

20 лет сотрудничества БГУИР с научно-исследовательскими организациями и промышленными корпорациями Китая в области высоких технологий

А. П. Кузнецов,
проректор по научной работе,
В. В. Муравьев,
профессор кафедры систем телекоммуникаций,
Л. С. Становая,
заместитель проректора по НИЧ;
БГУИР

Сотрудничество Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники с организациями и корпорациями Китайской Народной Республики в области высоких технологий имеет уже 20-летнюю историю. Заключив в 1994 г. первый контракт с НИИ-10 г. Чэнду на разработку СВЧ-устройств, все последующие годы университет продолжал развивать и расширять научно-технические связи. Наряду с научно-исследовательскими организациями г. Чэнду тесные партнерские отношения связывают БГУИР с НИИ и промышленными корпорациями городов Пекин, Чунцин, Гонконг, Хайкоу, Цзинань, Нанкин. За истекший период было заключено 43 контракта общей стоимостью 10,2 млн долларов США на разработку и изготовление приборов и устройств СВЧ-диапазона, решение проблем электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, создание и передачу новых технологий в области микроэлектроники, гидроакустики, защиты информации.

Основными заказчиками научно-технической продукции и услуг университета в Китае в последние годы являются радиозавод «Великая стена» (г. Пекин), международная компания по развитию науки и техники «Тяньланлидер» (г. Хайкоу), компания «Сипат» Сычуаньского института пьезоэлектроники и акустооптики (г. Чунцин), ООО «Высокочастотная техника» (г. Гонконг), компания «Политехнологии» (г. Пекин), Шаньдунский научный компьютерный центр и Шаньдунский университет (г. Цзинань), компания сетевого коммуникационного оборудования «Нанкин Гуанишун» (г. Нанкин). Университет также заключил ряд дилерских договоров с ООО «Инновационные Технологии Пекина» и ООО «Технологии Тяньюань Пекина» на поставку программного комплекса «ЭМС-анализатор» для инсталляции потребителям на территории КНР. По таким договорам БГУИР работает с 2008 г.

Наиболее активно сотрудничество с китайскими партнерами осуществляется по следующим направлениям:

- программное обеспечение и технологии электромагнитной совместимости РЭС;



**Ректор БГУИР М. П. Батура принимает делегацию
Юго-Восточного университета (Китай)**

- радиоизмерительные приборы СВЧ-диапазона;
- аппаратура гидроакустической связи;
- приемопередающие модули мм-диапазона;
- радиолокаторы различного назначения и антенные устройства;
- устройства защиты речевой информации.

К настоящему времени 38 контрактов общей стоимостью 9,0 млн долларов успешно завершены, а выполнение пяти контрактов стоимостью 1,2 млн долларов продолжается по заказам ООО «Пекинская электротехническая компания «Великая стена»», Шаньдунского научного компьютерного центра, Шаньдунского университета и по дилерским договорам с компаниями «Инновационные Технологии Пекина» и «Технологии Тяньюань Пекина».

Характерной особенностью экспортируемой высокотехнологичной продукции БГУИР является то, что ее разработка осуществляется на стыке радиотехники, электроники и информатики. При этом основой для разработки приборов, устройств и систем являются информационные технологии. Это касается и программных комплексов обеспечения электромагнитной совместимости радиоэлектронной аппаратуры, которые представляют собой специализированные системы автоматизированного проектирования с использованием оригинальных алгоритмов анализа нелинейных помех. Прямые аналоги этим алгоритмам отсутствуют, разработка выполнена на уровне лучших мировых образцов.



**Первый проректор БГУИР А. Н. Осипов
на XX Чунцинском форуме высоких технологий
(апрель 2012 г., Чунцин, КНР)**

Разработка радиоизмерительных приборов СВЧ-диапазона осуществляется на базе программного обеспечения собственной разработки «S-Stand», предназначенного для управления функциями и параметрами, проведения низкоуровневой отладки, отображения состояния и режима работы измерительной системы.

Разработки в области гидроакустики включают следующие направления информатики:

- передача информации по нестационарному гидроакустическому каналу и адаптивная компенсация частотно-временных искажений сигнала;
- использование для надежной передачи информации современных методов помехоустойчивого кодирования, модуляции и мультиплексирования сигнала и т. д.

По оценкам китайских партнеров, создаваемые в БГУИР системы гидроакустической связи соответствуют лучшим мировым образцам, а по некоторым существенным параметрам даже превосходят их.

С 2012 г. сотрудничество с китайскими партнерами в области информационных технологий существенно активизировалось. В настоящее время выполняется совместный проект «Исследование методов синтеза речеподобных сигналов на китайском языке» в рамках межправительственной Белорусско-китайской программы научно-технического сотрудничества, партнером по которому с китайской стороны является Шаньдунский научный компьютерный центр. Второй проект по разработке программного обеспечения съема виброметрической информации и анализа вибрационного состояния машин и механизмов выполняется по заказу Шаньдунского университета.

На качественно новый уровень выводит сотрудничество университета с КНР подписание соглашения с китайской компанией Сетевое коммуникационного оборудования (г. Нанкин) о создании совместной научно-исследовательской лаборатории СВЧ-технологии с белорусским отделением на базе научно-исследовательской лаборатории «Радиолокационные системы» БГУИР. В рамках этой лаборатории уже выполнен проект по разработке усилителя для измерительного стенда пассивных интермодуляционных искажений. В настоящее время идет согласование технических условий и характеристик планируемого к разработке широкополосного усилителя мощности СВЧ-диапазона для производства измерительных систем интермодуляционных искажений.

Активно ведутся переговоры о научно-техническом сотрудничестве в области высоких технологий с Северокитайским институтом технологий электромагнитной защиты (г. Тайюань) по следующим направлениям:

- электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств;
- радиотехнические устройства СВЧ- и КВЧ-диапазона;
- углеродные наноструктурированные материалы и их применение.

Таким образом, БГУИР имеет хорошие перспективы для дальнейшего сотрудничества с китайскими партнерами и успешной реализации всех совместных проектов, направленных на развитие высоких технологий в наших странах.



Визит делегации Юго-Восточного университета (Китай) в БГУИР