

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ ФИЛИАЛОВ КАФЕДР

А.П. Достанко, В.Л. Ланин

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск,
Беларусь, vlanin@bsuir.by*

Abstract. Training of engineers within branches of chairs at the enterprises and firms allows to raise a learning efficiency to high technologies, to provide the large industrial enterprises with highly-skilled personnel, and also to involve students in scientific researches in the field of modern "know-how" of the products claimed on a foreign market.

В настоящее время перед университетами и другими учреждениями образования Республики Беларусь стоит единая стратегическая цель – повышение эффективности подготовки специалистов для обеспечения крупных промышленных предприятий высококвалифицированными кадрами. Количество молодых специалистов, распределенных на крупные предприятия, которые остаются работать на длительное время, постоянно уменьшается. Продолжается отток молодых специалистов в непрофильные структуры. Для гарантированного обеспечения предприятий квалифицированными специалистами в современных условиях главное место должна занять их целевая подготовка для конкретных предприятий. Только она способна ликвидировать издержки, обеспечить высокое качество подготовки специалистов и гарантированный приток их на предприятие.

Качественная подготовка квалифицированных специалистов в наукоемких областях возможна только в тех высших учебных заведениях, где решаются прикладные проблемы в тесной связи с производством. Для подготовки инженеров в области наукоемких технологий микроэлектроники, совместного проведения научно-исследовательских работ и внедрения их результатов в производство по инициативе академика НАН Беларуси А.П. Достанко создан филиал кафедры “Электронная техника и технология” на заводе «Транзистор» ОАО “ИНТЕГРАЛ”. Основными направлениями деятельности филиала кафедры являются: подготовка высококвалифицированных специалистов; повышение квалификации профессорско-преподавательского состава; подготовка учебных и учебно-методических пособий; привлечение ведущих специалистов предприятия к чтению лекций и выполнению учебной нагрузки на условиях совместительства; подготовка кадров высшей квалификации в рамках аспирантуры, докторантуры и магистратуры для предприятия.

Для чтения лекций привлечены ведущие специалисты предприятия: генеральный менеджер, д.т.н., профессор Л.П. Ануфриев, зам. директора по маркетингу, к.т.н. Рубцевич И.И., главный инженер филиала «Транзистор», к.т.н. Соловьев Я.А., главный инженер производства № 4, к.т.н. Ковальчук Н.С. На филиале создан учебный класс, оборудованный современными средствами компьютерной поддержки лекций, учебно-производственные лаборатории для проведения практических и лабораторных занятий (рисунок), а также библиотека. Силами преподавателей филиала кафедры и ведущих специалистов предприятия изданы: учебное пособие «Технология интегральной электроники» с грифом Министерства образования РБ, четыре лабораторных практикума и несколько монографий, которые активно используются для изучения дисциплин в области технологии и оборудования микроэлектронных производств. В библиотеке филиала имеются в свободном доступе электронные версии учебных пособий и лабораторных практикумов, а также учебно-методические электронные комплексы по изучаемым дисциплинам. Хорошее компьютерное оснащение учебного

класса и библиотеки позволяет быстро подготовить качественный отчет о проведенных исследованиях.



Рисунок 1 – Структура филиала кафедры на предприятии

Студенты двух специальностей факультета компьютерного проектирования успешно выполняют лабораторные работы, которые включают в себя исследования процессов формирования пленочных токопроводящих систем магнетронным распылением, микросварных микросоединений ультразвуковой и термозвуковой микросваркой, химическим осаждением из газовой фазы слоев легкоплавких стекол, формирование легированных слоев в кремнии ионной имплантацией. При проведении лабораторных работ участвуют ведущие инженеры–технологи, которые в совершенстве знают наукоемкие процессы и оборудование и оказывают квалифицированные консультации студентам. Студенты не только работают на действующем оборудовании, но также исследуют электрофизические параметры изделий с графической оптимизацией полученных зависимостей.

Научная деятельность ведущих специалистов–преподавателей филиала кафедры, аспирантов и магистрантов сосредоточена на решении одной из важнейших проблем научно-технического прогресса – снижении потерь электрической энергии в технологической цепочке: “первичный источник электроэнергии – преобразование – использование”. Они активно участвуют в разработке новых энергосберегающих технологий производства мощных полевых и биполярных транзисторов, быстродействующих диодов для систем преобразования электроэнергии, руководят научной работой аспирантов и магистрантов.

В рамках реальных курсовых и дипломных проектов в области наукоемких технологий, которые выполняют студенты, разрабатываются технологические процессы производства диодов Шоттки, мощных полевых и биполярных транзисторов. Наиболее способные студенты продолжают научные исследования в магистратуре и аспирантуре. Одним из результатов деятельности филиала кафедры является успешная защита дипломов, магистерских и кандидатских диссертаций и пополнение предприятия хорошо подготовленными инженерными и научными кадрами. Деятельность филиала кафедры в конечном итоге позволяет повысить эффективность подготовки специалистов, обеспечить крупные промышленные предприятия высококвалифицированными кадрами, а также привлечь студентов к научным исследованиям в области создания современных микроэлектронных изделий.