

гидромоторов может быть достигнута минимальная угловая скорость вращения вала, соответствующая 2...3 об/мин.

2. Быстродействие и высокая точность отработки сигналов управления, а также легкость реверсирования. Эти преимущества гидропривода объясняются тем, что подвижные части объемных гидромашин обладают малой инерционностью благодаря небольшой массе подвижных частей гидродвигателей.

3. Высокий коэффициент усиления мощности при малом числе каскадов усиления. Например, в объемных гидроприводах коэффициент усиления мощности одного каскада (отношение мощности на выходе к мощности на входе) может достигать 1000.

4. Передача больших мощностей при малых габаритных размерах и массе объемных гидромашин. Минимальные габаритные размеры объемных машин, как правило, определяются конструктивными соображениями, в то время как наименьшие размеры электрических машин обычно определяются наибольшей допустимой плотностью магнитного потока и условиями нагрева и охлаждения.

5. Благодаря меньшему моменту инерции вращающихся частей время разгона гидромоторов не превышает долей секунды, в то время как время разгона электродвигателей может достигать нескольких секунд.

6. Для сравнения гидропривода с механическим приводом можно привести такой пример. Два гидроцилиндра диаметром 160 мм, установленные на перегружателях П2 и П19, при рабочем давлении в гидросистеме 10 МПа развивают усилие в 392 кН. При использовании механического привода для создания такого же усилия потребовалось бы применить лебедку массой около 700 кг, что значительно превышает массу гидропривода перегружателя. Эти достоинства гидроприводов позволяют увеличить энерговооруженность в заданных габаритах машин.

7. Простота преобразования одного вида движения в другое, в частности вращательного в возвратно-поступательное в силовых гидроцилиндрах и возвратно-поворотное в поворотных гидродвигателях, без каких-либо дополнительных устройств, например без применения громоздких механических передач, подверженных износу и др.

В электромеханических приводах преобразование вращательного движения в поступательное движение выходных звеньев обеспечивается лишь при помощи реечных передач, рычагов и тяг.

В объемных гидроприводах обеспечивается делимость потока рабочей жидкости на части, а на выходных звеньях гидродвигателей можно развивать значительные усилия и крутящие моменты.

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА В ПРИМЕРАХ И ЗАДАЧАХ ПО РАЗРАБОТКЕ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ (учебное пособие)

Гуторов Ю.А., Габдрахманова К.Ф., Ларин П.А.

Филиал ФГБОУ ВПО УГНТУ, Октябрьский,
e-mail: klara47@mail.ru

В учебном пособии рассматриваются основные понятия, определения и теоремы теории вероятностей и математической статистики, методы статистического оценивания вероятностных характеристик, распределений и зависимостей, этапы первичной обработки выборочных данных. Примеры и задачи раскрывают возможности использования вероятностных и математико-статистических методов при решении задач применительно в нефтегазовом деле. Приведены необходимые теоретические сведения и подробно рассматривается решение задач в нефтегазовом деле, с использованием пакета MathCAD, которые представлены в виде технологических задач.

Содержание пособия сопровождается примерами и рисунками, что облегчает восприятие учебного материала.

Пособие содержит задачи для самостоятельного решения с ответами и задачи для контрольной работы. Учебное пособие может служить и задачиком, так как содержит большой список упражнений для самостоятельного решения, а также справочным пособием по математической статистике, а в некоторых аспектах – и по теории вероятностей.

Пособие предназначено для студентов специальности «Нефтегазовое дело» всех форм обучения и может быть полезно при самостоятельном изучении данного материала.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (учебник)

Мещеряков Ю.Г., Фёдоров С.В.

НОУ ДПО «Центральный институт повышения
квалификации», ОАО «Атомэнергопром»,
Санкт-Петербург,
e-mail: MescheryakovJG@atomprof.spb.ru

Библиографическое описание: Строительные материалы: учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» / Ю.Г. Мещеряков, С.В. Фёдоров; НОУ ДПО «ЦИПК». – СПб., 2013. – 400 с.: ил. Табл. 42. Ил. 170. Библиогр.: 19 назв. Тираж – 500 экз.

Авторы: Мещеряков Юрий Георгиевич – Почетный работник Высшего профессионального образования РФ, д.т.н., профессор, зав. кафедрой строительных материалов и технологий НОУ ДПО «Центральный институт повышения

квалификации», ОАО «Атомэнергпром», консультант фирмы «Кнауф» – мирового лидера в производстве строительных материалов из гипса. Признанный специалист в области производства строительных материалов из техногенных отходов, имеет 46-летний опыт работы на кафедре строительных материалов ГОУ ВПО СПб ГАСУ, в этот период читал лекции студентам основной специальности «Промышленное и гражданское строительство».

Федоров Сергей Васильевич – к.т.н., доцент, директор центра профессиональных компетенций в строительстве НОУ ДПО «Центральный институт повышения квалификации» ОАО «Атомэнергпром». Область научных интересов – производство вяжущего и строительных материалов из техногенного отхода фосфогипса.

Авторы рукописи ранее подготовили и выпустили в свет учебные пособия по разделам курса строительных материалов «Бетоны и строительные растворы», «Вяжущие и материалы на их основе», методические указания «Испытание сухой строительной смеси штукатурной на гипсовом вяжущем». Учебные пособия неоднократно переиздавались и использовались в учебном процессе. В 2008 году при их активном участии разработаны четыре Межгосударственных стандарта на смеси сухие строительные на гипсовом вяжущем. Работы авторов получили международное признание и высокую оценку научного сообщества России. За успешную реализацию программы «Промышленная переработка фосфогипса» удостоены высшей общественной экологической награды страны – Национальной экологической премии «ЭкоМир – 2007» в номинации «Экологическая наука и технологии», наград Европейского научного общества и Премии по качеству Правительства Ленинградской области.

Читательское назначение. Учебник подготовлен в соответствии с примерной программой дисциплины «Строительные материалы» и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту по направлению 270800 «Строительство», срок обучения – 4 года, квалификация выпускника (код 62) – бакалавр. Направление подготовки 051000 – «Профессиональное обучение».

Гриф. Учебник рекомендован Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный строительный университет» в качестве учебника для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 «Строительство».

Содержательная часть. Исторически предопределенный поколенческий разрыв в научных и инженерных школах, угроза потери критических знаний создали барьер для синтеза богатейших знаний, накопленных в советскую эпоху и современных достижений науки и техники. Стали препятствием для превращения знаний в товар, в капитализацию на мировом

рынке технологий. Необходимость сохранения позиций мирового технологического лидера подвигло Государственную корпорацию «Росатом» к увеличению к 2020 году финансирования инновационной деятельности в три раза в том числе за счет сотрудничества с профильными вузами. Высочайшая ответственность лежащая на Госкорпорации «Росатом» за качество и безопасность возводимых объектов использования атомной энергии в России и за рубежом, гарантией которой является профессиональная подготовка строителей определила цель – создание учебника «строительные материалы» нового поколения. Учебник подготовлен по Плану выпуска изданий Госкорпорации «Росатом» на 2012 год. Сочетание сложившейся традиции по содержанию и последовательности изложения и современных достижений науки и техники стал основной особенностью рукописи. Отличие представленного издания от имеющейся учебной литературы по данному курсу заключается в более подробном рассмотрении исходной сырьевой базы, структурообразования и технологии материалов с учетом научно-технических достижений и обновлений нормативной базы. При подготовке рукописи была учтена современная нормативная литература (Госты, ТУ, Европейские нормы), современные классификации материалов и терминология, приведены описания и технические свойства материалов и технологии, появившихся на рынке РФ за последние 15 лет. Область применения материалов устанавливается на основании критического анализа. Объяснение процессов базируется на современных достижениях химии, физической химии, физики твердых тел. Высокий уровень развития строительной индустрии обусловил введение новых разделов, в частности «сухие строительные смеси» и «новые технологии», например производство гипсовых вяжущих путем совмещения процессов помола, сушки и обжига, современное производство гипсокартонных листов и другие. В работе также критически обсуждаются различные технологии производства минеральных вяжущих, рассматриваются вопросы переработки промышленных отходов. Одновременно наличие и качество дидактического аппарата строго соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта ВПО. Современные возможности художественно-полиграфического и редакционно-издательского комплексов позволили впервые в России сопроводить все разделы богатым цветным иллюстративным материалом, облегчающим усвоение предмета. К достоинствам учебника нового поколения следует отнести обобщение лучших отечественных и зарубежных достижений по курсу «Строительные материалы», их критическое осмысление и постановка проблем включающих студентов в современный процесс творческого познания.