

лей в количестве, меньшем, чем это предусмотрено правилами.

На Международных физических олимпиадах описанная тенденция падения уровня подготовки также имеет место и проявляется в том, что, во-первых, команды-фавориты соревнований практически заранее известны. Их список почти не меняется последние пару десятков лет – это команды Китая и, в основном, стран азиатского региона с «прокитайским» отношением к науке и обучению или же команды, в составе которых преобладают этнические китайцы. Во-вторых, постепенно снижаются результаты победителей, награждаемых серебряными и, особенно, бронзовыми медалями. А это определяет то, что, в-третьих, существенно возрастает разрыв между результатами нескольких самых лучших победителей (их уровень не падает и даже растёт!) и результатами остальных победителей Международных олимпиад по физике, у которых уровень выполнения олимпиадных заданий с годами ощутимо падает. Например, в последнее время победитель Международной олимпиады по физике, получивший бронзовую медаль, может (в баллах) иметь результат втрое меньший, чем победитель, награждённый золотой медалью.

Мы объясняем наличие таких тенденций, прежде всего, общим снижением мотивации изучения физико-математических наук, падением престижа научной работы, неуважительным отношением к образованию и науке в целом, а результаты китайских команд это только подтверждают.

УДК 372.851

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

И. И. МАКОВЕЦКИЙ, О. А. МАКОВЕЦКАЯ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Преподавание высшей математики является достаточно консервативным в плане методических подходов: как показывает практика, технологии «мела и тряпки» позволяют осуществить обучение предмету на достаточно высоком уровне при наличии достаточного количества времени на изучение.

В то же время для студентов инженерных специальностей особую важность представляет прикладной аспект изученного материала, поскольку работа инженера требует владения навыком решения прикладных инженерно-технических задач.

Для достижения поставленных целей можно использовать навык ручного счета при исследовании математических моделей, уделив особое

внимание его развитию у студентов, однако подобные методы трудоемки и неэффективны, поскольку требуют большого количества ручных вычислений от инженера. Для повышения эффективности специалиста является логичным обучение студентов применению математических пакетов для исследования математических моделей, возникающих при решении прикладных технических задач.

Подходы к решению данной проблемы очевидны – включить в курс высшей математики элементы математического моделирования в современных математических пакетах либо предусмотреть подобный курс в рамках учебного плана специальности. При этом остро встает вопрос лицензионного программного обеспечения и высокой стоимости широко известных систем. Даже если университет может позволить покупку студенческих лицензий большинства математических пакетов, по окончании университета у выпускника инженерного профиля могут возникнуть проблемы с использованием данного программного обеспечения ввиду дороговизны приобретаемой индивидуальной лицензии.

В таком случае в качестве выхода из ситуации следует рассматривать бесплатно распространяемые математические пакеты с открытой лицензией. К данным программным средствам относится GNU Octave, достоинства которой заключаются в полной совместимости с пакетом MatLab на уровне языка программирования и возможностей.

Кроме того, GNU Octave отлично подходит для разработки и отладки нейронных сетей и моделей искусственного интеллекта, давая существенный выигрыш в производительности и простоте программного кода.

Для повышения удобства использования Octave можно воспользоваться дополнительным бесплатным пакетом KOctave, расширяющим графический интерфейс GNU Octave и максимально приближающим его к MatLab.

УДК 378.016:51

ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ ОШИБКИ В ОБУЧЕНИИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

И. В. МАРЧЕНКО

Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова
Могилев, Беларусь

Как показывает личный опыт преподавания различных дисциплин математического цикла в университете, наибольшего внимания заслуживают активные методы обучения [1]. Преимущества этих методов в их больших развивающих возможностях, что становится критически необходимым в

