

Л. В. МИХАЙЛОВСКАЯ, Г. А. ШУНИНА  
ВА РБ (г. Минск, Республика Беларусь)

## О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ВОЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Выпускник современного высшего военного учебного заведения должен на высоком уровне владеть как профессиональными знаниями, так и знаниями, умениями и навыками предметов естественнонаучного цикла и, прежде всего, математическими. Совершенствование подготовки специалистов в области военного управления невозможно без совершенствования их математической подготовки. Высокий профессиональный уровень, которому должен соответствовать современный военный специалист в области военного управления, предполагает твердое владение соответствующими математическими методами и навыками по их использованию.

Высшая математика необходима для изучения специальных военных дисциплин, таких как тактика, вооружение и стрельба, управление ракетными ударами, управление огнём артиллерии, боевое применение авиационного вооружения, тыловое обеспечения войск и других. В настоящее время на изучение курса «Основы высшей математики» в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь» для подготовки курсантов военно-командных специальностей отводится 194 часа. Для обеспечения овладения новыми разделами математики, которые предполагает современный уровень развития материально-технической базы Вооруженных сил, обучение высшей математике должно включать в себя не только базовый (классический) курс, но и изучение дополнительных прикладных разделов математики с учетом будущей профессиональной деятельности курсантов. Если курсант не видит связи математических понятий и методов с будущей специальностью, то для него может потеряться смысл в учебной информации, эта информация не трансформируется в его сознании в системообразующие знания, а превращается в знания формальные, поверхностные. Поэтому возможности повышения качества математической подготовки на основе традиционного содержания обучения ограничены. Нужна четко очерченная направленность обучения – кому преподавать – будущему инженеру или будущему специалисту по управлению.

Одними из важных путей формирования профессиональных и специализированных компетенций у обучаемых являются согласование программ по математике с учебными программами из смежных дисциплин, установление реальных, а не

декларативных внутрипредметных и междисциплинарных связей, введение новых разделов в программу, необходимых курсантам для осознанного усвоения военных специальных дисциплин в зависимости от аудитории слушателей и их специализации. Так, на кафедре высшей математики ВА РБ разработана и внедрена профессионально мотивирующая система обучения дисциплине «Основы высшей математики», базирующаяся на междисциплинарных связях с военными специальными дисциплинами «Тактика», «Тактико-специальная подготовка», «Вооружение и стрельба», «Тыловое обеспечение войск», «Управление огнем артиллерии», «Огневая подготовка», «Управление ракетными ударами», «Аэродинамика и динамика полета», «Воздушная навигация», «Тактика ВВС», «Теория и методика наведения авиации».

Постоянно совершенствующийся методический и организационный комплекс для профессионально-направленной математической подготовки курсантов командных специальностей Военной академии включает учебную программу, дополненную новым разделом «Математические основы исследования операций» и новыми темами «Математические модели, описываемые дифференциальными уравнениями в военном деле» и «Применение вероятностных моделей в военном деле», необходимыми курсантам для осознанного усвоения военных специальных дисциплин. В зависимости от аудитории слушателей и их специализации новые математические курсы были внедрены в учебный процесс частично за счет некоторого уплотнения программ из стандартного курса высшей математики, частично за счет дополнительного, невостребованного специалистами данного профиля материала, а, следовательно, целесообразного перераспределения академических часов между темами внутри самого курса.

На кафедре высшей математики ВА РБ постоянно ведется работа над созданием системы математических военно-прикладных задач. В идеале, задачи практического содержания сочетают учебную деятельность и научный поиск, вырабатывают математическую интуицию, изобретательность, умение огрубить задачу, чтобы получить разумное решение или найти приемлемый вариант решения с неполными или лишними данными, формируют логическое мышление, используя в качестве наводящих соображений знания, касающиеся будущей профессиональностью курсантов.

Усилию взаимосвязи математики и специальных предметов, изучаемых на старших курсах, способствует разработанный на кафедре цикл математических тренажеров по основным изучаемым темам. Так, например виртуальный математический тренажер «Планирование тактических операций с использованием аппарата аналитической геометрии» подытоживает тему «Основы линейной алгебры и аналитической геометрии», тренажер «Прогнозирование линейно развивающихся процессов в военном деле» позволяет закрепить навыки решения систем линейных уравнений. Простейшая математическая модель динамики боя между двумя группировками (уравнения Ланчестера) изучается на тренажере «Принятие оперативно-тактических решений с помощью математических моделей, описываемых дифференциальными уравнениями в военном деле». Продолжается

усовершенствование тренажеров «Формирование навыков принятия оптимального решения в условиях риска: выбор оптимального маршрута следования военных формирований» и «Принятие оперативно-тактических решений в условиях неполной информации с использованием вероятностных моделей в военном деле», обобщающих основные темы раздела «Основы теории вероятностей». Виртуальные программно-математические лабораторные тренажёры «Моделирование военно-экономических систем, оптимизация, анализ и принятие решений» и «Оптимальное управление выполнением боевой задачи методами сетевого планирования» способствуют обучению курсантов Военной академии принятию оптимальных военно-командных решений во время несения воинской службы и ведения боевых действий.

Таким образом, существенное изменение содержания учебного курса высшей математики неизбежно привело к коренной корректировке существующих форм, методов, средств и методики обучения курсантов высшей математике. Обновленное содержание курса высшей математики требует дальнейшего развития соответствующих технологий обучения, методической системы и методики формирования профессиональных и специализированных компетенций курсантов командных специальностей Военной академии.

РЕПОЗИТОРИЙ