

По результатам проектирования начнется реализация мероприятий по каждому направлению.

1. Коммуникационная среда

В 2006 г. завершен проект создания распределенной оптоволоконной сети университета, объединяющей все удаленные от основного кампуса подразделения. Реализуется проект создания в университете структурированной кабельной сети и построения на ее основе многофункциональной распределенной сети передачи данных в составе: распределенная вычислительная сеть; локальная сеть беспроводного доступа в Интернет для студентов; распределенная телефонная сеть; распределенная сеть видеотрансляции и видеоконференцсвязи; распределенная сеть видеонаблюдения; распределенная сеть системы контроля и управления доступом.

Такое большое количество функциональных подсистем требует значительного повышения быстродействия магистральной части сети передачи данных. Для решения данной задачи будет осуществлена модернизация и развитие магистральной оптоволоконной сети.

2. Технические средства информатизации

В университете создана и постоянно совершенствуется материально-техническая база IT-технологий. Общее количество компьютеров составляет более 2500 шт. Аудиторный фонд оборудуется современными аудиовизуальными средствами. Проводится единая техническая политика по стандартизации и унификации IT-техники. В рамках реализации инновационного проекта планируется: модернизация и развитие сети коммутационных центров (активное и пассивное сетевое оборудование); модернизация вычислительной среды (компьютерный парк, сервера, системы хранения данных, системы резервного копирования); приобретение периферийного оборудования (современные аудиовизуальные средства для аудиторного фонда, оргтехника, специальное оборудование факультетских лабораторий).

Для обеспечения бесперебойной работы локальной вычислительной сети планируется создание дублирующего коммутационного и серверного центра университета.

3. Современная интегрированная программная среда

В рамках решения задачи создания единой интегрированной программной среды университета планируется приобретение и разработка программных продуктов по автоматизации всех видов деятельности и их интеграция с действующими в настоящее время прикладными информационными системами по трем основным направлениям: управление ресурсами (организационное управление, управление персоналом, управление финансами, управление IT-инфраструктурой, материально-техническое обеспечение); управление процессами (управление учебным процессом, управление исследованиями и грантами, управление академическими и студенческими службами, управление документацией, бухгалтерский учет); управление результатами (стратегическое управление, управление связями с основными клиентами, управление качеством).

4. Поддержание коммуникационной среды и технических средств в работоспособном состоянии: проведение единой технической политики при организации закупок IT-техники; стандартизация и унификация IT-техники; поддержание работоспособности IT-техники (ремонт, сервисное и техническое обслуживание); своевременная модернизация и списание IT-техники; обеспечение сетевого взаимодействия всех элементов системы и доступа к требуемым информационным ресурсам; обеспечение комплекса мер по информационной безопасности интегрированного информационного пространства университета; закупка лицензионного общего программного обеспечения; реализация программы лицензирования имеющегося программного обеспечения.

*В. М. Берестовицкая,
заведующая кафедрой органической химии*

О МОДЕРНИЗАЦИИ ПРИБОРНОГО ПАРКА

Реализуя многоуровневую систему образования, Герценовский университет органично входит в европейское образовательное пространство, рассматривая предложения Болонской декларации как естественный этап своего

дальнейшего развития. Однако это вхождение предполагает как обязательное условие конкурентоспособность не только в своей стране, но и на мировом уровне. Важнейшим компонентом совершенствования вуза является модернизация

материально-технической базы. В этом плане у нас делается очень много. Действительно, в контексте задач программы развития университета проводится огромный объем ремонтных работ, создана и постоянно обновляется материально-техническая база информационных технологий (общее количество компьютеров у нас более 2500). Аудиторный фонд оборудуется современными аудиовизуальными средствами. Осуществляется единая техническая политика по стандартизации и унификации этой техники общего и специального программного обеспечения. Однако для факультетов точных наук (химии, физики, биологии) этого, к сожалению, недостаточно. Необходимо еще и наличие современной приборной базы. При этом необходимо сопоставимое с западными стандартами современное состояние качества приборов и лабораторий. Это обязательное условие международного признания возможности сотрудничества в сфере образования и науки.

В последние годы в рамках выполнения адресных программ проблема обновления приборного парка существенно сдвинулась с места, в частности, в нашей лаборатории нитросоединений уже эффективно используются новые ИК- и УФ-спектрометры. Вместе с тем этот процесс (создание современного приборного парка) идет пока еще недостаточно интенсивно. Поэтому представляется логичным приобретение пусть и дорогостоящих, но наиболее информативных приборов. Например, таким исключительно важным и необходимым для химиков всех специальностей, а также и для физиков и биологов, является прибор ядерного магнитного резонанса, или ЯМР-спектрометр.

Использование такого прибора позволит решать крупные фундаментальные и прикладные задачи по изучению строения и свойств наноразмерных материалов на основе комплексных соединений, супрамолекулярно-организованных систем различной природы, принципиально новых биологически активных веществ, что особенно важно при создании препаратов медицинского назначения.

Ранее (с 1975 г.) кафедра органической химии и проблемная лаборатория нитросоединений имели в своем распоряжении ЯМР-спектрометр «TESLA BS-587A» (80 МГц), который очень эффективно использовался на протяжении многих лет, и с его помощью выполнено много кандидатских и докторских диссертаций. К настоящему времени этот прибор морально устарел, полностью вышел из строя и практиче-

ски не подлежит ремонту, хотя и используется в учебной работе со студентами в форме пассивного ознакомления их с этим спектральным методом. Вместе с тем в современных научных исследованиях высокоинформативный метод спектроскопии ЯМР имеет первостепенное значение для качественного выполнения фундаментальных работ, а по требованиям редколлегий отечественных и зарубежных журналов научные публикации должны обязательно содержать данные, полученные только на ЯМР-спектрометрах высокого разрешения (не ниже 300–400 МГц). Сейчас нам удастся делать снятие таких спектров главным образом благодаря договоренностям на основе личных контактов.

Наличие ЯМР-спектрометра позволит ученым университета выполнять серьезные научно-исследовательские работы по грантам, международным проектам и хозяйственным договорам. Например, начатое нами выполнение договора с фирмой «Отечественные лекарства», направленное на разработку четырех новых препаратов, потребует систематического использования прибора такого класса.

Коллективное использование подобного спектрометра в университете создаст наиболее благоприятные условия для подготовки научно-педагогических кадров высшей школы (выполнение дипломных работ, магистерских, кандидатских и докторских диссертаций) в соответствии с международными стандартами.

Если говорить об инновационном подходе в образовании, то наличие в университете таких современных приборов может стать центром притяжения не только для студентов, но и для наиболее увлеченных наукой старшеклассников – будущих абитуриентов, что на современном этапе демографического кризиса тоже весьма актуально, особенно для факультетов с экспериментальными лабораториями.

Наличие современного высокоинформативного спектрометра такого класса, бесспорно, внесет вклад и в повышение рейтинга нашего университета и его конкурентоспособности как в научной, так и в педагогической деятельности.

Имея в виду проблему в целом, по-видимому, целесообразно было бы провести анализ состояния всех имеющихся приборов и эффективности их использования, разработать программу обновления приборного парка на ближайшие годы, составить перечень всех имеющихся в наличии приборов и ознакомить с ним ученых университета, рассматривая этот этап организационной работы как важнейшую сту-

пень в создании лаборатории коллективного пользования.

Хочу подчеркнуть, что обсуждаемые проблемы — это проблемы качественного роста, проблемы, решение которых является расширением наших достоинств как научно-педагогического коллектива.

Мы прекрасно знаем, что именно за счет качественных высококвалифицированных спе-

циалистов (в том числе физиков, химиков, биологов) был обеспечен ранее высокий уровень нашего образования, небывалый взрыв научно-технического прогресса и приоритет нашей страны в освоении космоса, в атомной энергетике, в химической промышленности, в биологии и других областях.

*С. Д. Ханин,
заведующий кафедрой физической электроники*

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Физика и обучение физике были и остаются наиболее «материальноемкими» областями научной и образовательной деятельности. Это обусловлено, в первую очередь, ролью экспериментальной составляющей физики в учебной и исследовательской деятельности, необходимостью непрерывного обновления имеющегося оборудования, достижения современного уровня учебных и научных лабораторий. Для кафедры физической электроники, которая ведет систематическую научную работу по современным приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных исследований (физика неупорядоченных систем, низкоразмерных систем, включая наноструктуры, нелинейных явлений в электронике и оптике) и осуществляет подготовку по физике студентов девяти факультетов, сюда добавляются проблемы материально-технического обеспечения учебных лабораторий по электротехнике и электронике.

Следует отметить, что в последние годы благодаря реализации адресных программ научные и учебные лаборатории кафедры существенно пополнились новым, современным оборудованием. Достаточно сказать о приобретении сканирующего атомно-силового микроскопа, универсальной, открывающей возможности электронной спектроскопии сверхвысоковакуумной установки, дорогостоящих лазерных излучателей, цифровой измерительной техники, новых компьютеров. В ряде помещений лабораторий кафедры произведен ремонт, что, несомненно, способствует повышению эффективности их работы. Все это потребовало значительных затрат, и я, пользуясь случаем, благодарю руководство университета за оказываемую поддержку.

Наряду с достижениями, ставшими возможными благодаря материально-техническому обеспечению, существуют, разумеется, и весьма акту-

альные проблемы. Они относятся как к учебной, так и научно-исследовательской работе. В учебной работе — это необходимость приобретения комплектов лабораторного оборудования для физического практикума по разделам квантовая физика, оптика, лабораторных стендов для электротехнического практикума, обеспечения подготовки инженеров по специальности «Информационные технологии в образовании» в рамках дисциплин, включенных в учебное поручение кафедры. В научной работе — обеспечение приоритетных для кафедры направлений исследований современным оборудованием отечественного и зарубежного производства.

Остановлюсь на некоторых возникающих здесь проблемах организационного характера. К сожалению, предлагаемое и рекламируемое рядом фирм-производителей учебное оборудование не выдерживает критики как в идейном плане (содержание предлагаемых работ), так и в техническом отношении. Последнее выясняется методом проб и ошибок и заставляет весьма избирательно относиться к выбору поставщика. Что же касается содержания работ, научно-методического обеспечения физического и физико-технических практикумов, то здесь следует, на наш взгляд, прежде всего опираться на собственные разработки. Такие у кафедры существуют и могли бы быть реализованы в сотрудничестве с известными фирмами-поставщиками при соответствующей организации работы. Однако тут же встает правовая проблема нашего участия в такой деятельности. Хотелось бы иметь в этом вопросе ясность.

Другая проблема — компьютеризация физических и физико-технических лабораторий. Современный лабораторный практикум — это «композиционный» практикум, в котором натурный эксперимент сочетается с компьютерным моделиро-