



*Н.В. ТОКОЧАКОВА, к.т.н., Т.В. АЛФЕРОВА, к.т.н.;
О.Г. ШИРОКОВ, к.т.н.,*

*Гомельский государственный технический
университет им. П.О. Сухого
С.В. КРАВЧУК, начальник ПТО Гомельского
областного управления по надзору
за рациональным использованием ТЭР*

Трехуровневая система обучения энергосбережению

Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого — ведущий вуз в регионе по обеспечению промышленных и сельскохозяйственных предприятий специалистами-энергетиками, поэтому от их качественной подготовки зависит настоящее и будущее региона. Обучение студентов на кафедре «Электроснабжение» является, по сути, первым уровнем в обучении энергосбережению, формирующим у студентов новое мировоззрение на расходование топливно-энергетических ресурсов.

На кафедре создана лаборатория «Энергосбережение», где под руководством 13 кандидатов технических наук студенты обсуждают актуальные задачи энергосбережения по следующим основным темам:

- перспективы применения альтернативных источников энергии в народном хозяйстве;

- применение энергосберегающих устройств в системе электроснабжения промышленных предприятий и оценка эффективности их применения;

- повышение надежности систем электроснабжения предприятий с непрерывным технологическим процессом путем выделения генераторов мини-ТЭЦ на сбалансированную нагрузку при возмущениях в энергосистеме;

- разработка методик расчета целевого показателя энергоэффективности для различных отраслей промышленности;

- исследование электрических балансов бытовых потребителей;

- оценка влияния энергетической составляющей затрат в структуре себе-

стоимости услуг объектов соцкультбыта РУП «Гомельтранснефть «ДРУЖБА»;

- разработка программных комплексов для моделирования режимов электропотребления объектов соцкультбыта;

- исследование типовых графиков электрических нагрузок сельскохозяйственных потребителей;

- моделирование режимов электропотребления нестабильно работающих участков нефтепровода с учетом изменяющегося состава насосных агрегатов.

Результатом этой работы явилось представление в 2004 г. 20 докладов на НТК студентов, аспирантов и магистрантов ГГТУ имени П.О.Сухого. В том же году на кафедре подготовлено 5 студенческих НИР для участия в Республиканском конкурсе студенческих научных работ.

Использование результатов исследования с участием студентов в учебном процессе и производстве подтверждается 18 актами внедрения. Следует отметить еще одну особенность: на сегодняшний день на кафедре все дипломные проекты содержат раздел, посвященный энергосбережению. А все технические решения, принимаемые при проектировании, реконструкции систем электроснабжения, основываются на современном энергосберегающем оборудовании.

И еще один немаловажный момент. «Букварем» энергосбережения стал предмет «Основы энергосбережения». Именно творческий подход к преподаванию дисциплины настраивает студентов на серьезность и значимость проблемы.

При подготовке лекций и семинаров преподаватели работают как с журналом «Энергоэффективность», так и в сети Интернет. Это позволяет на примере конкретных предприятий максимально приблизить студенческую



аудиорию к жизненным проблемам и показать, как они решаются практически. Немаловажную роль играет видеоматериал. Фильмы, предоставленные на безвозмездной основе Учебно-выставочным и издательским центром при УП «Белэнергосбережение», позволяют студентам отвлечься от рутинной работы по конспектированию и получить наглядное представление о путях решения проблем энергосбережения по конкретным предприятиям Беларуси. Преподавание дисциплины «Энергосбережение» поручается заведующим кафедрой только тем специалистам, которые активно занимаются этой проблемой в своей научной и хозяйственной деятельности.

Отдельно хочется затронуть вопрос методического и информационного обеспечения курса «Основы энергосбережения». В настоящее время по данной дисциплине издано три учебника: автора Т.Г. Поспеловой, курс лекций под редакцией Н.Г. Хутской, учебник под редакцией В. Г. Врублевского. Все они соответствуют требованиям учебной программы и дают студентам базовое общее представление о предмете «Основы энергосбережения», однако в качестве дополнительного материала хотелось бы иметь больше фильмов, наглядных пособий и каталогов по современному энергосберегающему оборудованию и технологиям. Над этим вопросом нужно задуматься предприятиям-изготовителям данного оборудования, так как вчерашние студенты станут их потенциальными заказчиками.



Есть несколько примеров интересного опыта проведения практических занятий по курсу «Энергосбережение» как у студентов-электриков, так и студентов других специальностей вуза. Так, положительным стал опыт приглашения на семинары по проблемам энергосбережения специалистов предприятий (бывших выпускников кафедр), которых студенты помнят как старшекурсников. В декабре 2004 г. в таком семинаре принимали участие В.М. Спитальников, начальник участка сетей и подстанций Гомельского завода «Центролит», Д.А. Евстратов, заместитель главного энергетика РУП «Гомельский завод станочные узлы». Бывшие выпускники, а теперь уже специалисты предприятий, рассказали студентам о практике решения вопросов энергосбережения. Такой обмен опытом сильнее доводов преподавателей и настраивает студентов на серьезный лад, поскольку уже через полгода они сами приступят к трудовой деятельности.

Для экономических специальностей университета разработаны практические занятия по оценке энергетической составляющей затрат в структуре себестоимости продукции, методам расчета удельных расходов ТЭР на виды продукции.

Интересные моменты есть и при чтении курса для машиностроительных специальностей вуза. Чтобы приблизить студентов к понятию экономии топливно-энергетических ресурсов, разработано практическое занятие, где каждому из них ставят задачу рассчитать баланс электрической энергии для собственной квартиры. Это очень оживляет занятие: студенты исключительно ответственно относятся к сбору данных по электроприемникам в квартире, описывают их режим работы и в конечном итоге рассчитывают электрический баланс. Предлагается сравнить данные баланса с показаниями счетчика электрической энергии и разработать мероприятия по снижению ее расхода. Занятие проходит очень активно, с обсуждени-

ем результатов. Именно после ряда таких занятий на разных специальностях университета группе студентов было предложено обобщить полученные результаты, которые вылились в студенческую НИР «Исследование электрических балансов бытовых потребителей» (руководитель — доцент Н.В. Токочакова).


Вторым уровнем в организации обучения энергосбережению является факультет повышения квалификации и переподготовки кадров (декан — к.т.н., доцент О.Г. Широков). При формировании программ курсов повышения квалификации осуществляется взаимодействие с отделами главного энергетика и главного механика предприятий, чтобы обучение специалистов велось именно по тем направлениям, которые сегодня актуальны для предприятий. На ФПКиПК имеется опыт проведения международных семинаров с участием ученых Гомельского государственного технического университета им. П.О. Сухого, Белорусского национального технического университета, Московского энергетического института (технического университета), ОАО «ВНИИЭлектроэнергетики» (г. Москва). Такой семинар был проведен в рамках международной научно-технической конференции «Энергосбережение. Электроснабжение. Автоматизация» в 2001 г.

Для занятий на курсах привлекаются лучшие профессора, доценты и преподаватели Гомельского государственного технического университета имени П.О. Сухого, других вузов г. Гомеля, а также профессора и ведущие специалисты вузов и научно-технических организаций России — В.Г. Журавлев, Ю.С. Железко, А.Н.Короткевич (Московский энергетический институт, ОАО «ВНИИЭлектроэнергетики»).

Третьим уровнем в обучении энергосбережению является проведение ежеквар-



тальных семинаров, организованных на базе Гомельского отделения ООО «Белорусская инженерная академия» совместно со специалистами Гомельского областного управления по надзору за рациональным использованием ТЭР. Такие семинары позволяют специалистам промышленных предприятий получить самую свежую информацию по проблемам энергосбережения, обсудить наболевшие вопросы, а специалистам кафедры — провести рекламные акции по программному и методическому обеспечению решения задач энергосбережения. Так, в декабре 2004 г. был проведен семинар «Топливо-энергетические ресурсы. Энергосбережение. Вопросы и ответы». Несмотря на напряженный для энергослужб предприятий период, в его работе приняли участие 30 представителей промышленных предприятий г. Гомеля и его районных центров (Речицы, Жлобина, Рогачева и др.). Программа однодневного семинара отличалась насыщенностью и широким спектром обсуждаемых вопросов.

Таким образом, формирование трехуровневой системы подготовки специалистов по вопросам энергосбережения позволяет своевременно получать и обновлять информацию по использованию энергосберегающего оборудования и применять полученные знания на практике. 

Требуются...

УП «Белэнергосбережение» приглашает на постоянную работу: инженеров-проектировщиков котельного оборудования.

Специальность: промышленная теплоэнергетика

- главный инженер проекта
- главный специалист
- ведущий инженер
- инженер-электрик, КИПиА

Стаж работы в проектной организации не менее 3 лет, ПЭВМ, Автокад.

Оплата: оклад + приработок. **Тел. 299-56-31, с 9⁰⁰ до 17⁰⁰**

