

***Аннотации изданий, представленных на III Всероссийскую
выставку-презентацию учебно-методических изданий
(21-24 сентября 2009 г., Сочи (Дагомыс))***

Физико-математические науки

**СБОРНИК ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ
ВУЗОВ**

Котляр Л.М., Углов А.Н.
Камская государственная
инженерно-экономическая академия
Набережные Челны, Россия

Предлагаемый сборник задач предназначен для студентов инженерно-технических вузов, в том числе и экономического профиля, изучающих представленные в сборнике разделы математики в объеме от одного до четырех семестров, и соответствует требованиям государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлениям и специальностям. Содержит краткие теоретические сведения по направлениям и специальностям. Содержит краткие теоретические сведения справочного характера по всем включенным в него темам, что позволяет использовать сборник для всех видов обучения. Подробные теоретические сведения, а также примеры решений типовых задач читатель найдет в соответствующих разделах учебной литературы, список которой приведен в конце задачника.

**ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ
ПО ФИЗИКЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ
УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
(монография)**
Смирнов В.В.
Астраханский государственный университет
Астрахань, Россия

Монография Смирнова В.В. ориентирована на широкий круг специальностей, для которых физика является обязательным для изучения предметом.

В первой главе на основании анализа Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования выделяется обобщенное содержание экспериментальных компетенций, формируемых при подготовке современного специалиста. Показано, что обязательным для изучения предметом физика является для более 75% специальностей из примерно 800, существующих на данный момент в России. В зависимости от того, к какой группе относится та или иная специальность, время, отводимое на физику в целом и на лабораторный практикум по физике (сюда отнесены все предметы, в той или

иной степени связанные с физикой) колеблется от 2 до 50% всего учебного времени.

Во второй главе сформулированы экспериментальные методы решения познавательных задач различных типов, которые встречаются при выполнении лабораторного практикума по общей физике. В литературе можно найти различные примеры их решения. Они встречаются даже тогда, когда та или иная цель лабораторной работы не была отнесена к конкретному типу познавательной задачи. Однако, как правило, все эти примеры врачаются вокруг, так сказать, «классических» лабораторных работ.

В последующих главах автор, на примере физического практикума, разработанного на основе результатов многолетних исследований свойств тонких магнитных пленок, иллюстрирует возможность поэтапного приобретения студентами (или школьниками) необходимых умений по планированию эксперимента, разработке схемы экспериментальной установки, проведению эксперимента и оценки полученных результатов. Выбор объекта исследования не случаен – тонкие магнитные пленки, в частности, монокристаллические пленки феррит-гранатов, находят на данный момент широчайшее как фундаментальное, так и прикладное применение. Для сохранения целостности восприятия в работу включен краткий теоретический материал по изучаемому предмету – магнитным пленкам, их основным физическим свойствам и области их применений. Разработанные лабораторные работы – реальные и виртуальные, позволяют проиллюстрировать этапы формирования названных профессиональных компетенций. Поэтому построение монографии напоминает построение лабораторного практикума, – с необходимым теоретическим введением и описанием выполняемых лабораторных работ. В выводах, следующих за каждым разделом, автор старается прокомментировать как, на его взгляд, осуществлялось формирование тех или иных компетенций.

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
В НЕФТЯНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
(учебное пособие)**
Старикова В.П., Кац Н.Г.
Самарский государственный технический
университет
Самара, Россия

Курс «Физико-математические методы в нефтяной технологии» является первой естеств-

веннонаучной дисциплиной, поэтому в учебном пособии изложены теоретические основы и рассмотрены практические методы решения наиболее простых, достаточно информативных инженерных задач. Для успешного изучения представленного материала необходимы знания общетеоретических дисциплин: математики, физики, теоретической механики.

В пособии теоретически рассмотрены общеинженерные проблемы и решения, конкретно сформулированных инженерных задач из области химической техники, расчета и проектирования

нефтяного оборудования, выбора оптимального варианта решения какой-либо проблемы.

Большое внимание уделено практическим занятиям студентов, на которых приобретаются навыки самостоятельных решений инженерных задач, для чего необходимо индивидуальное изучение научно-технической литературы, умение пользоваться ПЭВМ.

Предназначено для студентов всех форм обучения, занимающихся расчетами и проектированием нефтяного оборудования.

Геолого-минералогические науки

НЕФТЕГАЗОВАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЯ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО МЕГАБАССЕЙНА (учебное пособие)

Матусевич В.М., Курчиков А.Р., Семенова Т.В.,
Павленко О.Л.

*Тюменский государственный нефтегазовый
университет
Тюмень, Россия*

Учебное пособие предназначено для студентов специальностей «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания; «Гидрогеология и инженерная геология»; «Геология нефти и газа» может быть использовано при изучении курсов «Нефтегазовая гидрогеология», «Региональная гидрогеология», «Гидрогеология», «Нефтегазопромысловая гидрогеология». Пособие состоит из введения, шести глав, заключения, список литературы содержит 10 наименований, иллюстрировано 12 рисунками, содержит 10 таблиц.

Это первое учебное пособие по Западно-Сибирскому мегабассейну (ЗСМБ), оно дает целостную картину о гидрогеологии региона и открывает перспективы решения прикладных проблем. На богатейшем фактическом материале, в учебном пособии изложены фундаментальные концепции нефтегазопромысловой гидрогеологии: водные ореолы рассеяния нефтегазовых залежей; геодинамика водоносных систем ЗСМБ; явление биниальности в природе; капиллярные явления в нефтегазоносных пластах и их связь с обводнением нефтяных залежей и др.

Первая глава «Особенности геологического строения и нефтегазоносность мегабассейна» содержит сведения о ЗСМБ, который приурочен к огромной асимметричной впадине, заполненной песчано-глинистыми отложениями мезозойско-кайнозойского возраста мощностью до 3–3,5 км в центральных районах и до 4–7 км и более – в северных.

Во второй главе «Гидрогеологическая модель мегабассейна» приведена новая гидрогеологическая стратификация Западно-Сибирской ге-

синеклизы, в основу которой положены условия залегания подземных вод, условия их движения и геодинамическая модель развития. В пределах всей мегаструктуры Западно-Сибирской геосинеклизы как надпорядковый подземный водный резервуар выделяется Западно-Сибирский мегабассейн, состоящий из трех самостоятельных сложных наложенных гидрогеологических бассейнов: палеозойского, мезозойского и кайнозойского. Весь послепалеозойский разрез делится на 7 самостоятельных гидрогеологических комплексов: олигоцен-четвертичный; турон-олигоценовый; апт-альб-сеноманский; валанжин-готерив-барремский; верхнеюрский; нижне-среднеюрский; триас-палеозойских отложений. В главе также приводится гидрогеологическая зональность, которая сформировалась в пределах ЗСМБ в связи с наличием тектонических мегаблоков пассивных и активных окраин континента, а их развитие оказало главное влияние на формирование гетерогенности гидрогеологических полей. Это, в свою очередь, наложило свой отпечаток на формирование разнообразных видов гидрогеологической зональности (гидрохимической, гидрогеодинамической, гидрогеотермической). По мере погружения гидрогеологических комплексов ЗСМБ выделяются три основные гидрогеологические зоны: краевая; внешняя и внутренняя.

В третьей главе рассматривается массоперенос вещества и энергий в геофлюидальных системах. Под геофлюидальной системой (ГФС) понимается сложная блочно-иерархическая (матрично-флюидальная) структура, элементами которой являются структурно-литологические блоки или их комплексы (стратиграфические, тектонические, морфоструктурные) и связывающие их краевые динамически напряженные зоны (ДНЗ). При этом в масштабах земной коры ГФС представляют собой «пирог» (породы) с « начинкой» (флюиды: жидкости, газы, гидротермы, расплавы и др.).

Накопленная за последние десятилетия геологическая и геохимическая информация дала возможность оценить характер и направленность