



НАЧАЛАСЬ "НАКАЧКА" ИНТЕРНЕТ



Сегодня Интернет — несомненно, одна из самых популярных и быстро развивающихся информационных систем. Но до сих пор даже при работе с 56K-модемом или по сети ISDN видеоизображение часто оказывается размытым и зернистым, качество звука — посредственным, а большие файлы загружаются бесконечно долго. Потребуется приложить немало усилий, чтобы Интернет сравнялся с телевидением, особенно ТВЧ, по качеству изображения и звука. "Всемирная паутина" не способна пока удовлетворить сложные запросы отдельных пользователей и организаций. Все это и побудило правительства, корпорации и учебные заведения разных стран к работе над проектами создания следующего поколения сети (Next-Generation Internet — NGI).

Результатом NGI-программ может стать новый раунд многими миллиардных инвестиций в разработку изделий для сети. Уже сегодня медицинское сообщество США изучает проблему передачи трехмерного изображения мозга и других частей тела человека. Для этого потребуется "выносливая" сеть, способная пересылать громадный объем данных и обеспечивать надежное аудио- и видеосопровождение. Средства передачи трехмерного изображения найдут применение и в других областях науки и техники. К примеру, представьте возможность получения объемного изображения при совместной разработке какого-нибудь электронного компонента специалистами, разбросанными по всему миру.

Основные американские провайдеры услуг сети, такие как MCI WorldCom, Sprint, Bell Atlantic и Qwest Communications International предпочитают передавать для проведения NGI-проектов секции уже существующих коммерческих сетей вместо ввода тысяч километров новых, причем без какого-либо ущерба для потребителей их услуг. Заинтересованность провайдеров в таком сотрудничестве также вполне понятна — доступ к последним достижениям технологии следующего поколения помогает им сохранить конкурентоспособность на чрезвычайно динамичном рынке.

В США можно выделить два важнейших NGI-проекта: Инициатива следующего поколения Интернет (NGII), проводимая правительством страны с октября 1997 года, и Интернет 2 (I2), начатый группой из 34 университетов страны годом раньше. По первому проекту предусмотрена работа с пятью различными испытательными сетями. Одна из них — ATDnet (сеть для демонстрации перспективной технологии) развернута DARPA в Вашингтоне, чтобы способствовать созданию экспериментальной платформы для разнообразных исследовательских и опытно-конструкторских инициатив, а также сотрудничеству между военными и другими федеральными ведомствами. Особое внимание уделено раннему освоению технологий асинхронной передачи (ATM) и синхронной оптической сети (SONET). Услуги предоставляет фирма Bell Atlantic.

DREN (сеть военных исследовательских и технических работ) — сложная робастная сеть связи Министерства обороны, вобравшая лучшие операционные возможности военной и коммерческой телекоммуникационной инфраструктуры и

занимающая ведущее положение в предоставлении услуг дальней связи для МО. Долгосрочная цель работы — предоставление передовой сетевой технологии и технологии скрытой связи другим федеральным ведомствам. Основной провайдер — фирма AT&T.

vBNS (головная сеть услуг с чрезвычайно высокой пропускной способностью) — развернутая в 1995 году головная национальная сеть. Скорость передачи 622 Мбит/с — позволяет каждые семь минут пересылать 322 копии 300-страничной книги. vBNS — продукт пятилетних совместных работ Национального научного фонда (ННФ), и фирмы MCI WorldCom, предоставившей перспективные технологии коммутации и волоконно-оптической передачи данных. Первоначально эта широкополосная сеть для научных приложений обеспечивала высокоскоростную связь между суперкомпьютерными центрами ННФ. Сегодня vBNS соединяет эти центры и отобранные в соответствии с программой ННФ исследовательские институты.

NREN (исследовательская и образовательная сеть НАСА) — сеть, которую аэрокосмическое агентство совместно с другими ведомствами, промышленностью и академическими институтами использует для испытаний и демонстрации возможностей новых приложений сетевых систем с высокой пропускной способностью. Услуги предоставляет фирма Sprint.

SUPERNET (сеть с разнообразными технологиями высокоскоростной передачи и испытательными средствами) поможет исследователям различных научных центров проводить совместные эксперименты с перспективными сетевыми технологиями в небогатой, перегруженной и пространной среде. Она объединит не менее 10 сайтов, а скорость передачи на три порядка превысит уровень сегодняшней Интернет.

Конгресс США одобрил финансирование NGII-проекта в течение трех лет (с 1998 по 2000 финансовый год) с возможностью продления его еще на два года. В 1998 году на проект было выделено 85 млн. долл., в 1999 году объем финансирования увеличен до 110 млн. долл. По окончании проекта испытательные участки будут возвращены в коммерческую сеть, а разработанные приложения и технологии станут доступны провайдерам для оказания услуг школам, службам занятости и домашним пользователям.

Хотя в NGI-инициативе федерального правительства активно участвуют многие американские университеты, непосредственно для учебных институтов было решено провести специальный проект I2, получивший название "Перспективное развитие Интернет университетской корпорации (UCAID)". С 1996 года число университетов, принимающих участие в проекте I2, возросло с 34 до 130. Каждый участник ежегодно отчисляет на нужды проекта не менее 500 тыс. долл. в течение всего срока его реализации. В проекте также принимают участие 13 фирм высокой технологии, в том числе Advanced Network & Services, AT&T, Cabletron Systems, Cisco Systems, IBM, Lucent Technologies, MCI WorldCom, Newbridge Networks, Qwest Communications, 3Com. Фирмы приняли решение выделить на нужды проекта по 1 млн. долл. каждая, но многие значительно превысили эту сумму, предоставляя для проекта не только финансовые средства, но также материалы и услуги.

Одно из направлений, развиваемых в рамках проекта — дистанционное обучение с помощью телевизионных мониторов, проведение по сети Интернет курсов или семинаров, что расширит их аудиторию поистине до всемирных масштабов. Изображение по качеству будет сопоставимо с телевизионным и заполнять весь экран монитора.