издание соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по дисциплине «Сопротивление материалов».

**УЧЕТ И КОНТРОЛЬ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ
(учебное пособие)**

Максимова М.В., Слепкова Т.И.

*ГБПОУ «Колледж современных технологий имени
Героя Советского Союза М.Ф. Панова,
г. Красногорск, e-mail: slepkovatatyana@gmail.com*

В учебнике приведены современные методы, и средства строительного учёта и контроля, этапы их проведения, исполнительно-техническая и проектно-сметная документация, работники и службы, ответственные за проведение строительного контроля, учтены современные подходы к определению качества строительных материалов, выполненных работ и процессов.

Проведение учёта и контроля качества строительных конструкций, материалов и технологических процессов являются важной частью при возведении строительных объектов (зданий и сооружений).

Качество строительной продукции зависит от многих факторов, которые необходимо учитывать на всех этапах жизненного цикла строительного объекта.

Во время проведения учёта и контроля за качеством строительно-монтажных работ необходимо проводить измерения геометрических параметров применяемых строительных материалов, изделий, технологических процессов, не допускать отклонений от предельно-допустимых значений (допуски). Результаты контроля должны отражаться в исполнительной технической документации.

Учебник является общим и универсальным для студентов средних профессиональных образовательных учреждений, студентов строительных факультетов ВУЗов и инженерно-технических работников, занимающихся учётом и контролем в строительстве.

Компетентное и своевременное выполнение входного, операционного и приёмочного контроля являются гарантом выпуска качественной строительной продукции.

В учебнике изложены все виды строительного учёта и контроля, этапы их проведения, объёмы и методы контроля, номенклатура средств измерений, исполнительно-техническая и проектно-сметная документация, работники и службы, ответственные за проведение строительного контроля, а также правоотношения между заказчиком и подрядчиком в ходе выявления недостатков выполненных технологических процессов.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ
И ГАЗА
(учебное пособие)**

Таранова Л.В., Землянский Е.О.

*ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный
университет, Тюмень, e-mail: taranovalv@list.ru*

Учебное пособие «Эксплуатация оборудования подготовки и переработки нефти и газа» разработано для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль «Машины и аппараты химических производств») и может быть полезно также студентам и магистрантам других направлений нефтегазового профиля.

В пособии обобщен и систематизирован материал по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования технологических процессов промышленной подготовки и переработки нефти и газа, включая химические процессы переработки углеводородного сырья на базе термических и термокаталитических процессов с учетом технологического оформления процессов, параметров их реализации и характеристик потоков.

Материал издания разбит на десять глав, в которых изложены основы безопасной эксплуатации оборудования производств отрасли и отличительные особенности эксплуатации наиболее распространенных типов аппаратов и агрегатов, используемых в конкретных технологических процессах, применительно к нефте- и газоподготовке и переработке. В конце каждой главы приведены вопросы для контроля степени освоения материала.

В первой главе дана общая характеристика производств подготовки, первичной и глубокой переработки углеводородного сырья; приведена классификация основных производственных процессов отрасли и оборудования для их реализации.

Во второй главе рассмотрены эксплуатационные параметры работы оборудования и методы их поддержания и автоматизированного регулирования; рассмотрен порядок пуска и остановки оборудования; приведена характеристика материалов для изготовления оборудования; разобраны основные разделы технологического регламента производства.

В последующих главах рассмотрены вопросы безопасной эксплуатации типового оборудования для реализации тепловых, массообменных и химических процессов и процессов разделения неоднородных систем применительно к производствам отрасли, а также – эксплуатации агрегатов (насосов, компрессоров) и технологических трубопроводов.

В пособии, в частности, разобрано особенности конструкции и эксплуатации основного оборудования следующих технологических процессов отрасли:

- промысловой подготовки нефти – нефтегазовые и газовые сепараторы, отстойники, электродегидраторы, многофункциональные аппараты для реализации процессов разделения водонефтяных эмульсий;

- подготовки углеводородных газов – абсорберы, адсорберы, десорберы, используемые для осушки природных и попутных нефтяных газов;

- первичной переработки нефти и углеводородных газов – ректификационные колонны атмосферной и вакуумной перегонки нефти и газодифракционирующих установок с разнообразными типами контактных устройств;

- реакционные аппараты различных разновидностей для реализации термокаталитических процессов.

Из вспомогательного оборудования, используемого на различных стадиях переработки углеводородного сырья, в пособии рассмотрены:

- разнообразные типы теплообменных аппаратов, используемых для поддержания температурного режима основных аппаратов техно-

логических установок с учетом особенностей эксплуатации различных их разновидностей;

- нагревательные и реакционно-нагревательные трубчатые печи, используемые в процессах подготовки и переработки углеводородного сырья; рассмотрены возможные аварийные ситуации при эксплуатации печей, методы их предотвращения, правила пуска и остановки;

- оборудование для очистки запыленных газов на стадиях подготовки сырья и очистки контактных газов с учетом особенностей эксплуатации аппаратов сухой и мокрой очистки различных типов;

- основные типы насосов и компрессоров с учетом безопасной эксплуатации отдельных их разновидностей, используемых для перемещения нефти и нефтепродуктов, а также для перемещения и сжатия углеводородных газов.

В структуру пособия включена техническая характеристика основных разновидностей оборудования и их материальное исполнение; приводится характеристика материалов для изготовления аппаратов нефтегазоподготовки и переработки с учетом температурного режима их работы и агрессивности сред. Издание насыщено иллюстративным материалом в виде схем и эскизов аппаратов, их узлов и внутренних элементов.

Физико-математические науки

ВЫВОД УРАВНЕНИЙ, СВЯЗЫВАЮЩИХ ПАРАМЕТРЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ (учебное пособие)

Астафуров В.И.

*ФГУП Научно-технический центр радиационно-химической безопасности и гигиены ФМБА России.
г. Москва, e-mail: vastafurov@mail.ru*

На основе новой теоретической модели построены функциональные зависимости, связывающие пространственные параметры фундаментальных иерархических структур и силовые параметры фундаментальных взаимодействий со свойствами физического вакуума. Выведена общая формула для расчета безразмерных силовых констант фундаментальных взаимодействий. Расчетные значения величин находятся в хорошем согласии с экспериментальными данными, что свидетельствует о правильности используемой модели.

Физический вакуум рассматривается в модели, как волновой векторный пространственно-электромагнитный континуум, имеющий двухполюсную структуру. Физический вакуум взаимосвязан с веществом и образует с ним единую систему.

Представленная модель и полученные на ее основе уравнения обладают предсказательной силой. В частности, анализ уравнений позволяет сделать вывод о существовании субнуклонного

фундаментального взаимодействия и структурных составляющих нуклона.

Данное научное исследование выполнено в России без привлечения иностранных инвестиций. Работа является частью цикла исследований, направленных на поиск и математическое моделирование взаимосвязей в системе «вещество – физический вакуум».

Книга предназначена для читателя, интересующегося проблемами развития современного естествознания, и будет полезна для преподавателей и студентов физико-математических и философских отделений высших учебных заведений.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ В ЗАДАЧАХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

Монако Т.П.

*ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова». г. Владикавказ.
e-mail: monako_tatyana@bk.ru*

Современная экономика без математики фактически уже не существует. Основные экономические утверждения формулируются в виде теорем, гипотез, пишутся уравнения, находятся оптимальные решения при заданных ограничениях и т.д. Для успешной профессиональной деятельности современному экономисту необходим математический инструментарий