

УДК 378

**ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ В РАМКАХ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКОГО  
ПРОЕКТА В ОБЛАСТИ МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОННОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**С.А. ВОЛЧЁК, Д.Б. МИГАС, В.Е. БОРИСЕНКО**

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»*

Представлен проект о совместной подготовке обучающихся по второй ступени получения высшего образования в области микро- и наноэлектронного обеспечения информационных технологий между

Учреждением образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (БГУИР) и российским Национальным исследовательским ядерным университетом «МИФИ» (НИЯУ МИФИ). Разработан учебный план для совместной подготовки, где учтены перечень дисциплин, содержание дисциплин и число зачетных единиц.

Ключевые слова: магистратура, совместные образовательные программы, экспериментальная и инновационная деятельность.

В соответствии с Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 01 сентября 2011 г. № 251 «Об утверждении Инструкции о порядке осуществления экспериментальной и инновационной деятельности в сфере образования» между Учреждением образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (БГУИР) и Национальным исследовательским ядерным университетом «МИФИ» (НИЯУ МИФИ) было подписано соглашение о совместной подготовке обучающихся по второй ступени получения высшего образования в области микро- и нанoeлектронного обеспечения информационных технологий.

В рамках подписанного соглашения разработаны совместные образовательные программы магистратуры, реализуемые сторонами в НИЯУ МИФИ и БГУИР. На этапе согласования рабочих программ был проведен анализ учебных планов БГУИР специальностей 1-41 80 01 Микро- и нанoeлектроника и 1-41 80 03 Нанотехнологии и наноматериалы, а также планов НИЯУ МИФИ 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника. На основе этих учебных планов создан проект учебного плана для совместной подготовки, где учтены перечень дисциплин, содержание дисциплин и число зачетных единиц. Комплекс мероприятий, реализуемый БГУИР и НИЯУ МИФИ, направлен на успешное освоение студентами, одновременно двух основных образовательных программ магистратуры, которые реализуются в Университетах-партнерах. Программа обучения включает подготовку магистров в БГУИР в течение 1,5 лет, а затем продолжение обучения в НИЯУ МИФИ в течение полугода. Тема магистерской диссертации студентов утверждается комиссией состоящей из специалистов обоих Университетов-партнеров. Защита магистерской диссертации будет проходить в БГУИР после прохождения обучения, а затем и в НИЯУ МИФИ. По результатам успешного освоения основных образовательных программ предусматривается выдача обучающимся документов об образовании обоими Университетами-партнерами: диплома магистра БГУИР и диплома магистра НИЯУ МИФИ.

Отбор на участие в совместной образовательной программе магистратуры проводится НИЯУ МИФИ из числа студентов, поступивших в магистратуру БГУИР, путем проведения вступительных испытаний в форме собеседования. Вступительные испытания проводит

экзаменационная комиссия из числа преподавателей НИЯУ МИФИ. Зачисление студентов в НИЯУ МИФИ проводится приемной комиссией по результатам вступительных испытаний и после подтверждения их зачисления в БГУИР.

Промежуточные аттестации, пройденные студентами по совместной образовательной программе в одном из Университетов-партнеров, переаттестовываются другим Университетом-партнером. Так как система оценок при аттестации в Беларуси и России различны, то перевод осуществляется согласно таблицам соответствия, согласованным обеими сторонами.

Данная совместная образовательная деятельность способствует подготовке специалистов по элитным техническим специальностям, что актуально для создания материально-технической базы цифровой экономики и обороноспособности страны. Их освоение предполагает не только углубленные теоретические знания, но и определенный практический опыт, который ценится в каждой стране.

Возврат к двухлетнему сроку подготовки магистров диктуется следующими обстоятельствами:

1. Подготовка магистрантов по специальностям 1-41 80 01 Микро- и наноэлектроника и 1-41 80 03 Нанотехнологии и наноматериалы осуществляется на кафедре микро- и наноэлектроники БГУИР. Это элитные технические специальности, обеспечивающие подготовку специалистов для проектирования и изготовление интегральных микросхем на ОАО “Интеграл”, в МНИРМ, МНИПИ для современной инфокоммуникационной и военной техники, что актуально для создания материально-технической базы цифровой экономики и обороноспособности страны. Их освоение предполагает не только углубленные теоретические знания, но и определенный практический опыт, получение которых можно обеспечить только в рамках двухлетней образовательной программы магистратуры (120 зачетных единиц). В нынешних учебных планах сокращение периода подготовки таких специалистов до 1,5 года осуществлено за счет уменьшения практических/лабораторных занятий и сокращения времени работы над магистерской диссертацией, что неизбежно ведет к снижению их конкурентоспособности на рынке труда вплоть до непризнания белорусских дипломов магистра по данной специальности. Ввиду значительной наукоемкости подготовка магистерской диссертации начинается при поступлении соискателя в магистратуру и занимает все два года.

2. Магистерская подготовка по аналогичной специальности согласно ФГОС 11.04.04 Электроника и наноэлектроника у нашего ближайшего соседа партнера – России – рассчитана на два года. В БГУИР и МИФИ предполагается совместная работа в этом направлении. Содержания наших

программ сегодня близки, поэтому сокращение сроков подготовки магистров по данной специальности в Беларуси приведет к оттоку наиболее одаренной молодежи в Россию, а также в другие страны-соседи (Литва, Латвия, Польша), где согласно Болонскому процессу продолжительность обучения в магистратуре составляет не менее 2 лет. При таком развитии событий неизбежно качественно и количественно снизится подготовка специалистов высшей научной квалификации в аспирантуре и докторантуре в Беларуси.

3. Абсолютное большинство зарубежных стран, откуда к нам приезжают учиться в магистратуре (Вьетнам, Китай, Ирак, Иран, Венесуэла, Туркмении, Казахстан и др.), признают дипломы магистров, полученные только по двухлетним образовательным программам. При меньшем сроке обучения мы лишимся магистрантов, а следом за ними и аспирантов из этих стран, что ощутимо снизит экспорт образовательных услуг. За последние годы по данной специальности в БГУИР прошли обучение в магистратуре более десятка граждан из этих стран, пятеро из которых продолжили обучение в аспирантуре, а трое уже защитили кандидатские диссертации.

4. Действующие договора о сотрудничестве с зарубежными вузами-партнерами в образовательной и научной деятельности (Университет Ханчжоу Дяньцзы, Китай; Южнокитайский университет науки и технологии, Китай; Исследовательский Ядерный Университет МИФИ, Россия; Наньяннский технологический университет (Сингапур)), в части согласования программ магистерской подготовки по данной специальности, опираются исключительно на двухлетний период обучения. При изменении этого срока они утратят силу и сделают невозможным обмен магистрантами и их включенное обучение в вузах-партнерах.

### **MASTER TRAINING PROGRAMM WITHIN AN EXPERIMENTAL BELARUS-RUSSIA PROJECT IN MICRO- AND NANOELECTRONICS FOR INFORMATION TECHNOLOGY**

**S.A. VAUCHOK, D.B. MIGAS, V.E. BORISENKO**

*Establishment of Education «Belarusian State University of Informatics and  
Radioelectronics»*

The project of a joint training program for master students in micro- and nanoelectronics for information technology between the Establishment of Education «Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics» (BSUIR) and the Russian National Research Nuclear University MEPhI is presented. The teaching plan for the joint program containing the list of courses, course contents and conformity of credit units is discussed.

Keywords: master thesis, joint training program, experimental and innovation activity.