

и оппонентов выступающего. А ещё озвучить ответы на возникшие вопросы также с помощью помощников и оппонентов.

Таким образом, активность всё время у студентов, а преподаватель является тем, кто передаёт активность от одного студента к другому, от одной группы к другой. Данная система позволяет анализировать как частную, так и общую активность: заявлять о возникающих вопросах, проводить опрос, собирать разного рода статистику, на основе заранее подготовленных проверочных вопросов и заданий, и многое другое.

Разрабатываемая система легко адаптируется к нуждам дистанционного обучения. При использовании этой системы студент осваивает новые виды опыта: выявляет и идентифицирует проблемы, приобретает навыки исследования и проектирования, сотрудничества, применяет известные и новые технологии, оценивает качество результата и т.д.

Данная система решает следующие задачи:

- поддерживает «живую» связь во время занятия;
- отслеживает активность студентов;
- собирает вопросы;
- проводит статистические исследования;
- проводит опросы;
- собирает информацию для корректировки действий преподавателя.

Данная система позволяет проследить и оценить процесс формирования нужной компетенции (компетенций), как индивидуально, так и в целом, на потоке студентов.

## **ПЕРВЫЕ ШАГИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ МРТИ – БГУИР**

*М.А. Гулюк*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,  
г. Минск, 220013, Республика Беларусь, mikegulyk@rambler.ru*

Abstract. The using of information technologies in studies marked the new stage on development and reforming of high school system on the Republic of Belarus. This article is about the initial stage of this process on MRI – BSUIR which is the leading university of the branch and is creator of many unique data technologies.

Внедрение и использование информационных технологий в учебном процессе МРТИ – БГУИР началось с 1990-х гг. 28 мая 1992 г. при учебно-методическом управлении МРТИ был создан Центр информационных технологий (ЦИТ). Сотрудниками центра стали инженер-программист кафедры ЭВМ Г.Т. Мисякова, заведующий лабораторией обеспечения учебного процесса Т.А. Кукреш, инженер этой же лаборатории Е.В.Новосельская, экономист учебно-методического управления Т.И. Леонтьева. Возглавил ЦИТ доктор технических наук, профессор кафедры ЭВМ В.И. Новиков. Но к осени 1992 г. центр располагал только одним компьютером IBM PC FN/286, а все его сотрудники работали на общественных началах.

Тем не менее, с первых же дней существования ЦИТ развернул активную работу. Первоочередной задачей стало создание каталога программных средств института, а на его основе – банка учебно-методических пособий. Кроме того, совместно с вычислительным центром ЦИТ сформировал рабочую группу для разработки проекта общеуниверситетской сети (срок – лету 1995 г.). Деятельность ЦИТ охватила также разработку средств создания и демонстрации мультимедийных программ; рекламу и

продвижение новых программных пакетов и технологий для обучения и науки; распространение информации о разработках научных коллективов университета; экспертизу завершённых работ.

В 1994 г. ЦИТ принял участие в ряде международных выставок. На выставке «Образование и карьера» (Москва, 9 – 12 декабря 1994 г.) были продемонстрированы десять разработок БГУИР и установлены контакты с ведущими разработчиками и поставщиками программного обеспечения. В результате этих контактов осенью 1994 г. фирма TECH (представитель концерна SHARP) представила новейшее демонстрационное оборудование на Совете университета, а фирма Belcomdata (представитель концерна LOTIS и ACER) подарила семейство программных продуктов LOTUS. Это была самая широкая линейка: от электронных таблиц LOTUS 1-2-3 до новейшей базы данных LOTIUS NOTES. Данный пакет сразу же начал использоваться на кафедре ВС в учебном процессе по специализации «Банковские компьютерные системы».

К 1 марта 1995 г. при ЦИТ был создан экспертный совет из ведущих специалистов университета. Он занимался координацией усилий кафедр и подразделений в области разработки и внедрения современных компьютерных технологий в учебный процесс и научные исследования.

Пионером внедрения и использования информационных технологий в учебном процессе среди факультетов МРТИ – БГУИР стал ФАУ. В июне 1993 г. по предложению его декана М.П. Батуры в университете решено было ввести рейтинговую систему оценки знаний студентов. С начала 1993 г. она успешно прошла апробацию на ФАУ и с 1 сентября 1993 г. охватила первокурсников всех факультетов. К августу 1993 г. коллектив авторов под руководством М.П. Батуры опубликовал и методическое пособие по ее применению. Авторами «Рейтинговой системы обучения на базе современных компьютерных технологий» стали Батура М.П., Ломачко А.В., Шилин Л.Ю., Бочкарев Ю.П., Сорока С.В.

Активно включившись в становление национальной системы технического образования, в сложные и противоречивые 1990-е годы руководство МРТИ – БГУИР попыталось не только установить деловые отношения с новыми партнерами, но и сохранить связь с ведущими вузами бывшего СССР, прежде всего российскими.

В сентябре 1993 г. было заключено соглашение между МРТИ и Московским госинститутом электроники и математики (МГЭИМ). В соответствии с ним на кафедре ТРЭА начал проводиться эксперимент по апробации методического, программного и аппаратного обеспечения системы дистанционного обучения. МГЭИМ подготовил комплекс обучающих программ по курсу «Технология электронного машиностроения» и предоставил его нашему вузу. Комплекс предназначался для обучения студентов специальности «Электронное машиностроение» БГУИР и предусматривал использование электронной почты. Для эксперимента была сформирована группа студентов в 13 человек. Занятия с ними проводили доценты Шахлевич Г.М. и Таборцов В.В., а руководителем эксперимента был назначен заведующий кафедрой ТРЭА проф. Достанко А.П. На этой же кафедре был установлен канал электронной почты «RELCOM».

В 1997 г. в БГУИР прошел Международный семинар по проблемам организации учебного процесса в высшей школе в современных условиях. Впоследствии такие семинары стали регулярными.

В процесс информатизации учебного процесса включились все факультеты. Их руководство порой проявляло завидную изобретательность. Сегодня она может вызвать снисходительную улыбку, но в конце 1990-х гг. эти смекалка и энтузиазм считались

достойными подражания. Так, деканат ФРЭ в 1999 – 2003 гг. для связи со старостами групп использовал пейджеры. На их закупку была потрачена часть денежной премии факультета. Использование пейджеров, как сообщила университетская газета «Импульс», позволяло деканату поддерживать постоянную связь со старостами.

Новый этап в информатизации университета наступил в 2000-х гг. Он был связан с улучшением материально-технического положения вуза и новой концепцией его развития. К сентябрю 2000 г. на кафедре физики была разработана сетевая программа «ТЕСТ» для проведения коллоквиума в компьютерных классах. Данная программа случайной выборки предназначалась для оперативного контроля – составления контрольных вопросов и оценки знаний студентов.

На кафедре ПОИТ в 2000 г. качестве альтернативного технического средства обучения использовались проекторы, выводящие на экран информацию из компьютера. На кафедре ЭМВ к 2000 г. была внедрена система автоматизированного проектирования дискретных устройств на основе программируемых БИС с матричной структурой. Она позволяла работать в автоматическом и ручном режимах и имела методическое, программное, техническое и лингвистическое обеспечение. Инновационные методы обучения широко использовались на кафедрах философии, МИС, телекоммуникаций и др.

В мае 2001 г. на базе БГУИР состоялась республиканская научно-методическая конференция «Проблемы и пути развития высшего технического образования». С докладами на ней выступили зам. министра образования О.Г. Слука, академик НАН Беларуси А.П. Достанко проректор БГУИР по учебной работе С.П. Кундас, зав. кафедры РУ В.А. Чердынцев, профессор кафедры СТК Я.В. Алишев. Всего на конференции были заслушаны 182 доклада и сообщения, прошла выставка обучающих информационных программ и литературы, было продемонстрировано обучение с помощью Интернета. Программные продукты предоставили кафедры АУ, ИТАС, ИИТ, ВМ, РТС, МЭ, ЭИ, ЦИР. Участники конференции выработали ряд практических рекомендаций, вошедших затем в Госпрограмму по развитию образования в Республике Беларусь. Подобные конференции было решено проводить на базе БГУИР каждые два года.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

***А.В. Макатерчик, В.Ю. Пенязьков, П.А. Савчик***

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

Abstract. In the modern world, information technologies have a great importance. They penetrate into the every sphere of our life and the sphere of education is notan exception. Imformation technologies evolves every day, providing new opportunities to improve the process of education. Do not underestimate the importance of continuous improvement of the methodologies and technologies used ineducation.

В современных условиях невозможно представить себе систему образования, в которой не задействованы информационные технологии, компьютерных системы и сети.

В контексте современных требований существенные изменения претерпевают содержание, используемые методики, формы и средства обучения.