

# За кадры

Цена 3 руб.

№ 7 (2899)

9

ИЮЛЯ

ГАЗЕТА СОВЕТА ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ОСНОВАНА  
15 марта 1931 года.

## Знакомьтесь:

## центр новых информационных технологий



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ СОЗДАЛ СЕТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ, ОБЛАСТНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЦЕНТРОВ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ.

НАСТОЯЩИЙ НОМЕР ПОСВЯЩЕН ЗАПАДНО-СИБИРСКОМУ РЕГИОНАЛЬНОМУ ЦЕНТРУ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (НИТ), СОЗДАННОМУ НА БАЗЕ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.

КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ СОЗДАЛ СЕТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ, ОБЛАСТНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЦЕНТРОВ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ.

НА ВОПРОСЫ НАШЕГО КОРРЕСПОНДЕНТА ОТВЕЧАЮТ:

Проректор по научной работе, профессор В. Я. Ушаков.

Корреспондент: В чем вы видите основное значение центров НИТ?

В. Я. Ушаков: На это следует посмотреть шире. Комитет России по высшему образованию, Российская академия наук и Инженерная академия совместными усилиями организовали 6 региональных научно-образовательных комплексов, образовано 43 технических университета и ряд

инженерно-технических академий, создано более 50 центров новых информационных технологий, в составе вузов появились инженерные центры — все это направлено на воссоздание российской инженерной культуры, возрождение научно-технической интеллигенции, традиций российской инженерии. Что же касается собственно центров НИТ, то их задача в период перехода к информационному обществу заключается в содействии становлению и развитию перспективных информационных технологий в сфере образования и науки.

Корреспондент: Как в этом плане идет становление и развитие Западно-Сибирского регионального центра НИТ?

В. Я. Ушаков: Становление и развитие Западно-Сибирского центра НИТ совпало с рождением нашего политехнического университета, и, на мой взгляд, проходит достаточно успешно. Лаборатории и базовые организации центра оказывают существенное влияние на процессы информатизации как в нашем университете, так и в регионе. Под их непосредственным влиянием начался процесс постепенного перехода на системное технологическое исследование средств вычислительной техники, грамотно строится работа по формированию в вузах компьютерной технологии обучения, телекоммуникационной культуры и информатизации организации управления, а также по повышению квалификации и переподготовке преподавателей и специалистов предприятий в области новых информационных технологий. В центре за счет средств комитета, уни-



верситета и заработанных центром ресурсов создана достаточно современная материально-техническая база. Однако для решения задач его становления как центра кристаллизации полномасштабного и комплексного применения информационной технологии уровень материально-технической базы должен быть значительно поднят. Это задача и комитета, и университета, и региональных структур управления, а также собственной деятельности центра.

Начальник учебно-методического управления, доцент В. Н. Чудинов.

Корреспондент: Как влияет деятельность центра на технологию обучения в университете?

В. Н. Чудинов: Центр выступает как ведущее подразделение университета по формированию информационной технологии обучения, обеспечивая комплексную компьютеризацию лекционных и практических занятий, а также самостоятельной работы студентов по фундаментальным дисциплинам инженерной подготовки. Особенно активно этот процесс осуществляется по курсам высшей математики, общей химии, проводятся работы по физике, философии и другим дисциплинам.

Корреспондент: Какое участие в разработке компьютерной технологии принимают преподаватели университета?

В. Н. Чудинов: К настоящему времени, лаборатория новых информационных технологий стала научным методическим центром, где преподаватели общеобразовательных кафедр на контрактной основе совместно с психологами, программистами и дизайнерами работают над созданием и апробацией в учебном процессе электронных учебников. В этой деятельности принимают участие более 20 преподавателей университета и других вузов региона. Директор Западно-Сибирского регионального

центра НИТ, доцент Б. Л. Агранович.

Корреспондент: Каковы основные задачи регионального центра?

Б. Л. Агранович: Достигнутые масштабы образования и науки в Западной Сибири (53 вуза различных ведомств, сеть академических и отраслевых научно-исследовательских институтов, многочисленные учебные заведения) позволяют им активно и значимо участвовать во всех социально-экономических процессах региона. В современных условиях, как показывает существующая практика и опыт развитых стран мира, совершенствование экономики невозможно без широкой информатизации образования и науки. Отсюда следует, что опережающая по времени широкая по масштабам, комплексная по форме и углубленная по содержанию информатизация образования и науки объективно создает условия успешного реформирования экономики и социально-политической жизни региона. Деятельность регионального и пяти областных центров НИТ должна способствовать формированию развитой информационной и коммуникационной, горизонтальной и глобальной инфраструктуры, а также соответствующей профессиональной среды, обеспечивающей высокий уровень информатизации познания и научной работы, а также интеграции науки и образования региона в отечественное и мировое академическое сообщество, создание и развитие рыночных механизмов в регионе, работе банковской системы, товарных и сырьевых бирж, служб научно-технической и социально-экономической информатизации, управлению трудом и занятостью, земельной реформы, налогообложения, а также других систем муниципальной информатики.

Корреспондент: Каков научно-технический потенциал регионального центра НИТ?

Б. Л. Агранович: Научно-технический потенциал регионального цен-

тров складывается из потенциала подразделений собственно центра и его базовых организаций, которые представлены в основном кафедрами и научными лабораториями кибернетического центра. В подразделениях центра работают более 50 научных и инженерно-технических работников, около 40 сотрудников базовых организаций, работающих на контрактной основе. Квалификационно-профессиональная структура сотрудников представлена математиками, программистами, электронщиками, кибернетиками, специалистами по информатике, компьютерному дизайну, философии, психологии и др., среди которых доктора и кандидаты наук, ведущие специалисты народного образования, академии наук и других организаций. О достаточно высоком научно-техническом потенциале центра свидетельствует тот факт, что он принимает участие в выполнении международных проектов, государственных и отраслевых программ, выиграл ряд грантов по информатизации образования и науки.

Корреспондент: Каков научно-технический потенциал регионального центра НИТ?

Б. Л. Агранович: Научно-технический потенциал регионального цен-



тров складывается из потенциала подразделений собственно центра и его базовых организаций, которые представлены в основном кафедрами и научными лабораториями кибернетического центра. В подразделениях центра работают более 50 научных и инженерно-технических работников, около 40 сотрудников базовых организаций, работающих на контрактной основе. Квалификационно-профессиональная структура сотрудников представлена математиками, программистами, электронщиками, кибернетиками, специалистами по информатике, компьютерному дизайну, философии, психологии и др., среди которых доктора и кандидаты наук, ведущие специалисты народного образования, академии наук и других организаций. О достаточно высоком научно-техническом потенциале центра свидетельствует тот факт, что он принимает участие в выполнении международных проектов, государственных и отраслевых программ, выиграл ряд грантов по информатизации образования и науки.

Корреспондент: Не могли бы вы рассказать о механизмах реализации поставленных задач?

Б. Л. Агранович: Центры НИТ по своему назначению представляют учебно-научно-производственные и методические комплексы. Основной механизм реализации поставленных перед центрами задач заключается в высоком профессионализме их деятельности в области новых информационных технологий, в отказе от навязывания структурам региона заданной политики в этом вопросе и обеспечении условий для свободного, самостоятельного и сознательного выбора на-

# ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



В последние годы в Российской Федерации проблемам информатизации образования уделяется значительное место. Сформирована конференция информатизации образования, созданы Российский координационный центр информационных технологий в образовании и Совет по информатизации образования Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию. Сформирована и выполняется межвузовская научно-техническая программа информатизации образования и науки Российской Федерации как составная часть Государственной программы информатизации России.

В целях формирования инфраструктуры информатизации образования и науки, а также создания научных основ разработки и применения автоматизированных систем и средств новых информационных технологий (НИТ) в образовании и науке, ввода их в действие, обеспечения сопровождения и развития НИТ в вузах, учреждениях науки, техникумах, ПТУ и школах конкретных областей и регионов в 1991 году были образованы первые региональные и областные центры НИТ на базе ведущих вузов. В их число вошел Западно-Сибирский региональный центр НИТ, созданный при кибернетическом центре Томского политехнического университета.

Деятельность центра и

его базовых организаций направлена на выполнение следующих задач:

- проведение научных исследований по проблемам НИТ в сфере образования и науки;
- разработка инструментальных аппаратно-методических комплексов НИТ для проектирования автоматизированных систем обучения, научной и организационной деятельности;

- создание систем и отработка на всех уровнях непрерывного образования способов использования средств вычислительной техники, а также поддержки локальных и глобальных процессов коммуникации;
- создание в центре и его базовых организациях мощной материально-производственной базы, позволяющей производить товарный программно-методический продукт, реализующий НИТ;

- изучение и распространение в организациях региона инноваций в области НИТ, опережающее внедрение в базовых подразделениях центра полномасштабных информационных технологий, сокращение нерационального импорта средств НИТ в регион;

- переподготовка и повышение квалификации научных сотрудников, преподавателей, учителей и специалистов в области НИТ;
- обеспечение межотраслевого информационного взаимодействия с местными органами, а также межвузовского взаимодействия в рам-

ках организационной структуры информатизации высшей школы;

- предоставление организациям и населению региона информационно-коммуникационных, консультационных и посреднических услуг.

Организационная структура регионального центра включает собственно подразделения центра, обеспечивающие решение его основных задач, и базовые организации, функционально взаимодействующие с центром.

Непосредственно в состав центра входят лаборатория информатизации организационной деятельности, инфосред и коммуникационной технологии, новых информационных технологий обучения, информатизации дидактических процессов, демонстрационный зал и абонентский пункт информационной сети РЕЛКОМ.

Базовыми организациями центра для апробации и опережающего внедрения НИТ являются кафедры факультета автоматизации и вычислительной техники, отделы автоматизации управления учебным процессом и распределенных банков данных, факультет повышения квалификации преподавателей и инженеров в области информатики и вычислительной техники межотраслевого института, школа № 32 и Томский приборостроительный техникум.

В подразделениях центра имеется 65 персональных ЭВМ как отечественного, так и зарубежного производства, 205 рабочих мест оборудованы средствами вычислительной техники, сотрудниками центра обеспечиваются функционирование по расписанию компьютерных классов фундаментального и гуманитарного отделения.

Центром поддерживается свыше 80 аппарат-

но-программно-методических, проблемно-ориентированных комплексов и компонентов НИТ, пользователям предоставляется 57 баз данных и знаний общим объемом около 100 мбб.

Основными направлениями научно-исследовательской деятельности, в которых центр принимает участие, являются:

- разработка новых поколений базовых сетевых вариантов автоматизированных рабочих мест управленческого персонала вуза (АРМ «Деканат», «Приемная комиссия» и др);

- разработка системно-технических решений по информатизации организационной деятельности вузов;

- разработка механизма и инструментальных средств удаленного доступа к базам данных вузовского назначения (получен грант Комитета);

- разработка базовых проектных решений по вузовскому корпоративным информационно-вычислительным сетям;

- разработка теоретических основ системного проектирования интеллектуальных комплексов организационного управления;

- создание электронных учебников по различным курсам фундаментальных дисциплин.

Сотрудниками центра получен грант Комитета на создание, и начата реализация корпоративной информационно-вычислительной сети Томского политехнического университета, позволяющей обеспечить комплексное удовлетворение потребностей пользователей в информационных услугах на базе развитых коммуникационных возможностей рабочих мест пользователей, а также организацию и информационную поддержку решения функциональных задач административного

управления вузом, учебного процесса и научных исследований на объединенных вычислительных ресурсах.

Плодотворно работают сотрудники центра в области информационных технологий обучения и создания электронных учебников по фундаментальным дисциплинам инженерной подготовки. Выиграны во всероссийском конкурсе совместно с соответствующими кафедрами гранты на учебники по математике, общей химии, а также грант фонда Сороса на электронный учебник по философии.

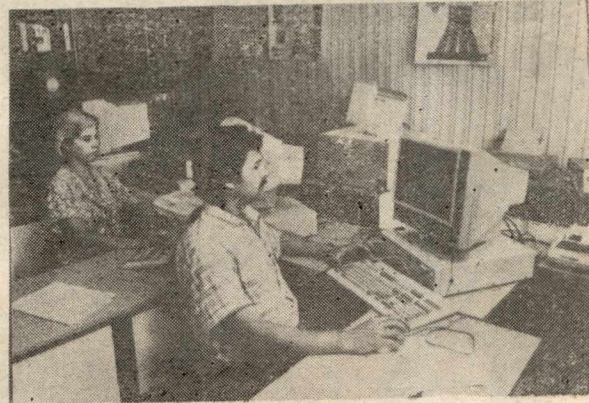
Усилия сотрудников центра, работающих в указанных проблемных областях, объединены и направлены на решение крупных комплексных целевых программ, имеющих важное значение для развития образования и науки в России.

Так центр выполняет функции головной организации по направлению «Информатизация организационной деятельности вузов» в составе межвузовской научно-технической программы «Развитие информационной среды высшей школы» и принимает участие в выполнении научно-технических программ: «Развитие образования в России» по направлению «Информатизация образо-

вания» по направлениям «Исследование фундаментальных проблем технического университетского образования» и «Интеллектуальные системы», а также международных проектов: «Восток—Запад» по направлению «Дистанционное образование» и «Обучение молодежи основам рыночной экономики, предпринимательству и деловой этике».

Центр сотрудничает с другими региональными и областными центрами НИТ и вузами по многим направлениям. Это и договоры о научно-техническом сотрудничестве, и курирование научно-исследовательских работ по информатизации организационной деятельности вузов, и совместное использование с базовыми организациями центра кадрового потенциала и средств вычислительной техники для обучения студентов и повышения квалификации специалистов, и участие в работе по совершенствованию учебно-исследовательского процесса в средней школе, и тиражирование программно-методических средств и информационных технологий обучения, научной и организационной деятельности.

**В. ПРОШУТИН,**  
зачетный директор центра по планированию и координации.



## Демонстрационный зал новых информационных технологий



Демонстрационный зал создан с целью оказания образовательно-просветительских услуг и повышения информационной культуры населения региона и сотрудников университета.

В этой связи зал выполняет следующие задачи:

- демонстрация программных и технических средств НИТ вузов и предприятий региона;
- создание и ведение каталогов и фонда программных и методических средств НИТ для использования

в учебном процессе;

- участие в распространении и тиражировании программного обеспечения в области обучающих систем, организационного управления и информационных коммуникаций;

- консультации преподавателей по вопросам применения проблемно-ориентированных автоматизированных обучающих комплексов на основе НИТ в системе подготовки и переподготовки кадров;

- участие в работе ФПК и консультации по курсу «Применение ЭВМ в учебном процессе»;

- предоставление машинного времени в классе персональных компьютеров по договорам для краткосрочных курсов;

- проведение региональных и университетских тематических выставок средств НИТ, научно-технических семинаров и просветительских конференций по вопросам НИТ.

Демонстрационный зал оснащен IBM-совместимыми персональными компьютерами и копировально-множительной техникой и располагает каталогом и описанием инструментальных средств создания автоматизированных обучающих курсов, а

также проблемно-ориентированных курсов по ряду дисциплин, изучаемых в вузах. Кроме того, в зале имеются работающие и демонстрационные версии обучающих комплексов и систем организационного управления различной проблемной ориентации. В часы работы демонстрационного зала как специалисты, так и школьники, студенты, а также «люди с улицы» могут ознакомиться с экспозицией.

С целью информирования о вопросах применения новых информационных технологий в учебном и научном процессах, связанных с применением компьютерных технологий и программного обеспечения, сотрудниками демонстрационного зала ежемесячно выпускается информационный бюллетень.

В настоящее время одной из важнейших задач центра является разработка стратегии и организация перехода на использование лицензионно чистых программных средств. Эта работа выдвигается на первый план в связи с тем, что университет в последнее время активно развивает международные связи и принят Закон Российской Федерации «О

правовой охране программ для электронно-вычислительных машин и баз данных».

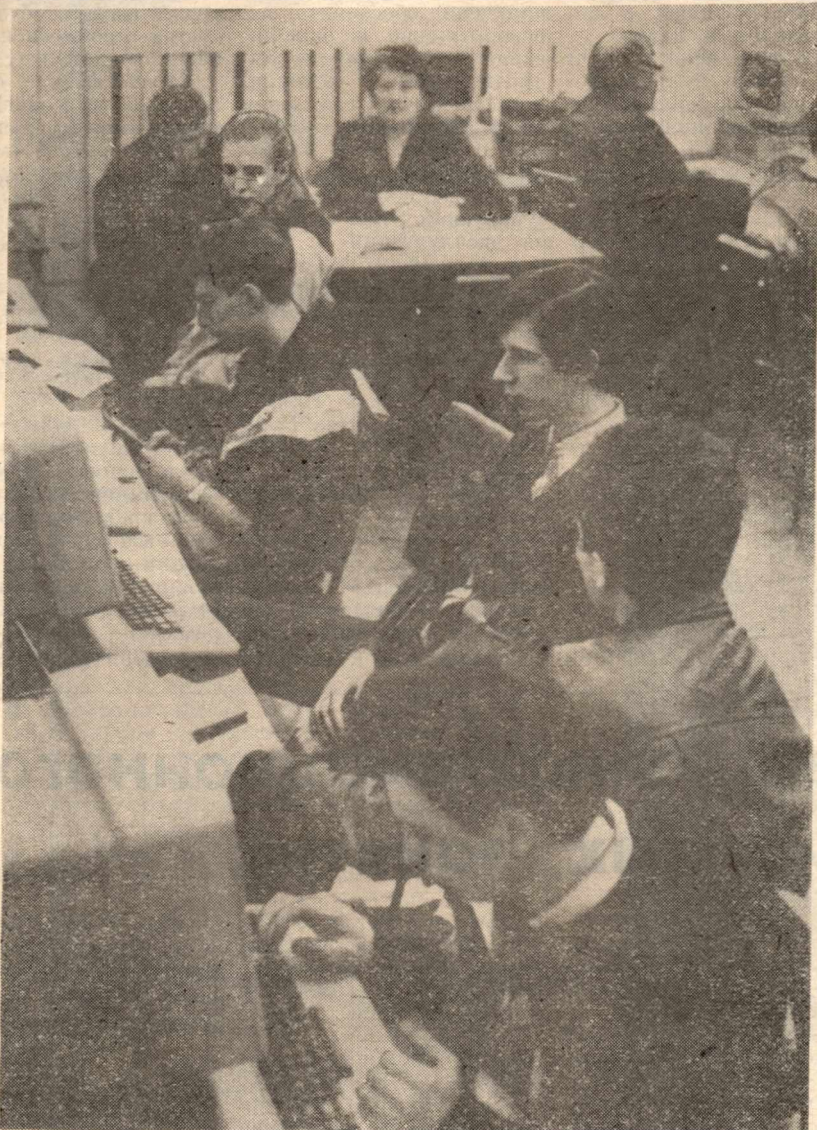
Анализ ситуации в университете показывает, что лицензионно чистые программные продукты, используемые в вузе, составляют лишь 0,01% от общего числа используемых системных, инструментальных и прикладных программных комплексов.

В настоящее время уточняется потребность университета в ПС для организации учебного процесса. Пользуясь случаем, обращаясь к руководителям кафедр, планирующих учебный процесс с использованием компьютеров, предоставлять информацию об используемых и требуемых ПС для организации учебного процесса. Полученная информация позволит организовать централизованную закупку легальных копий программных продуктов, что значительно сократит расходы за счет оптовой скидки производителей.

**А. ДУБАКОВ,**  
доцент, зав. демонстрационным залом.

**НА СНИМКЕ:** школьники знакомятся с информационными технологиями.

# Кафедра высшей математики за компьютерную технологию обучения



В университете накоплен значительный опыт по созданию и апробации в учебном процессе электронного учебника

(ЭУ) по высшей математике на кооперативной основе преподавателей и сотрудников центра НИТ. Поскольку изучение

математики невозможно без напряженной работы мысли, то главная цель АУКа — автоматизированного учебного компи-

лекса — создать дружелюбное студенту информационное пространство, позволяющее организовать размышление, обдумывание познаваемых понятий и методов, обратиться к историческому и справочному материалу, решить типовые и творческие задачи.

В теоретической части предлагается обязательная, по мнению автора, информация, которая включает формулировки определений, аксиом и теорем, доказательства и разъяснения. Можно сообщить какой-то математический факт, а можно, используя способность компьютера реагировать на ответы обучаемого, цепочкой наводящих вопросов в процессе интерактивного диалога подвести к открытию этого факта, или, по крайней мере, к осознанию необходимости его открытия. Наводящие вопросы направлены на всестороннее осмысление изучаемого понятия, привлекают внимание к особенностям приемов, методов, границам их применимости. Приводятся соответствующие сведения из теории математики, иллюстрирующие примеры и контрпримеры, применения теории при решении прикладных задач, необходимые сведения из ранее изученного материала.

Самостоятельная работа студентов включает в себя задачи, ориентированные на формирование умений и навыков по изученной теме. В зависимости от введен-

ного студентом ответа возникают разнообразные варианты обучения, ориентированные на способности, знания и стремления конкретного студента. Так, при решении задачи студент может выбрать один из предлагаемых путей: сразу решить задачу и ввести ответ; выбрать путь с наводящими вопросами к более мелким элементам знания; прежде чем решать задачу, повторить фрагмент теории, посмотреть решение типового примера. Разнообразные приемы организации обучения при неправильном ответе студента: приведено правильное решение вызвавшей затруднение задачи; после ознакомления с правильным решением может быть предложено решить аналогичную задачу; предлагается подробный план решения с возвращением к задаче;

задача разбивается на упражнения, где ставятся вопросы к отдельным элементам знания. В режиме контрольной работы проводится диагностика степени овладения новыми понятиями, предлагается выбор дальнейшего пути. АУК содержит достаточное число различных вариантов задач для самостоятельной работы.

В целях дальнейшего совершенствования процесса обучения с помощью ЭУ создается учебно-методическое обеспечение АУКа, которое содержит указание темы и цели курса, структурную схему, подробное со-

держание, разъяснения о наличии справочного материала, чертежей и моделей, информирует о возможных путях продвижения по курсу. В настоящее время в работе по созданию и совершенствованию ЭУ участвуют одиннадцать преподавателей кафедры высшей математики. Кроме автора статьи — профессора Ивлева Е. Т., Арефьев Е. Т., доценты Кан Л. А., Подскребок Э. Н., Тарбокова Т. В., Пилипенко В. А., старшие преподаватели Юшельская Г. А., Кожухова Н. В., Галанов Ю. И., Никольская Г. А.

ЭУ создается на основе инструментальной системы АДОНИС и оригинального программного обеспечения, авторами которого являются сотрудники лаборатории НИТО регионального центра: Созоров Н. Г., Кузнецов Д., Богданов Д., Печенин А. и др. Квалифицированный ввод и доработку проработку курсов осуществляют сотрудники центра Сергеева Г. В., Сычева Е., Анфиногенова И. и др.

В апробации АУКа на практических занятиях участвует почти весь коллектив кафедры высшей математики, проведено более 3 тысяч часов занятий.

Считаем, что информационная технология обучения с помощью ЭУ является эффективным методом и заслуживает дальнейшего развития.

**Н. ПЕСТОВА,**  
доцент кафедры высшей математики.

## Создается корпоративная информационно-вычислительная сеть университета

В соответствии с постановлением Совета научно-технической программы «Развитие информационной среды высшей школы» принято решение профинансировать разработку корпоративных внутривузовских телекоммуникационных сетей в шести ведущих вузах России, включая наш университет. Проектные решения при выполнении этого задания программы должны носить базовый характер с тем, чтобы они могли быть в дальнейшем использованы другими вузами, а капитальные вложения на создание сети оплачиваются университетом.

Разработка и ввод в действие корпоративной внутривузовской телекоммуникационной сети Томского политехнического университета направлены на создание информационной инфраструктуры вуза для решения задач повышения качества и академической мобильности в системе подготовки специалистов, результативности научных исследований и эффективности организационного управления вузом, а также формирования информационной культуры и создания современного информационного

уклада жизнедеятельности преподавателей, научных сотрудников и студентов университета.

Достижение указанных целей обеспечивается реализацией следующих базовых функций в рамках сети:

— комплексное удовлетворение потребностей пользователей в информационных услугах на базе развитых коммуникационных возможностей рабочих мест (работа в локальной сети, удаленный доступ к внутривузовским базам данных, поддержка телефонной и факсимодной коммуникации, доступ к электронной почте, выход во внешние информационные сети);

— организация дружественного пользовательского интерфейса со средствами телекоммуникации;

— объединение вычислительных ресурсов в рамках локальной вычислительной сети (ЛВС);

— организация и информационная поддержка решения функциональных задач административного управления вузом;

— организация и информационная поддержка учебного процесса на базе объединенных вычислительных ресурсов;

— организация и информационная поддержка научных исследований и расчетных работ на объединенных вычислительных ресурсах;

— удаленный доступ к научно-технической информации библиотеки университета;

— гибкость сети в плане перспективного ее дальнейшего развития и согласования с различными стандартными протоколами внешних сетей;

— организация устойчивого функционирования и эффективности использования сети реализуется через создание службы администратора сети и соответствующего информационно-программного обеспечения, а также консультативной системы пользователей (электронная доска объявлений, «горячая линия» и т. д.).

В настоящее время университетом закуплено необходимое оборудование, сделана разводка ЛВС главного корпуса, начаты работы в НТБ, идет процесс генерации и разработки необходимого программного обеспечения и отладки элементов сети. Планируется, что к концу 1993 года первая очередь сети начнет функционировать.

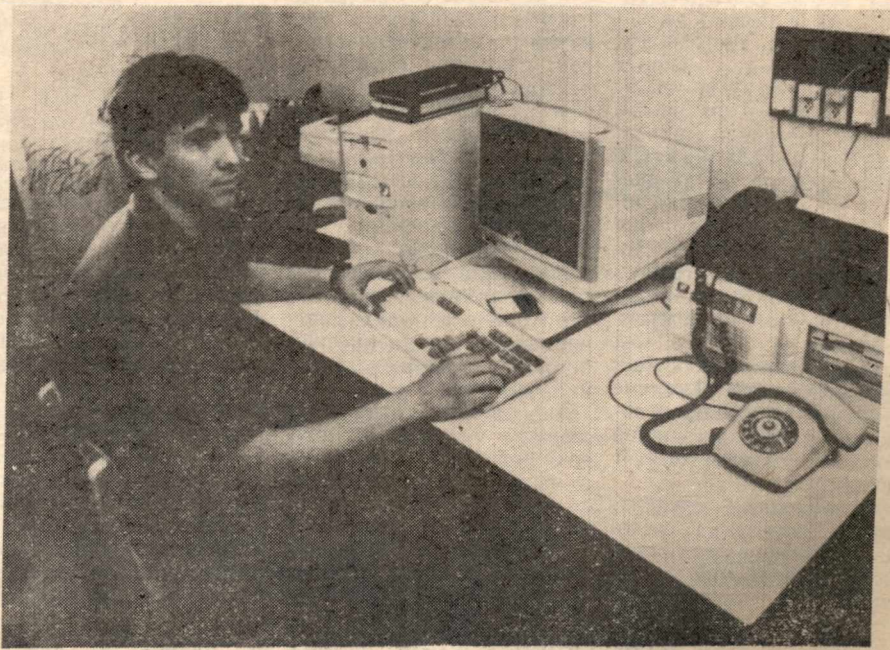
Исходя из приведен-

ных выше требований базовая инфраструктура первой очереди состоит из локальных сетей корпусов и отдельных абонентских рабочих мест, объединенных в единую систему по коммутированному телефонному каналу и включает следующие элементы: центральный коммуникационный узел (файл-сервер и коммуникационный сервер

ЛВС главного корпуса; коммуникационный узел научно-технической библиотеки); локальные вычислительные сети (главный корпус, кибернетический центр, научно-техническая библиотека); абонентские станции пользователей локальных сетей (10 — главный корпус, 5 — КЦ, 5 — НТБ); абонентские станции удаленных пользователей

(11 — деканаты факультетов, 3 — НИИ); каналы связи и сети передачи данных; интерфейс (шлюз) с узлами других сетей.

**К. КВАСНИКОВ,**  
и. о. зав. лаб. инфосред и коммуникационных технологий.  
**НА СНИМКЕ:** абонентский пункт сети РЕЛКОМ.



# Стратегия информатизации Кибернетического Центра

Совет кибернетического центра на своем заседании обсудил стратегию информатизации научной и организационной деятельности центра.

С сообщениями по данному вопросу выступил директор Регионального центра новых информационных технологий доц. Агранович Б. Л. В докладе отмечалось, что информатизация, являясь мощным средством повышения производительности интеллектуального труда, средством реализации современных педагогических концепций, имеет существенное значение для технического университета, претендующего на высшие уровни инженерного образования и особую значимость для кибернетического центра, обеспечивающего профессиональную

подготовку в этом направлении. Стратегию информатизации кибернетического центра следует рассматривать как составную часть программы РФ по информатизации образования и науки, а также как опережающую апробацию важнейших заданий целевой программы информатизации и компьютеризации университета, базирующуюся на тех же системно-технических решениях.

В принятом постановлении совет считает, что основная направленность стратегических решений должна заключаться в формировании в кибернетическом центре целостной системно организованной среды, интегрированной в университетскую, отечественную и мировую информационные структуры и обеспечива-

ющую переход от фрагментарного, узкофункционального использования средств вычислительной техники к комплексному, технологическому их применению.

Уровень развития информационной среды кибернетического центра должен обеспечивать

доступ с рабочих мест студента, педагога, научного сотрудника и управленческого персонала к информационным и коммуникационным ресурсам коллективного пользования;

достаточную интеллектуальность средств информатизации;

создание инструментальной среды (аппаратной, программной, методической), которая позволяет пользователю реализовать автореферирование решения познава-

тельных, научных и организационных задач.

Для этой цели в 1993 году должна быть введена в действие корпоративная информационно-вычислительная сеть кибернетического центра, включающая ЛВС корпуса КЦ (абоненты: деканат, кафедра ОСУ, научные отделы и административные службы), кафедры и подразделения, расположенные в других корпусах (по коммутируемым телефонным каналам). Создана возможность вхождения сети кибернетического центра в корпоративную сеть университета, сеть РЕЛ-КОМ, доступа к общегосударственным базам данных.

Руководству кибернетического центра, заведующим кафедрами и научными подразделениями

поручено обеспечить перевооружение и наращивание парка средств вычислительной техники, довести к 1995 году парк ЭВМ до уровня 250—300 рабочих мест на базе ПЭВМ РС (286, 386, 486), рабочих станций, супер-мини ЭВМ, вывести из эксплуатации в течение ближайших трех лет не менее 70% ныне существующих морально устаревших ЭВМ, принять меры по приобретению объединенными усилиями в течение 1993—1994 годов рабочих станций, ПЦ НИТ, продолжить работу по вводу в действие современной электронной издательской системы и обеспечить в 1994 году создание мультимедиа — лабораторий, включающей СД РОМ — дисководы и СД РОМ — студию для

разработки обучающих систем профессиональных энциклопедий и т. д.

Стратегия в области перехода на современные программные средства требует разработать политику и процедуры перехода на лицензионно чистое программное обеспечение, инструментальные, объективно ориентированные средства разработки программ и комплексов, а также обеспечить переход в перспективные вычислительные среды.

Совет рекомендовал кафедрам и научным подразделениям кибернетического центра приступить к разработке профессиональных баз данных и знаний, обеспечив их ведение и удаленный доступ (в виде подписки) в рамках корпоративной сети университета.

## Автоматизированная система информационного обслуживания лекционных занятий

Учебные аудитории — лицо университета, и внимательный наблюдатель по ним без труда оценит общее состояние дел вуза. Рисунки на столах, мусор, ореховая скорлупа красноречиво рассказывают, чем занимаются студенты на лекциях.

Нельзя, однако, не заметить, что теперь уже многие университетские помещения выглядят по-другому. Светятся компьютерные экраны, разговоры вполголоса, лица сосредоточены, ни шума, ни дыма, ни брани. Наших студентов не узнать, куда делись разнузданность и невоспитанность — притча во языцах пожилых преподавателей. Бытие по-прежнему определяет сознание. Труд делает из студентов человека.

Все заметнее изменения в содержании учебного процесса, привносимые информатикой. На многих специальных кафедрах работа с персональным компьютером становится стереотипом. Конечно, ПЭВМ — вещь незаменимая, но не всем и не всегда пока доступная. Да и можно ли называть наши ДВК и РС персональными, скорее это публичные компьютеры: приходи по расписанию, запишись в очередь, не забудь все свое переписать на свою дискету. Да и будь у каждого свой РС — всех проблем этим не решить. Хорошо иметь компьютер для самостоятельной работы, неплохо — на практическом занятии, а как быть с лекциями? Как совместить современное компьютеризированное сознание с традиционной формой университетской лекции?

Современный студент, как правило, не в состоянии пассивно воспринимать информацию в течение двух часов под-

ряд, ему необходимо активное участие в общей работе с лектором. Но в большой аудитории, в компании сотни коллег свое мнение вслух не высказать, да и вопрос не всегда задашь. И персональный компьютер, будь он под рукой, едва ли помог бы пообщаться с лектором.

Вероятно, первыми у нас эту проблему осознали сотрудники Центра новых информационных технологий. Ю. В. Карякин — научный руководитель лаборатории информатизации дидактических процессов Центра НИТ, привлек меня вместе с Н. Ф. Пестовой, В. Л. Щеринским и другими преподавателями к разработке лекционных курсов с обратной связью, систем диагностических тестов и другого методического обеспечения автоматизированной системы управления познавательной деятельностью студентов АСУ (ПДС) «Лекция» на базе специализированной аудитории 323 8-го учебного корпуса. Что это была тогда за аудитория! Я считаю, что ее создание — это целый этап в развитии «методологического» сознания педагогов-лекторов и начало соответствующего этапа в материальном воплощении этого сознания в стенах ТПУ. Сюда приходили обмениваться опытом, приводили гостей, экскурсии. Здесь сотрудники рассказывали о перспективах развития аудитории, методах диагностики студенческих знаний, индивидуализации познавательной деятельности студентов на лекции, создании других подобных аудиторий, в частности, в строящемся (к сожалению, до сих пор) химкорпусе.

Мало-помалу замыслы осуществлялись. Десятки преподавателей приобре-

ли опыт работы в системе АСУ ПДС «Лекция». Работая над методическим обеспечением, выработывали новые взгляды на роль лекции в образовательном процессе, лучше понимали мотивы поведения студентов на лекции, учились добираться до студенческого сознания и подсознания, создавая системы информационных блоков и тестов разного назначения.

Тем временем оборудование старилось, а требования к нему росли, осуществлять новые замыслы на старой базе стало невозможно. Экономический кризис усугубил ситуацию. И вот, несмотря на все сложности, было принято решение модернизировать аудиторию 323, оснастив ее микропроцессорными устройствами «Символ-ВУЗ», делающими более творческой роль студентов на лекции. «Символ-ВУЗ» (или его аналог «Эврика») предоставляет студенту возможность не только активно и продуктивно работать на лекции, но и изучать материал полностью самостоятельно или под наблюдением преподавателя. Появляется возможность соединить лекцию с последующей работой над материалом как на практических занятиях, так и дома, или в библиотеке.

Сегодня продолжатели оригинального направления — сотрудники лаборатории информатизации дидактических процессов Западно-Сибирского регионального Центра НИТ совместно с преподавателями общенаучных кафедр университета работают над созданием электронной системы информационного обслуживания аудиторных занятий. Хочется надеяться, что переоборудование первой, по-хорошему современной, лекционной аудитории в

ТПУ будет скоро закончено, а за ней и другие аудитории университета примут такой же или более достойный вид.

Надежда на лучшие времена не угасает. Большая группа преподавателей готовит новое методическое обеспечение для своих

курсов — это, в основном, математика, физика, химия. Пусть первокурсники сразу знакомятся с информатикой, технологией обучения, попадают в обстановку, требующую напряженного труда. Хорошие условия для работы в сочетании

с атмосферой коллективного познания и средствами НИТ дадут возможность передать студентам максимум знаний и опыт лектора.

**А. ВАСИЛЬЕВ,**  
доцент кафедры  
ОНХ.

