

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПАКЕТОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MATLAB, SIMULINK В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «АВТОУПРАВЛЕНИЕ»

Развитие современной компьютерной техники и программного обеспечения создает совершенно новые возможности для обогащения содержания и повышения качества учебного процесса. Персональный компьютер давно перестал использоваться для проведения громоздких расчетов и превратился в универсальное средство моделирования сложнейших динамических систем. Технологии мультимедиа и виртуальной реальности позволяют представлять информацию в наиболее наглядной и доступной для восприятия форме. Умелое использование компьютера и информационных технологий, безусловно, будет важнейшим атрибутом специалиста XXI века. И подготовить его как профессионального пользователя вузы должны уже сегодня. Освоение профессиональных пакетов программного обеспечения, таких как MATLAB, SIMULINK, MATHCAD, LABVIEW, является необходимым условием в достижении поставленной задачи.

Отличительными особенностями профессиональных пакетов программного обеспечения являются широкий круг решаемых задач, гарантированная точность и устойчивость вычислений, удобный интерфейс, использование простых и наглядных средств программирования, например графических для SIMULINK и LABVIEW. Высокая конкуренция на рынках software заставляет фирмы-разработчики постоянно обновлять и совершенствовать свой программный продукт, обеспечивая совместимость ранее разработанных версий. Использование профессионального программного обеспечения предъявляет дополнительные требования как обучаемому, так и преподавателю. Однако дополнительные усилия, затраченные на освоение программного обеспечения, безусловно, оправданы, поскольку приобретенные навыки и опыт будут использоваться в дальнейшей профессиональной деятельности обучаемого и обучающихся. Владение современным программным обеспечением является неотъемлемой составляющей квалификационной характеристики современного инженера-электромеханика.

Программное обеспечение MATLAB помимо основного пакета включает в себя обширную библиотеку специализированных средств (tools), использова-

ние которых освобождает от подробного изучения теоретических основ MATLAB и позволяет непосредственно решать конкретные задачи. Для курса теории автоуправления специально разработаны Control Systems Tool Box (CSTB) и SIMULINK. CSTB предлагает обучаемому (также как и исследователю) весь спектр современных средств анализа и синтеза систем автоматического управления для всех форм математического описания объекта (матричной, полиномиальной, в пространстве состояний). Результаты исследования систем, например частотными методами, могут быть сразу проанализированы и сопоставлены с корневыми методами и временными переходными функциями.

Следует отметить, что приобретенные в курсе ТАУ знания и навыки использования MATLAB затем закрепляются и получают дальнейшее развитие в других учебных курсах по изучению электротехнологий, электротехнологических установок, автоматизации технологических процессов и др.

Российско-Бельгийский проект URAL-Electro стимулирует внедрение профессионального программного обеспечения на кафедре электротехники и электротехнологических систем Уральского государственного профессионально-педагогического университета посредством изучения опыта преподавания автоуправления в Гентском университете (Бельгия) и финансовой поддержки фламандского Правительства в приобретении программного обеспечения.

**В.А. Бегалов,
Ж. Мелкебик**

ПРОЕКТ URAL-ELECTRO: РЕЗУЛЬТАТЫ СОТРУДНИЧЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Предлагаемая статья посвящена вопросам сотрудничества между электротехническими кафедрами Гентского университета (Гент, Бельгия) и российскими техническим и профессионально-педагогическим университетами (Екатеринбург, Россия) в рамках совместного проекта URAL-Electro.

Межуниверситетское Соглашение о сотрудничестве, подписанное ректорами университетов в Екатеринбурге в сентябре 1994 г. легло в основу данного проекта. В настоящее время семь академических подразделений университетов-партнеров принимают активное участие в URAL-Electro. Фламандскую сторону представляют лаборатория электрических машин и силовой электро-