

Технические науки

ИНФОРМАЦИОННЫЙ САЙТ DVIP.INFO

**Бобков А.В., Сербин С.О.,
Сиротин А.А.**

*Комсомольский-на-Амуре
государственный технический
университет*

Указанный сайт относится к современному типу интернет-источников первичной информации о прикладных научно-технических разработках в системе высшей школы, перспективных для коммерциализации. В частности, информационной целью сайта *dvip.info* является пропаганда научно-технических разработок дальневосточных вузов.

Информационное построение сайта представляет собой модульную систему, реализованную на языках web-программирования PHP, MySQL, JavaScript.

Выбор модульного принципа построения системы обусловлен требованием повышения её устойчивости к взломам и возможностью подключения новых модулей, не останавливая работу системы.

С целью сокращения время загрузки страниц использован приём динамического обновления фреймов. Такой режим обновления способствует уменьшению объема обмена данными между серверной и клиентской частью. При этом вместо использования распространенных форматов хранения информации *tiff* и *pdf*, используется формат хранения HTML, имеющий меньший объем.

Использование технологии Slide Frame обеспечивает компактность отображения информации и позволяет пользователю скрывать ненужные блоки информации, а в случае необходимости получать к ним быстрый доступ.

Использование интернет-возможностей для поиска нужной информации по научно-техническим разработкам, предоставляемых сайтом, позволит снизить затраты малого и среднего бизнеса на проведение НИОКР, ускорить процесс установления связей между потенциальными инвесторами и научными подразделениями вузов.

РЕШЕНИЕ ОСНОВНЫХ ГРАНИЧНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПОЛУПЛОСКОСТИ МЕТОДАМИ ТЕОРИИ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО

**Богомолов А.Н., Ушакова А.Н.,
Шиян С.И.**

В монографии А.Н. Богомолова, А.Н. Ушакова и С.И. Шияна приведены аналитические решения первой основной, второй основной и основной смешанной задачи линейной теории упругости для односвязной области (полуплоскости) с криволинейной границей, полученные методами теории функций комплексного переменного. При решении этих задач использована отображающая функция в виде полинома, предложенная А.Н. Богомоловым (1996), которая имеет вид

$$z = \omega(\zeta) = C_0 + C\zeta - \sum_{k=0}^n \frac{C_{2k+1}}{(\zeta + a - bi)^{2k+1}},$$

где: $z=x+iy$; $\zeta=\xi+i\eta$; C_0 ; C ; C_{2k+1} — любые, в том числе и комплексные, коэффициенты, a и b — действительные числа, $b>0$.

Эта функция совершает конформное отображение нижней полуплоскости $\text{Im}z < 0$ на полуплоскость с криволинейной границей, имитирующей контуры откосов, склонов, выемок (котлованов, траншей и т.п.) и насыпей различной конфигурации с различными геометрическими параметрами, что позволяет использовать полученные решения при рассмотрении широкого круга прикладных задач геомеханики, горной механики, геоэкологии, фундаментостроения, транспортного, гидротехнического, мелиоративного, гражданского и промышленного строительства.

Кроме того, приведенные в монографии результаты могут быть использованы для анализа напряженно-деформированного состояния при расчетах и проектировании деталей машин и агрегатов в машиностроении, материаловедении и т.д.

Решения первой и второй основных задач формализованы в пакет компьютерных программ ASV32, адаптированный для решения задач геомеханики и фундаментостроения.

В монографии помещены результаты решений целого ряда прикладных инженерных за-

дач геомеханики и фундаментостроения, полученные при использовании пакета ASV32.

Рекомендуется для научных работников, проектировщиков и расчетчиков, аспирантов и докторантов, чьи научные интересы и направления научных исследований сопряжены с использованием методов механики деформируемого твердого тела для решения инженерных задач в строительстве.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Волков В.Л.

*Арзамасский политехнический
институт (филиал) НГТУ,
Арзамас, Россия*

Представляемое здесь учебное пособие «Измерительные информационные системы» профессора РАЕ Волкова В.Л. имеет гриф УМО в области приборостроения и оптоэлектроники для студентов высших учебных заведений.

Учебное пособие является своевременным и актуальным по следующим причинам. Во-первых, информационные системы и измерительные технологии отмечены в решениях правительства и президента в качестве приоритетных для обеспечения России в качестве современного информационного общества. Во-вторых, актуальность связана с необходимостью динамичного обновления содержания образовательных программ в области информационно-измерительных систем и технологий путем применения в них компетентностного подхода в части проработки и построения целевых моделей компетенций для каждого учебного модуля; активных методов обучения, дистанционных технологий; включения в содержание научно-исследовательской компоненты с целью развития дополнительных высокоуровневых компетенций.

Учебное пособие соответствует специальной дисциплине по программе «Измерительные информационные системы» направления Приборостроение, образовательного стандарта Российской Федерации.

Объем учебного пособия 15,6 условных печатных листов (242 стр.). Состоит из введения, 12 глав по разделам программы, четырех приложений и списка литературы. В учебном пособии простым и ясным языком представлены материалы по измерительным технологиям, даны соответствующие практике математические модели измерительных процессов, датчи-

ков и систем и их отдельных блоков. Учебное пособие раскрывает темы дисциплины ИИС и имеет модульную организацию. Модулями являются тематические разделы курса. Модули содержат всю необходимую информацию для успешного ответа на контрольные вопросы и тестовые задания. Перечень учебной литературы, приводимой в библиографии учебного пособия, содержит основные и дополнительные современные источники по теме курса и нормативно-правовые документы.

Учебное пособие отличается: четким определением целей, задач, содержания обучения; научной корректностью и практикоориентированностью учебных материалов; применением инновационных информационных технологий при практическом изложении лекционного материала. Теоретических описаний и конкретных примеров достаточно для проектирования измерительных информационных систем с оптимальными характеристиками.

В учебном пособии используются знания из предыдущих дисциплин, изучаемых студентами по направлению Приборостроение. Знания, получаемые студентами из данного учебного пособия, являются востребованными в связи с тем, что, приборостроение является доминирующим направлением промышленности (в частности региональной — Нижегородской области).

Лекции по информационно-измерительным системам читаются в Арзамасском политехническом институте (АПИ), являющемся научно-образовательным центром южного региона Нижегородской области. АПИ участвует в развитии направления Приборостроение (в регионе действуют передовые предприятия Приборостроения, такие как: Арзамасский приборостроительный завод, Арзамасское НПО «Темп-Авиа», Саровское предприятие «ВНИИЭФ» и др.). АПИ является компьютерным центром, научно-образовательным консорциумом, предпринимательским институтом, сервисным центром. По направлению измерительной техники и технологий институтом уже подготовлены тысячи специалистов. Специалисты такого направления востребованы как научно-производственными предприятиями г. Арзамаса, Федерального ядерного центра г. Сарова, так и другими научно-производственными центрами России.

Учебное пособие ИИС включено в электронный учебно-методический комплекс (УМК) по измерительным системам. УМК с помощью интерактивной оболочки управляет базой данных с учебными материалами, справочниками и электронными тестами по курсу ИИС. Учебное пособие ориентировано на активные методы обучения, компетентностный подход, инно-