

ка», «Насосы, вентиляторы, компрессоры», «Прикладная психология» и «Психологическое обеспечение качества образовательного процесса». Это обеспечивает (как показали результаты теоретического анализа и эксперимента) активизацию и эффективность познавательной деятельности студентов, качество знаний и обучения, способствует эффективному формированию психолого-педагогической культуры педагогов. При этом в большой аудитории удобно использовать компьютерный вариант СЛС и проводить лекцию в форме диалога, а на практических и лабораторных занятиях, как показывает наш опыт, лучше использовать СЛС на бумажном носителе.

Следует отметить, что мои аспиранты и соискатели на примерах самых разных дисциплин экспериментально подтвердили эффективность применения СЛС и их значимость для развития интеллектуальных, предметных и профессиональных умений и способностей студентов и школьников, как в обычных, так и в автоматизированных учебно-методических комплексах (УМК) и в компьютерных технологиях обучения:

- С. М. Андреева – УМК по курсу «Неорганическая химия», включающий информационно-логические схемы по курсу в целом, его разделам и темам;
- О. В. Богданова – УМК по дисциплине «Экономика горного производства» с применением СЛС по курсу в целом, его отдельным разделам и темам;
- Н. П. Фикс – автоматизированный УМК (электронный учебник, задачник, виртуальная лаборатория, блок контроля) по курсу «Теоретические основы электротехники», включающий СЛС по его отдельным разделам и темам.

**В. Е. Соркина**

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕТЕВЫХ КОНФИГУРАЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*In clause Experience of use of technology of virtual machines VMWare Workstation in teaching discipline «Computer communications and networks» is resulted.*

Процесс подготовки специалистов, квалификация которых соответствует быстро усложняющимся технологиям в области компьютерных коммуникаций, требует, безусловно, больших и регулярных затрат на об-

новление устаревающего компьютерного парка и коммуникационного оборудования учебных классов. В процессе изучения сетевых технологий необходимо имитировать работу многочисленных и разнообразных, взаимодействующих между собой локальных сетей. Для этого у нас есть два варианта действий.

*Первый* – имея свободное коммуникационное оборудование, из подручных машин собирать и настраивать требуемые сетевые конфигурации. Проблема в том, что такое количество компьютеров и, тем более, коммуникационное оборудование не всегда есть в наличии.

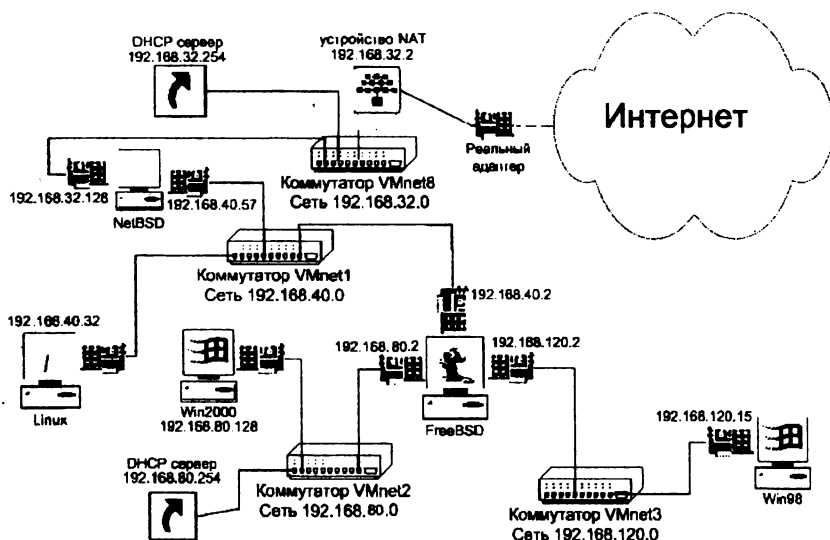
*Второй* вариант значительно более малозатратен. Все, что нам понадобится, – это высокопроизводительный компьютер с неплохими ресурсами. Все наши тестовые сети и компьютеры, находящиеся внутри них, можно создать, используя средства комплекса виртуальных машин *VMWare* или *Virtual PC*. Виртуальная машина незаменима и в повседневной жизни системных администраторов и программистов. С ее помощью можно промоделировать множество сетевых технологий на одном локальном компьютере, включая *Windows Remote Desktop*, *Windows Terminal Services*, *Windows Home Network*, *Distribute File System*, *Routing*, *NAT*, *DHCP* и другие расширенные сетевые настройки.

Проблеме освоения именно такой технологии посвящены наши исследования и представленная разработка. Созданы комплекс лабораторных работ и методические указания по изучению возможностей системы виртуальных машин для моделирования сетевых процессов в рамках изучения дисциплины «Компьютерные коммуникации и сети» специализации ВТ.

Для моделирования взаимодействующих сетей в нашей разработке поэтапно создается макет сети предприятия (см. рисунок). Определяются параметры моделируемых взаимодействующих сетей. В сетях *Vmnet2* и *Vmnet3* машина *Windows 98SE* имеет статический адрес 192.168.120.15, а *Windows 2000* получает адрес 192.168.80.128 динамически с помощью *DHCP*. Сеть *Vmnet1* служит у нас демилитаризованной зоной (*DMZ*). Внутри нее – машина со статическим адресом 192.168.40.32 под управлением *Linux Mandrake 9.0*, на которой для демонстрации работы сетевых служб будет установлен *Web-сервер Apache* со статическим адресом. Между собой три сети, перечисленные выше, соединены с помощью шлюза, работающего на основе *FreeBSD 4.7* с тремя сетевыми интерфейсами, которые для простоты тоже должны иметь фиксированные адреса. Наконец,

машина *NetBSD* имеет два интерфейса. Первый из них с адресом 192.168.40.57 смотрит в демилитаризованную зону, а второй – является шлюзом в *Internet*.

На втором интерфейсе 192.168.32.128 работает механизм преобразования сетевых адресов (*NAT*), что дает возможность предоставить доступ к *Linux Web*-серверу клиентам, находящимся в *Internet*, а машины, находящиеся в наших локальных сетях, могут легко пользоваться услугами любого другого сервера *Internet*. Для простоты понимания учебного примера в каждую сеть помещен только один компьютер.



Разработанная модель сети предприятия

Таким образом, процесс обучения с использованием разработанного лабораторно-методического комплекса становится менее затратным, более вариативным, быстрым и качественным, чего и требует лавинообразное развитие и усложнение коммуникационных технологий.

Работа внедрена в учебный процесс и опубликована на образовательном портале нашего *Internet* сервера по адресу: *www.kashira.rsvpu.ru* и на *Web*-сервере *Intranet* – сети 4-го учебного корпуса РГППУ.

М. В. Хомяков

## ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*In the given work some aspects of construction of computer systems for carrying out of psychological and pedagogical researches are submitted.*

В настоящее время идет активное внедрение информационных технологий в учебный процесс. Компьютерные сети, в том числе *Internet*, дают учащимся доступ к обширным информационным ресурсам.

В процессе образовательной деятельности для повышения ее эффективности, как правило, возникает необходимость обратной связи в системе «учащийся-преподаватель». Эффективным средством реализации такой обратной связи является проведение социологических опросов, тестирования и анкетирования учащихся. Однако письменное анкетирование на бланках является довольно затратным для образовательного учреждения (приобретение бумаги, тиражирование опросных листов и т. п.) и не слишком привлекательным для учащихся. Кроме того, учитывая специфику традиционного процесса анкетирования (тестирования) необходимо обратить внимание на то, что сам процесс является сложно организуемым и трудно проводим, так как состоит из нескольких этапов: создание анкеты, сбор сведений, ввод их в компьютер и обработка результатов. На этапе ввода информации в анкету, как правило, делается много ошибок, что в дальнейшем итоге приводит к перепроверке введенных данных. Традиционные методики реализации обратной связи в педагогических и психологических исследованиях на сегодняшний день устарели. Стремительный ритм жизни предъявляет новые требования к методикам исследований в общественной сфере, предполагающие использование новых информационных технологий. Одним из таких требований является территориальная удаленность респондента и независимость от временных рамок, что при традиционном подходе реализовать довольно сложно.