

«Высокие интеллектуальные технологии образования и науки».

Материалы X Международной научно-методической конференции. С.275-278, 2003. © Санкт-Петербургский государственный технический университет, 2003

ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ НА ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Бочаров Ю.Н., Варламов Ю.В., Черновец А.К.

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Электромеханический факультет одним из первых в университете приступил к подготовке магистров техники и технологии по двум направлениям: «Электроэнергетика» и «Электротехника, электромеханика и электротехнологии». На прошедшей аттестации в декабре 2002 г. все выпускающие кафедры факультета подтвердили право подготовки магистров по всем ранее полученным программам. Помимо двух основных направлений, есть возможность подготовки магистров и по двум программам направления «Техническая физика».

Наряду с подготовкой специалистов, выпуск бакалавров и магистров особенно актуален в связи с желанием присоединиться к Болонской декларации европейских государств, которую подписали 33 из 45 государств. Целью присоединения является признание наших аттестатов и дипломов за рубежом, упрощения при оформлении на работу за рубежом, упрощение сложностей при приеме в ВТО.

При аттестации были выявлены основные недостатки, которые особенно существенны при подготовке магистров. Это прежде всего высокий средний возраст преподавательских кадров, имеющий устойчивую тенденцию к повышению. Подготовка магистров имеет существенные отличия от подготовки специалистов. Это прежде всего увеличение роли самостоятельной работы и научно-исследовательских работ под руководством преподавателей. В учебных планах это реализуется сокращением числа часов лекционных курсов и уменьшением числа курсовых проектов.

Для реализации этих изменений важная роль отводится библиотеке: для самостоятельной работы должен быть необходимый набор как отечественных, так и зарубежных изданий. Требуется совершенствования и система издания литературы и методических пособий в университете, когда в год обеспечены финансированием не более двух изданий для факультета, а число учебной литературы с грифом министерства резко уменьшилось.

Подготовка магистров требует самостоятельной исследовательской работы или в пределах университета под руководством преподавателя или в научно-исследовательских организациях и проектных институтах, для которых мы готовим кадры. Возможности университета сократилась из-за сокращения числа научных сотрудников, уменьшения финансирования по хозяйственным договорам и старения лабораторного оборудования.

В деле подготовки кадров формы такого взаимодействия с предприятиями энергетики были успешно отработаны в прошлом. Если согласиться с требованиями фундаментального

образования, позволяющими будущему специалисту самостоятельно совершенствоваться в избранной им сфере профессиональной деятельности, особо важным является организация самостоятельной работы студентов с органическим взаимодействием с ведущими предприятиями энергетики.

Возможности предприятий-смежников также сократились благодаря сокращению численности сотрудников и отсутствию средств университета на оплату научных исследований вне института. Положение осложняется и новыми экономическими реалиями – реализацией коммерческой тайны, интеллектуальной собственности на разработки.

По мнению авторов, существует еще одна проблема подготовки кадров связанная с переходом экономики на рыночные отношения. При плановом управлении экономикой объем выпуска, номенклатура специальностей были связаны с потребностью в кадрах конкретных предприятий, это приводило к тесному интегрированию выпускающих кафедр и соответствующих подразделений предприятия. Специалисты энергетики, представители заводов, НИИ, КБ участвовали в учебном процессе, а преподаватели кафедр в НИР и ОКР. В совокупности с обязательным распределением такая схема обеспечивала подготовку кадров практически на рабочее место. В нынешних условиях распределения государственного нет, предприятия энергетики часто вынуждены корректировать профиль деятельности. Особенно это касается вновь созданных не очень крупных организаций и фирм, не имеющих соответствующей опытно-конструкторской базы. В условиях рынка и конкуренции появилось понятие коммерческой тайны. Распределение также отменено. Эти и вышеизложенные причины сильно осложняют подготовку кадров на рабочее место.

Опыт подготовки кадров в экономически развитых странах рекомендует усиливать фундаментальную составляющую образования с тем, чтобы специалист легче адаптировался к профессиональным требованиям в целом ряде смежных областей деятельности. Крупные фирмы имеют соответствующие структуры подготовки кадров на рабочее место. В таком варианте задача также решается.

Государственные образовательные стандарты предполагают усиление естественно-научного, общетехнического блоков, что при ограниченности времени обучения сокращает объем блока специальных дисциплин. Набор специальных дисциплин определяется интуитивно ВУЗом и практически к его изучению студенты приступают после 3,5-4 лет обучения.

С учетом сказанного, для выпускной бакалаврской работы, с учетом недостатка специальных знаний и с учетом возросшей роли самостоятельной работы, необходимо для направлений энергетики и электромашиностроения давать темы, касающиеся тенденций развития указанных отраслей.

Для общетехнических факультетов особая роль принадлежит производственной практике. Практика после окончания третьего курса малоэффективна ввиду слабого знакомства со специальными дисциплинами. Для специалистов и магистров необходимо решить вопрос о

практике после четвертого курса и ввести предвыпускную практику магистров перед написанием магистерской диссертации.

В последнее время на рынке товаров появилось большое количество функционально-аналогичного энергетического оборудования иностранных фирм, часто по качеству и по цене успешно конкурирующее с отечественным. Оборудование создается и проектируется в соответствии с ГОСТами и техническими условиями и предназначено для эксплуатации в рамках определенных правил, которые могут различаться в странах производителей и потребителей продукции. Автоматическое изменение правил при замене электрооборудования может привести к нежелательным последствиям при эксплуатации и к авариям. В этих условиях квалификационные требования к специалистам, эксплуатирующим зарубежное оборудование, также возрастает.

В связи с отменой базовых мест производственной практики увеличивается роль преподавателей, имеющих давние творческие связи с предприятиями энергетики. Некоторые вопросы приходится решать на основе личных связей и модернизировать сам характер знакомства с предприятиями.

С учетом важности подготовки магистров, наличие неизбежного отсева на младших курсах и существующей ограниченности числа магистров по сравнению со специалистами на технических факультетах, необходимо внести коррективы в университетское положение о расчете числа часов в группах численностью менее 6 человек.

Таковы основные проблемы, над которыми работает коллектив электромеханического факультета.