

Данные программы прошли апробацию на инженерно-педагогическом факультете МозГПИ и получили положительную оценку со стороны преподавателей и студентов.

Таким образом использование современных информационных технологий позволяет повысить качество подготовки инженера-педагога за счет интенсификации учебного процесса, разнообразия форм организации самостоятельной работы и стимулирования творческой деятельности студентов.

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Черная Л.Г., доц., к.т.н.,
Лукьянец С.В., доц., к.т.н.*

*Могилевский государственный технологический институт,
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

В настоящее время в отраслях пищевой промышленности преобладают непрерывные технологические процессы большой мощности со сложными комплексами энергетических и материальных потоков, с жесткими требованиями к качеству продукции, экономии сырья и энергоресурсов, к безопасности персонала, к сохранности оборудования и к воздействию на окружающую среду. Дальнейшее развитие пищевой промышленности и сельского хозяйства требует создания, как автоматизированного оборудования, так и автоматизации управления производством и всем агропромышленным комплексом. Автоматизацию технологических процессов целесообразно осуществлять в целом для предприятия, начиная с момента поступления сырья и до отгрузки готовой продукции. Это ведет к созданию более современных систем и методов управления с использованием микропроцессорной техники, ЭВМ, благодаря которым стало возможным реализация сложных алгоритмов оптимального управления.

Для решения поставленной задачи нужны высококвалифицированные специалисты в области автоматизации производства, которые должны уметь разрабатывать и эксплуатировать автоматизированные системы управления технологическими процессами, обладать навыками постановки и решения задач по оптимизации, и их применение к управлению технологическими процессами с непрерывным характером производства.

Подготовку специалистов по автоматизации необходимо проводить по двум направлениям: аппаратные средства систем автоматизации; программирование АСУТП.

Целью первого направления является обучение современным принципам построения систем сбора данных и управления, способам объединения в

одну систему оборудования разных производителей, работе с основными типами промышленных сетей. Неотъемлемой составной частью любой АСУТП является комплекс технических средств. Компания передовых технологий автоматизации ProSoft (Россия) и ее дилер в Беларуси компания Элтикон являются поставщиками IBM PC совместимого оборудования для промышленной автоматизации известных фирм: Octagon System (США),

Fastwel, Advantech (Тайвань), Grayhill (США), Wago и Simens (ФРГ) издали каталог по современным средствам и технологиям автоматизации — микропроцессорным контроллерам, устройств связи с объектом (аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей), модулей нормализации и дискретного ввода-вывода, компьютеров промышленного исполнения, интеллектуальных датчиков Информацию можно найти на сайтах в Internet <http://www.prosoft.ru>, <http://www.sta.ru> и на компакт-дисках журнала СТА (Современные технологии автоматизации).

Второе направление связано с изучением мощных инструментальных программных средств, предназначенных для разработки программного обеспечения АСУТП - SCADA - системы, которая выполняет функции сбора информации о технологическом процессе, обеспечения интерфейса оператора, сохранения истории процесса, непосредственно автоматического управления. Современные SCADA - системы, такие как InTouch (Wonderware), Genesis (Iconics), Trace Mode (AdAstra), Genie (Advantech) и другие позволяют достаточно быстро реализовать первые три функции. Реализация четвертой функции может быть выполнена или с использованием блоков простых типовых алгоритмов (ПИД-регулятор, двухпозиционное регулирование) или по собственным алгоритмам с использованием скриптовых языков типа Microsoft Visual Basic for Application.

Российская фирма AdAstra объявила о распространении инструментальной системы Trace Mode V. 5.0 для Windows NT бесплатно, которая доступна в Internet на сайте <http://www.adastra.ru>. Trace Mode позволяет осуществлять сквозное программирование верхнего и нижнего уровня АСУ. При помощи Trace Mode возможно одновременно программировать задачи приема данных и управления в IBM-совместимых контроллерах и задачи супервизорного контроля и управления для АРМ диспетчера на персональном компьютере. Вся разработка осуществляется в графическом редакторе, при этом применяются визуальные, интуитивно понятные инженерам технологом методы - язык функциональных блоков (Техно FBD).

Применение передовых технологий автоматизации в обучении и подготовке специалистов, оснащение учебных лабораторий микропроцессорными контроллерами и средствами вычислительной техники, программным обеспечением систем автоматизации улучшит подготовку специалистов по автоматизации.