

теризующие явление, но и устанавливает связь между этими величинами, знакомит нас с ходом явления и его особенностями, а иногда позволяет усмотреть математическую аналогию двух явлений, которые по своей физической природе могут быть совершенно различны. Таковы, например, задачи о свободных колебаниях точки в теоретической механике и об устойчивости сжатого стержня в сопротивлении материалов, которые приводят к одинаковым дифференциальным уравнениям. Полная аналогия существует между теориями моментов инерции в теоретической механике и в сопротивлении материалов, хотя в первой они характеризуют меру инертности тел при вращательном движении, а во второй — сопротивляемость деформации при изгибе и кручении.

Бурный толчок развитию математики давали и дают задачи, возникающие в физике, механике, теории упругости, гидроаэромеханике и т.д. Можно сказать, что теории дифференциальных уравнений (обыкновенных и в частных производных) и интегральных уравнений возникли и развивались как следствие постановки этих задач.

Поэтому задачей преподающих физико-математические дисциплины и изучающих их является отыскание тех "контактных" точек, которые имеют место в этих предметах, благодаря чему может значительно упроститься решение многих проблем как в учебном, так и в исследовательском плане.

Л. А. Горжанская
(г. Врест)

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ МЕХАНИКИ

В отчетном докладе на XVI съезде КПСС отмечено, что ускорение научно-технического прогресса является одной из самых главных задач советского народа. В решении этой задачи важная роль принадлежит фундаментальным наукам, и в их числе древнейшей — механике.

Глубокие и достаточно широкие знания по теоретической механике в настоящее время необходимы инженеру любой специальности, потому что механика имеет отношение ко всем явлениям природы и творениям техники, ко всем естественнонаучным дисциплинам. Она является вместе с тем научной основой целых отраслей промышленности и сельского хозяйства, транспорта и строительства.

По законам механики происходят перемещение живых существ, процессы кровообращения и образования мускульной силы. Механика научила инженеров производить сложные расчеты на прочность и устойчивость.

Изучение механики в высшей школе имеет определяющее значение для

формирования навыков и мышления будущего инженера. Студент здесь впервые узнает, как результаты исследования представляются в виде формул и расчетов и одновременно указываются границы их применимости.

На примере механики у студентов вырабатывается правильное понимание исторических закономерностей развития научного познания о теоретическом базисе этой науки в его непосредственной связи с определенными философскими знаниями и идеями, связанными с представлениями о материи и движении, пространстве и времени, закономерности и причинности и тем самым явно или неявно, осознанно или стихийно, но всегда связанными с диалектическим материализмом.

В процессе изучения дисциплины студенты должны уметь дать диалектико-материалистическую и социальную оценку крупных событий в науке и технике, открытий, разработок, удостоенных Ленинских, Государственных и научных премий.

Н.В.Черненко
(г.Брест)

О РАЗВИТИИ НАВЫКОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Одной из важнейших задач высшей школы является развитие у студентов навыков самостоятельной творческой работы. Изучение теоретической механики в технических вузах предполагает глубокое усвоение основ теории и приобретение твердых навыков в решении задач. Эффективность обучения во многом определяется правильной организацией и постоянным контролем самостоятельной работы студентов.

Видами самостоятельной работы студентов при изучении курса теоретической механики являются: усвоение теоретического материала, регулярная подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетно-графических работ, подготовка к олимпиадам и экзаменам.

Интенсификация самостоятельной работы студентов при выполнении расчетно-графических работ достигается с помощью вычислительной техники.

Начиная с 1983 года на кафедре теоретической механики Брестского инженерно-строительного института расчетно-графические работы выполняются по заданиям, синтезированным на ЭВМ.

Подготовка материала к машинному счету и расшифровка полученных данных приобщает студентов первого курса к использованию ЭВМ в практических целях как к необходимому элементу инженерной деятельности сегодняшнего дня.