

ЖУРНАЛ О ГЛОБАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЯХ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ

# INTERNET *Journal*



ПРОСТО О СЛОЖНОМ  
31996

ВЫБЕРИ ПО-ВКУСУ!

ПОДПИСКА-97  
НАШ ИНДЕКС 34069



радио  
МОДЕРН

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • МОСКВА • ТУЛА • КРАСНОДАР • АРХАНГЕЛЬСК • СЕВЕРОДВИНСК • ПЕТРОЗАВОДСК • ПЕРМЬ • ЧЕЛЯБИНСК • ВЫБОРГ • СОЧИ

СОВРЕМЕННОЕ РАДИО —  
СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.

[alex@radiomoder.n.spb.su](mailto:alex@radiomoder.n.spb.su)  
телефон: 325-24-68 • факс: 325-24-69

FM 104.0 МГц

«Некоторое время тому назад  
мы подключились к Интернет и  
обнаружили, что  
Сеть — отличный источник информации.  
С тех пор,  
как мы сделали это открытие,  
новости нашего канала стали значительно  
оперативнее.»



*Алексей Филиппов,  
шеф-редактор  
службы информации*

Главный редактор, издатель  
**Валерий Шачин**

Арт-директор  
**Андрей Куренков**

Директор по рекламе  
**Ирина Казьмина**

Компьютерное обеспечение  
**Петр Спицын**

Художник  
**Геннадий Коршунов**

Корректор  
**Маргарита Ахметова**

**Адрес редакции:**  
196084 Санкт-Петербург, а/я 353  
телефон (812) 113-82-48  
факс (812) 113-85-89  
E-mail: root@magic.spb.su  
root@internet.spb.ru  
**WWW**  
www.ritmpress.ru  
www.dux.ru  
www.nevalink.ru

Журнал зарегистрирован  
Северо-Западным управлением  
Комитета Российской Федерации  
по печати, свидетельство № П1872

Тираж номера 3000 экземпляров  
Цена свободная

Вы можете приобрести  
"Internet Journal" по адресам:

**Аркада**, Московский пр., 181  
**Дукс**, ул. Черняховского, 33  
**Компания РКом**, В.О., 14-я линия, 39  
**Невалинк**, наб. канала Грибоедова, 36  
**Петерлинк**, Прилуцкая ул., 35  
**Совам-Телепорт**, Невский пр., 30  
**Дом книги**, Невский пр., 28  
**Магазины "РОСПЕЧАТЬ"**

Содержание статей  
отражает мнение авторов и может  
не совпадать с позицией редакции

За содержание  
коммерческой информации и рекламы  
ответственность несет рекламодатель.  
Полное или частичное  
воспроизведение материалов,  
содержащихся в настоящем издании,  
допускается только со ссылкой  
на "Internet Journal".

*Колонка редактора* ..... 4  
*События* ..... 4-9

## ТЕХНОЛОГИЯ

*Интранет - компьютерная Технология Года* ..... 10-11

## НАЧИНКА

*Инфраструктура Интернет в США* ..... 12-14  
*Скорость доступа в Internet ... Что это такое?* ..... 15

## ВОЗМОЖНОСТИ

*Поиск работы в Internet* ..... 16-17  
*Реклама в Сети* ..... 18

## ОПЫТ

*Российская школа в Интернет* ..... 19  
*Библиотека Российской Академии Наук -  
первые шаги в Интернет* ..... 20-21  
*Гутенберг поверженный, или  
Рукописи уже не горят* ..... 22-24  
*Один долгий вечер* ..... 24-26

## НАВИГАТОР

*Internet у вас дома* ..... 27-29  
*Технология построения поисковых систем* ..... 30-32  
*Тестирование модемов* ..... 33-37  
*Провайдеры России* ..... 38-41  
*IJ-Library* ..... 42  
*Провайдеры Санкт-Петербурга* ..... 43

## HARD

*Модемы* ..... 45

## ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК

*IJ-Letters* ..... 46



ПОДПИСКА  
НА ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ  
**1997** ГОДА  
ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС  
**34069**



ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ:  
АВТОРОВ,  
РЕКЛАМНЫХ АГЕНТОВ,  
РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ

## Колонка редактора

Прежде всего, мы приносим свои извинения нашим постоянным читателям за длительный перерыв между последними номерами журнала и, в порядке компенсации за это, сообщаем, что с 1 сентября по 15 декабря вы можете выписать "INTERNET Journal" на первое полугодие 1997 года в любом почтовом отделении на территории России. Подписной индекс — 34069.

Прошедший период ознаменовался многочисленными событиями, связанными с Интернет.

Во-первых, у нас появились последователи. Издательство "Питер Пресс" в октябре осуществило выпуск первого номера журнала "Мир Интернет". Уровень его полиграфии и содержания вполне заслуживают внимания читателей. На старте находятся еще ряд проектов периодических изданий, связанных с Интернет. Мы искренне желаем коллегам и себе успехов. Верной дорогой идем, товарищи!

Во-вторых, российский Интернет перестает быть сферой относительно малого бизнеса и начинает привлекать крупных инвесторов. В августе в Петербурге начало функционировать новое предприятие — "WebPlus" — основной деятельностью которого является предоставление доступа к Интернет всем желающим. Используя партнерские отношения с крупной телефонной компанией "Петерстар", "WebPlus" предлагает надежные каналы связи, применяя при этом весьма гибкую ценовую шкалу. Руководство компании намерено поднять уровень интернетовских услуг в Петербурге на качественно новый уровень.

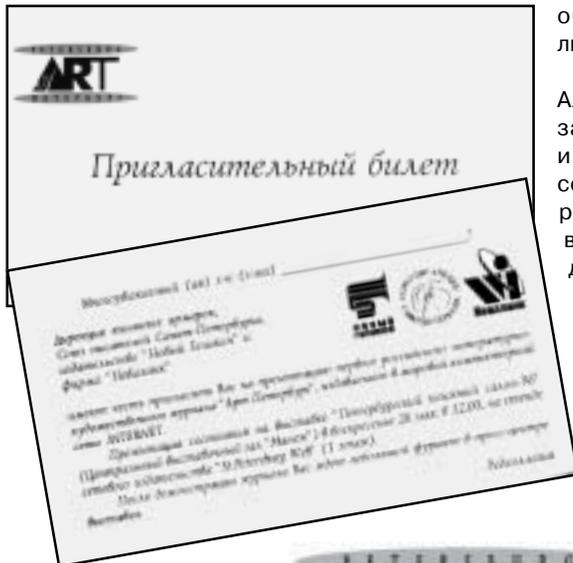
В-третьих, с подачи информационно-аналитического центра мэрии в Санкт-Петербурге и Центра информационных технологий в Москве конференции и семинары по интернетовской тематике стали довольно частым событием. Это радует, потому что никакое издание не заменит живого общения.

Так что с Интернет в России уже неплохо, а не за горами время, когда будет совсем хорошо.

Россия! Дашь "информационную розетку" в каждый дом!

Граждане, запасайтесь штепселями!

□



**Фирмы, владеющие развитыми Web-серверами, часто называют электронными издательствами. Сравнение это пока остается в значительной степени условным. Во всяком случае, для российской части Интернет.**

Событие, состоявшееся 26 мая на выставке "Петербургский книжный салон-96", можно назвать первым шагом электронного издателя к общественному признанию. А заключалось оно в презентации первого российского литературно-художественного журнала "Арт Петербург", издаваемого в сети Интернет. Речь идет не об электронной версии печатного издания, а о полностью сетевом журнале. Весьма непривычно в Манеже среди обилия книжных стенов смотрелось компьютерное

оборудование фирмы "Нева-линк".

Главный редактор журнала Александр Житинский рассказал о том, как возникла идея издавать "Арт Петербург", о содержании журнала и о планах редколлегии, состав которой вызывает чувство почтения. С добрым напутственным словом выступил Даниил Гранин и другие петербургские писатели.

Нынешнее содержание журнала составляют материалы о литературе, изобразительном искусстве, музыке, архитектуре, театре, кино, истории, массмедиа, мультимедиа, спорте.

Журнал отличается от печатно-бумажных родственников своим динамическим характером. Его не

нужно сдавать в типографию, поэтому верстать его можно непрерывно. Благодаря этому, каждый посетивший сервер [www.spb.su](http://www.spb.su) сможет обнаружить в "Арт Петербург" что-то новое.

□

**Политики** часто оказываются проворнее других категорий граждан, тем более это касается членов Демократического Союза России — их партийные документы можно обнаружить по адресу: <http://www.math.msu.su/~gmk/ds/>. Однако те, кто уже знаком с лидерами ДС, вряд ли сделают для себя открытия при посещении этого сайта.

□



**Выделенный канал связи между Россией и США теперь доступен не только президентам этих стран, но и любому, способному оплачивать такой канал.**

22 апреля 1996 года компания AT&T объявила о вводе в действие цифровой волоконно-оптической линии связи между Россией и США. На ее основе будут предоставляться каналы с пропускной способностью от 64 Кб/с и выше. Президент Клинтон во время своего посещения Санкт-Петербурга пользовался 2-мегабитным каналом, который включал в себя компьютерную и телефонную связь. В качестве потен-



циальных потребителей этой услуги рассматриваются коммерческие и финансовые компании, имеющие филиалы за океаном.

Непосредственно продажей коммуникационных услуг занимаются партнеры AT&T в России компании Метроком в Санкт-Петербурге и Макомнет в Москве.

До настоящего времени нуждающимся в прямом межконтинентальном канале связи приходилось довольствоваться спутниковым, который хотя и является более дешевым, но значительно уступает волоконно-оптическому в помехозащищенности.

□



**Сеть** продолжает удваиваться каждые 12-15 месяцев. Этот вывод не является результатом точного подсчета количества пользователей Интернет, а лишь обоснованной оценкой.

Количество хостов в июле 1996 года достигло **12'881'000**, доменов — 488'000, сетей класса "С" — 128'378. Для сравнения, еще в январе 1996 в Сети было — 9'472'000 хостов, 240'000 доменов, 87'924 сетей класса "С". К сетям класса "С" относятся корпоративные сети крупных предприятий, организаций и учебных заведений.

Не существует однозначной связи между именем домена и тем, где находится соответствующий ему компьютер или локальная сеть. Хост с доменным именем ".NL" можно обнаружить в США или другой стране. Тем более это относится к доменам EDU, ORG, NET, COM, INT, которые могут находиться где угодно. Не существует другого способа определить, где расположен домен, кроме того, как спросить об этом его администратора.

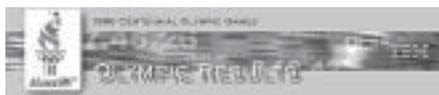
Не существует также глубокой связи между типом домена и количеством его пользователей.

Другими словами, произвести точные подсчеты количества пользователей Сети и их географическое распределение невозможно. Примерное определение этих величин производится по специальной методике с помощью случайных выборок.

Кроме того, следует отметить — темпы роста Интернет впервые за последние годы замедлились, что дает основание ожидать стабилизации круга его пользователей. Между тем, этот вывод является глобальным и не может отражать ситуацию в конкретных регионах.

Результаты "всеобщей" переписи в Сети, которая производится каждые полгода — в январе и в июле, получены на Network Wizards — <http://www.nw.com/>

**Олимпийские** игры в Атланте — их ход и результаты — можно было наблюдать не только на экранах телевизоров, но и на мониторах персональных компьютеров с помощью Интернет. Официальным олимпийским сервером являлся [www.atlanta.org](http://www.atlanta.org), но информацию о последних олимпийских играх можно найти и на многих других спортивных сайтах.



При поиске результатов российской команды следует быть готовым, что нашу страну иногда относят к азиатскому региону. Им отсюда плохо видно.



**Волгоград** — обычный российский город — своим отношением к Интернет вполне отражает ситуацию с этой "новомодной штукой" в нашей стране в целом. В городе представлены Роснет и Спринт, но услуги, приемлемые простому владельцу персонального компьютера, предлагает единственный коммерческий провайдер — узел сети "Релком" — фирма "Волгалинк". В настоящее время волгоградцам доступна электронная почта, число ее пользователей достигает нескольких сотен, а осенью этого года планируется ввод в эксплуатацию выделенного канала на Москву. Как и во многих других уголках России, развитие Интернет в Волгограде во многом связано с энтузиазмом отдельных личностей.



Итальянская фондовая биржа открыла свое представительство в Интернет по адресу: <http://www.borsaitalia.it/>

**IBM** анонсировала PetroConnect — новое сетевое приложение, которое позволит нефтяным компаниям обмениваться информацией и проводить торговые операции через Интернет.

PetroConnect — это глобальная система, предлагающая новые возможности доступа к информации, включающей в себя географические карты, сейсмические данные, статистическую информацию, исследовательские отчеты, требования промышленных стандартов.

PetroConnect будет доступна для использования в начале 1997 года. Маркетинговые исследования, проведенные IBM, подтвердили необходимость подобной информационной системы: 87% профессионалов, занимающихся торговлей нефтью, видят в Интернет важнейший инструмент своего бизнеса, а более 50% из них желали бы проводить электронные сделки.



**В издательских и дизайнерских** кругах известны коллекции отсканированных и записанных на компакт-диски фотографий — Photo-CD. На один диск помещается от нескольких десятков до сотни файлов с изображениями, которые можно использовать при верстке журнала или иной работе с графикой. Основным положением этой технологии является известная фирма Eastman Kodak Comp. Недавно на своем web-сервере она разместила избранные образцы коллекций Photo-CD, которые можно не только посмотреть, но и получить на свой компьютер в виде файлов формата jpeg для некоммерческого использования.

О мотивах предоставления бесплатного доступа к части своих фотоархивов компания сообщает, что она хотела поддержать интернетовские традиции shareware, продемонстрировать переплетение традиционного и компьютерного фотоискусства, дать возможность пользователям Интернет поэкспериментировать в работе с изображениями.



## Издательство “Символ-Плюс”: краткая история

Успех пришел к ним в тот самый день, когда на прилавках книжных магазинов Санкт-Петербурга появилась их первая книга с неприметным значком “Символ-Плюс” на обложке — “Электронная почта в системе MS-DOS. Официальное руководство компании Relcom” — впервые опубликованное большим тиражом известное руководство Анатолия Ивановича Волкова. Для широкой публики, для новичков и профессионалов в этой области, для тысяч и тысяч тех, кто долго и безуспешно искал повсюду столь нужную информацию, это было настоящим открытием. Книга стала бестселлером в считанные дни.

Издательство “Символ-Плюс” было образовано весной 1995 года опытным редактором и талантливым организатором Александром Галуновым. Свой профессионализм и незаурядную способность предвидеть и оценить ситуацию на книжном рынке России он проявил еще в бытность заведующим редакцией компьютерной литературы издательства “Питер”. Решение пойти по своему пути было, как говорится, вопросом времени. Правильность выбранного направления подтверждает не только и не столько успех первой книги, выпущенной в августе 1995 года, сколько стабильность этого успеха уже на протяжении года в отношении остальных книг издательства. В числе прочих можно упомянуть произведения молодого санкт-петербургского писателя, одного из ведущих теоретиков и практиков коммуникации Дмитрия Кирсанова — книги “Факс-модем: от покупки и подключения до выхода в Интернет”, прочно приковавшую к себе внимание широкой общественности, и “Понятный Интернет. Практическое пособие на настройке и навигации с Netscape Navigator”, ныне готовящуюся к выходу из печати.

Основные принципы сотрудников издательства “Символ-Плюс” — всегда быть на шаг впереди событий и создавать для своих читателей самые комфортные условия. Следуя им, не так давно фирма открыла первый в России книжный интернет-магазин. Что скрывается за этими словами? Во-первых, все достоинства тщательно продуманного по структу-



ре и профессионально оформленного WWW-приложения. Во-вторых, уютная и гостеприимная обстановка хорошего книжного магазина. В-третьих, свойственное “Символу” максимальное удобство в работе: чтобы купить книгу, вам даже не придется вставать с кресла. Все заботы берет на себя издательство.

Кстати, для тех, у кого пока нет онлайн-доступа к Интернет, работает почтовая версия магазина. Для доступа к нему достаточно послать пустое письмо по адресу info@symbol.ru.

Зайдя в магазин, вы можете познакомиться с сотрудниками издательства, узнать о ближайших планах фирмы и не спеша выбрать книгу. Но длинные ряды красочных обложек и сухие строки названий не скажут о книге всего. Не стоит брать коша в мешке. Просто возьмите понравившуюся книгу, ознакомьтесь с ее оглавлением и прочтите отрывок на пробу.

Итак, наберите <http://www.symbol.ru> и... Welcome to The First Russian Online Bookstore!



### PKZ300.EXE и PKZ300B.EXE содержат вирус типа “троянский конь”

Файлы, распространяемые в Internet и через BBS как новая версия shareware программы сжатия DOS файлов PkWare PkZip, содержат вирус “BOGUS”, опасный для данных, хранящихся на компьютере. Файлы распространяются в виде самораскрывающегося архивного файла pkz300.exe и в сжатом виде как pkz300b.zip. Не сгружайте и не запускайте на исполнение файлы с подобными именами! Не исполняйте любые файлы, полученные после их разархивации!

Компания PKWARE Inc. подтвердила, что самой последней версией PkZip является версия v2.04G. Официальная версия PkZip распространяется только как pkz204g.exe или pkz204g.zip.

(НПО “Прикладная логистика”,  
E-mail: [apl@glas.apc.org](mailto:apl@glas.apc.org). Тел. (095) 955-5372).



**Открылся** новый музей — Виртуальный Музей Военной Техники. Материалы для музея военной техники были подготовлены фирмой “Студия КОЛИБРИ” на основе компакт-диска “Артиллерия от Альфы до Омеги”, разработанного в МГТУ им.Баумана. Этот диск — первый из серии “Военная коллекция (Military collection)”.

Экспозиция музея посвящена артиллерии. В музее представлены уникальные образцы вооружений начиная со средних веков и до наших дней. Каждый экспонат музея снабжен подробным описанием и графическим изображением. В залах музея представлены около 300 экспонатов. “Залы” музея — история

артиллерии, минометы, полевые пушки, безоткатные орудия, гаубицы, самоходные артиллерийские установки, противотанковые орудия, конструкции артиллерийских систем, зенитные орудия, конструкции боеприпасов

В скором времени ожидается англоязычная версия. Затем появится экспозиция стрелкового оружия.

Музей открыт круглосуточно по адресу — <http://www.ritmpress.ru/art/company/kolibry/index.htm>.

С хранителем Музея Павлом Калининским можно связаться по электронной почте по адресу — [pavel@klbr.msk.ru](mailto:pavel@klbr.msk.ru).



**Интернет-телефон** от Intel можно получить бесплатно на Web-сервере корпорации Intel. 20 сентября 1996 года корпорация Intel анонсировала новую версию своего популярного Интернет-телефона, которую можно получить бесплатно, выгрузив ее с Web-сервера корпорации по адресу: <http://www.intel.com/iaweb/crc>. С момента представления 24 июля 1996 года с Web-сервера Intel были выгружены сотни тысяч копий первой бета-версии Интернет-телефона. Интернет-телефон корпорации Intel спроектирован для процессора Pentium и ПК, работающих с операционной системой Windows'95. Он также способен взаимодействовать с другим грядущим программным обеспечением, создаваемым на основе стандарта H.323 как корпорацией Microsoft, так и другими производителями ПО. Для пользователей преимущество стандарта H.323 состоит в том, что продукты, созданные на основе использования этого стандарта, могут вызывать друг друга, и при этом есть уверенность, что вызов пройдет. Это первый случай, когда пользователи Интернет-телефона получили гарантию относительно взаимодействия продуктов, даже если эти продукты созданы различными производителями ПО или работают на компьютерах разных типов. Срок действия первой бета-программы — 30 сентября 1996 года.

Пользователи Интернет-телефона от Intel с энтузиазмом описывают свои удачные опыты по его использованию. "На меня это произвело огромное впечатление. Интернет-телефон от Intel был загружен без всяких проблем и оказался очень дружелюбным к пользователю. Я говорила с людьми из Аризоны, Айовы и с Дальнего Востока, — рассказала Тина Браун, пользователь от Intel из Нью-Йорка. — Их голоса были слышны отчетливо и мы были просто потрясены этой технологией".

Новая версия Интернет-телефона от Intel включает такие дополнительные функции, как индикатор занятой линии и индикатор состояния текущего вызова, при этом размер выгружаемого файла сократился на одну треть. Новая версия поддерживает также дополнительные службы каталога Интернет (Internet Directory Services), включая InfoSpace, которая дает возможность определять, где находятся другие пользователи Интернет-телефона. Эти службы каталога позволяют весьма просто находить других пользователей Интернет-телефона и связываться с ними. Пользователи, применяющие мультимедиа ПК, сразу же после соединения по Интернет-телефону могут беседовать друг с другом через Интернет и одновременно



использовать другие Интернет-приложения: просматривать Web, обмениваться фотографиями, играть в различные игры, проводить конференции.

Приложения Интернет-телефона от Intel демонстрируют новый стандарт:

- В отличие от другого программного обеспечения Интернет-телефонов, Интернет-телефон от Intel устанавливает уровень взаимодействия с другими коммуникационными продуктами Интернет, в которых реализован стандарт H.323. Основные средства и возможности Интернет-телефона от Intel включают:
  - Возможность коммуникации с любым продуктом или программным обеспечением для Интернет, созданным на основе стандарта H.323
  - Приложение-“помощник”, спроектированное как легко устанавливаемый модуль-дополнение, совместимое с браузерами Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator
  - Поддержка со стороны таких основных служб каталогов Интернет, как BigFoot, Four11, InfoSpace, Internet Address Finder, Switchboard.Com и WhoWhere, обеспечивает легкий поиск и вызов других пользователей Интернет-телефонов, созданных на основе стандарта H.323
  - Поддерживается полный дуплекс для передачи звука, что обеспечивает возможность “естественного” разговора для личных и деловых бесед наподобие обычного телефона. Поддерживаются и системы полудуплексной передачи звука
  - Имеется разработанная Intel утилита Connection AdvisorФ, которая обеспечивает обратную связь для поддержания качества и производительности Интернет-вызова. Она также содержит подсказки и советы для улучшения качества вызова.

Вторую бета-версию приложения Интернет-телефона, разработанного Intel, можно получить немедленно и бесплатно, выгрузив ее с сервера корпорации Intel по адресу: <http://www.intel.com/iaweb/crc>. Рекомендуемая конфигурация аппаратных и программных средств для Интернет-телефона Intel включает наличие процессора PentiumT, ОС Windows 95, системы передачи звука с полным дуплексом, 16 Мб ОЗУ и Microsoft Internet Explorer или Netscape Navigator.



**NEVALINK** Ваше счастье в Мире

**Полный спектр Internet-сервиса**

С 1 июля наши различия по времени в со-бесе снизались на 15%!

Электронная почта  
Доступ к Internet  
Профессиональный WWW-паблишинг

СПб, Канал Грибоедова 36  
Тел: 310-5442 Факс: 310-9951  
E-mail: info@arcom.spb.su  
<http://www.nevalink.ru/>

## INTERNET Digest

IBM и Netscape Communications Corp объявили о подписании лицензионного соглашения, по которому Netscape будет интегрировать IBM Host On-Demand — Java-приложение типа web-to-host — в клиентскую часть Netscape Communicator Professional Edition.

Как часть соглашения, IBM запатентовала включение Netscape Communicator Professional Edition в аппаратно-программные комплексы, разрабатываемые компанией, и продажу их через свою дистрибьюторскую сеть.

14 ноября

## Университеты всех стран, соединяйтесь!

Игорь Вильдяев

Такой переименованный лозунг незабвенных времён хорошо бы смотрелся в президиуме Всероссийской научно-методической конференции “Телематика’96”, прошедшей в Государственном Региональном Образовательном Центре МинАтома России в Санкт-Петербурге 13-17 мая 1996 года. Собственно, прекрасно оборудованные аудитории, уютные просторные холлы, бары и гостиная строились в самый пик “застоя” и той частью МинАтома, которая заведовала “Общепитом”. Для людей старшего поколения двух ключевых слов “МинАтом” и “Общепит” вполне достаточно, чтобы представить все достоинства места проведения конференции, а для других — посоветуем расспросить своих родителей или старших товарищей.

Цель конференции полностью соответствовала названию межведомственной программы “Создание национальной сети компьютерных телекоммуникаций для науки и высшей школы”, в рамках которой и проводилась данная конференция. Участниками конференции были заявлены представители свыше 50 высших учебных заведений России, более 30 научно-исследовательских институтов и центров, а также 17 научно-производственных и коммерческих организаций, среди которых столь уважаемые в Российском киберпространстве издания как журнал “READ.ME”, издательство “ВНВ-Санкт-Петербург”, газета “Компьютер-Инфо” и, конечно, “Internet Journal”. Были представлены практически все регионы России от Алтая до Ярославля (Алтайский и Ярославский государственные университеты).

Насыщенность программы конференции и желание как можно больше узнать вынуждали к частым перемещениям от одной секции к другой, а всего их было четыре. Секция А была полностью посвящена организационным проблемам создания и функционирования телекоммуникационных сетей образования, науки и культуры. Доклады секции В освещали технологические проблемы. На секции С рассматривались проблемы информационного наполнения создаваемой Сети. Аспекты применения Сети в учебном процессе и подготовке кадров рассматривались в докладах секции D.

Пленарное заседание открыл доклад начальника управления Миннауки РФ Виталия Васильевича Бойко, который обратил внимание присутствующих на, то что пленарное заседание транслируется по видео-

конференцсвязи на Москву, Саратов и Томск. При этом использовались имеющиеся аппаратура и каналы связи Сети. Уже одно лишь это с успехом демонстрирует стремительный рост Сети, что, в свою очередь, подтверждает правильность выбранного курса на первоочередное создание магистральных направлений связи. За два года Сеть прошла путь от замысла до действующей компьютерной сети национального масштаба. Кроме того, докладчик отметил, что Сеть создаётся в рамках межведомственной программы, которая не является плодом чиновничьей фантазии, данная программа всего-лишь вместила в себя многие инициативные проекты, родившиеся в самых различных ВУЗах. Этим объясняются высокие темпы развития сети и её широкий размах. Финансирование программы осуществляется из трёх источников: фонд Сороса, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) и местные средства тех учреждений науки, которые стремятся стать узлами Сети. Огромное значение для развития Сети имеют иностранные финансовые поступления. Фонд Сороса принял решение о выделении России на пятилетний период для развития Сети 100 миллионов долларов. В настоящее время первый взнос уже поступил и сейчас ведётся интенсивная переписка с Минфином о переводе этих денег в РФФИ.

Продолжил доклад заместитель проректора Московского государственного университета Валерий Александрович Васенин, который привёл любопытные диаграммы, отражающие результаты ежедневных измерений статистических характеристик трафика в Сети. Явно прослеживается тенденция дву-трёхкратного превышения трафика, входящего из-за рубежа над исходящим. Такая же зависимость наблюдается и внутри России: из более экономически развитых регионов обращение к удалённым узлам происходит чаще, чем из менее развитых регионов в более развитые. Кроме того, выступающий обратил внимание на низкий коэффициент использования многих каналов Сети, что помимо прочего свидетельствует и о большом информационном потенциале, заключённом в региональных университетах, который ждёт своего часа стать доступным миру киберпространства.

Интересные цифры привёл в докладе директор SUEARN, сотрудник РФФИ Андрей Семёнович Мендкович. В 1995 году РФФИ было профинансировано свыше 115 проектов, развивающих Сеть, на что было затрачено около одного миллиарда рублей.

Хотя Сеть сама по себе является замечательным изобретением человечества — стоит только вспомнить стремительность и удобство использования электронной почты — но всё же настоящую цену Сеть приобретает благодаря обеспечению возмож-

ности дистанционного доступа к различным базам данных. В докомпьютерную эпоху базы данных назывались несколько иначе — библиотеками. Именно подключению крупнейших национальных библиотек России к Сети и переводу их фондов на машинные носители был посвящён доклад Юрия Евгеньевича Хохлова, фонд “Математика”, Москва. Докладчик с сожалением констатировал невозможность непосредственного использования в проекте LIBWEB (БиблиоСеть) действующих автоматизированных библиотечных систем по ряду причин. Отметил принципы, заложенные в проект LIBWEB: использование UNIX в качестве основной операционной платформы; ориентация на СУБД класса Oracle, Sybase, Informix и др.; основной пользовательский интерфейс создаётся стандартными клиентскими приложениями WWW (Mosaic, Netscape и др.).

После обеда состоялся доклад по видеоконференцсвязи директора Томского политехнического университета Бориса Львовича Аграновича. Изображение через аппаратуру “Барка” проектировалось на большой экран. Частота смены кадров составила где-то около одного Герца и потому речь была полностью несинхронна изображению. Несмотря на это, в стены аудитории на полчаса была принесена праздничная атмосфера — в Томском университете отмечали собственное 100-летие, с чем участники конференции дружно поздравили заслуженный коллектив своих томских коллег.

Второй день конференции был преимущественно посвящён практическим аспектам применения Сети в различных областях деятельности.

Интересным, на мой взгляд, опытом организации коммерческих курсов обучения с выдачей дипломов сертифицированных специалистов фирм Novell, Autodesk Microsoft, Santa Cruz Operations и Silicon Graphics поделились в совместном докладе директор Государственного Регионального Образовательного Центра Юрий Петрович Лисненко и проректор по учебной и научной работе Тимур Турсунович Палташев.

Остальные дни конференции прошли в рабочем ритме. Докладчики, в основном касались собственных проблем, делились опытом с коллегами. Внесли разнообразие семинары фирм IBM и Novell, но это уже тема другой статьи.

В заключение хотелось бы поблагодарить за хорошую организацию конференции прежде всего доброжелательных хозяев Государственного Регионального Образовательного Центра в лице директора Юрия Петровича Лисненко и проректора по учебной и научной работе Тимура Турсуновича Палташева.

□

## Интернет помогает провести первенство России по программированию

Состязания этой новой Северо-Восточной европейской региональной зоны являются отборочными полуфинальными соревнованиями ежегодного студенческого командного первенства мира по программированию среди сборных команд высших учебных заведений, которое проводится авторитетной в компьютерном мире международной организацией ACM - Association for Computing Machinery ("the First Society in Computing") — начиная с 1977 года. В сезоне 1995-96 годов в чемпионате приняли участие более 1000 команд из ведущих ВУЗов мира. Схема организации чемпионата мира включает два этапа: региональный и финальный. На региональном этапе коман-



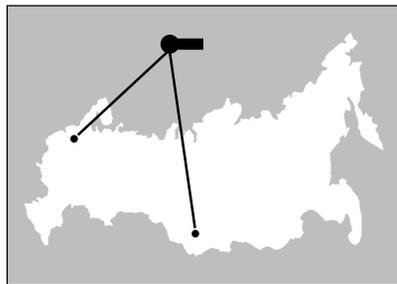
ды соревнуются в сезоне 1996-97 годов в 20 региональных группах, среди которых распределены ВУЗы большинства стран. Команды-победительницы региональных состязаний выходят в финал, который состоится 2 марта 1997 года в Сан-Хосе (штат Калифорния, США) во время традиционной ежегодной недели ACM (ACM Computing Week). В результате финальных соревнований определяется команда — чемпион мира, а также команды-чемпионы Европы и Северной Америки.

По решению директората ACM ICPC в текущем сезоне был создан новый Северо-Восточный европейский регион, включающий Россию и все страны бывшего СССР за исключением Украины и Молдовы, отнесенных к Юго-Восточному европейскому региону. В 1996 году соревнования пройдут в Санкт-Петербурге на базе Санкт-Петербургского государственного института точной механики и оптики (Технического университета) и Республиканского научного центра компьютерных телекоммуникационных сетей высшей школы (ВУЗТЕЛЕКОМЦЕНТРА). По результатам этих состязаний будут определены две команды-участницы финала чемпионата мира, а также команда-первый чемпион России.

В соответствии с международными правилами соревнований, команде, состоящей из трех участников, предоставляется один компьютер и предлагается в течение 5 часов решить максимальное число из предложенных задач, количество которых составляет обычно от 6 до 8.

Побеждает команда, решившая наибольшее число задач, а в случае равенства числа решенных задач — команда, затратившая меньше времени. Характер предлагаемых на соревнованиях задач предполагает, что участники продемонстрируют свое мастерство как в искусстве компьютерной алгоритмизации задач, так и в составлении эффективных программ, реализующих выбранные для решения алгоритмы.

Тяжелейшее финансовое положение высшей школы поставило под вопрос возможность участия в соревнованиях команд сибирских вузов, поскольку стоимость авиабилетов стала сопоставимой со стоимостью авиабилетов для полетов из европейской части России до восточного побережья Соединенных Штатов. В этой трудной ситуации директорат региональных состязаний решил впервые в практике проведения соревнований чемпионата мира использовать сеть Internet для обеспечения участия в состязаниях в реальном масштабе времени команд сибирских вузов. Генеральный директор Российской университетской компьютерной сети RUNNet профессор Владимир Васильев предоставил организаторам соревнований такую возможность. Команды ведущих вузов Барнаула, Новосибирска, Кемерово, Томска, Омска, Красноярска и Иркут-



ска во время проведения тура в Санкт-Петербурге соберутся в федеральном узле RUNNet, расположенном в Алтайском государственном техническом университете, и будут соревноваться под наблюдением представителей жюри, которые специально прибудут в Барнаул. Тестирование предлагаемых командами сибирских вузов решений, пересылаемых по сети, будет производиться судейской коллегией в Санкт-Петербурге. В середине октября под руководством председателя жюри соревнований Антона Суханова пройдет пробный тур с использованием сети RUNNet, в котором примут участие команды СПбГИТМО, СПбГУ и ряда барнаульских вузов.

Между председателем правления акционерного общества "Рестэк" Игорем Кирсановым и директором соревнований Северо-Восточного региона командного чемпионата мира по программированию профессором Санкт-Петербургского института точной механики и оптики Владимиром Парфеновым достигнута договоренность о проведении соревнований в день открытия 6-й ежегодной международной компьютерной выставки "Инвеком", которое состоится **3 декабря** текущего года. Эти соревнования и сопровождающие их научно-образовательные мероприятия станут одним из центральных событий программы выставки.

Кроме фирмы "Рестэк", генеральными спонсорами соревнований стали также две наиболее известные компьютерные фирмы Санкт-Петербурга "Ланк" и "Ниеншанц", руководители которых президент "Ланка" Владимир Просихин и директор по маркетингу "Ниеншанц" Егор Макаров входят в число наиболее известных лиц компьютерного бизнеса города на Неве. В сезоне 1995-96 годов их фирмы выделили в качестве спонсорской помощи более 2500 долларов США для обеспечения выступления в командном первенстве мира по программированию сборной команды СПбГИТМО, победа которой в отборочных соревнованиях Северо-Западной зоны европейского

региона позволила, наконец, решить вопрос об организации "российской" региональной отборочной зоны чемпионата мира. Соревнования пройдут в Санкт-Петербургском Дворце творчества юных на предоставленных

фирмами - спонсорами компьютерных семейств Favourite, представляющих первый петербургский brandname.

Более подробную информацию о соревнованиях можно получить на WWW-странице "<http://www.ifmo.ru/contest/wperc/index.htm>".



info

- Владимир Парфенов, [parfenov@cts.ifmo.ru](mailto:parfenov@cts.ifmo.ru)
- Антон Суханов, [root@anton.spb.ru](mailto:root@anton.spb.ru)

# Intranet — компьютерная Технология Года

**Леонид Черняк,**  
эксперт компании  
“Инфосистемы Джет”

Термин *Intranet* обычно используется для обозначения частной компьютерной сети предприятия, построенной на принципах *Web*-технологии (*World Wide Web* или *WWW*-Всемирная Паутина), на которых построена всемирная сеть *Internet*. Сеть предприятия может быть объединена с сетью *Internet* через межсетевой экран или может работать в автономном режиме. Распространение *Web*-технологии для внутрикорпоративных приложений оказалось столь эффективным, что уже сегодня есть основания считать, что текущий год в компьютерной хронике станет “Годом *Intranet*” (1995 год был признан “Годом *Internet*”).

Со времени появления персональных компьютеров, такого общественного интереса к новинкам информационных технологий, какой вызывал *Internet*, не наблюдалось. То, что *Intranet* — действительно претендует на роль Технология Года, подтверждается многочисленными публикациями в деловой и компьютерной прессе и более объективными, хотя и менее эмоциональными, данными, опубликованными в отчетах различных аналитических компаний. Например, по данным компании *Forrester Research*, из компаний, входящих в список *Fortune 500*, 16% уже используют эту технологию, 26% намереваются внедрить ее в ближайшем будущем, и в 24% компаний применение *Intranet* рассматривается. Объем рынка в этой сфере к 2000 году разными аналитиками оценивается равным от 1 до 8 миллиардов долларов.

Трудно назвать какую-либо другую компьютерную технологию, которая смогла получить такое признание, имея примерно двухгодичную историю. В отличие от многих новинок, *Intranet* практически не нуждается в специальных усилиях для ее продвижения на рынок, он “упал” на подготовленный пользовательский спрос. Это не продукт, разработанный какой-либо определенной компанией, скорее это востребованный результат эволюционно-

го развития информационных технологий.

Прорыв технологии *Intranet* на массовый рынок следует из классической формулы, определяющей необходимые условия успеха товара на рынке: “*В соответствии с местом, в соответствующее время, по соответствующей цене*”. В данном случае удовлетворены все три условия.

## МЕСТО

Несмотря на достижения в компьютерных технологиях последних лет, один из самых востребованных сегментов рынка оставался незаполненным. Речь идет о создании объединенного информационного пространства предприятия. Те продукты, которые предлагались для этой цели, обычно их называют *groupware*, обладают огромной функциональной наполненностью и соответственно сложны для внедрения и достаточно дороги. Однако большинство современных предприятий, начиная от промышленных и финансовых гигантов и кончая скромными полицейскими участками, нуждаются в таких корпоративных информационных системах, в которых обеспечивается простой доступ сотрудников к информационным ресурсам в режиме он-лайн. Совершенно очевидно ощущается нехватка средств для упорядоченного хранения документов, доступа и поиска. Технология *Intranet* призвана заполнить эту нишу. Поэтому одна из первых задач, решаемых в рамках *Intranet*-технологии, заключается в построении своего рода электронной издательской системы, которая должна заменить сложившуюся систему распространения информации в печатном виде или средствами электронной почты. В таком виде могут распространяться все виды коммерческой информации, информация, относящаяся к управлению кадрами и многое другое. Например, в компании *Motorola Corp.* все данные, относящиеся к выплатам сотрудникам, к страховому и пенсионному обеспечению, помещены на сервер. Для того, чтобы узнать данные о себе, сотруднику достаточно со своего рабочего места посмотреть соответствующую страницу на сервере. Этот частный пример демонстрирует изменение принципов потребления информации от распределения к выбору ее по запросу.

## ВРЕМЯ

Для создания систем с перечисленными качествами сложились достаточные предпосылки внутри существующих информационных систем предприятий. Практически все предприятия имеют локальные сети компьютеров и сегодня возникает задача выбора рациональной фор-

мы их объединения в единое информационное пространство. *Web*-технология позволяет сделать это с минимальными затратами. В качестве примера можно привести внедрение *Intranet* в крупной фармацевтической компании *Eli Lilly*. Специалист по информатике этой компании сообщил: “Для создания системы, объединяющей 3000 рабочих мест, нам не пришлось вкладывать средства в аппаратуру, мы просто поставили программный *Web*-сервер на существующие машины.”

## ЦЕНА

Объем инвестиций на построение *Intranet* на предприятии зависит от степени готовности существующей сети предприятия. В приведенном выше примере стоимость приобретенного программного обеспечения для *Eli Lilly* составила примерно 80 000 долларов. В том случае, если в компании нет компьютера, который может быть использован в качестве аппаратного *Web*-сервера, его следует приобрести. Сегодня некоторые компании, в том числе прежде всего *Sun Microsystems* (примерно 70% *Web*-серверов построено на компьютерах с маркой *Sun*), предлагают серверы с предустановленным программным обеспечением для работы в сети. Цена (*CIP*) на такие серверы, в зависимости от комплектации, колеблется от 7 000 до 30 000 долларов. Затраты на построение информационной системы по технологии *Intranet* в пересчете на одно рабочее место по разным источникам колеблются от 20 до 100 долларов.

## ИСТОКИ WEB-ТЕХНОЛОГИИ

Предпосылка происходящего в том явлении, которое получило название “сдвиг парадигмы” (*paradigm shift*). Под воздействием накопления знаний и технологий изменилась реальность окружающего нас информационного пространства. Сегодня уже нельзя думать и делать так, как думали и делали вчера. Под влиянием успехов в глобальных сетевых технологиях возникло огромное количество готовых или полуготовых средств, которые могут быть использованы в качестве базиса. Решение прикладной информационной задачи может быть построено как совокупность этих универсальных средств в сочетании с прикладными, специфическими для данной задачи.

Необходим некоторый ретроспективный взгляд, чтобы показать, почему именно технология *Internet* приобрела столь значительный вес. В основе *Internet* лежат идеи гипертекста, впервые высказанные Теодором Нельсоном в начале шестидесятых годов, а затем развитые в проекте

Xanadu, финансируемой компанией Autodesk и окончательно завершившем, к сожалению, свое существование в начале 90-х годов. Однако эти идеи были восприняты в виде концепции WWW Тимом Бернсом Ли. Именно он создал протокол передачи гипертекстов HTTP, создал язык разметки гипертекстов HTML и общую систему адресации — универсальный указатель ресурсов URL. Затем началась эра навигаторов. Первым был Mosaic Марка Андреессена. Навигаторы открывают обычным людям возможность простого и удобного доступа к Internet. В 1994 году Джимом Кларком, университетским профессором и основателем Silicon Graphics, была создана компания Netscape Communications, первоначально названная Mosaic Communications, куда был приглашен Марк Андреессен — признанный “бог Internet”. Это стало началом развивающейся с ураганной скоростью новой компьютерной индустрии навигаторов. Так сложились предпосылки для успеха Intranet. Дальше оставалось только сказать — “Эврика! Это то, что нужно любому предприятию!” — и придумать название Intranet.

Фундаментальные качества технологии Internet или иначе WWW (World Wide Web — Всемирная Паутина):

- Включенные в сеть компьютеры могут обмениваться информацией или использовать распределяемые информационные ресурсы.
- Сеть совершенно гетерогенна, она включает любые аппаратные платформы, любые операционные системы.
- Наиболее распространенные приложения — средства электронной почты, навигаторы и другие — доступны для большинства известных платформ.
- Гипертекстовые связи облегчают поиск информации и доступ к ней.

Последнее — один из главных факторов успеха WWW. Для навигации по информационному пространству достаточно уметь пользоваться мышкой.

Перечисленные качества должны присутствовать в современной корпоративной информационной системе. Использование технологии WWW совершенно естественным образом позволяет

создать такую информационную среду, которая адекватно отражает все виды деятельности предприятия. Она настолько органична, что для человека, имеющего минимальные представления о средствах Internet, не представляет никакого труда решить, как его конкрет-

ные задачи могут быть воплощены в жизнь средствами технологии Intranet. Можно провести аналогию с электронными таблицами. Этим инструментом очень быстро овладевают пользователи, не имеющие ни малейшего представления о компьютерах и операционных системах, он проще текстового редактора. Владеющий им может и не догадываться о том, что он на самом деле строит информационную модель, настолько естественно табличное представление данных. Радикальное новшество Intranet заключается в рационализации потребления информации.

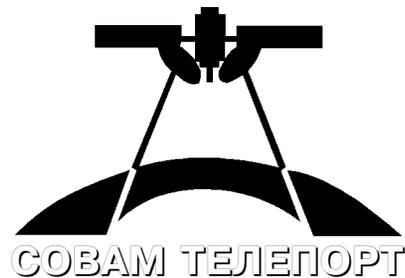
С практической точки зрения, корпоративная информационная система выглядит достаточно просто, она включает WWW-сервер и подключенные к нему по протоколу TCP/IP клиентские места. Сервер может быть доступен с внешней стороны, то есть со стороны глобальной сети, или доступ к нему может быть ограничен из соображений конфиденциальности только для рабочих мест внутри предприятия. В первом случае можно использовать известные средства информационной безопасности, защищающие сервер от несанкционированного доступа. На сервере информация в основном представлена в виде

страниц текста в формате HTML. С клиентских мест доступ к ней осуществляется посредством навигаторов. В дополнение к этим традиционным возможностям в корпоративных приложениях существуют средства доступа к реляционным базам данных.

Построенная по принципам Intranet корпоративная информационная система предприятия отличается следующими качествами:

- Экспериментальный макет системы может быть построен в течение практически нескольких дней с минимальными материальными затратами.
- Макет обладает великолепной возможностью для последующего масштабирования и расширения функциональных свойств.
- В системе может быть использовано неограниченное число разнотипных компьютерных платформ.

Идеология Intranet может оказаться привлекательной для многих российских предприятий, поскольку она не требует существенных материальных затрат и позволяет выгодно использовать имеющиеся сетевые ресурсы.



✓ неограниченный

доступ в Интернет

✓ электронная почта

✓ телеконференции

✓ самые свежие новости

✓ самые выгодные

коммерческие

предложения

✓ самые интересные

картинки

✓ самые доступные

базы данных

по всем отраслям

✓ и даже самые

смешные анекдоты

**Москва**

☎ (095) 258-41-70

e-mail • info@online.ru

**Санкт-Петербург**

☎ (812) 311-84-12

e-mail • spbsales@sovam.com

РОССИЯ  
ОН-ЛАЙН



# Инфраструктура Интернет в США

**Андрей Робачевский**

Вузтелекомцентр, [andrei@run.net](mailto:andrei@run.net)

История Internet насчитывает чуть больше четверти века, но поразительные скорости его развития и изменения, которые он вносит в жизнь всего мирового сообщества, позволяют говорить о нем как еще об одном феномене двадцатого века. Тем не менее, эволюция Internet только начинается и трудно представить масштабы этого явления к концу века.

Однако Internet — лишь один из знаков приближающейся Информационной Эры, наряду с другими средствами коммуникации. Для сравнения, по некоторым оценкам в 1994 году системы кабельного телевидения пополнились 15 миллионами новых пользователей, на 19 миллионов стало больше владельцев мобильных телефонов, появилось 38 миллионов новых абонентов телефонных сетей и на 14 миллионов увеличилось сообщество Internet. На конец 1994 года в мире насчитывалось более 1160 миллионов телевизоров, около 700 миллионов телефонов и 180 миллионов компьютеров, из которых только 3 миллиона были подключены к Internet.

Тем не менее Internet развивается очень динамично. Сегодня в Internet насчитывается более 9 миллионов хостов и их число увеличивается на 16% ежемесячно. Если скорость роста не уменьшится, то к 2000 году каждый житель Земли станет пользователем Internet. Правда, по мнению Винта Серфа (Vint Cerf), бывшего президента ISOC, а ныне вице-президента MCI Telecommunications Corporation, это маловероятно, но 200 миллионов Internet-хостов — вполне реальная цифра. По некоторым подсчетам, в прошлом году в США на покупку персональных компьютеров было истрачено больше денег, чем на покупку телевизоров.

Родина Internet — США. И сегодня развитие Internet в США во многом определяет архитектуру и возможности сети. Достаточно сказать, что две трети хостов находятся в Соединенных Штатах. Скорости опорных сетей (а их в США несколько) превышают скорости национальных сетей в других странах, а новая суперскоростная магистраль vBNS пока является недостижимой целью для других частей Internet.

Немного истории.

## ARPANET

Если быть точным, история Internet началась с 1969 года, когда в Калифорнийском университете был установлен первый узел первой пакетной сети, получившей название ARPANET. Этот проект финансировался Отделом перспективных проектов (Advanced Research Projects Agency, ARPA) министерства обороны США и предусматривал создание опорной сети со скоростью передачи дан-

ных 56 Кбит/с. Идея сети заключалась в том, что данные передавались в виде независимых блоков, называемых пакетами, от узла к узлу, причем узел принимал решение о дальнейшем пути пакета в зависимости от текущего состояния сети. Такая архитектура сети обеспечивала требуемую надежность: при повреждении какого-либо участка сети (например, в результате ядерного взрыва), для передаваемых пакетов динамически выбирался альтернативный путь, и данные достигали своего адресата (если таковой еще существовал). Хотя проект был по сути военным, к его разработке активно привлекались университеты.

К началу 1971 года сеть ARPANET насчитывала уже около 20 узлов и более 30 университетов получили возможность подключения в рамках проекта. В середине 70-х были предприняты попытки объединения различных пакетных сетей, что привело к созданию семейства протоколов TCP/IP. В конце 70-х - начале 80-х к ARPANET были подключены первые локальные сети, а в 1983 году базовым протоколом опорной сети стал IP (Internet Protocol), сменив более ранний протокол NCP (Network Communication Protocol). Именно эта инфраструктура, которая являлась сетью сетей, получила название internet — термин, который затем превратился в имя собственное — Internet.

## NSFNET - T1

История NSFNET началась в 1986 году, когда была создана опорная сеть, состоявшая из небольшого числа линков производительностью 56 Кбит/с, соединявших шесть суперкомпьютерных центров страны. Вскоре после этого рост трафика в сети заставил задуматься о модернизации инфраструктуры и NSF объявил тендер на создание новой скоростной национальной магистрали. Заказ на проведение проекта получил консорциум в составе Merit, MCI и IBM.

Спустя восемь месяцев сеть на базе каналов T1 (1,54 Мбит/с) была сдана в эксплуатацию. Каналы связи, соединившие 13 точек, были предоставлены MCI, а маршрутизационное оборудование — фирмой IBM. Это был первый в истории компьютерных сетей проект такого масштаба, включивший магистральную инфраструктуру, региональные сети и сети кампусов университетов.

Первое, что необходимо было сделать - это собрать команду людей, способных выполнить такую задачу. В то время людей, знающих технологию TCP/IP, было очень мало, а сроки выполнения были весьма ограниченными.

Наконец, техническая группа была сформирована, и началась работа в сотрудничестве со специалистами IBM, MCI и представителями региональных сетей. Один этаж компьютерного центра Мичиганского университета был переоборудован в сборочную линию для установки и конфигурирования аппаратного и программного обеспечения будущих узлов сети. Каждый из тринадцати узлов, получивших название Узловой коммутирующей системы (Nodal Switching System), состоял из девяти систем IBM RT, работавших под управлением операционной системы Berkeley UNIX, соединен-

1971

1983

1986

1989

ных локальной сетью. Узел осуществлял маршрутизацию пакетов и сбор сетевой статистики. Особое внимание было уделено надежности системы: если один из девяти компьютеров выходил из строя, его функции брал на себя другой.

Новая опорная сеть соединяла суперкомпьютерные центры NSF, Национальный центр исследования атмосферы, а также региональные сети: BARRNet, MIDNET, Westnet, NorthWestNet, SESQUINET и SURAnet.

Для оперативного управления сетью был создан Центр управления (NOC - Network Operations Center), расположившийся на месте сборочной линии в Мичиганском университете. Это был первый коммерческий NOC со штатом, состоявшим из восемнадцати специалистов, призванный обеспечивать сопровождение сети двадцать четыре часа в сутки семь дней в неделю.

Специалистами NOC была создана ныне повсеместно используемая система «аварийных билетов» (trouble ticket) для оперативного оповещения и координации действий по устранению неисправности, включавшая многие процедуры борьбы с авариями, принятыми в MCI. Также была создана система сбора и обработки статистики с автоматическим формированием отчетов, доступных на сервере Merit.

Потребовалось провести большую работу по отладке программного обеспечения, прежде чем все начало работать. Один из участников этой работы, Пол Боско, вспоминает: «Вместо ожидаемой совместимости, многие версии программного обеспечения TCP/IP не работали. Компьютеры Macintosh отказывались «разговаривать» с рабочими станциями Sun, компьютеры IBM не понимали машины DEC, и никто не мог обмениваться данными с персональными компьютерами».

Наконец в июле 1988 года новая опорная сеть NSFNET со 170 подключенными сетями была введена в эксплуатацию, а меньше чем через месяц старая 56-килобитная сеть прекратила свое существование.

В 1989 году опорная сеть была частично реконструирована — увеличилось количество каналов T1, обеспечивших резервные линки, были модернизировано маршрутизационное оборудование, совместно с IBM в Merit был разработан новый инструментарий для управления сетью и маршрутизацией. Все эти изменения значительно повысили надежность и устойчивость сети.

Феноменальный рост числа пользователей NSFNET (ежемесячный прирост составлял 10%) заставил NSF задуматься о расширении опорной сети. Загрузка сети достигла 500 миллионов пакетов в месяц, что соответствовало пятикратному увеличению трафика всего за один год. Анализ статистики использования сети показал, что к 1990 году пропускная способность достигнет насыщения.

### NSFNET - T3

В январе 1989 года участники проекта представили план перехода NSFNET на каналы T3 (45 Мбит/с). Окончательный проект предусматривал создание восьми узлов с производительностью T3, из которых шесть уже существующих узлов T1 предполагалось модернизировать, а два узла создать заново. Далее планировалось модернизировать оставшиеся узлы T1, увеличив таким образом число узлов NSFNET с 13 до 16, соединенных каналами T3.

Для выполнения этого проекта была создана беспрофитная организация Advanced Network & Services, Inc. (ANS).

В первую очередь были модернизированы NSS. Теперь каждый узел T3 состоял из рабочей станции IBM RS/6000, заменившей девять компьютеров IBM RT, но выполнявшей те же функции. Но предстояло решить еще более сложную задачу. Опорная сеть T1 требовала создания и установки новых пакетных маршрутизаторов, но в целом технология передачи данных по каналам T1 была хорошо известна. В проекте T3 необходимо было еще решить вопрос передачи данных по полной линии T3, что до тех пор ни разу не делалось.

В 1991 году были инсталлированы несколько узлов T3, но продуктивный трафик по прежнему проходил по старой сети T1, вызывая заторы и переполнение.

Наконец, к концу 1991 года последние из шестнадцати узлов T3 были установлены и сеть была введена в эксплуатацию. Новая опорная сеть NSFNET предоставила 30-кратное увеличение производительности, а ее создание заняло в два раза больше времени по сравнению с предшествующей сетью T1. Теперь магистраль NSFNET соединила 16 точек и более 3500 сетей.

1988



<http://www.merit.edu/nsfnet/final.report>

1991

**КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ И ПРИВАТИЗАЦИЯ**

Создание новой корпоративной инфраструктуры породило и некоторые противоречия, связанные, в первую очередь, с вопросами коммерциализации и приватизации в Internet. С одной стороны, новые Internet сервис-провайдеры, такие как Performance Systems International (PSI) и AlterNet упрекали NSF в протекционизме, ставящем их в неравное положение с NSFNET. С другой стороны, академическое сообщество было уверено, что процессы коммерциализации, в их представлении частично связанные с созданием ANS, неблагоприятно повлияют на качество и стоимость их подключения к NSFNET и к Internet в целом.

До сих пор основное финансирование на создание и сопровождение сети поступало из государственного бюджета. Первым знаком надвигающихся перемен явилось создание ANS; по-существу, опорная сеть передавалась в руки коммерческой (хотя и беспроfitной) компании.

С другой стороны, региональные сети сами начали привлекать коммерческих пользователей, занимаясь этим бизнесом по тем же причинам, по которым была создана фирма ANS — для поддержки собственной сети. Однако их деятельность в сильной степени была ограничена Политикой Допустимого Исползования (Assertable Use Policy), установленной NSF и определяющей характер трафика, который можно передавать по опорной сети NSFNET. Чисто коммерческий трафик не считался непосредственно связанным с поддержкой образования и науки и был, таким образом, недопустим в опорной сети.

Все эти вопросы, до недавнего времени не затрагивавшие сообщество Internet, стали в центре оживленных дискуссий. Было совершенно очевидно, что подход, при котором трафик делился на коммерческий и некоммерческий, должен быть изменен. В противном случае это привело бы к множественности изолированных сетей вместо единого Internet. Частный сектор должен был быть допущен к участию в создании и использовании Internet. В конечном итоге это привело бы к снижению затрат для всех пользователей, включая и академическое сообщество.

В ходе дискуссий стало совершенно очевидно, что существовавшая до сих пор схема финансирования, а вместе с ней и архитектура сети должна быть изменена. Это полностью соответствовало и стратегии финансирования проектов в NSF, начиная с создания суперкомпьютерных центров и заканчивая NSFNET образца 1992 года. NSF субсидировал развитие и внедрение новых технологий, после чего постепенно прекращал финансирование. По мнению Стива Вулфа (Steve Woff), в этом

и заключается сила NSF. “Не бросив старый проект, невозможно начать что-либо новое. И когда некая технология достигает товарного вида, у NSF нет основания далее поддерживать ее”.

Появилось множество сервис провайдеров Internet, начиная от региональных компаний, предоставлявших доступ по коммутируемым телефонным линиям, и заканчивая крупными фирмами, обеспечивавшими доступ к Internet по каналам T1, а вскоре и T3. Уже существовали фирмы, предлагавшие программное и аппаратное обеспечение TCP/IP. Internet и его сервисы стали вполне коммерческим товаром, и значит, должны были продаваться и покупаться.

Окончательный проект новой архитектуры NSFNET был опубликован весной 1993 года. Проект включал четыре части: сверхскоростная опорная сеть (very high-speed backbone - vBNS), опорные точки доступа (Network Access Point - NAP), маршрутизационный арбитр (Routing Arbiter - RA) и гранты региональным сервис-провайдерам. Магистраль vBNS должна была соединить пять суперкомпьютерных центров NSF линками с производительностью не ниже 155 Мбит/с. Точки доступа должны были служить местами обмена трафиком между коммерческими сервис-провайдерами, которые будут обеспечивать национальную и международную связность для региональных сетей. Маршрутизационный арбитр должен обеспечивать целостность и непротиворечивость маршрутизационной информации для провайдеров, присутствующих в точке доступа. И наконец, региональные сети в течение четырех лет будут получать уменьшающиеся субсидии для поддержки их доступа в Internet.

В течение 1994 года распределялось финансирование и определялись участники проекта. В новой архитектуре NSF непосредственно финансировал vBNS и RA. Одновременно проводилась активная работа с региональными сетями, чтобы обеспечить плавность их перехода к новой архитектуре.

30 апреля 1995 года была официально введена в строй новая архитектура — триумфально закончилась эра NSFNET.

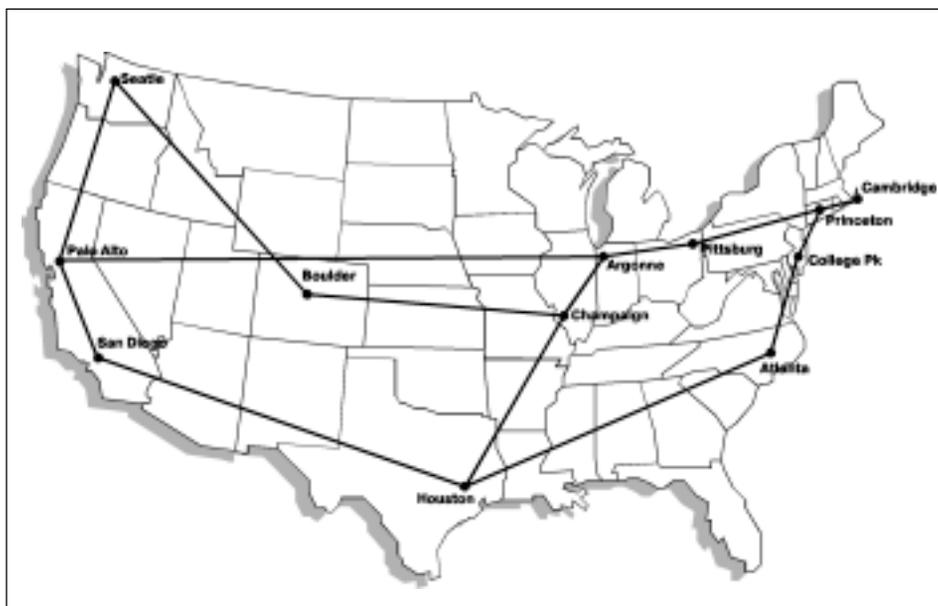


1993

1994

1995

1992



# Скорость доступа в Internet ... Что это такое?

Виктор Достов

Итак, вы решили подключиться к сети Интернет и, обзвонив пяток питерских фирм-провайдеров, составили для себя маленькую табличку: фирма - скорость доступа - абонентская плата. Как человек, постоянно сталкивающийся с Интернет, я не перестаю удивляться: насколько запутанным может оказаться простой вопрос — что такое скорость доступа? Идеологией Интернет является всеобщее равенство и однородность сети. В идеале, скорость прохождения электронной почты или скорость доступа к удаленному хосту не должна зависеть от того, находится ли этот хост на соседней улице или в далеком Детройте, штат Мичиган. Реальная действительность, мягко говоря, несколько отличается от идеальной картины. В данной статье я попытаюсь, отвлекаясь от мелких (а порой и от крупных) деталей, обрисовать эти отличия.

Скорость можно измерять самыми разными способами, в зависимости от того, на какой вопрос вы получаете ответ. Это может быть — скорость прохождения электронной почты (непредсказуема); скорость передачи файлов по протоколу ftp и многие другие.

При этом измеренная скорость будет сильно отличаться для всех способов и, более того, будет причудливо изменяться в зависимости от географического расположения адресатов, времени суток и дня недели. И, что совсем обидно, она может быть значительно меньше скорости указанной у Вас в контракте.

Никакого обмана здесь нет. Установление соединения с удаленным абонентом с гарантированной скоростью — это абсолютно другая задача, решаемая не интернетовскими средствами и не по интернетовским ценам. По самой своей природе Интернет гарантирует Вам установление соединения, но не гарантирует маршрут, по которому устанавливается соединение и его скорость. Этот маршрут может меняться от сеанса к сеансу, или во время сеанса. Он оптимален с точки зрения определенного алгоритма, но не гарантирует Вам скорость прохождения.

Это происходит потому, что Интернет представляет собой сообщество независимых сетей со своими фирмами-провай-

дерами, поддерживающими функционирование этих сетей. Каждая сеть построена на своих физических носителях - проводах, оптоволоконе, спутниковых каналах, радиорелейных линиях и так далее. Каждому носителю соответствует своя скорость передачи данных. Качественно, каркас (backbone) Интернета составляют участки с пропускной способностью несколько мегабит в секунду и выше. К таким участкам через концентраторы подключены более медленные каналы конечных провайдеров и суб-провайдеров, к которым в свою очередь, подключены конечные пользователи. При этом конечные пользователи могут подключаться по коммутируемым телефонным каналам (большинство) или по выделенным линиям (крупные клиенты).

Любое сообщение конечного пользователя проходит несколько этапов.

**Первый.** От Вашего компьютера до узла провайдера. Если Вы используете выделенную линию, то скорость прохождения гарантируется соглашением, будь то 9.6 Кб/С или 128 Кб/с. Строго говоря, скорость гарантируется для цифровой выделенной линии, но и для аналоговой она, как правило, близка к штатной.

Если Вы звоните на узел через модем по обычной телефонной линии, то реальная скорость передачи — примерно 15 Кб/с. Она одинакова практически у всех провайдеров. К обещаниям более высокой скорости (например 28.8 без сжатия) на нецифровых линиях я, лично, отношусь с осторожностью, так как не понимаю, как они соотносятся с теоремой Шеннона и реальными параметрами родных телефонных линий и АТС. Впрочем, я не могу исключить наличие в Питере хороших линий, так что получив заверения о скорости передачи не поленитесь загрузить в почтовый ящик обещателя письмо объемом в сотню килобайт, заранее сжатое arj'ем или pkzip'ом, и засечь время, потраченное на пересылку. Результат может быть очень удивителен.

**Второй.** Установленный на узле концентратор с определенной частотой опрашивает порты и посылает пакеты пользователей в сеть по выделенному каналу. При этом, в идеале, провайдер должен арендовать канал с пропускной способностью примерно равной сумме скоростей одновременно работающих пользователей, как по выделенным каналам, так и на полностью занятом модемном пуле. Однако такое безумное расточительство

не имеет большого смысла, так как реально пересылка информации всеми пользователями одновременно происходит редко, и усредненный суммарный поток через узел значительно меньше, чем сумма пропускных способностей пользовательских каналов. Этот усредненный поток, с неким запасом, обычно и учитывается при заказе провайдером его канала. Запас полностью определяется финансовыми возможностями, реализмом и добросовестностью провайдера. Поэтому не удивляйтесь, что скорость доступа по каналу 64К днем несколько отличается от скорости доступа по каналу 64К ночью.

**Третий.** Далее пакеты добираются до каркаса, то есть backbone, и путешествуют по нему до места назначения. Насколько быстро — зависит, в первую очередь от того, до какого места каркаса вас пробросил провайдер. Хорошо, если Вы стремитесь в Нью-Йорк, а пробросили Вас по спутнику в Сан-Франциско. Или вам нужна Москва, а именно туда и уходит из Питера соответствующий канал провайдера.

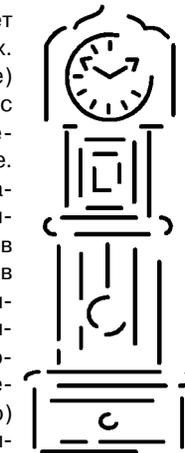
Гораздо хуже, если Вам нужно в Канаду, а канал Вашего провайдера идет, например, через Скандинавию, и Ваши пакеты вынуждены пропихиваться через узкий канал в несколько мегабит в секунду наряду со всеми прочими российскими индивидуальными, корпоративными, а также гуманитарными пользователями, не считающимися спонсорских денег и не озбоченными проблемами минимизации оплаченного трафика. На этом этапе различие между 64К ночью и днем может стать еще более драматичным.

Не стоит забывать, что на пути до конечного ресурса Ваши пакеты проходят всю цепочку в обратном порядке, так что в реальную скорость доступа внесет свой вклад и загруженность каналов на том конце. Это, впрочем, неподвластно ни вам, ни вашим провайдерам.

Таким образом, выбирая канал в Интернет, попытайтесь понять для себя

- какие ресурсы вам реально нужны
- какая скорость доступа для них необходима
- какой провайдер является оптимальным с точки зрения физических каналов
- соответствует цена доступа значимости Ваших задач в Internet

Очень возможно, что после этого Вы легко примете решение. Если этого Вам недостаточно — я надеюсь в дальнейшем обсудить критерии выбора более подробно.



## Поиск работы в Internet

**Сергей Бурнин,**  
admin@sl.spb.ru, <http://www.hro.ru>

Активное освоение сети Internet открывает новые возможности для развития карьеры и совершенствования профессиональных навыков индивидуальных пользователей, менеджеров и специалистов в различных областях деятельности. Существует уже сотни специализированных онлайн-служб, в той или иной степени обеспечивающих помощь в поиске работы, консультации и информационное обслуживание. Большинство этих служб (примерно 90%) размещается на WWW-серверах Северной Америки. Европа представлена пока в этом секторе единичными службами. При этом, сервис многих американских служб носит интернациональный характер и обеспечивает широкий спектр услуг по всему миру, обеспечивая международное разделение труда.

Дифференциация услуг в области содействия трудоустройству характерна и для онлайн-служб. Кроме того, возникают новые уникальные возможности для поиска работы по всему миру. Все системы и службы подобного рода в Internet можно выделить в четыре большие группы:

- Специализированные информационные поисковые системы. Содержат индексированные списки ресурсов Internet, связанных с поиском и предложением работы.
- Актуализируемые списки вакансий. Предлагают списки вакансий от различных организаций, обновляемые с периодичностью от одного дня до одной недели.
- Банки данных резюме. Предлагают на различных условиях заполнение и размещение резюме, а также объявления о поиске работы и предъявляют их для обозрения работодателям.
- Консультационные интерактивные службы. Предлагают помощь в составлении и размещении резюме, инструкции по интервью с работодателем, ориентировочные уровни зарплат и многое другое.

Для онлайн-служб по поиску и предложению работы характерно также разделение по областям деятельности: от самых общих до узкоспециализированных. Так например, существуют службы, специализирующиеся на подборе персонала и предложении работы в таких областях как: медицина и здравоохранение; академические: преподаватели, админи-

стративные работники и обслуживающий персонал; госслужащие; стройиндустрия; музыкальная индустрия; высокие технологии; дизайнеры, иллюстраторы, компьютерные художники и многих других. Известны также службы со следующей специализацией — армия, волонтеры в сфере экотуризма, охраны среды, тропической агрокультуры; для женщин и национальных меньшинств.

Многие крупные международные компании открывают на своих WWW-серверах специальные отделы по набору персонала. Среди них Hewlett-Packard, IBM, Intel, Microsoft, Procter & Gamble и многие другие. Hewlett-Packard имеет даже две службы: для американских и для европейских отделений. Информацию о них Вы можете получить через специализированные поисковые системы.

С работой онлайн-служб по поиску работы вы можете познакомиться на примере "Human Resources On-Line" (HRO) <<http://www.hro.ru>>. HRO — одна из первых русскоязычных служб подобного рода. Однако английское название подчеркивает ее международный характер. HRO предлагает многоступенчатый ряд возможностей для поиска работы в России, СНГ и по всему миру. Служба имеет четыре базовых раздела:

**ВАКАНСИИ.** Объявления со списком вакансий от различных организаций и кадровых агентств.

**ПОИСК РАБОТЫ.** Краткие объявления о поиске работы.

**РЕЗЮМЕ.** Развернутые резюме высококвалифицированных специалистов и менеджеров.

**ОБРАЗОВАНИЕ.** Объявления о курсах повышения квалификации, учебных программах и семинарах. Представление перспективных студентов, завершающих свое образование.

Каждый из этих разделов по-своему поможет вам удовлетворить ваши потребности в трудоустройстве.

Если вы нуждаетесь в работе в настоящее время, то, прежде всего, Вам необходимо заглянуть в раздел "ВАКАНСИИ" и просмотреть список вакансий по тем городам или по тем организациям, которые Вас интересуют. Если Вы не нашли ничего подходящего или ваше соискательство по указанным вакансиям не принесло успеха, попробуйте обратиться к разделу "ПОИСК РАБОТЫ". Для этого Вам необходимо составить небольшое объявление с указанием города или городов, в которых Вы ищите работу, предполагаемой специальности и области деятельности, кратким изложением Вашего профессионального опыта и образования и отправить его по адресу — [jobwanted@sl.spb.ru](mailto:jobwanted@sl.spb.ru).

Если вы планируете сменить работу

с целью повышения своего профессионального уровня или дальнейшего развития карьеры, то Вам необходимо составить и разместить свое резюме в специальном разделе службы HRO. Резюме — важнейший документ при трудоустройстве. В сжатой форме и вместе с тем емко он должен отразить Ваш образовательный уровень и профессиональный опыт. Правильно составленное резюме — 50% успеха на интервью с работодателем. На страницах службы HRO вы найдете инструкции по правильному составлению резюме. Если Вы имеете свободный онлайн-доступ в Internet, Вы можете заполнить специальную интерактивную форму HRO со своего компьютера и отправить их в базу данных. Маленький секрет для индивидуальных пользователей — для того, чтобы минимизировать время онлайн-включения на момент заполнения формы, вы можете прервать сеанс связи с Internet. И лишь после того, как форма заполнена и проверена, нажмите кнопку "Отправить" и возобновите соединение. Таким образом отправка формы займет у Вас не более секунды недорогого онлайн-времени. Если у вас нет возможности онлайн-подключения, Вы можете отправить текст резюме в альтернативной кодировке по адресу электронной почты — [resumes@sl.spb.ru](mailto:resumes@sl.spb.ru). В течение 5-7 дней Ваше резюме будет обработано и размещено для всеобщего обозрения в соответствующем разделе.

Если Вы не намерены преждевременно открывать свои планы по перемещению места работы, Вы можете сделать пометку "анонимно" и указать список организаций, куда ваше соискательство не должно направляться. В этом случае Ваше резюме будет выставлено без указания Вашего имени и координат. Имя и координаты будут высылаться из базы данных по специальному запросу заинтересованным организациям, не входящим в указанный Вами список.

Каждый из базовых разделов службы HRO имеет разбивку объявлений по странам, городам и областям деятельности. Кроме того, раздел "ВАКАНСИИ" имеет индексацию по организациям. Это дает возможность вести дистанционный поиск работы в других регионах, если вы намереваетесь изменить место жительства.

Служба HRO имеет две секции: русскоязычную и англоязычную. Разместив объявление или резюме на английском языке в соответствующей секции, вы сможете привлечь внимание зарубежных работодателей или представителей иностранных компаний, планирующих открыть представительство в вашем регио-

## КАТАЛОГИ ОНЛАЙНОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ПОИСКУ И ПРЕДЛОЖЕНИЮ РАБОТЫ

- Business Job Finder** • <http://www.cob.ohio-state.edu/dept/fin/osujobs.htm>. Список ресурсов в области бухучета, финансов и консалтинга. Поддерживается бизнес колледжем при государственном университете в Огайо (США).
- CareerNet** • <http://www.careers.org/>. Хорошо организованный мета-список ресурсов, связанных с поиском и предложением работы. Содержит свыше 11000 ссылок на вакансии, работодателей, предприятия, образовательные организации, компании, предоставляющие услуги на рынке труда. Кроме того свыше 6000 других источников: библиографические справки, списки специального программного обеспечения, публикации, календарь мероприятий и событий. Поддерживает алфавитные и географические перекрестные ссылки.
- The Catapult** • <http://www.jobweb.org/catapult/catapult.htm>. Доступно и качественно организованный индексируемый список источников и справочников по поиску и предложению работы.
- Employment Opportunities and Job Resources on the Internet** • <http://www.jobtrak.com/jobguide/>. Один из самых удобных и хорошо оформленных списков источников.
- Internet Sites for Job Seekers and Employers** • <http://www.purdue.edu/UPS/Student/jobsites.htm>. Список, содержащий ссылки на более чем 700 онлайн-источников и служб, поддерживаемый специальной службой Пурдунского Университета. Самый обширный список в Internet.
- JobHunt** • <http://rescomp.stanford.edu/jobs/>. Регулярно обновляемый список онлайн-источников по поиску работы, ведущийся Дэйном Сперингом (Dane Spear- ing) на сервере Стэнфордского университета.

## НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ ОНЛАЙНОВЫЕ СЛУЖБЫ ДЛЯ ПОИСКА РАБОТЫ В INTERNET

- Bay Area Multimedia Technology Alliance (BAMTA)** • <http://mlds-www.arc.nasa.gov/form/BAMTA>. Открытый список вакансий в области мультимедийных и Web-технологий.
- Best Jobs In The USA Today** • <http://www.bestjobsusa.com>. Объявления газеты из USA TODAY о поиске и предложении работы. Репозиторий резюме. Список национальных мероприятий по профотбору и профориентации.
- Career Magazine** • <http://www.careermag.com/careermag/>. Онлайн-журнал, содержащий различные материалы о поиске работы. База данных Jobline Database, содержащая списки вакансий из основных телеконференций в Internet. Обновляется ежедневно.
- Career Mosaic** • <http://www.servise.com/cm/cm1.html>. Списки работодателей в области высоких технологий. Содержит также систему поиска работы по более чем 20 телеконференциям.
- Career Paradise** • <http://www.emory.edu/CAREER/index.html>. Центр профотбора и профориентации университета в Эмори. "Колоссальный" список источников. Весьма забавное оформление, характерное для беззаботного студенчества.
- E-SPAN's Interactive Employment Network** • <http://www.espan.com>. Предложения по вакансиям, справочник по заработным платам, информация по трудоустройству, практика интерактивного интервьюирования, советы специалистов.
- Internet Business Network** • <http://www.interbiznet.com/>. Набор специализированных служб и источников, среди которых: 1st Steps in the Hunt — ежедневно обновляемый справочник по поиску работы; JobCenter — служба размещения резюме и предложений работы; Electronic Recruiting News — ежедневно обновляемая газета с последними новостями для рекрутеров, работодателей и менеджеров по персоналу.
- The Internet Job Locator** • <http://www.joblocator.com/jobs/>. Моментальное размещение списка вакансий и резюме. Превосходный поисковый интерфейс.
- The Monster Board** • <http://www.monster.com>. Интерактивная база данных с предложениями работы от крупнейших американских компаний.
- The Online Career Center** • <http://www.occ.com/occ/>. Один из самых удобных и самых посещаемых онлайн-источников информации о ресурсах, связанных с трудоустройством. Он содержит одну из самых больших баз данных вакансий, индексируемых по типу, расположению и другим параметрам. Свободное размещение резюме.

## СИСТЕМЫ ПОИСКА РАБОТЫ ПО ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИЯМ USENET

- DejaNews Research Service** • <http://smithers.dejanews.com/forms/dnq.html>. Поисковая система по большому числу телеконференций. Очень эффективна для поиска и предложений по трудоустройству.
- Usenet Job Search** • <http://www.careermosaic.com/cm/cm36.html>. Специальный раздел Carrer Mosaic, содержащий ссылочный список более 20 телеконференций, связанных с поиском и предложением работы.

## ОНЛАЙНОВЫЕ БАНКИ ДАННЫХ РЕЗЮМЕ

- CareerSite** • <http://www.careersite.com>. Удобная и понятная система для работодателей и людей, ищущих работу практически по всем отраслям промышленности. Предполагает использование Виртуальных Агентов (Virtual Agents) и Виртуальных Рекрутеров (Virtual Recruiters) для поиска работы и для поиска специалистов. Поиск работы конфиденциальный.
- Hyper-Media Resumes** • <http://www.webcom.com/resumes>. Система управления резюме в Internet. Поддерживается компанией Internet Executive Professionals, Inc., членом PARW (Профессиональной Ассоциацией Составителей Резюме)
- The Job Network** • <http://www.conquest-prod.com/resume.html>. Списки работодателей. Служба размещения объявлений о поиске работы и резюме.
- Resume On-Line** • <http://www.crocker.com:80/resumes/>. Предлагает консультирование, составление и размещение резюме.

## ОНЛАЙНОВЫЕ ОТДЕЛЫ ПО НАБОРУ ПЕРСОНАЛА НЕКОТОРЫХ КРУПНЫХ КОМПАНИЙ

не. В службу HRO довольно часто обращаются российские менеджеры и специалисты, завершающие образование или стажировку за рубежом. Для них это замечательная возможность заранее подобрать себе перспективное место работы.

Интерактивная онлайн-служба — это удобное место для встречи и проведения предварительных переговоров между работодателем и соискателем. Это возможность искать работу по всему миру, не покидая Вашего рабочего места за персональным компьютером или онлайн-терминалом. Онлайн-служба по поиску работы не имеет границ и дает возможность поучаствовать в международном разделении труда.

□

- Adobe Systems, Inc.** • <http://www.adobe.com/JOBS.html>
- Bay Networks** • <http://www.baynetworks.com/Corporate/Employment/>
- Cadence Design Systems, Inc.** • <http://www.cadence.com/jobs/>
- Gateway Group Inc.** • <http://www.gatewaygroup.com/ggjobs.html>
- Hewlett Packard Employment Opportunities** • <http://www.jobs.hp.com/>
- Hitachi Instruments, Inc.** • <http://www.hii.hitachi.com/company/work.htm>
- IBM** • <http://www.empl.ibm.com/carus.htm>
- Intel Corp.** • <http://www.intel.com/intel/oppty/index.html>
- Microsoft Employment Opportunities** • <http://www.microsoft.com/jobs>
- Netscape Communication Corp.** • <http://www.netscape.com/people/index.html#employment>
- OKI Semiconductor** • <http://www.okisemi.com/hr/hr.html>
- Procter & Gamble** • <http://www.pg.com/>
- Siemens** • <http://www.careermosaic.com:80/cm/siemens/siemens5.html>
- Silicon Graphics** • <http://www.sgi.com/Misc/Jobs/getajob.html>
- Texas Instruments** • <http://www.ti.com/recruit/docs/recruit.htm>
- Trident Data Systems** • [http://www.tds.com/TDS\\_CurrentPostings.html](http://www.tds.com/TDS_CurrentPostings.html)

□

# Реклама в Сети

Антон Луфт

Большую часть заработков владельцев WWW-серверов составляют доходы от размещаемой на них рекламной информации. Однако тема рекламы на WWW обсуждается не часто, возможно потому, что программисты расценивают ее лишь как способ получить побольше денег, не представляющий интереса ни с какой другой точки зрения. А кроме них обсуждать этот вопрос некому — Интернет еще не достиг уровня распространенности телевидения или печатных изданий, не воспринимается как само собой разумеющийся "фон", на котором "создается" реклама, причем рекламным агентствам не надо особо сильно вдаваться в подробности передачи изображения или печатания газет. Хотя по своей очевидности документы в html-формате уже приблизились к изображению на бумаге, ореол языка программирования вокруг них еще не развеялся. Развеивание этого обманчивого представления не есть цель этого небольшого обзора. Попытаемся выделить лишь философию, идейную сторону рекламы на WWW.

Сначала хотелось бы отметить, что, в отличие от рекламы в других средствах массовой информации, на WWW можно разместить любое количество информации с любой степенью детализации — вплоть до фотографии второго мужа первой жены старшего программиста. И все это не в ущерб внешнему виду документа, содержащего рекламу. Как это? — спросит читатель, привыкший к виду набранной петитом информации от турфирм, отбирающей у содержательной части статьи добрую ее половину. Очень просто — ответит любой работавший с Netscape'ом хоть пять минут пользователь. На странице с текстом просто размещается ссылка на сайт рекламирующей себя фирмы, где фантазии его создателей обретают полную свободу. Такие ссылки не вызывают отвращения, в худшем случае их можно воспринимать как элементы дизайна.

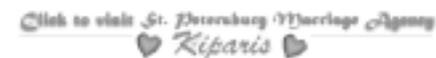
Кстати, такая структура гипертекстовых документов порождает еще одно преимущество: если пользователь все-таки решил ознакомиться с информацией о фирме, то он может выбрать те разделы и ту степень детализации, которую ему захочется. Конечно, это приятно не столь рекламодателю, сколь рекламопотребителю, но разве не является одним из немаловажных достоинств рекла-

мы ее приятность для того, к кому она обращена?

Пока что все вышеперечисленные достоинства относились к области статической рекламы. А основной чертой компьютера является его способность изменить поведение в зависимости от течения времени и изменения внесенных факторов. Например, на одной странице могут безболезненно сосуществовать реклама ночного клуба, пивзавода и компьютерного центра. Первая будет появляться по вечерам по выходным, вторая — в послепраздничные утра, третья — во все остальные дни. Реклама может появляться в нужное время в нужном месте (и не мозолить глаза в остальных случаях), причем стоить это будет дешевле, чем статически привязанный к документу призыв делать то-то и то-то и получать это, а не то.



Еще одной приятной реализацией концепции динамической рекламы являются поисковые системы — сервера, выполняющие благородную миссию вылавливания из хаоса Internet разнообразной информации и систематизации ее. Если кому-то нужно узнать, например, о курортах Таиланда, то он идет в одну из таких систем поиска и заказывает поиск по ключевым словам "курорт" и "Таиланд". Если проанализировать свою фирму (добавить ин-



формацию о ней) в такой поисковой системе, например, в разделе "Российские производители гуано", то человек из любой точки мира, вошедший в данный раздел данной системы поиска (или набравший набор соответствующих ключевых слов),

получит в числе ответов на свой запрос и ссылку на сайт вашей фирмы. Небольшое замечание: чтобы ввести такую информацию о себе, необходимо иметь несколько страниц.



Некоторые системы поиска удачно вмещают в себе оба подхода. Например, в системе Lycos (www.lycos.com) существует набор картинок с рекламой различных фирм, периодически сменяющих друга друга на главной странице, и среди них — реклама некой фирмы, торгующей автомобилями. И, если сделать поиск по ключевым словам "поиск автомобиля", то внеочереды, в начале страницы с ответа-

ми на запрос появится реклама этой фирмы.

Интерактивность Internet проявляется не только в том, что пользователь находит информацию сообразно своим запросам, но и в том, что фирма, разместившая информацию о себе, может полностью оценить ее эффективность. Мечта всех фирм, рекламирующих себя в обычных средствах массовой информации — досконально знать, кто, где и когда увидел ее. В Internet таких проблем нет. Каждое обращение к каждой странице — это запрос соответствующего сервера с "просьбой" переслать ее содержание. История этих запросов хранится на сервере и вы можете узнать, с какого компьютера, включенного в Internet, и когда люди обратились к вам за информацией, и в соответствии с этим корректировать вашу рекламную компанию.

Рекламу (или, точнее говоря, перечень услуг) можно сделать также интерактивной. Незачем писать ком-

поненты компьютера и вынуждать пользователя считать, сколько будет стоить выбранная им конфигурация, или перечислять все возможные варианты сборки с указанной против них ценой. Достаточно предложить пользователю составить список компонентов (простым переключением кнопочек в диалоговом окне) и затем выдать ему по заполнению документа цену этого изделия. Можно даже организовать его заказ тут же, не отходя от экрана — заполнив форму анкеты и указав то, что он хочет приобрести. Пользователь отправляет заявку легким движением руки.

И еще одно немаловажное явление. Если раньше фирмы указывали в качестве своих координат лишь адрес и телефон, то за последние лет десять к этому перечню стали добавляться телекс, факс, адрес электронной почты, и, наконец, URL их сайта (например, на боковых щитах во время игр NBA вместо патетичных восклицаний "This is fantastic!" или "I love this game!" пишется просто: <http://www.nba.com>, — адрес NBA в виртуальном мире, куда каждый желающий из любой части света 24 часа в сутки может прийти и узнать все о ней). И, судя по тому, как стремительно развивается Интернет, виртуальный офис скоро станет неотъемлемой принадлежностью любой фирмы (а, может, и каждого человека).

Если у Вас возникнет желание создать свой собственный офис или рекламное объявление в сети Internet, то мы приглашаем Вас воспользоваться услугами одного из Internet-провайдеров в С-Петербурге — АОЗТ "Дукс" (телефон: 164-67-85).



**Елена Феофанова**  
kimmeria@sch265.spb.su  
(812) 524-36-13, 521-13-01

Существует проблема обучения работе в сетях для эффективного использования Internet во всей последующей жизни и профессиональной деятельности; в то же время, существует проблема Образования, в частности, школьного. Нет смысла обсуждать - какая из этих проблем все более и более выходит на первый план, какую надо решать прежде другой. Имеет смысл просто изменять процесс образования, содержание обучения в соответствии с уровнем информатизации общества каждого конкретного региона, ориентируясь лишь на основную цель Образования — формирование целостной личности, для которой жизненной необходимостью является способность к человеческим коммуникациям, активное овладение научной картиной мира, гибкое изменение своих функций в труде, ответственная гражданская позиция, творческое мышление, планетарное сознание (ИНФО, 1990-2, Концепция информатизации образования).

**Интернет в российских школах сегодня...** В настоящее время, школы, имеющие выход в Интернет, используют его, в основном, для работы по телекоммуникационным проектам. В связи с этим хочется упомянуть книгу, которую подготовил мэтр телекоммуникаций в образовании Александр Юрьевич Уваров. Она называется: "Организация и проведение учебных телекоммуникационных проектов" и доступна через почтовый сервер mercury@alien.altai.su (начните с команды HELP) или на www.alien.ru. На этом сервере Вы можете подписаться на список рассылки TELEDUC-L и участвовать в любопытных дискуссиях о компьютерных коммуникациях в образовании, которые ведет сетевое сообщество педагогов нашей страны.

Пока речь идет чаще о понятиях, терминах, отсутствии финансовых возможностей и прочее. В письме из одной московской школы было такое высказывание: "Безусловно, применять режим on-line на уроке очень малопродуктивно", которое, на мой взгляд, свидетельствует о том, что в России даже в крупных центрах еще не осознан тот факт, что человечество уже живет в информационном мире, хотя общество еще не стало информационным со всеми вытекающими отсюда экономическими, политическими и другими проблемами.

**Интернет как среда для школьного образования...** Интернет — не техническое средство обучения, а среда, где обитает человек, не физически, но интеллектуально. Можно ли, не опасно ли обсуждать вопрос о производительности обитания, и предоставлять возможность использовать эту среду, только самым благополучным: активным, бойким и т.п., то есть тем, кто не только "успекает" ответить на уроках, но и участвует во



## РОССИЙСКАЯ ШКОЛА В ИНТЕРНЕТ

**Предлагаем читателям IJ тему для размышления: "Интернет в школе" и рассказываем о Санкт-Петербургской школе №265, в которой обучение и использование интернет-технологий является общеобразовательным курсом, а не темой факультатива.**

всех проводимых в школе (и не только в школе) мероприятиях, в частности, телепроектах. Все, что они потом в своей будущей взрослой жизни сделают, будет постоянно нивелироваться теми, кто сейчас так и не смог получить возможность для самовыражения, не успел заявить о своих интересах, знаниях, о своей, порой весьма оригинальной, точке зрения и уже сейчас компенсирует это надписями на сидениях автобусов и тому подобным.

И ни ориентация на гуманистическую парадигму, ни экономические изменения не решат проблем Образования. Мир будет прекрасен и совершенен, когда каждый человек будет чувствовать себя в нем комфортно, но для этого, в этом технологичном информационном мире, получать образование надо в такой же информационной среде. Как?

**Интернет — новая педагогическая технология...** Современная информационная среда задает ритм, стиль жизни и профессиональной деятельности, над формированием которых также естественно работать в школе. Поэтому изменение организационных форм и методов обучения является актуальной задачей Образования сегодня. Желательно стремиться к такому изменению учебного процесса, во время которого преподаватель будет не оценивать и контролировать, а скорее лишь направлять деятельность учащихся.

Творческие работы в форме обычных рефератов решают задачу только частично — при их подготовке не был затребован весь багаж знаний и умений, которыми овладел или

мог бы овладеть учащийся на данный момент, использовалась информация, предложенная, допустим, учителем литература, а не проводился самостоятельный поиск, подбор сведений, соответствующих данной теме. Самым же большим недостатком является тот факт, что все доступные в результате использования компьютера средства обработки информации остались невостребованными, и это в то время, когда практически вся информация в мире готовится электронным образом. И, наконец, познакомиться с работой, а значит так или иначе оценить ее, сможет если не один учитель, то лишь весьма ограниченный круг лиц.

Очевидно, перейдя от тетрадок в клеточку и листов ватмана к "домашним страничкам", то есть создавая собственные home page, помещая туда все материалы по мере их подготовки, учащийся, во-первых, сам сможет наблюдать уникальность, оригинальность, актуальность подготовленного материала, а во-вторых, получит разнообразную реакцию, оценку своей деятельности и т.д.

**Интернет — не источник информации, а стиль жизни...** Для любой деятельности, чтобы она была эффективной, нужна мотивация. Если человек, не-

важно каким образом, уже узнал о том, что такое Internet и чувствует необходимость работы в Сети, естественно, он найдет способ, как научиться в ней работать и наиболее полно использовать все доступные ресурсы и возможности. Однако, разумно задать вопрос: что теряет общество от того, что не предлагает всем в соответствующем для этого возрасте, т.е. школе, открыть для себя Мир Internet, который представляет собой не просто емкое и доступное хранилище информации, а фактически является информационной моделью нашей планеты, включая не только сами проблемы, но и предлагая свои варианты их решения?

Здесь не ошутимо понятие расстояния, зато хорошо чувствуется, как много нас на этой Земле, как тесно мы связаны, зависимы и нуждаемся друг в друге. Здесь хорошо понятно, как все мы похожи, но как важно иметь и сохранять свою оригинальность. Здесь все только предлагают. Отсюда все черпают. Все — для всех. Рассуждая подобным образом, можно, наконец, прийти к осознанию того, что основное на Земле — человек, что ценность представляет каждая личность. Для формирования такого восприятия Internet начинать надо безусловно в школе, в период формирования интеллекта личности.

□

info

Образовательный сервер школы №265:  
www.sch265.spb.su.

# Библиотека Российской Академии Наук — первые шаги в Интернет

Виктор Захаров, Андрей Чугунов

Вопрос “Зачем научной библиотеке выход в Интернет?” звучит риторически, а все варианты ответов достаточно аксиоматичны.

• Более сложный комплекс вопросов можно сформулировать так:

- Через какого провайдера библиотеке выходить в Интернет?
- Как реализовать канал связи в условиях почти полного отсутствия финансирования?
- Как организовать оптимальное использование связи с Интернет?
- Что дальше?

Попробуем ответить на эти вопросы и кратко описать, как Библиотека РАН сумела реализовать выход в мировое информационное пространство.

## ВЫБОР ПРОВАЙДЕРА ИНТЕРНЕТ

Круг возможных провайдеров сузился сразу после осознания невозможности для Библиотеки работы по коммерческим каналам. Естественно, что научная библиотека не может и не должна платить за трафик.

В прошлом году начали прорабатываться различные варианты подключения к Интернет через телекоммуникационные узлы вузов (СПбГТУ, СПбГУ). Все они были, естественно, готовы подключить крупнейшую академическую библиотеку, однако проблемы библиотеки оставались ее проблемами. Никто не собирался осуществлять подключение без оплаты работ по прокладке канала, конфигурации оборудования. И это в принципе нормальная ситуация, т.к. развитие этих вузовских узлов либо финансируется из собственных средств, либо осуществляется на основе конкретных проектов и программ, которые напрямую не предполагают расходов на подключение научных библиотек.

Реальное продвижение намечилось во второй половине 1995 года, когда начала проектироваться Василеостровская опорная сеть Региональной объединенной компьютерной сети образования, науки и культуры Санкт-Петербурга и Северо-Запада России (РОКСОН СЗ).

Сеть РОКСОН СЗ создается в нашем городе по проекту РФФИ (головная организация — СПбГУ, руководители проекта Н.В.Борисов и Ю.Ф.Рябов) в соответствии с Межведомственной программой “Создание национальной сети компьютерных телекоммуникаций для науки и высшей школы” (1995 - 1998 гг.). В проекте РОКСОН СЗ научным библиотекам (и естественно БАН) отводится важная роль центров открытого доступа в Интернет. Кроме этого, крупнейшие библиотеки Санкт-Петербурга уже готовы приступить к созданию информационно-библиографических служб, предоставляющих и сопровождающих в Интернет российские информационные ресурсы.

Таким образом произошел выбор провайдера и возник следующий вопрос:

## КАК РЕАЛИЗОВАТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ?

При проработке проектных решений создания Василеостровской опорной сети РОКСОН СЗ выяснилось, что

БАН находится в достаточно выигрышной ситуации - рядом со зданием библиотеки имеется ветка оптоволоконного кабеля, проложенная еще в 80-е годы (программа “АКАДЕМСЕТЬ-80”). Специалисты СПИИРАН, отвечающие за эти каналы, предложили схему их модернизации, подразумевающую подключение библиотеки и академических организаций, расположенных на стрелке Васильевского острова.

Таким образом, проблемы академической библиотеки стали решаться в рамках академического (по сути) и межотраслевого (по принципам функционирования) регионального телекоммуникационного проекта РОКСОН СЗ. Подключение БАН было предусмотрено в первой очереди работ по строительству Василеостровского сегмента. Вопросы оплаты работ по реализации канала были решены на паритетных началах: прокладка недостающего сегмента оптокабеля была осуществлена за счет проекта РОКСОН СЗ, а на каналообразующую аппаратуру деньги нашла библиотека.

В результате была построена линия связи: БАН — оптоволоконно 1 Мб/с. — СПИИРАН — оптоволоконно 1 Мб/с. — СФПК СПбГУ — выделенная линия 320 Кб/с. — Ленэнерго, откуда идут магистральные каналы в Москву (128 Кб/с.) и Финляндию (256 Кб/с.).

Однако, наличие канала — это еще не Интернет. Пришлось решать много проблем — отладка модемов, конфигурирование UNIX-сервера (маршрутизатора) и т.д. и т.п. Естественно, не все проходило гладко — было много проблем со старым оптоволоконном, преобразователями и т.п. Но благодаря практической работе команды специалистов РОКСОНа в отделе автоматизации БАН был реализован узел Интернет.

Естественно, что выход в Интернет для библиотеки это уже серьезное продвижение. Однако главные задачи и проблемы впереди и нужно отвечать на следующий вопрос:

## КАК ОРГАНИЗОВАТЬ ОПТИМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫХОДА В ИНТЕРНЕТ?

Сейчас одной из основных задач библиотеки является переход от традиционных форм справочно-информационного обслуживания к автоматизированным технологиям. БАН, как главная академическая библиотека, по природе своей призвана осуществлять комплексное информационное обеспечение фундаментальных научных исследований. И Библиотека всегда играла роль ведущего информационно-библиотечного центра, обеспечивающего информацией как учреждения системы Академии наук, так и отраслевые, территориальные организации и высшие учебные заведения.

Выход БАН в международные компьютерные сети позволяет отечественным библиографам и исследователям включиться в международный информационный обмен, а обеспечение через Интернет доступа к электронному каталогу и базам данных, описывающим фонды БАН, сделает их доступными мировому сообществу.

Здесь стоит отметить еще один немаловажный позитивный факт — объединившись в рамках межведомственного

проекта РОКСОН СЗ, академические организации, музеи и библиотеки создают для себя некое информационное пространство с возможностью доступа к научным и культурным ресурсам друг друга, в большинстве случаев не выходя за пределы региональной сети РОКСОН СЗ.

### ЧТО ДАЛЬШЕ?

Итак, налицо три основные задачи в применении Интернет-технологии в БАН.

Во-первых, предоставление российским ученым доступа к мировым информационным ресурсам Интернет. Профессиональное обследование Интернет, консультационная и информационная поддержка перспективных научных исследований и разработок.

Специалисты БАН прошли обучение на Факультете повышения квалификации Санкт-Петербургского университета, освоили навыки поиска и навигации в Интернет, и Библиотека приступает к работе по информационному обслуживанию пользователей. Узкое место — необходимое число рабочих мест (компьютеров). Но и здесь есть надежда на изменение ситуации к лучшему. В том числе благодаря помощи, которую Библиотеке планирует оказать американская организация Information Research Exchange Board (IREX).

Между IREX и БАН подписано соглашение, в соответствии с которым IREX открывает в библиотеке инфоцентр из четырех рабочих мест для свободного и открытого доступа к мировым информационным ресурсам.

Во-вторых, построение корпоративной сети БАН, связывающей центральную библиотеку с ее филиалами в академических институтах (см. схему). Исторически БАН объединяет центральную и специальные библиотеки при академических учреждениях Санкт-Петербурга, являющиеся ее филиалами (39 библиотек). Но с точки зрения каталога и технологии — это единый библиотечный комплекс. Решение этой задачи, направленное на решение внутробиблиотечных технологических проблем, одновременно, однако, позволит сотрудникам научно-ис-

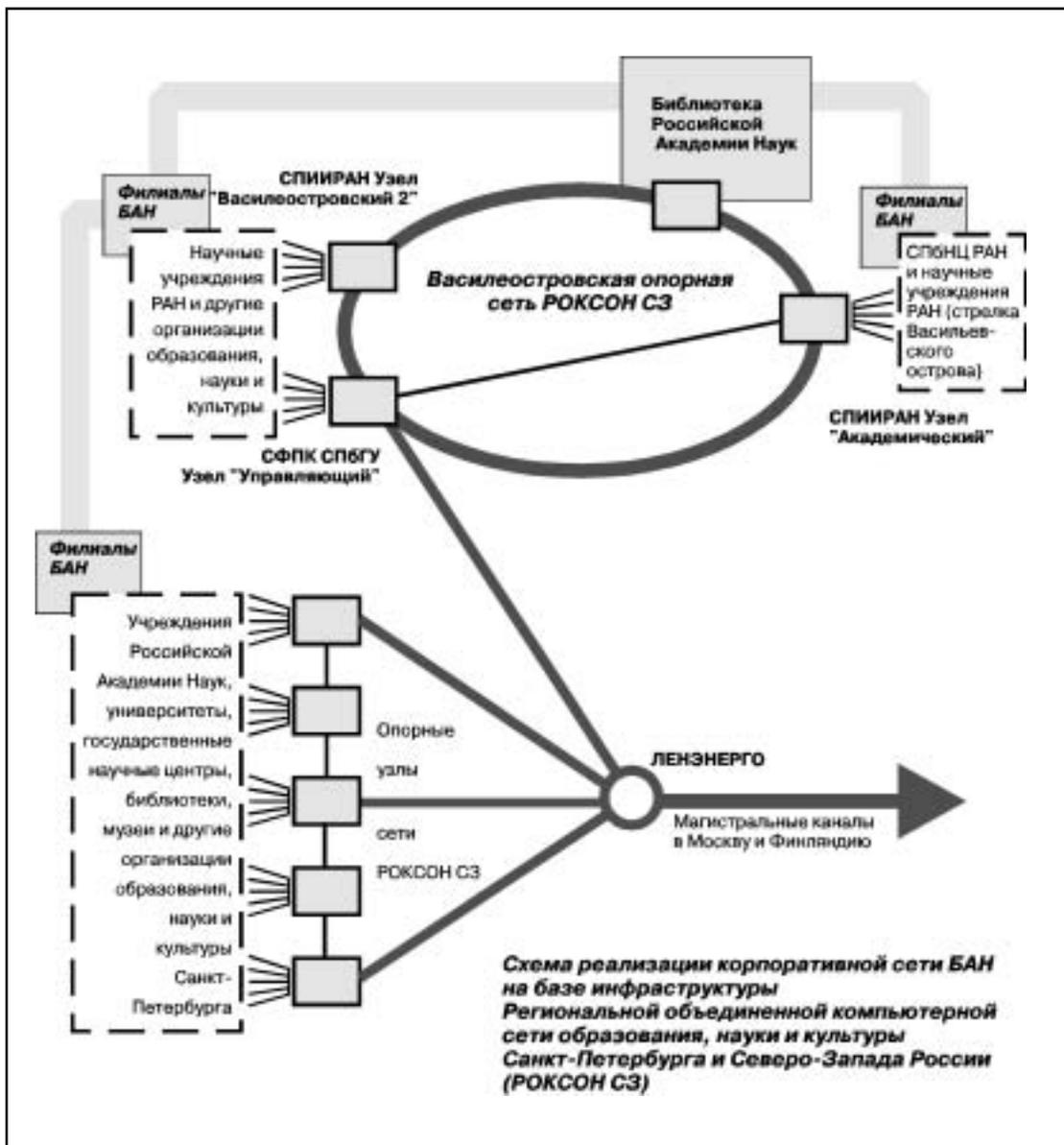
следовательских учреждений РАН, не имеющим доступа в Интернет, выходить туда через БАН.

В-третьих, создание собственных WWW-серверов и представление российских информационных ресурсов в глобальных и региональных компьютерных сетях.

Библиотека Российской Академии наук — первая государственная общедоступная библиотека России. По величине и ценности своих фондов (около 20 млн. единиц хранения печатных изданий и около 20 тысяч рукописных книг) она является одной из крупнейших библиотек мира. БАН является хранителем архивного собрания академических изданий и Бронированного фонда Академии наук (свыше 2,5 млн. изданий), где исчерпывающе представлены все издания Академии, начиная с ее основания в 1725 году. И раскрытие своих уникальных фондов через Интернет — одна из перспективных задач Библиотеки.

Но это уже отдельная тема. Равно как и проблемы постепенного расширения русскоязычной части Интернет.

□



## Гутенберг поверженный, или Рукописи уже не горят

“Седьмой континент”  
программа радио “Свобода”,  
посвященная Интернету.

У микрофона - **Алексей Цветков**

Первым исчез литой шрифт, а вместе с ним — цинкография и литографский камень. Профессия метранпажа навеки обосновалась в музее ремесел и свободных искусств, рядом с чумацкими солезаготовками и римским консульством.

Затем постепенно наступило время бумаги, и хотя нужда в ней пока не совсем иссякла, леса вздохнули свободнее под ослабевшим натиском графоманов.

Тема сегодняшней передачи — “Гутенберг поверженный, или Рукописи уже не горят”.

Но прежде — короткий перерыв для обьявлений.

...  
Давным-давно, в полузабытые годы застоя, я работал репортером в советской областной газете. Вернее, я числился литсотрудником, ибо репортер все-таки имеет дело с действительным, а от нас требовали исключительно желаемого. Нередко, собрав замечательные вести с полей и новостроек, я проводил ночь в типографии в качестве так называемого “свежего глаза”, вычитывая номер, чтобы не закралась антирежимные опечатки. Никогда не забыть трудовой подъем, с каким мы меняли в заранее набранной речи генсека “аплодисменты” на “бурные аплодисменты”, а последние, в свою очередь, на “бурные аплодисменты, переходящие в овации”. Вот как легко недооценить степень народной любви.

В эти бдительные часы я впервые столкнулся с типографским делом. Дело это весьма шумное и вредное. Наборщик отлиывает строчки высокой печати на линолите, метранпаж собирает их в колонки и снабжает заголовками из отдельных литер разного фасона и размера, вставляет иллюстрации. Затем отливается вся полоса, а с нее на ротационной машине печатается готовое изделие. Вся сцена, в облаке свинца и цинка, напоминает иллюстрацию к известной книжке Энгельса о зверствах капитализма в Англии.

Все изменилось с распространени-

ем персонального компьютера. Изменилось, правда, далеко не в лучшую сторону.

...  
Когда персональные компьютеры впервые внедрились в производство, они умели относительно сносно делать две вещи: писать и считать. Вся эта умственная работа совершалась на экране, в ту пору черном с зелеными или желтыми буквами и немедленно вызывавшем косоглазие. Кое-какие пророки, которые всегда в изобилии выются вокруг новой технологии, провозгласили наступление новой эры - безбумажного офиса.

На практике вышло прямо наоборот. Наличие принтера дало возможность печатать бесконечные наброски, предварительные варианты, копии и поправки. Вместо одного бледного листка, отстуканного бойкой машинисткой, принтер извергал бумажную змею длиной в экватор. Там, где раньше хватало двух с половиной справок и накладных, электронная мельница выплевывала пятнадцать.

Настоящее революционное летоисчисление следует вести от того достопамятного дня, лет десять назад, когда компания “Эпл”, более всего известная своим компьютером “Макинтош”, приступила к массовому выпуску лазерного принтера, так называемого “Лазеррайтера”.

Что, собственно, изменилось? Ведь принтер, будь он точечный или лазерный, все равно печатает бумажные документы, на изобилие которых мы только что посоветовали.

В данном случае важно не что печатал “Лазеррайтер”, а как он печатал. Точечные принтеры, господствовавшие до этого, набирали буквы из точек — одного размера, одного типа. Может быть, у кого-то из наших слушателей еще сохранились эти памятки минувшей цивилизации. Лазерный принтер впервые стал печатать обычные буквы, какие мы видим в книге или газете. Тут-то и пробил последний час метранпажа.

Рассмотрим некоторые подробности. Откуда берутся эти буквы? Они представляют собой некие уравнения и алгоритмы, содержащиеся в памяти компьютера. Решением такого уравнения является некое очертание, совокупность кривых, описывающая данную букву, точно так же, как квадратное уравнение описывает гиперболу. Эти уравнения в электронной форме загружаются в принтер, который в свою очередь представляет собой компьютер с заданной функцией - превращает формулы в графические очертания на бумаге.

Помимо самих букв, принтер дол-

жен уметь размещать их в правильном порядке, придавать им правильные размеры и многое другое. В данном случае важнее всего то, что он устранил из технологического процесса линотип — станок для отливки строк. Ремесло наборщика слилось с профессией машинистки, стало чище и тише. Мастера, готовившие шрифты, перестали иметь дело со свинцовыми сплавами и сели к экранам компьютеров.

Знатки процесса отметят, что самая шумная его часть все-таки сохранилась. Книгу или газету в уже набранном виде и собранную в макет, то есть с правильным расположением колонок и иллюстраций на странице, по-прежнему необходимо размножить, и ротационный цикл остается в силе.

Если послушать уже упомянутых пророков, лазерный принтер был совсем не нужным звеном в эволюции безбумажного офиса и даже некоторым образом шагом назад. Но мы не будем здесь спорить с пророками, поскольку удаляемся в сторону от нашей главной области — Интернета. Достаточно отметить, что гибель книгоиздательства, о которой так много говорили, пока не наступила.

...  
Итак, наступило время вернуться в киберпространство. Каким образом оно вписывается в начертанный нами маршрут прогресса?

Первоначально главным элементом Интернета была все та же компьютерная буква — безразмерная, безликая литера на экране. Из этих букв вы набирали команду, а в ответ получали информацию в таком же пресном виде. Вы могли по выбору либо отпечатать полученное как есть, либо приукрасить с помощью уже имеющихся в вашем компьютере средств и опять же отпечатать. Как ни крути, цикл завершался по-прежнему бумагой.

Фразу “рукописи не горят”, вынесенную мной в заглавие передачи, произнес один из персонажей Михаила Булгакова, и при этом весьма отклонился от истины — спросите хотя бы Гоголя. При желании можно сжечь и камень. Чтобы придать печатному слову истинную огнеупорность, необходимо было раз и навсегда оторвать его от материи. Что практически и было сделано — не в книгопечатании, а в Интернете.

В прошлой передаче мы вкратце изложили историю Всемирной паутины — новейшей области Интернета, положившей начало его небывалому расцвету. Здесь, как и в лазерной печати, в основу лег новый компьютерный язык. В случае лазерного принтера самый распро-

страненный язык описания шрифта, графики и оформления страницы называется “Постскрипт” — он был в свое время разработан американской фирмой “Адо-би”. Язык Всемирной паутины именуется HTML — на русском языке эта аббревиатура расшифровывается как “гипертекстовый знаковый язык”. Здесь совсем не место излагать его основы, но есть смысл пояснить принцип действия.

Голый текст в его компьютерном понимании — это любые буквы со знаками препинания, разделенные на строки и абзацы. Чтобы понять, чем эта квинтэссенция отличается от привычного печатного слова, раскройте наугад любую книгу. Вы, во-первых, увидите совершенно конкретный шрифт, названия которого вы можете не знать, но у которого есть особая форма, приятная для глаза, и свой автор. Шрифт может быть простым, курсивом и жирным. Заголовки обычно набраны более крупно. Книга разбита на страницы. И так далее — включая тот факт, что многие книги снабжены иллюстрациями.

Все эти признаки “гипертекстовый знаковый язык” вносит в компьютерный текст. В результате, набирая адрес того или иного сервера, вы находите там страницу всемирной паутины, эстетический эффект которой ограничен лишь программным обеспечением и талантом автора. Сервер Всемирной паутины так и именуется — страница.

Здесь, кажется, и следовало бы поставить точку. Текст и графика освободились от свинца и древесины. Отпала необходимость в тираже — единственный экземпляр доступен неограниченному числу читателей, и при этом не страдает от износа. Что и требовалось доказать.

В действительности все не так просто. Страница Всемирной паутины вовсе не является эквивалентом знакомой нам книжной страницы. Прежде всего она богаче графикой и беднее текстом, потому что рассчитана на яркий и короткий эффект. Читать с экрана большие куски непрерывного текста никому не под силу. Что же в конечном счете вышло? Не превратилась ли содержательная литература в брошюры электронный плакат?

Нет, не превратилась. Но этот рассказ надо опять повести из прошлого.

...

Уже несколько лет я подписан на своеобразный небольшой журнал. Он называется Tidbits, по-русски — “Мелочи”, и посвящен событиям и фактам, относящимся к компьютеру “Макинтош”. Издает этот журнал супружеская пара из американского штата Вашингтон, Адам и Тоня Энгст.

Этот журнал не приносит почтальон — я получаю его по электронной почте. Он выходит еженедельно уже в течение пяти лет и является, быть может, самой старой из всех существующих в Интернете публикаций. В журнале нет ничего кроме голого текста — ни изысканных шрифтов, ни броской графики, одни неприукрашенные факты.

Этот журнал возник еще до Всемирной паутины и сохранил свою первобытную форму. С тех пор изменилось многое, и новые периодические издания, возникающие в киберпространстве как головастики в весеннем пруду, по-разному приспособляются к возможностям Интернета. Их, однако, объединяет одно — первенство текста над оформлением.

Подобных публикаций существует несколько типов. Прежде всего, это журналы, существующие исключительно в Интернете и без него невозможные. На сложившемся жаргоне они именуется e-zines, то есть электронные журналы. Их отличительная черта — легкость распространения и минимум накладных расходов. Tidbits в этом смысле — очень яркий пример. Где это было видано раньше, чтобы два человека, с помощью нескольких единомышленников, издавали журнал для круговой аудитории, да еще — бесплатно?

Второй тип публикации — это электронная версия уже существующего и широко известного периодического издания. Сейчас для таких изданий стало даже как бы неприличным не иметь электронного двойника. Немецкий “Шпигель”, английский “Экономист”, американский “Тайм” — все есть в Интернете. И как правило, электронные версии во многом не похожи на бумажные издания, даже если полностью повторяют их текст. Вызвано это уже упомянутой спецификой Всемирной паутины, отдающей первенство броскости, эффектности, остроумию организации, невозможной в брошюрованном бумажном убожестве.

Способы распространения таких изданий различны. Многие из них, пожалуй даже большинство, можно получить бесплатно. Бумажные издания содержат своих электронных детей за счет уже существующих доходов, в расчете на светлое будущее. Другие взимают плату за доступ — в частности, таково большинство российских электронных изданий, например газета “Известия”, хотя “Аргументы и факты” до сих пор доступны безвозмездно. Вообще говоря, где в Интернете лежат деньги, и кто кому за что должен — вопрос не простой, и мы им когда-нибудь займемся отдельно.

Если возвратиться к электронным изданиям, интересен случай газеты “Нью-

Йорк таймс”. Она уже давно выпускает специальное электронное издание, так называемый TimesFax, распространяемое по факсу и в Интернете, причем за последнее денег не взимается. Это издание представляет собой выжимку содержания огромной газеты на восьми обычных страницах убористым шрифтом, причем не упущен даже кроссворд, сливающийся одним из самых трудных в мире. В то же время с некоторых пор на Всемирной паутине можно найти и полное издание газеты, опять же отличающееся оформлением от печатного — с черно-белой графикой здесь далеко не уедешь. Этот полный “Таймс” опять-таки доступен жителям США за спасибо, но с нас, живущих за пределами, требуют плату.

Третий вид электронных изданий — это просто литература в самом житейском смысле слова. Все виды изданий можно найти на популярном сервере “Русская литература в Интернете”, расположенном, однако, в немецком городе Мюнстере. Здесь и газеты, включая центральные, областные и даже украинские, практически все толстые журналы, а также эклектический набор рассказов, стихов и романов.

Позволительно спросить: а как же читать все это изобилие? Неужели слепнуть, часами вперясь в экран? Конечно же нет, все сказанное остается в силе, и самое красочное кибериздание можно прочитать лишь знакомым дедовским способом — включив принтер и зарядив в него стопку бумаги. Ничего лучше пока никто не придумал.

Таким образом, в конечном счете слово опять вернулось на бумагу. И тем не менее, вернулось оно уже в совершенно другом качестве. Проведем мысленный эксперимент.

Вы написали книгу и пытаетесь ее издать — то ли на свои деньги, то ли, что куда приятнее, на коммерческие. Большинство такого рода замыслов, я бы сказал к счастью для читателя, кончается ничем. Но допустим, что вам повезло и книга издана. Читателя надо теперь убедить, что за нее стоит выложить запрошенную сумму. А еще раньше надо убедить хозяина магазина выставить ваш шедевр на продажу. Это при условии, что вы уже сумели убедить издателя. Путь к славе долг и тернист.

Но этот несовершенный мир Гутенберга отошел в прошлое. Теперь достаточно издаться электронным путем, с помощью сравнительно недорогих компьютерных программ. После чего вы выставите плод вашего вдохновения на собственном сервере, где он открыт для обозрения миллионов потенциальных гостей. И если тысяча человек пройдет

## Один долгий вечер

У микрофона - **Алексей Цветков**

мимо, кто-то все-таки остановит взгляд и может быть включить заветный принтер. А в самом худшем случае вашей наградой будет анонимная благодарность потомков, разбивших пикник в тени посаженной вами рожи.

Все изложенное — лишь конспект будущего, хотя уже существует в немимоверном изобилии. Издательское дело в Интернете пока никому не составило состояния, но оно процветает, и не надо быть пророком, чтобы предсказать ему великое будущее. Летопись этого будущего мы продолжим в других передачах.

...

А сейчас обратимся к новостям Интернета.

В прошлой передаче мы заявили, заручившись мнением экспертов, что невыносимая медленность Интернета не принадлежит к числу проблем, которые удастся решить завтра. Репутация эксперта в Интернете, по-видимому, не выше, чем в социологии. Во всяком случае, на минувшей неделе американская компания Парадайн сообщила о создании новой телефонной технологии, которая ускорит передачу данных в киберпространстве в сотни раз, позволяя при этом вести телефонную беседу на той же линии, по которой передаются данные.

Тем временем Соединенные Штаты готовятся к беспрецедентному натиску компьютерных взломщиков и учитывают в бюджете затраты на борьбу с ними. В печати появились сообщения, что за минувший год было зарегистрировано четверть миллиона попыток взлома компьютерной системы Пентагона через Интернет. Эти попытки носили большей частью относительно невинный характер, то есть взломщики, хотя и нарушали закон, не имели намерения причинить конкретный вред. Однако американская администрация должна считаться с тем фактом, что ничто не мешает террористу сесть за клавиатуру компьютера и совершить сознательную диверсию.

Такие же меры принимают и частные компании, у которых тоже есть основания опасаться непрошенных вторжений. По сообщению журнала "Интерактив эйдж", с ростом Интернет компаниям приходится повышать ассигнования на меры безопасности — в среднем на девяносто шестой год выделено на двадцать пять процентов больше. Средства выделяются на охрану крупных суперкомпьютеров, таких как банковские, на борьбу с компьютерными вирусами и на создание электронных защитных стен от нежеланных гостей из киберпространства.

...

Интернет никогда не засыпает. Каждый час где-нибудь наступает утро, а вернее вечер, когда работа закончена, будни отлегли, и человек садится к компьютеру продолжить отложенную беседу, которая без него не прекращалась. Времени на эту беседу хватает — иногда кажется, что времени в Интернете больше, чем в реальном мире. Каждые сутки, от Берингова пролива и до него же, продолжаются сорок восемь часов, хотя они делятся отчасти параллельно со вчерашними и завтрашними. На протяжении сорока восьми часов на земном шаре существуют компьютеры, представляющие сегодняшнее число на исходящих сообщениях. У кого-то наступает четверг; у другого едва истек вторник.

Тема сегодняшней передачи - "Один долгий вечер".

Затем наш вашингтонский корреспондент Алексей Левин расскажет о том, как жители американской столицы плетут Всемирную паутину.

Все это — после короткого перерыва для объявлений.

...

Время действия — семнадцатое июля; место — если это можно назвать местом — Юснет, всемирная сеть кружков и конференций по сферам интересов, ныне составляющая часть общего киберпространства.

Программа, которой я пользуюсь для участия в юснетовских конференциях, подключается к серверу в Штутгарте, где собрано примерно семь тысяч семейств таких групп. Другие серверы могут дать больше, но точной статистики не существует; по непроверенным сведениям, число юснетовских конференций достигает пятнадцати тысяч.

В каждой из групп идет свой разговор — о музыке Баха или книгах американского фантаста Роберта Джордана; о доберманах-пинчерах или сортах мороженого; о буддизме или некрофилии. Трудно придумать тему, на которую не нашлось бы в Юснете конференции — а иногда и двух-трех.

Но временами беседа перехлестывает старательно возведенные перегородки и становится общей. Причиной этому служит не только привычка некоторых, то ли от тщеславия, то ли от крикливости, помешать свои откровения сразу в несколь-

ко групп, порой далеко не смежных - привычка эта именуется на юснетовском жаргоне cross-posting и является нарушением сетевого этикета. Иногда происходит событие, одинаково затрагивающее и любителей доберманов-пинчеров, и нудистов, и коллекционеров игрушечных локомотивов. Не так давно это был закон о цензуре в Интернете, с тех пор отвергнутый федеральным судом. Семнадцатого июля это было нечто другое.

Первое из обнаруженных мной сообщений появилось в конференции alt.current-events.clinton.whitewater, обычно посвященной, как явствует из названия, обсуждению дела "Уайтхотер", причастность к которому Президента США Клинтона и его супруги пытаются установить назначенный Сенатом специальный юридический советник Кеннет Старр. Но на сей раз речь шла не о Президенте. Это была краткая реляция агентства "Рейтер", приведенная неким Майклом Риверо:

"Сегодня вечером, после взлета в международном аэропорту Кеннеди, авиалайнер Боинг-47 компании TWA, на борту которого находилось двести сорок девять человек, взорвался в воздухе и рухнул в Атлантический океан. Как сообщает береговая охрана, в живых, судя по всему, не остался никто. Самолет, выполнявший рейс 800 Нью-Йорк-Париж, упал в пятнадцати милях к юго-западу от пролива Шиннекок у берегов Лонг-Айленда... Местная полиция подтвердила, что самолет упал в воду около 8:30 вечера".

Это сообщение помечено двадцатью одним часом одной минутой. А вскоре Рон Кейтона известил участников другой конференции, на сей раз посвященной именно авиакатастрофам:

"На рейсе 800 Нью-Йорк-Париж судя по всему произошел взрыв, и самолет рухнул в океан. Сообщают, что в воде видели обломки и трупы".

Так начался этот долгий вечер.

...

Сообщения начали поступать и в другие группы. Не берусь утверждать, что тема беседы стала общей у всех — в некоторых конференциях собеседники далеко не в избытке, и от реплики до реплики порой проходят сутки. Пока мы сосредоточим свои изыскания преимущественно на тех, которые так или иначе посвящены авиации, а впоследствии приведем наиболее любопытные образцы других.

Вполне естественно, что подобная тема, вызывая всеобщий интерес, энтузиазма однако не возбуждает. Появились первые упоминания о возможном террористическом акте. В ответ на одно

из таких предположений Рич Салливэн выдвигает следующий план:

“Я, знаете, уже порядком устал от этих сволочей, взрывающих авиалайнеры. Когда, то есть если, будет установлено, кто несет ответственность, военно-воздушные силы должны уложить пару штук по пятьсот фунтов на торговый центр в соответствующей стране. Это примерно сквитает в пересчете на трупы. Когда им надоест хоронить своих мертвых, они, может быть, прекратят это дело. Если они не хотят играть по правилам цивилизованных государств, может быть нам стоит сыграть по их правилам”.

Будем надеяться, что Рич выдвинул этот план в состоянии шока. Вот что ответил ему Рэй Уоррен из Великобритании:

“Я понимаю вашу реакцию. Но по этим стандартам королевские ВВС должны регулярно сбрасывать бомбы на Дублин. Хотя некоторым экстремистам это пришлось бы по вкусу, у многих британцев там есть друзья, которые давно возмущены поведением своих соотечественников-террористов — и, как и все мы, выходками своих политиков... К счастью, британцы, несмотря на многие другие недостатки, в целом цивилизованы и понимают это, и не делают таких глупостей”.

Беседа, как видите, легко переходит на противоположные стороны океана. перескакивает из полушария в полушарие. Времени, как мы уже отмечали, у Интернета вдвое больше, чем у нас — пространства там нет вообще. Вот выдержка из беседы в испаноязычной конференции, посвященной аргентинскому сельскому хозяйству:

“На твой вопрос, несчастный ли это случай или преступление, я могу дать единственный ответ. В настоящее время расследование ведет NTSB, Национальный совет по безопасности транспорта, а ФБР играет вспомогательную роль. Поэтому трагедию следует рассматривать как несчастный случай. Когда будет собрано достаточно фактов для передачи основной юрисдикции ФБР, а NTSB отведут вспомогательную роль, можно будет говорить о расследовании преступления”.

В конференции, посвященной книге Тома Клэнси, появляется сообщение о том, что причиной аварии возможно была ракета класса земля-воздух типа американского “стингера”. Вспоминают, что в этом же коридоре должен был пролетать самолет рейсом на Израиль — не он ли был намеченной целью? Кто-то с похвалой отзывается о мерах безопасности в израильской авиакомпании “Эль-Аль”, но тут же спохватывается —

неужели ей придется теперь прибегать к эскортам истребителей? Строятся версии и догадки; на сцену выходят эксперты и приходят к выводу, что вариант с ракетой возможен, но маловероятен. Слухи о неопознанном пятне на экране радара вскоре опровергаются Пентагоном. Цитируются показания многочисленных очевидцев. Как часто бывает в Интернете, информации у всех хоть отбавляй, вот только не хватает авторитета отсеять зерно от мусора. Но и в этом гаме невозможно не услышать голос Доналда из Нью-Джерси:

“Я хотел бы просто поблагодарить всех добровольцев и профессионалов, занятых катастрофой самолета TWA. Да благословит Господь каждого из них, все жертвы, их семьи, друзей и близких. В каком-то смысле каждый из нас — жертва, так или иначе... Мы должны помнить, что это были люди — такие же как вы и я.”

Ему вторит некто под псевдонимом БамБам:

“Я тоже из Нью-Джерси, Дональд, и я согласен с тобой на все сто. Именно в такие моменты мы, американцы, показываем, что отличает нас от других. Мы высоко ценим человеческую жизнь, в отличие от ближневосточных стран, и когда мы стоим перед лицом трагической гибели соотечественников, да и вообще людей любой национальности, все остальное идет побоку и мы сплываемся. Да благословит Господь спасателей и береговую охрану, и вообще всех, да будут наши молитвы с семьями и друзьями жертв. Когда-нибудь террористы поймут, что уничтожая невинные жизни, они лишь теснее нас объединяют... Когда будет установлено, кто несет ответственность за этот кошмар, я твердо надеюсь, что американские самолеты направятся к резиденции правительства в родной стране виновных и разнесут ее в щепки. Око за око”.

Не будем судить это неловкое возмущение — оно слишком понятно.

...

Известный теоретик военного дела Клаузевиц называл войну продолжением политики другими средствами. Интернет, по аналогии, можно назвать продолжением жизни другими средствами. А в жизни, как свидетельствует сам сюжет нашей передачи, не всегда все обстоит наилучшим образом. В ней — масса отрицательных персонажей.

До сих пор мы разбирали сообщения из групп, в которых сами вполне могли бы принять участие, совпади их интересы с нашими. Но тема была поднята и в других группах, куда я практически не заглядываю — мне за глаза хватало одних названий. Так, одно из первых

сообщений о катастрофе рейса 800 появилось в конференции alt.fan.unabomber, в которой, судя по названию, состоят поклонники известного экологического безумца, годами терроризировавшего научные и деловые круги США и виновника многих скоростных похорон.

Или возьмем конференцию alt.nuke.the.usa. Смысл названия состоит в том, что на США следует сбросить ядерную бомбу. Таких конференций даже две — они различаются в написании слова США в титуле, прописными и строчными буквами. В обеих некто Марк Стайнкениг, если только это его настоящее имя, выдвинул следующую идею: в катастрофе бесспорно виноваты Соединенные Штаты, поскольку изобрели самолет американцы, и отсюда все беды. Особую ненависть он изливает на Боинг-747, называя его летающей машиной смерти. Скажу от себя, что именно этот самолет статистика относит к числу самых безопасных и надежных. Но у людей бывают мнения поавторитетнее любой статистики.

Кое-кто отозвался и из конференций правой американской милиции — напомним, что во всем мире так называют ополчение, в отличие от России, где так называют полицию. Эти добрые люди, на чьей совести отчасти лежит вина за взрыв и жертвы в Оклахома-сити, поторопились отвести от себя подозрения, заявив, что ничего не имели против самолета, в котором летели рядовые граждане, а не агенты федерального правительства или ООН, претендующей на мировое господство. Дети, погибшие в Оклахома, тоже не были федеральными агентами и никогда ими не станут.

В этот темный угол достаточно бросить беглый взгляд. Перейдем к чудачкам — их в киберпространстве намного больше, чем злодеев. Тех, кого я отношу к этой категории, иные из слушателей могут посчитать вполне нормальными. Что же, не станем спорить о вкусах. Речь идет об энтузиастах астрологии, визитов из космоса и прочих паранормальных явлений. Здесь катастрофа рейса 800 тоже не осталась без внимания, но аспект, который был ей придан, кое-кто может посчитать бестактным. Был поднят большой шум по поводу некоего пророчества, согласно которому летать в нынешнем году должно быть особенно опасно. Охотников за космическими пришельцами сильно заинтересовало уже упомянутое пятнышко на экране радара, хотя и опровергнутое Пентагоном. А некая Линн составила совершенно убедительный гороскоп на злополучный Боинг, упомянув и восхождение Меркурия в аспекте Урана, и Луну в седь-

мом доме, и курс Плутона через созвездие Стрельца. Жаль только, что все это задним числом - где она была раньше?

Но оставим пока эти детали в стороне. Для тех, кого может заинтересовать, как я собирал информацию для сегодняшней программы, особенно из тех групп, в которые я, по собственному признанию, никогда не заглядываю, открою небольшой секрет. Все эти сообщения можно отыскать по ключевым словам во Всемирной паутине. Надо только правильно выбрать механизм поиска. Один из них, Альта-Виста, позволяет делать это особенно результативно. Информацию для поиска Альта Виста собирает с помощью так называемых роботов — это, конечно, не жестяные големы, а компьютерные программы, рассылаемые по всемирной сети в поисках документов. Обнаружив документ, робот пускается на поиски других документов, на которые есть ссылки в первоначальном, и так далее. Изучение этого механизма завело бы нас в непроходимые дебри логики и арифметики, поэтому остановимся только на результате: ничто из сказанного в Интернете не пропадает.

Идея эта, в общем-то, нелегко уместается в сознании. Любая глупость, которую вы второпях огласили в вашей конференции, сохранится в неведомых вам архивах, и некто, не всегда в дружественных целях, может извлечь ее оттуда и употребить совсем не по тому назначению. Такая ситуация вызывает кое у кого понятное возмущение. Как быть с копирайтом? Перестаете ли вы быть хозяином собственных слов, выпущенных на ветер, пусть даже виртуальный?

Альта-Виста, равно как и другие сборщики информации в Интернете, руководствуется простым принципом: если вы не оговорили в вашей реплике, что отказываете другим в праве ее цитировать, она автоматически становится всеобщим достоянием и законной поживой для роботов. За вами, как за хозяином слов, сохраняется право отыскать их в архиве Альта-Висты и уничтожить — при условии, что вы можете удостоверить вашу личность электронным адресом. Если, не приведи Бог, с вами произойдет непоправимое, после вас может навеки сохраниться совсем не тот величественный образ, который вы кропотливо строили год за годом, а случайная перебранка по поводу неправильного метода вязки доberman-пинчеров.

На следующий день после гибели рейса 800 телекомпания CNN передавала имена и фотографии погибших. Это была длинная галерея красивых, счастливых и полных надежды лиц — фотографии предоставили родные, а плохих

в семьях не хранят. И я подумал: их было двести тридцать человек - наверняка кто-то оставил след в Интернете. Не попытаться ли извлечь их оттуда, хотя бы символически возвратить близким их утрату? Ну-ка, Альта-Виста, выручай!

Я конечно нашел их, всех до единого — в списках пассажиров погибшего авиалайнера.

...

...

Передача подошла к концу. Шлите нам электронную почту по адресу: татьяна-сергей-виктор-елена-татьяна-кон-

стантин-ольга-виктор-анна-значок @-роман-федор-елена-роман-леонид-точка-ольга-роман-григорий. Те, кто пока пользуется исключительно бумажной почтой, найдут нас по адресу: Москва, 103006 улица Медведева 13, радио "Свобода", "Седьмой континент". Мы всегда рады советам и пожеланиям. Всего вам наилучшего.

Передачу "Седьмой континент" подготовили и вели:

Продюсер - Руслан Гелисханов.

Автор и ведущий - Алексей Цветков

□



Лицензия №4123

# ПЕТЕРАЛИНК

## Крупнейший узел сети Интернет/Релком в Петербурге

- электронная почта
- доступ к ресурсам WWW, FTP, USENET и т.д. в режиме реального времени
- высокоскоростное соединение с опорной сетью
- постоянное подключение по коммутируемому и выделенным каналам
- изготовление и размещение Ваших страниц на WWW сервере фирмы
- круглосуточная техническая поддержка, квалифицированные консультации

**Наша техническая оснащенность позволит гарантировать Вам высочайший уровень сервиса при минимальных ценах**

192007, СПб, ул. Прилуцкая, 35, комн.20,  
 тел./факс: 166-6610, 166-0648, 166-1429  
 e-mail: sale@peterlink.ru URL: http://www.peterlink.ru

# Internet у вас дома

Сергей Березин  
Алексей Кузнецов

## ЧАСТЬ 1

“Бедный старый Билл Гейтс. Критикуемый со всех сторон за попытки подмять под себя весь мир, единственное, что он действительно хочет делать — это продавать горы программ. Больше, чем кто-либо... Но когда Microsoft только начала разрабатывать Windows 95 или Windows 4.0, или Chicago,... практически никто ничего не слышал о феномене Internet. Только немногие кибер-фаны, разбросанные по миру. “ — так пишет в своей последней книге “Using Internet Explorer” Питер Кент, известный автор издательства QUE. “Теперь же, — продолжает автор, — во многом благодаря Windows 95, почти все хоть что-то слышали об Internet и каждый, у кого есть компьютер, стремится к нему подключиться”.

Взяв эту цитату в качестве эпиграфа к нашей серии статей, на страницах журнала мы подробно рассмотрим ряд практических вопросов о том, как это сделать. Небольшое замечание — надеемся, что у вас уже есть компьютер класса 486 или Pentium, и на нем установлена операционная система Windows 95. Для тех же, кто только собирается приобрести компьютер и подключить его к Internet, будет полезна информация о проекте “Internet in a Box”.

## МОНТАЖНЫЕ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Во-первых, для начала вам необходимо заключить договор с фирмой-провайдером доступа к Internet. Подключение происходит по обычной (коммутируемой) телефонной линии (на профессиональном языке это называется “Dial-Up доступ”). В этой серии статей описание работ по подключению к Internet мы проиллюстрируем на примере петербургского провайдера “Dux”, но это может быть и другая компания. Все компании-провайдеры достаточно широко известны на нашем петербургском рынке через публикации в компьютерной прессе, рекламу, выставки и т.д. Кроме того, подробные списки провайдеров, их адреса и телефоны вы также найдете в конце каждого номера “Internet Journal”. Обычно российские коммерческие провайдеры предоставляют доступ к Internet по коммутируемой телефонной линии по цене 2-4 доллара за час работы, однако вы можете поискать иные, “условно бесплатные” возможности подключения через ваше предприятие или “близкое вам” академическое учреждение.

Достаточно часто, при заключении договора с коммерческим провайдером, туда включается и пункт о выполнении всех работ по настройке программного обеспечения вашего компьютера. Подобное решение получило на Западе модный термин “Internet in a Box”; и оно постепенно начинает внедряться и в России при покупке новых ПК. С июля 1996 года такой набор услуг оказывает петербургская фирма “Ниеншанц-Сервис Плюс”. На практике это означает, что фирма-поставщик компьютеров совместно с местным провайдером (в данном случае, с фирмой “Dux”) устанавливает в компьютер внутренний модем (или подключает внешний), вводит необходимые значения IP-адресов в вашей копии Windows 95, устанавливает коммуникационное про-

граммное обеспечение и программу просмотра Web. Дома вы только подключаете компьютер к телефонной розетке, и пользуясь краткой инструкцией, звоните на коммуникационный сервер провайдера, после чего уже можете смело “скользить по Сети”.

Однако, начиная готовить эту публикацию, мы были уверены, что читатели “Internet Journal” вряд ли удовольствуются краткой информацией о наличии услуги “Internet in a Box”, и им наверняка будет интересно знать, как же готовится компьютер для решения задачи выхода в Internet. Ниже мы подробно рассмотрим все необходимые действия, но если пользуясь этой информацией, вы захотите сами произвести необходимые действия по подключению к Internet, вы в любом случае должны получить у вашего провайдера определенный набор информации — номер телефона, по которому располагается обслуживающий вас модем, а также ряд параметров, характеризующих IP-подключение:

- тип протокола (SLIP или PPP),
- ваше имя пользователя (Login),
- входной пароль (Password),
- имя хоста и имя домена провайдера,
- IP-адрес DNS-сервера провайдера,
- сведения о необходимости вызова окна терминала для интерактивного ввода имени пользователя и входного пароля (сегодня это часто необязательно, т.к. уже достаточно распространены небольшие программы, — т.н. “скрипты”, — которые автоматически вводят ваши имя пользователя и пароль при операции соединения с коммуникационным сервером провайдера).

Если провайдер предоставляет вам постоянный IP-адрес, то нужны дополнительные данные:

- IP-адрес вашего компьютера,
- значения маски IP сети (IP subnet mask).

Во-вторых, и это совершенно естественно, вам потребуется модем. Скажем сразу, что описание вопросов выбора модема могло бы занять добрую часть журнала. Мы постараемся намеренно упростить обсуждение этой темы, поскольку она достаточно часто и горячо обсуждается во многих популярных отечественных компьютерных журналах (см. например, “Модемы для России”, PC Magazine/RE, спецвыпуск №1-1996, или “Модемы, которые нам предлагают” Ком-

Рис. 1



пьютер-Пресс, №2, 1996), освещается в различных обзорах, распространяемых на компьютерных выставках и т.д. Сегодня на рынке предлагается большое количество качественных и современных модемов, в том числе модемы, имеющие функции автоконфигурации (PnP — Plug&Play) в Windows 95. Мы постараемся подойти к выбору модема не с точки зрения преимуществ той или иной марки, а с чисто потребительских позиций рядового пользователя, дав лишь несколько “базовых советов”:

- Как правило, наилучший результат по скорости и надежности канала достигается при установке у вас модема той же марки (той же фирмы-производителя), что и у провайдера. Если у вашего провайдера стоят модемы фирмы Zuxel, то и вам стоит рассчитывать на модемы именно этой марки, если US Robotics — то и вам, скорее всего порекомендуют купить модем этого производителя и т.д. Однако и здесь бывают неприятные исключения, поэтому следует обязательно проконсультироваться с провайдером при выборе модема. Кроме того, имейте в виду, что подходящий модем можно арендовать у провайдера, причем, как правило, сумма аренды не очень велика: порядка \$10 - \$30 в месяц.

- Не забудьте проверить, что в комплект модема входит дискета с драйверами под операционную систему Windows 95. Без такого ПО модем не сможет функционировать и превратится в достаточно бесполезное устройство (с точки зрения Windows 95, конечно). Кроме того, в комплект должен входить телефонный кабель с разъемами RJ-11, а для внешних модемов еще и кабель для подключения модема к COM-порту компьютера.

- Следует убедиться, что скорость передачи, на которую рассчитан модем, не ниже 14400 бит/сек. Согласно многим зарубежным и отечественным публикациям, это минимально приемлемая скорость передачи, при которой еще можно без нервного раздражения работать с насыщенными графикой страницами Web.

Однако зашумленность значительного числа отечественных телефонных линий не всегда позволяет развивать даже такую скорость. Кроме того, в ряде случаев существуют очень большие сложности с обеспечением нормальной работы модема — это спаренные телефоны, линии с высокочастотными разделителями, старые “советские” учрежденческие АТС типа “Квант” и т.д. Конкретные проблемы вашей линии всегда можно обсудить с опытными специалистами провайдера.

**Замечание.** Весьма положительно зарекомендовали себя внешние и внутренние модемы марки IDC (Inpro Development Corp., USA). Эти модемы специально разработаны для эксплуатации на зашумленных российских линиях, имеют сертификаты Минсвязи РФ. Отличное соотношение цены и набора потребительских качеств, которое они демонстрируют, большой опыт их эксплуатации, делают модемы марки IDC обоснованным выбором для задач обеспечения устойчивого соединения с коммуникационным сервером провайдера по обычной телефонной линии.

Итак, продолжим... Дома вам придется запастись мотком обычного 2-жильного телефонного провода (можно использовать и телефонный удлинитель) и протянуть его от су-

ществующей телефонной розетки до стола, на котором стоит компьютер, т.е. подключить провод к модему как для параллельного телефона. Тут придется еще немного потрудиться, установив телефонную розетку типа RJ-11 (ее можно купить в магазинах, торгующих телефонами и компьютерами), поскольку все входные кабели модема рассчитаны на западные стандарты. Имейте в виду, что обе жилы вашего телефонного провода надо подключить к двум центральным контактам розетки RJ-11 (всего их четыре), причем безразлично в какой полярности. Если у вас дома есть современный западный телефон, то его можно подключить к этой розетке для того, чтобы убедиться в качестве проделанной вами работы. Иначе проверить наличие сигнала станции (“зуммера”) можно тестером, причем напряжение в телефонной сети должно быть около 60В.

Вообще говоря, в инструкциях на модемы достаточно подробно описано, как подключать внешний или внутренний модем к компьютеру, приводятся очень наглядные монтажные схемы и т.п. Тем не менее отметим, что модем должен быть подключен к телефонной розетке посредством прикладываемого кабеля, и кабель, в свою очередь, должен быть подключен к гнезду модема с надписью “LINE”. Согласно инструкциям к модемам, квартирный телефон теперь надо включать в специальный разъем на модеме с надписью PHONE, но на практике все можно оставить, как есть (т.е. оставить телефон как параллельный к модему аппарат). Главное, чтобы никто не снимал трубку обычного телефона при работе модема, иначе связь сразу прервется (очень помогает самодельная табличка с надписью “Работает модем”, которую кладут на это время рядом с телефоном. Ваши дети могут принять участие в ее оформлении, нарисовав там забавные предупреждающие картинки).

**Замечание.** В инструкции, прилагаемой к модему, вы найдете сложные и непонятные для новичков списки команд модема, описание работы внешних индикаторов и т.д. Можете смело отложить их изучение до “лучшего момента”, поскольку при работе в Windows 95 их знание от вас не потребуется. Все, что вы должны уметь — это подключить внешний модем к компьютеру посредством прикладываемого кабеля для последовательного порта COM2 (или уметь вставить внутренний модем), подключить телефонный кабель в разъем модема с надписью LINE, и включить модем и компьютер. Достаточно подробные описания, как все это сделать, вы найдете в инструкции к модему.

Рис.2



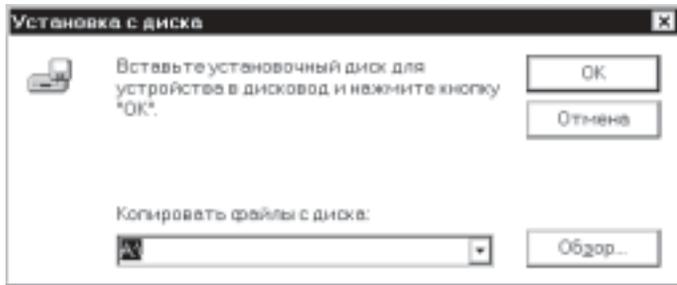


Рис.3

**Предупреждение!** Все подключения кабелей или установку внутреннего модема следует производить только при выключенном питании компьютера и модема. Несоблюдение этого правила ведет к выходу из строя этих устройств.

**ИНСТАЛЛЯЦИЯ МОДЕМА В WINDOWS 95**

Инсталляция модема производится точно также, как и любого другого устройства в операционной системе Windows 95. Здесь, как всегда, вам поможет свой “Мастер подсказок” (Wizard), называемый в данном случае “Мастер установки нового оборудования”. Однако процесс инсталляции внешнего и внутреннего несколько различаются, что нашло отражение в последующих двух разделах. Все приводимые в этих разделах команды отражают действия пользователя в русскоязычной версии Windows 95.

При описании процесса инсталляции модема мы также предполагаем, что вы уже достаточно освоились в операционной системе Windows 95. Это позволит не останавливаться на объяснении ряда тривиальных действий (например таких, как вызывается меню “Панель управления”).

**ИНСТАЛЛЯЦИЯ ВНЕШНЕГО МОДЕМА**

Убедитесь, что все кабели правильно присоединены, и поскольку ваш модем внешний, также и в том, что он включен. Разумеется, должен быть включен компьютер, и на нем загружена операционная система Windows 95.

• Перейдите в окно “Панель управления”, выберите пункт “Установка оборудования”, откажитесь от предложения Windows 95 самостоятельно произвести поиск новых устройств (флажок меню “Нет”). С помощью клавиши меню “Далее” перейдите к следующему диалоговому окну. (О необходимости каждый раз нажимать клавишу “Далее” мы больше напоминать не будем, а если вы вдруг совершили ошибку, то к предыдущему диалоговому окну можно вернуться с помощью клавиши меню “Назад”).

• В списке оборудования выберите “Модем” (см. рис.1),

• Откажитесь от предложения Windows 95 самостоятельно определить тип модема (установите флажок в пункте меню “Не определять тип модема” ),

• В меню “Установка нового модема” выберите пункт “Установить с диска” (см. рис.2). Вообще говоря, если ваш модем выпущен достаточно известным производи-

телем, то его марку с большой вероятностью можно найти в списке модемов, драйверы для которых уже стандартно включены в поставку Windows 95. Однако даже в этом случае лучше воспользоваться драйверами, поставляемыми совместно с модемом, поскольку их версия может быть более свежей.

• Укажите место расположения драйвера для вашего модема, при необходимости просмотра файловой структуры дисков воспользуйтесь опцией меню “Обзор” (см. рис.3).

• Выберите конкретную модель вашего модема (на диске могут быть драйверы для нескольких модификаций модемов), после чего укажите порт, к которому он присоединен (см. рис.4). Как правило, внешние модемы комплектуются кабелем для подключения к порту COM2, поэтому именно его следует выбрать по умолчанию. Если вы затрудняетесь в определении порта, воспользуйтесь документацией на ваш компьютер.

После нажатия клавиши меню “Далее” начнется установка драйверов модема, которая завершится появлением диалогового окна, сообщающего об окончании процесса инсталляции. Нажав курсором мыши кнопку “Готово”, вы подтвердите завершение процесса работы “Мастера установки нового оборудования”.

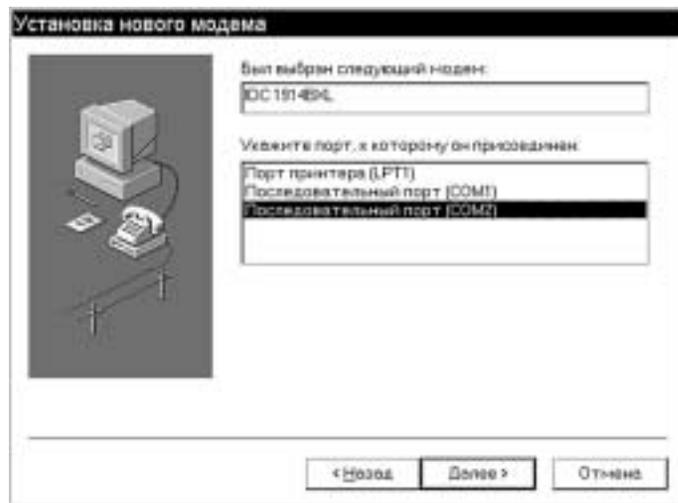
**ОТЛИЧИЯ В ИНСТАЛЛЯЦИИ ВНУТРЕННЕГО МОДЕМА**

При инсталляции внутреннего модема вам надо будет произвести ряд дополнительных действий. Во-первых, с помощью “Мастера установки нового оборудования” (окно “Панель управления”) вам необходимо установить новый последовательный порт (обычно COM4). Во-вторых, потребуется выделить ресурсы под прерывание и адрес для последовательного порта так, чтобы они не конфликтовали с аналогичными ресурсами других устройств. В остальном процедура установки аналогична инсталляции внешнего модема. Заметим также, что в продаже уже есть внутренние PnP-модемы, которые сами автоматически конфигурируются при первом включении компьютера с таким модемом.

(Продолжение в следующем номере)

С авторами статьи можно связаться по телефону: (812) 325-87-37

Рис.4



# Технология построения поисковых систем

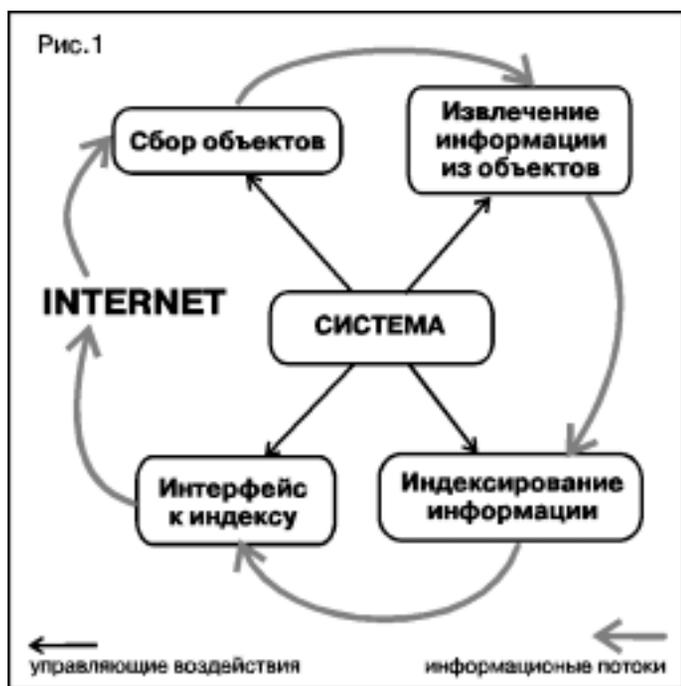
Андрей Шинкарев  
andrsh@rcom.spb.su

Еще до появления WWW в Internet было накоплено большое количество информации. Для упрощения ее использования было разработано множество поисковых систем. Наиболее известными из них являются — Archie, Veronica для Gopher, WAIS. С появлением WWW процесс накопления информации в сети стал носить лавинообразный характер. Необходимость поисковых систем значительно возросла. Они стали возникать в множестве — одни из них более популярны, другие более эффективны. Можно смело утверждать, что не существует ни одного пользователя Интернет, который ни разу не обращался к поисковому серверу.

## СЦЕНАРИЙ ПОСТРОЕНИЯ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ

В поисковых системах можно проследить четкую последовательность обработки информации. На первом рисунке показан сценарий построения подобной системы.

Программы, осуществляющие сбор информации по сети, получили название роботов. Как правило, они могут осуществлять доступ к информации с помощью ряда протоколов (HTTP — протокол передачи для WWW, FTP — протокол передачи файлов, NNTP — протокол передачи телеконференций). Этим программам задается цель, которая определяет протокол, с помощью которого можно получить доступ к информации, имя сервера, а также положение на этом сервере. Целью может быть один единственный объект, набор объектов или некоторое predetermined правило, задающее множество объектов, которые необходимо получить. Под объектом понимается файл или набор файлов, объединенных по смысловому признаку. В частности для FTP-архивов можно задать точку, откуда эта программа будет получать все объекты, автоматически спускаясь



вниз по дереву. Для WWW-серверов подобное действие состоит в том, что эта программа будет получать все документы, на которые имеются ссылки из указанного документа.

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ОБЪЕКТА

После того, как объект принят, он поступает на обработку. Обработка объекта состоит в излечении из него значимой информации.

Извлечение информации из объекта — это очевидный и необходимый этап. Как правило, значимая информация в объекте составляет не более 5-10% от общего объема, занимаемого объектом. Например, из текста программы, написанного на процедурном языке программирования, достаточно выделить названия переменных, функций и процедур, а также комментарии. Это будет практически полностью характеризовать данную программу. Даже после того, как эта программа будет скомпилирована, из ее кода можно извлечь практически ту же информацию, за исключением, конечно, комментариев. В результате доля полезной информации в общем объеме объекта значительно возрастет.

Большое количество информации в сети представляют собой специально подготовленные для передачи по сети файлы. Эти файлы являются компрессированными архивами. Подобные объекты можно назвать составными. Для обработки подобного объекта его необходимо распаковать и затем развернуть архив. В архиве может быть множество объектов различных типов, которые также необходимо классифицировать для последующего извлечения информации. Объект, не содержащий внутри себя других объектов, будем называть простым.



Отдельным образом следует выделить объекты, которые несут информацию о других объектах.

Процесс классификации объекта состоит в определении отношения его к одному из заданных типов. Формальных способов проклассифицировать объект не так и много:

- 1) по способу доступа (Например NNTP-протокол, протокол передачи телеконференций по сети)
- 2) по названию (README-файл);

3) по расширению в имени файла (object.zip — сжатый архив; object.ps — Postscript-файл; object.gif — изображение)

4) по внутреннему содержанию.

Если с первыми тремя вариантами классификации все достаточно просто и понятно, то задача отношения объекта к тому или иному классу по внутреннему содержанию довольно проблематична. Весьма сложно определить класс объекта, анализируя его семантику. Такого рода анализ требует в большинстве случаев трудоемких алгоритмов и значительных ресурсов. Между тем, для классификации объекта бывает достаточно обработать буквально несколько байтов. Практически все исполняемые файлы начинаются с т.н. магических цифр, зная которые можно с уверенностью отнести сам файл к тому или другому классу. Точно так же можно определить файлы-архивы, а также сжатые файлы. В системе Unix все командные файлы имеют первую строчку, определяющую, на каком языке написан данный файл.

После того, как была произведена классификация объекта, на ее основании происходит извлечение информации. В таблице, приведенной ниже, продемонстрированы различные классы объектов, методы их классификации, и какого рода информация из них извлекается.

Потенциально, информация, извлеченная из объекта,

Описание класса	Метод классификации	Извлекаемая информация
Программа на языке C.	по расширению: *.c	Имя файла, название переменных, процедур, комментарии.
Статья в телеконференции	по способу доступа: NNTP - протокол. слова).	Некоторые заголовки (автор, тема, ключевые слова). Иногда - первые N строчек.
Файлы типа README	по названию	Файл считается очень важным и целиком передается на обработку.
Текстовый	по расширению *.txt	Извлекаются первые 100 строчек.
HTML	по расширению: *.html *.htm по содержанию.	Извлекаются "якоря" ( anchors ), указатели, некоторые поля.

является очень дорогостоящим ресурсом. Для того, чтобы добыть эту информацию, необходимо затратить немалые вычислительные и сетевые ресурсы. Поэтому становится достаточно актуальной стандартизация представления информации об объекте. Например, для того, чтобы извлечь информацию о FTP архиве объемом 2 Gb, необходимо его полностью перекачать по сети, а это — полная загрузка канала связи емкостью 128кбит/с в течение суток. Если же владелец архива уже осуществил извлечение информации об объектах и представил ее в стандартном виде, то это может значительно снизить загрузку канала. Также, естественно, отпадает необходимость в мощностях, требующихся для обработки такого рода архива. И надо отметить, что FTP-архив объемом 2 или более гигабайт не является в сети редкостью.

На текущий момент претендентом на стандарт для пере-

дачи информации об объекте по сети является формат SOIF. Этот формат предлагает передавать информацию об объекте в виде потока пар атрибут-значение.

Пример информации об объекте:

ftp://sunsite.unc.edu/pub/packages/database/lincks/lincks-2.2.1.tar.gz

@FILE

```
{
ftp://sunsite.unc.edu/pub/packages/database/lincks/lincks-2.2.1.tar.gz
Time-to-Live{7}:          9676800
CheckedEmail{16}:        marsj@ida.liu.se
EnteredBy{13}:           Martin Sjolin
Entered{6}:               1JUL94
Comment{196}:            lincks2.2.1bin.tgz contains
                          executables, documentation and
                          a initialized (export) database.
                          This database can also be found in
                          lincks2.2.1DB.tgz and
                          lincks2.2.1db.tgz but using smaller
                          fonts.
Keywords{71}:            OODBMS, Multi-User, Multiple Views,
                          Hypertext, Documents, Sharing, CSCW
CopyPolicy{93}:          Copyright (C) 1993, 1994 Lin
                          Padgham, Ralph Ronnquist. GNU
                          General Public License, version 2.
Required{169}:           X11 R5, more than 8MB of memory
                          needed to install from source kernel
                          with networking - uses TCP/IP and
                          RPC, the original port was done
                          on kernel 0.99.12 under X386 1.3
FileSize{41}:            860311
File{115}:               lincks-2.2.1.tar.gz
Path{157}:               pub/packages/database/lincks
Site{89}:                 sunsite.unc.edu
MaintEmail{17}:          lincks@ida.liu.se
AuthorEmail{59}:         lincks@ida.liu.se,
                          or linpa@ida.liu.se
                          and ralro@ida.liu.se
Author{28}:              Lin Padgham, Ralph Ronnquist
Description{383}:        LINCKS Sources and Documentation
                          LINCKS is an object-centred multi-user
                          database system developed for
                          complex information system
                          applications where editing and
                          browsing of information in the database
                          is of paramount importance. The focus
```

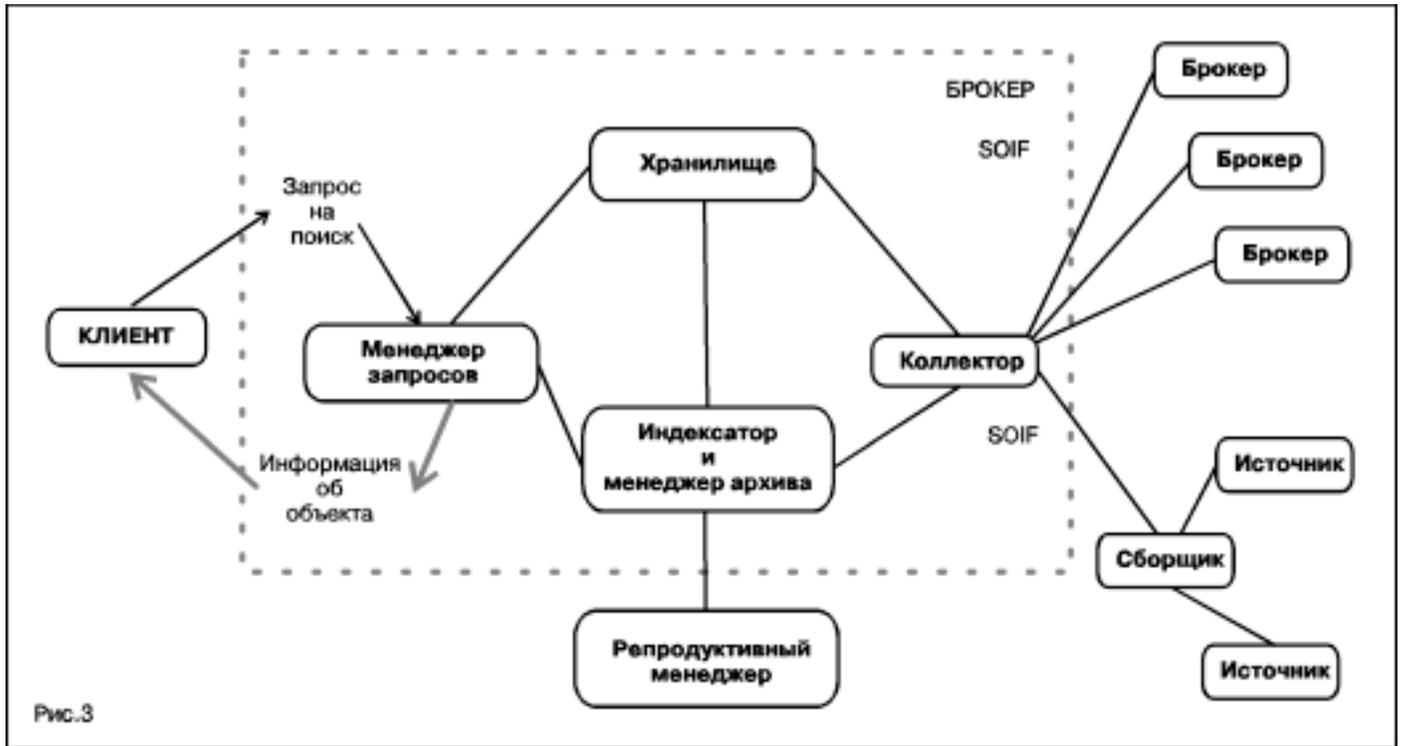


Рис.3

is on sharing of small information chunks which combine to make up complex information objects used by different users for different purposes.

```
Version{17}: 2.2 patch level 1
Title{28}: LINCKS - a multi-user OODBMS
Type{16}: GNUCompressedTar
Update-Time{9}: 774648862
Gatherer-Version{3}: 0.3
Gatherer-Host{21}: bruno.cs.colorado.edu
Gatherer-Name{35}: Linux Software Maps - Selected Text
Refresh-Rate{7}: 2419200
Last-Modification-Time{9}: 774648862
}
```

### ИНДЕКСИРОВАНИЕ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

После того, как информация была извлечена из объекта, она должна быть преобразована для последующего быстрого доступа к ней. Этот процесс носит название индексирования. Как правило, используется так называемый инвертированный список. В случае инвертированного списка из всего объема информации, которую необходимо проиндексировать, составляется словарь встретившихся слов. Далее, для каждого слова в этом словаре записывается служебная информация и место, где оно встречается. Подобного рода списки занимают большое количество памяти, однако, позволяют очень быстро осуществлять доступ к необходимой информации. Существует множество вариантов построения подобных списков, но, как правило, эти списки достигают 30-70% от объема индексируемой информации.

При получении запроса в построенном списке произво-

дится поиск слов, указанных в запросе, и выдаются ссылки на сами объекты.

На третьем рисунке представлена поисковая система Harvest, разработанная в университет штата Колорадо ( USA <http://harvest.cs.colorado.edu/>). Системы, обеспечивающие индексирование и доступ к построенному индексу, реализованы в виде отдельной подсистемы, получившей название Брокер. Построение этой подсистемы продиктовано стремлением обеспечить ее максимальную независимость от всех остальных компонентов поисковой системы. В соответствии с этим стремлением Брокер может осуществлять взаимодействие как с ему подобным Брокером, так и с подсистемами, обеспечивающими сбор информации об объектах по сети.

Отдельно хотелось бы отметить систему, названную Репродуктивным Менеджером. Эта система обеспечивает передачу базы Брокера по сети. База представляет из себя проиндексированную информацию об объектах, готовую для быстрого поиска в ней.

В заключение хотелось бы представить поисковую систему, обеспечивающую поиск файлов в FTP-архиве <ftp.rcom.spb.su> и построенную с использованием пакета Harvest ( <http://harvest.rcom.spb.su/> ). Доступ к ней можно получить по адресу: <http://www.rcom.spb.su/Harvest/brokers/Andrew/>. Основу FTP-архива составляет зеркало довольно известного архива Интернет-приложений для операционных систем MS Windows 3.x, 95, NT — [papa.indstate.edu](http://papa.indstate.edu). Практически каждый объект в этом архиве имеет краткое описание. Эти описания собраны вместе в одном файле — FullIndex.txt. Это пример объекта, содержащего информацию о других объектах. В настоящий момент в него включено описание более чем 2000 объектов этого архива. Этот файл и был взят за основу при построении поисковой системы. SOIF поток об объектах из этого архива, построенного расщеплением файла FullIndex.txt, можно получить по адресу [www.rcom.spb.su:8500](http://www.rcom.spb.su:8500).

□

# Тестирование модемов

Алексей Тимофеев

В силу профессиональных обязанностей перед нашей группой встал задача выбора модемов для оснащения телефонных станций различного назначения, где им отводится сразу несколько ответственных ролей: передача тарификационных данных с локальных АТС на центральную АТС; удаленный обмен диагностической информацией о состоянии станции; удаленная загрузка программного обеспечения в ЭВМ станции.

Перед нами стояло несколько вопросов: могут ли модемы разных производителей надежно работать друг с другом и, если да, то каким требованиям они должны удовлетворять; можно ли применять модемы для передачи информации через линии отечественных учрежденческих АТС, и что для этого нужно; как влияют на технические характеристики модемов такие составляющие внешней среды, как аппаратное и системное программное обеспечение ЭВМ, программное обеспечение управления модемом, специфика передаваемых данных, состояние телефонных линий; возможно ли удаленное управление режимами работы самого модема; возможно ли использование модемов для работы по выделенным линиям.

Для решения поставленных задач мы не стали создавать специальных диагностических стендов, а решили проводить натурные эксперименты на городских телефонных линиях и на внутренних линиях учрежденческой АТС предприятия.

Задачу обеспечения нас модемами любезно разрешили специалисты фирмы "АРКАДА", предоставив в наше распоряжение все указанные ниже модели.

Решение задач мы начали с изучения всей доступной нам отечественной литературы, а затем и руководств пользователя, имевшихся в нашем распоряжении модемов.

В ходе изучения стоящих перед нами проблем был установлен непреложный факт, что, приобретая модем, необходимо иметь достаточные знания не только о принципах работы модема в составе ПК, но и хорошо разбираться в модемных протоколах обмена информацией и уметь читать язык команд модема.

Эти знания необходимы тем, кто хочет приобрести модем с полной уверенностью в том, что вложенные в него день-

ги не были потрачены напрасно. Здесь, к сожалению, одними описаниями на запечатанной коробке модема обойтись нельзя, и мы надеемся, что наработанный нами материал, поможет как будущим потенциальным покупателям, так и тем, кто уже "борется" со своим модемом.

Прежде чем перейти к испытаниям модемов нами, были выработаны качественные критерии их оценки:

- поддержка международных стандартов передачи данных, рекомендованных ИТУ-Т (СЦИТТ) серии V. и фирменных стандартов;
- конструктив;
- поддержка языка AT-команд (Hayes-совместимость);
- адаптивность к местным линиям связи, возможность "тонкой" настройки модема;
- возможность работы по выделенной линии.

В ходе проведения испытаний решено было получить следующие их количественные характеристики:

- время и параметры установления соединения для городских и местных линий;
- скорость передачи данных по городским телефонным линиям без создания искусственных помех (на стандартах ИТУ-Т и на фирменных стандартах);
- скорость передачи данных по городским телефонным линиям при создании искусственных помех (на стандартах ИТУ-Т и на фирменных стандартах);
- скорость передачи данных по выделенной линии.

Чтобы разобраться в красочных наименованиях на коробках современных модемов, необходимо научиться правильно понимать всю эту китайскую грамоту. И начнем мы с освоения правильного чтения "иероглифов", за которыми скрыта информация о модемных стандартах и протоколах обмена.

## МОДЕМНЫЕ СТАНДАРТЫ

Для того, чтобы модемы "понимали" друг друга, необходимо, чтобы они использовали одинаковый язык передачи информации в телефонную линию — одинаковые стандарты передачи данных. Они разрабатываются Сектором по стандартизации телекоммуникаций при Международном союзе по электросвя-

зи при ООН — ИТУ-Т (в непосредственном и тесном сотрудничестве с ведущими в этой области компаниями). Для модемов ИТУ-Т были разработаны рекомендации серии V. Эти рекомендации часто называют международными стандартами или протоколами. Кроме них существуют фирменные стандарты, которые иногда выгодно использовать, особенно если в паре работают два одинаковых модема одной фирмы.

Рекомендации ИТУ-Т серии V определяют все параметры передачи данных. В том числе — скорость передачи данных, измеряемую в количестве бит, передаваемых за одну секунду в телефонную линию (bits per second — bps). Другими важными с нашей точки зрения характеристиками этих стандартов являются динамическая адаптация скорости передачи к качеству линии и тип телефонной линии, на которой модем гарантировано работает.

Поддержка стандартом динамической адаптации скорости передачи к качеству линии означает возможность модема переключать скорость передачи данных в зависимости от условий работы телефонной линии не прерывая связи.

Телефонные линии бывают коммутируемыми — обычный телефонный канал связи, требующий набора телефонного номера; или выделенными — двух или четырех проводный телефонный канал связи, соединяющий двух абонентов постоянно.

Характеристика типа телефонной линии, на которой модем гарантировано работает, бывает одной из решающих для выбора модема, особенно в финансовой сфере.

В таблице 1 мы привели характеристики наиболее употребительных международных стандартов для передачи данных.

Стандарт V.21 исключительно помехоустойчив и потому используется большинством модемов на этапе соединения и передачи команд.

Стандарты V.23 (а также Bell 103 и Bell 212A) используются в основном для совместимости со старыми моделями зарубежных модемов и в некоторых отечественных модемах.

Возможность динамической адаптации скорости передачи к качеству линии впервые реализована в стандарте ИТУ-Т V.32 bis, но это вовсе не означает, что модем, работающий в данном стандарте, реализует эту возможность. Тут необходимо ознакомиться с документацией

Стандарт V.34 на сегодня наиболее совершенный. Его основными отличия-

Таблица 1.

Стандарт	Скорости передачи (bps)	Динамическое переключение скорости	Тип линии
V.21	300	нет	коммутируемая
V.22 bis	1200/2400	нет	коммутируемая
V.23	1200	нет	коммутируемая
V.32	4800/9600	нет	коммутируемая, выделенная 2-проводная
V.32 bis	7200/9600/12000/14400	есть	коммутируемая, выделенная 2-проводная
V.34	2400 - 28800 (с шагом 2400)	есть	коммутируемая, выделенная 2-проводная

ми от V.32 bis на наш взгляд являются:

- возможность соединения модемов на самых плохих линиях, используя для соединения исключительно надежный низкоскоростной стандарт V.21;
- подбор оптимальных параметров частоты несущей, полосы пропускания, скорости передачи данных в диапазоне 2400-28800 bps с шагом 2400 bps.

Модем, работающий в стандарте V.34, реализует его возможности, если работает в паре с модемом, имеющим этот же стандарт.

К фирменным стандартам относятся V.32 terbo и V.Fast Class, которые способны обеспечить скорости передачи до 19200 bps и 28800 bps соответственно. Хорошо работают на этих скоростях на "чистых" линиях связи.

В настоящее время на горизонте появился стандарт V.34+, позволяющий модемам работать на скорости 33600 bps, то есть практически на пределе возможностей телефонных линий.

### ПРОТОКОЛЫ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

Под протоколами обмена информацией следует понимать протоколы, регламентирующие процессы коррекции ошибок и упаковки данных в сеансе обмена.

Протоколы коррекции ошибок определяют степень надежности передачи информации, так что имеется возможность передачи бинарных файлов. Возможна как программная, так и аппаратная реализация этих протоколов. Аппа-

ратная реализация предпочтительнее.

К протоколам коррекции ошибок относится международный протокол V.42. Протокол V.42 использует в качестве базового протокол LAPM (Link Access Procedure for Modem), а в качестве вторичных — фирменные протоколы MNP2-4 фирмы Microsoft.

Протоколы упаковки обеспечивают динамическую аппаратную упаковку и распаковку данных, что сокращает время обмена и уменьшает количество ошибок. К ним относятся протоколы V.42 bis и MNP5.

Существуют так называемые сотовые модемы, предназначенные для работы в тяжелых условиях мобильной среды передачи данных. Для них разработаны специальные протоколы — комбинация протоколов коррекции и протоколов упаковки данных. Наиболее значимыми из них являются протоколы MNP10 фирмы Microsoft и ETC фирмы AT&T Paradygne.

Кроме того, в описании модема вы можете наткнуться на надпись типа "Hayes AT-Command set compatible". Это означает что данный модем по системе команд управления совместим со стандартом де-факто фирмы Hayes Microcomputer, что гарантирует Вам совместимость с большинством популярных программ управления модемом.

Описанные выше стандарты и протоколы обмена относятся к нижнему уровню взаимодействия.

Следует сказать несколько слов о программных протоколах передачи файлов.

**ASCII** — годится только для передачи и приема текстовых ASCII файлов. Рекомендуется использовать, когда другие протоколы не работают.

**Xmodem** — очень медленный про-

токол передачи файлов. Передает файлы блоками по 128 байт и использует однобайтовую контрольную сумму для исправления ошибок.

**Xmodem-CRC** — вариант Xmodem с возможностью передачи блоками по 128 или 1024 байт с использованием двухбайтового контроля циклическим избыточным кодом для исправления ошибок.

**Xmodem-1K** — вариант Xmodem с передачей блоками по 1024 байт с использованием либо однобайтовой контрольной суммы, либо двухбайтового контроля циклическим избыточным кодом для исправления ошибок.

**Ymodem** — содержит внешнее описание в передаваемых данных. Описание содержит такие данные о передаваемом файле, как имя, размер, дата и время. Поэтому до начала передачи не требуется указывать имя файла.

**Ymodem-G** — пакетный протокол, передающий блоки по 1024 байта по получении ответного символа G. Может использоваться для передачи одного или нескольких файлов сразу. Протоколы Ymodem предполагают, что исправление ошибок выполняет сам модем.

**Zmodem** — пакетный протокол. Использует блоки переменного размера для передачи по линиям с высоким уровнем помех. При прерывании передачи протокол может сообщить посылающему модему точное место в передаваемом файле, с которого будет завершена передача файла в другое время. Работает быстрее всех описанных выше протоколов, слегка уступая протоколу Ymodem-G при передаче уплотненных файлов.

**Kermit** — в основном используется на больших ЭВМ. Медленный, но гибкий протокол.

**CompuServe B+** — протокол фирмы CompuServe для передачи файлов по ее информационной сети.

## КАК МЫ ТЕСТИРОВАЛИ

В качестве линий связи для проведения испытаний нами были выбраны телефонные линии АО «Петербургская телефонная сеть» и учрежденческой АТС. Связь по линиям учрежденческой АТС характеризуется высоким уровнем помех и нестандартным (по отношению к городским АТС) алгоритмом обработки вызова, что позволяет проверить работу модема в жестких условиях.

В качестве аппаратно-программной среды были выбраны ПК на базе 386-486 процессоров фирмы AMD под управлением ОС Windows 3.1 и Windows 95, оснащенные COM-портами на базе UART 16550.

Методика испытаний была разработана исходя из рекомендаций американской компании ZD Labs. В соответствии с этими рекомендациями нами были разработаны 4 типа файлов, предназначенных для передачи по линиям связи: сильносжимаемый графический файл (коэффициент сжатия), среднесжимаемый текстовый файл (коэффициент сжатия), малосжимаемый исполняемый файл (коэффициент сжатия) и несжимаемый упакованный файл (коэффициент сжатия). Все файлы одинакового объема по 32К байт.

В качестве протоколов передачи файлов были выбраны протоколы Zmodem и ASCII. При работе по протоколу Zmodem считывание файла при передаче происходило с диска и его запись при приеме — на диск. При работе по протоколу ASCII считывание файла выполнялось с диска, а прием файла — на монитор. При организации обмена по ASCII протоколу на абсолютной одинаковых ПК вычислялась примерная задержка на обмен с дисковой памятью.

Измерение времени передачи файла выполнялось на приемном и передающем концах программным путем, с точностью до секунды.

При обмене данными в многозадачной системе Windows 95 измерялся коэффициент замедления скорости обмена при работе с текстовым редактором как основной задачей при фоновой коммуникационной задаче.

## ОПИСАНИЕ МОДЕЛЕЙ

### МОДЕЛЬ ZOOM/FAXMODEM V.34I MODEL 275

Внутренний факс-модем произ-

водства компании Zoom Telephonics, США. Выполнен в формат Half Card размером 5.4" x 3.0" x 0.75". Максимальная длина команд управления 40 знаков.

Из названия модели следует, что модем может работать в стандарте ITU-T V.34 на скорости 28800 bps. В режиме факса — на скорости 14400 bps. Модель обеспечивает поддержку в режиме работы модема:

- стандартов скорости передачи данных: V.34, V.Fast Class, V.32 bis, V.32, V.22bis, Bell 212A, V.22, Bell 103, V.21, V.22A/B, V.23;
- протокола коррекции ошибок V.42;
- протоколов упаковки V.42bis и MNP5;
- сотового протокола MNP10.

В режиме работы факса модель поддерживает следующие протоколы скорости передачи факсов с автоматическим выбором скорости: V.33, V.17 14400/12000, V.29, V.17 9600/7200, V.27 ter 4800/2400, V.21 channel 2 1200/300.

На аппаратном уровне модель обеспечивает:

- Взаимное авто согласование уровня поддержки коррекции ошибок, сжатия данных, и быстрого действия.
- Hayes-совместимую систему команд и регистров.
- Текущий контроль качества телефонной линии и авто повтор передачи данных (Automatic Repeat Request - ARQ).
- Управление скоростью обмена данными и буферизацией в тракте компьютер-модем и буферизацией при работе с линией.
- Эмуляцию работы UART 16550A, что позволяет обеспечить обмен в тракте компьютер-модем до 115200 .
- Режимы автодозвона автоответа.
- Параллельный асинхронный обмен данными. (Последовательный асинхронный обмен данными для аналогичной внешней модели).
- Тоновый, импульсный и адаптивный набор кода.
- Автоматическую самодиагностику.
- Автоматическое адаптивное переключение скорости обмена в линии.

Энергозависимая оперативная память модема позволяет хранить до четырех 35 разрядных телефонных номеров и альтернативной конфигурации.

Модель имеет сторожевой таймер, программируемый в интервале времени от 1 до 42 минут и срабатывающий при отсутствии активного обмена в течение заданного времени.

Не имеет возможности выбора коэффициента замыкания. Жестко настроен на коэффициент, принятый в США и Канаде.

Модем может быть настроен на работу одного из восьми COM-портов (COM0-COM7).

Руководство пользователя выполнено на очень хорошем уровне. В нем на понятном для непрофессионалов языке изложены технические характеристики модели. Приведен обширный терминологический словарь. Подробно описаны AT-команды управления факс-модемом.

Качество описания позволяет профессионалам самостоятельно выполнить разработку программного обеспечения факс-модема.

Модель поставляется с прикладным программным обеспечением управления функциями модема COMit и факса Delrina WinFax(DOSFax) Lite 4.0.

Delrina WinFax(DOSFax) Lite 4.0 производства канадской фирмы Delrina Corporation с возможностью инсталляции в DOS, Windows 3.1x и Windows 95. Занимает два 3.5" диска по 1.44 Мб. При инсталляции под Windows 3.1X и Windows'95 создает директорий WINFAX объемом 2305037 байт с поддиректорием DATA, где содержатся файлы базы данных факса. Кроме того в директорий WINDOWS записываются файлы winfax.ini, telephon.ini, modemdet.txt объемом 6493 байта, а директорий WINDOWS/SYSTEM устанавливаются драйверы wfxcomm.driv и winfax.driv объемом 49184 байта. Работа в Delrina WinFax Lite достаточно проста, хотя и не лишена некоторой надуманности в части использования телефонной книги. У фирмы Delrina есть более совершенная разработка — Delrina WinFax Pro, считающаяся одной из лучших факс-программ.

Кроме Delrina WinFax(DOSFax) Lite и COMit в коробке находится различное программное обеспечение для работы в Internet: Global Network Navigator (один диск), America Online (один диск), CompuServe (один диск). Все эти программные продукты предполагают наличие развитого информационного сервиса и в частности наличия у пользователя счета в банке и кредитной карты типа Visa.

### МОДЕЛЬ U.S. ROBOTICS SPORTSTER VI 14,4 FAXMODEM WITH PERSONAL VOICE MAIL

Внешний факс-модем производства компании U.S.Robotics, США. Размер 157x114x32. Может устанавливаться на рабочей поверхности как в горизонтальном, так и в вертикальном положении, для чего имеет встроенную подставку.

Подключается к COM-порту модема специальным кабелем, не входящим в комплект поставки. Имеет встроенный динамик и микрофон и, как следует из названия, располагает режимом обмена голосовыми сообщениями — “голосовой почтой”, что позволяет использовать его небольшим компаниям в качестве телефонного секретаря.

Модель обеспечивает работу в режиме модема в стандарте ITU-T V.32 bis на скорости 14400 bps. Эта же скорость обеспечивается и в режиме факса. Модель обеспечивает поддержку в режиме работы модема:

- стандартов скорости передачи данных: V.32 bis, V.32, V.22bis, Bell 212A, V.22, V.23, V.25, Bell 103, V.21;
- протокола коррекции ошибок V.42;
- протоколов упаковки V.42bis и MNP5.

В режиме работы факса модель поддерживает следующие протоколы скорости передачи факсов с автоматическим выбором скорости: V.33, V.17 14400/12000, V.29, V.17 9600/7200, V.27 ter 4800/2400, V.21 chanel 2 1200/300.

На аппаратном уровне модель обеспечивает:

- Взаимное автосогласование уровня поддержки коррекции ошибок, сжатия данных и быстрогодействия.
- Hayes-совместимую систему команд и регистров, расширенную системой команд управления голосовой почтой.
- Текущий контроль качества телефонной линии и авто повтор передачи данных (Automatic Repeat Request - ARQ).
- Управление буферизацией при работе с линией.
- Режимы автодозвона и автоответа.
- Последовательный асинхронный обмен данными.
- Тоновый, импульсный и адаптивный набор кода.
- Автоматическую самодиагностику.
- Автоматическое адаптивное переключение скорости обмена в линии.

Энергозависимая оперативная память модема позволяет хранить до четырех телефонных номеров и альтернативной конфигурации.

Модель имеет сторожевой таймер, программируемый в интервале времени от 1 до 42 минут и срабатывающий при отсутствии активного обмена в течение заданного времени.

Имеет возможности выбора коэффициента замыкания либо по американскому, либо по европейскому стандарту.

Максимальная длина команд управления 56 знаков, не считая префикса AT и символов перевода каретки и пробела.

Руководство пользователя выполнено на хорошем уровне. AT-команды управления факс-модемом и команды управления голосовой почтой описаны не очень подробно. Однако, качество описания позволяет профессионалам самостоятельно выполнить разработку программного обеспечения.

Модель поставляется с прикладным программным обеспечением комплексного управления всеми функциями модели — программой QuickLink Message Center производства калифорнийской фирмы Smith Micro Software, и занимает один 3.5" диск (1.44 Мб). Программа предназначена для инсталляции под Windows 3.1X и Windows'95. Создает директорий QLMCW и занимает на диске объем в 2726943 байта.

Работа в QuickLink Message Center до предела проста. Пользовательский интерфейс продуман и удобен. Руководство пользователя более чем на 135 страницах очень подробно, изобилует примерами и рисунками, что позволяет освоить его без особого знания английского языка. Фирма Smith Micro Software имеет сегодня в своем активе еще более совершенный продукт — QuickLink Goold.

### МОДЕЛЬ UNICOM 9624VQE.

Внешний факс-модем размером 147x114x30. Может устанавливаться на рабочей поверхности в горизонтальном положении. Подключается к COM-порту модема специальным кабелем, входящим в комплект поставки. Имеет встроенный динамик и микрофон и режим “голосовой почты”, что позволяет использовать его небольшим компаниям как телефонного секретаря.

Модель обеспечивает работу в режиме модема в стандарте ITU-T V.23 на скорости 9600 bps. В режиме факса — 2400 bps. Модель обеспечивает поддержку в режиме работы модема:

- стандартов скорости передачи данных: V.23, V.22bis, Bell 212A, V.22, Bell 103, V.21;
- протокола коррекции ошибок V.42;
- протоколов упаковки V.42bis и MNP5.

В режиме работы факса модель поддерживает следующие протоколы скорости передачи факсов с автоматическим выбором скорости: V.29, V.27 ter 4800/2400.

На аппаратном уровне модель обеспечивает:

- Взаимное автосогласование уровня поддержки коррекции ошибок, сжатия данных и быстрогодействия.

• Hayes-совместимую систему команд и регистров, расширенную системой команд управления голосовой почтой.

• Текущий контроль качества телефонной линии и авто повтор передачи данных (Automatic Repeat Request - ARQ).

• Управление буферизацией при работе с линией.

• Режимы автодозвона автоответа.

• Последовательный асинхронный обмен данными.

• Тоновый, импульсный и адаптивный набор кода.

• Автоматическую самодиагностику.

• Автоматическое адаптивное переключение скорости обмена в линии.

Энергозависимая оперативная память модема позволяет хранить до четырех телефонных номеров и альтернативной конфигурации.

Модель имеет сторожевой таймер, программируемый в интервале времени от 1 до 42 минут и срабатывающий при отсутствии активного обмена в течение заданного времени.

Имеет возможности выбора коэффициента замыкания либо по американскому, либо по европейскому стандарту.

Максимальная длина команд управления 56 знаков, не считая префикса AT и символов перевода каретки и пробела.

Руководство пользователя выполнено на хорошем уровне.

### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При использовании коммуникационных программ с модемами других производителей настройте строку инициализации на данный тип модема, особенно это касается программы COMit.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

fx — коэффициент сжатия,  
f1 — сильносжимаемый графический файл,  
f2 — среднесжимаемый текстовый файл,  
f3 — малосжимаемый исполняемый файл,  
f4 — несжимаемый упакованный файл.

Все файлы объема 32К байт или 262144 бита полезной информации. С учетом способа передачи на каждые 8 бит приходится 2 служебных бита. Таким образом число передаваемых в линию бит информации составляет 327680.

Наличие символа \* в графе означает, что соединение на данной линии не было установлено.

□

Характеристики при работе в паре	ZOOM/FaxModem V.34i model 275	U.S.Robotics Sportster Vi 14,4
Тип ПК Тип ОС	AMD 486DX4-120, UART 16550 Windows 95	AMD 386DX-40, UART 8250 Windows 3.1
Время соединения, с ГТС АТС	8 соединение не было установлено	
Скорость обмена ПК-модем, bps	19200	19200
Протоколы обмена	V.32/V.42/42bis	V.32/ARQ/LAPM/42bis
Скорость передачи в паре, bps f1 f2 f3 f4	14 972	

Характеристики при работе в паре	ZOOM/FaxModem V.34i model 275	UNICOM
Тип ПК Тип ОС	AMD 486DX4-120, UART 16550 Windows 95	AMD 486DX4-120, UART 16550 Windows 95
Время соединения, с ГТС АТС	11 11	
Скорость обмена ПК-модем, bps	115200	9600
Протоколы обмена	V.32/V.42/42bis	V.32/V.42/42bis
Скорость передачи в паре, bps f1 f2 f3 f4	5041-6826 6553-8623 2978-3766 2925-3723	

Характеристики при работе в паре	U.S.Robotics Sportster Vi 14,4	UNICOM V9624VQE
Тип ПК Тип ОС	AMD 486DX4-120, UART 16550 Windows 95	AMD 486DX4-100, UART 16550 Windows 95
Время соединения, с ГТС АТС	8 11	
Скорость обмена ПК-модем, bps	57200	9600
Протоколы обмена	V.32/V.42/42bis	V.22bis/V.42/42bis
Скорость передачи в паре, bps f1 f2 f3 f4	6553 8623 3810 3413	

Make Your Choice!



# ПРОВАЙДЕРЫ

- Релком - провайдеры сети АО "Релком" ● Совам - провайдеры сети СП "Совам Телепорт"
- UUCP - предприятия, имеющие только почтовый обмен ● IP - предприятия, имеющие IP-канал ●

РОССИЯ					
Абакан	"Комлинк", ул. Щепкина, 59, а/я 234	(39022) 59808	(39022) 44897	postmaster@comlink.khakassia.su	UUCP Релком
Астрахань	"РЕАЛ", ул. Кирова, 47	(8510) 245606	(8510) 246656	postmaster@real.astrakhan.su	IP Релком
Архангельск	"Нордлинк", Троицкий пр., 63, кабинет 61	(818) 497136, 498437		postmaster@nordlink.ru	IP Релком
Архангельск	"Совам Телепорт"	(818) 292532		rtсарh@online.ru	IP>64K Совам
Барнаул	"Алтайгриф", пр. Ленина, 54В	(385) 2260635		postmaster@altserv.altai.su	IP Релком
Белгород	"БелНэт", ул. Воровского, 60	(07222) 75772, 12965		root@bfcsp.belgorod.su	UUCP Релком
Брянск	Кельнер А.А., ул. XXII съезда КПСС, 2, кв. 2	(0832) 551757		postmaster@akson.bryansk.su	UUCP Релком
Владивосток	"Тайчу", 690078, Владивосток, а/я 1056	(4232) 264670		postmaster@taichu.marine.su	UUCP Релком
Владивосток	Институт проблем морских технологий, ул. Суханова, 5а,	(4232) 226446		postmaster@eastnet.marine.su	UUCP Релком
Владивосток	Телеграф, Океанский пр., 24	(4232) 267310, 253841		postmaster@vtlg.marine.su	UUCP Релком
Владивосток	"Совам Телепорт"	(4232) 423020		vicko@sovam.com	IP>64K Совам
Владикавказ	"Синтез", ул. Горького, 14	(86722) 69601	(86722) 44265, 46816	postmaster@darial.vladikavkaz.su	UUCP Релком
Владимир	"ИНФОКОМ", ул. Московская, 25	(09222) 32602, 38635		admin@vltsb.vladimir.ru	IP Релком
Волгоград	"Волгалинк", ул. Двинская, 7	(8442) 323690	(8442) 323690	admin@volgalink.tsaritsyn.su	UUCP Релком
Вологда	"БитПресс", ул. Батюшкова, 12	(81722) 51772, 51347	(81722) 51922	postmaster@bit.vologda.su	UUCP Релком
Воронеж	"Информсвязь-Черноземье", пр. Революции, 35	(0732) 555467	(0732) 560435	postmaster@ic.vrn.ru	IP Релком
Воронеж	"Совам Телепорт"	(0732) 779293		natal@sovam.com	IP>64K Совам
Екатеринбург	"УралРелком", ул. А.Валека, 13	(3432) 586956, 580440	(3432)! 586956	postmaster@mplik.ru	IP Релком
Екатеринбург	"Корус АКС", ул. Луначарского, 81	(3432) 558068, 568261	(3432) 556017	q-adm@quorus.e-burg.su	IP Релком
Екатеринбург	"Совам Телепорт"	(3432) 60-51-75		ural@sovam.com	IP>64K Совам
Ижевск	"Компания МАРК-ИТТ", ул. Майская, 8-39	(3412) 250149	(3412) 221492, 221365	adm@mark-itt.ru	IP Релком
Ижевск	"Ижком", ул. Пушкинская, 78	(3412) 785735	(3412) 787010	postmaster@lota.udmurtia.su	UUCP Релком
Иркутск	ВЦ СО РАН, ул. Лермонтова, 134, офис 219	(3952) 310506	(3952) 463635	node-adm@icc.ru	IP Релком
Иркутск	"ОМНИ", ул. Лермонтова, 134, к. 219	(3952) 310506, 365435		postmaster@riaph.irkutsk.su	IP Релком
Иркутск	"Содействие", ул. Богданова, 8	(3952) 333466		postmaster@logics.irkutsk.su	IP Релком
Иркутск	"Совам Телепорт"	(3952) 345261		natal@sovam.com	IP>64K Совам
Йошкар-Ола	"МАРТЕЛКОМ", ул. Советская, 138	(8362) 114341	(8362) 256334	postmaster@reinfo.mari.su	IP Релком
Казань	"Комтат", 420043, а/я 97	(8432) 361640, 365937		postmaster@comtat.kazan.su	IP Релком
Калининград	"Совам Телепорт"	() 451515		kenig@sovam.com	IP>64K Совам
Калуга	"Электросвязь", ул. Театральная, 38	(08422) 72570		postmaster@klgtts.kaluga.su	UUCP Релком
Кемерово	КУЗБАССПРОМБАНК, ул. К. Цеткин, 120	(3842) 282467	(3842) 282467	root@kuzbass.kemerovo.su	UUCP Релком
Кемерово	"Инфотех", ул. Рукавишниковая, 21	(3842) 211566, 258989	(3842) 211566, 258989	postmaster@miners.kemerovo.su	UUCP Релком
Киров	Телеграфно-телефонная станция, ул. Московская, 20	(8332) 624874	(8332) 625309, 673011	postmaster@ttsv.vyatka.su	IP Релком

Ковров	"Электросвязь", ул. Грибоедова, 22	(09232) 52710	(09232) 50745	postmaster@kc.vladimir.su	UUCP, IP	Релком
Краснодар	УФПС, ул. Свердлова, 68	(8612) 593040		postmaster@kccc.kuban.su	UUCP	Релком
Краснодар	Центр Информационных Технологий, ул. Шаумяна, 36	(8612) 524085		root@mmts.kuban.su	UUCP	Релком
Краснодар	Севкастстелеком, ул. Северная, 324, к. 1001	(8612) 591122		postmaster@skatel.kuban.su	UUCP	Релком
Краснодар	"Совам Телепорт"	(8612) 599820		kras@sovam.com	IP>64K	Совам
Красноярск	Красноярская междугородная ТТС, ул. К.Маркса, 80	(3912) 278377, 276793, 231201		postmaster@sable.krasnoyarsk.su	IP	Релком
Курган	"Россвязьинформ", ул. Гоголя, 44	(35222) 75355		root@ccinf.kurgan.su	UUCP	Релком
Курск	Технический университет, ул. 50 лет Октября, 94	(07122) 568439		postmaster@gw.kpi.kursk.su	UUCP	Релком
Липецк	"Совам Телепорт"	( ) 722030		natal@sovam.com	IP	Совам
Магадан	Телефонно-телеграфная станция, ул. Пролетарская, 10	(41322) 97155, 97156	(41322) 97028	postmaster@tts.magadan.su	IP	Релком
Москва	АО "Релком", ул. Расплетина, 4, корп.1	(095) 9434735, 1959949	(095) 1989510	support@Релком.ru	IP	Релком
Москва	"Техно-Центр-Плюс", Волгоградский пр., 12	(095) 4659025		postmaster@techno.ru	IP	Релком
Москва	"Комбеллга", ул. Мытная, 3, под. 2, эт. 14	(095) 5648128		postmaster@ns.co.ru	IP	Релком
Москва	ИАС, ул. Неждановой, 2а	(095) 2291118		postmaster@ias.msk.su	IP	Релком
Москва	"Испарос", Неманский пр., 11	(095) 3335133		postmaster@space.msk.su	IP	Релком
Москва	"Элвис +", Зеленоград, Центральный пр., 11	(095) 5328689		postmaster@elvis.msk.su	IP	Релком
Москва	"Оргланд", Зеленоград	(095) 5325633, 5321040		postmaster@sensor.zgrad.su	IP	Релком
Москва	"Совам Телепорт"	(095) 2584170		natal@sovam.com	IP	Совам
Наб. Челны	"КАМАЗ", пр. М. Джалиля, 29, ИАЦ	(8552) 530734, 552967		postmaster@kamaz.kazan.su	UUCP	Релком
Н.Новгород	"Инфорис", Кремль, корп. 1, к. 107	(8312) 397562, 391059		postmaster@inforis.nnov.su	IP	Релком
Н.Новгород	"Совам Телепорт"	(8312) 343922		nnovg@sovam.com	IP>64K	Совам
Новокузнецк	"Связь-сервис", ул. Курако, 39	(3843) 421772		root@svzserv.kemerovo.su	IP	Релком
Новокузнецк	"Экспрестелеком", ул. Кутузова, 25	(3843) 474934	(3843) 474934	root@extcom.nkz.ru	IP	Релком
Новосибирск	"Евгения", ул. Рельсовая, 7	(3832) 669136, 663837	(3832) 664209 auto	adm@turbo.nsk.su	IP	Релком
Новосибирск	МТС, ул. Орджоникидзе, 18	(3832) 227629		postmaster@sinor.nsk.su	IP	Релком
Новосибирск	"ИНФОТЕКА", пр. Ак. Лаврентьева, 6	(3832) 356722		node-adm@itfs.nsk.su	IP	Релком
Новосибирск	"Телсиб", ул. Октябрьская, 17	(3832) 238404		postmaster@telsib.nsk.su	IP	Релком
Новосибирск	"Совам Телепорт"	(3832) 2582910		oleg@sovam.com	IP>64K	Совам
Омск	"Компл. Компьют. Системы", ул. Ленина, 10, комн. 30	(3812) 238171		postmaster@cocos.ru	IP	Релком
Оренбург	"Информсеть", ул. Б.Хмельницкого, 4	(3532) 723313		postmaster@orince.orenburg.su	UUCP	Релком
Пенза	"Спорттехника-ИНФО", ул. Коммунистическая, 30	(8412) 646856		postmaster@sptehn.penza.su	IP	Релком
П.-Камчатский	"Камчатсвязьинформ", Ленинская ул., 56	(41500) 24603, 24654	(41500) 70083	postmaster@svyaz.kamchatka.su	IP	Релком
Пермь	ЦПК, Комсомольский пр., 29А, комн. 121а	(3422) 318627	(3422) 331147	postmaster@cclearn.perm.su	IP	Релком
Пермь	"НЕВОД", ул. 25 Октября, 1	(3422) 343626	(3422) 343912	postmaster@nevod.perm.su	IP	Релком
Петрозаводск	ПГУ, пр. Ленина, 33, комн. 131б	(81400) 74775		postmaster@pgu.karelia.su	UUCP	Релком
Петрозаводск	"Совам Телепорт"	(81400) 51189		petronet@sovam.com	IP	Совам
Пушино	"СТЕК", пр. Науки, 5	(095) 9233602		postmaster@stack.serpukhov.su	IP	Релком
Пятигорск	"ГВЦ ЭНЕРГЕТИКИ", пос. Энергетиков	(87900) 99680		postmaster@skfgvc.pyatigorsk.su	UUCP	Релком
Ростов-на-Дону	"Интерсвязь", ул. Обороны, 107/25	(8632) 620562, 643088	(8632) 631360, 643088	rnd-nodes@icommm.rnd.su	IP	Релком
Рязань	"Связь-Сервис-Ирга", ул. Есенина, 21	(0912) 444804	(0912) 444452	postmaster@ineco.ryazan.su	IP	Релком
Самара	ЦИТ, ул. Нижняя Полевая, 43-24	(8462) 363445	Искра: 8 846 06571	postmaster@blik.samara.su	UUCP	Релком
Самара	"Самара-Интернет", ул. Ак. Павлова, 1	(0622) 359667		postmaster@iac.samara.su	UUCP	Релком

С.-Петербург	"Компания РКом", Сестрорецк, ул. Воскова, 2	(812) 2184069, 2181835	(812) 3550583, 4374514	postmaster@rcom.spb.su	IP Релком
С.-Петербург	"Петерлинк", Прилукская ул., 35, пом. 20	(812) 1666610, 1660648	(812) 1666610	postmaster@infopro.spb.su	IP Релком
С.-Петербург	"НЕВАлинк", наб. канала Грибоедова, 36	(812) 3105442, 3105628	(812) 3109951	postmaster@arcom.spb.su	IP Релком
С.-Петербург	"ДУКС", ул. Чернышевского, 33	(812) 2183655, 1648759	(812) 2189740	postmaster@dux.ru	IP Релком
С.-Петербург	"Палантири", Средний пр., 86, оф. 601a	(812) 2175525, 3258590		postmaster@palannet.spb.ru	IP Релком
С.-Петербург	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	(812) 3118412		spb-sales@sovam.com	IP>64K Совам
Саранск	"Ассоциация ХХХ век", ул. Ст. Разина, 17a	(8342) 176572		postmaster@fclub.mordovia.su	IP Релком
Саратов	"Центр Международной деловой информации"	(8452) 518256		postmaster@intercom.ru	IP Релком
Северодвинск	"Нордлинк", ул. Первомайская, 54a	(81842) 41603		postmaster@nordlink.ru	IP Релком
Сочи	"ГлобИС", ул. Театральная, 8А	(8622) 925807		postmast@srcso.sochi.su	UUCP Релком
Сургут	"Процессор", ул. Рабочая, 43a	(3462) 773509, 773547	(3462) 222833	postmaster@processor.surgut.ru	IP Релком
Сыктывкар	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	( ) 442011		rtsskt@online.ru	IP Совам
Таганрог	ИНИТ, ул. Фрунзе, 88	(86344) 56287		postmaster@init.rnd.su	IP Релком
Тамбов	ЦИТ, ул. Ленинградская, 1	(0752) 220735, 229375	(0752) 471313	postmaster@tixm.tambov.su	IP Релком
Тверь	"Центр Тунис", ул. Крылова, 14	(0822) 422960		root@tunis.tver.su	UUCP Релком
Тольятти	"ЛАДЕМ", ул. Заставная, 2	(8469) 322911, 339111	(8469) 372474	postmaster@ntc.togliatti.su	IP Релком
Томск	"КИСА", пр. Ленина, 80	(3822) 233143		postmaster@mpeks.tomsk.su	IP Релком
Тула	ЦИТ, ул. Московская, 34	(0872) 398955, 265710		postmaster@gts.tula.su	IP Релком
Тюмень	"Регион", ул. Орджоникидзе, 59, а/я 5265	(3452) 240856, 250526		postmaster@diaspr.tyumen.su	IP Релком
Тюмень	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	(3452) 258292		plink@sovam.com	IP>64K Совам
Ульяновск	"Центр ИНФОКОМ", ул. Толстого, 54	(8422) 393283, 327271	(8422) 393295	postmaster@ic.simbirsk.su	IP Релком
Ульяновск	"Симбирск-Телеком", ул. Толстого, 92	(8422) 393209, 318402	(8422) 322944	admin@simtel.su	IP Релком
Уфа	"ДиасПро"	(3472) 387454	(3472) 383654	postmaster@uddias.bashkiria.su	IP Релком
Уфа	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	(3472) 246249		valeev@sovam.com	IP>64K Совам
Хабаровск	"Компания ЭДИСОФТ", ул. Тургенева, 60	(4212) 399491		postmaster@edisoft.khabarovsk.su	IP Релком
Хабаровск	"Эском", ул. Запарина, 76, офис 1303	(4212) 333226		postmaster@eastnet.khabarovsk.su	UUCP Релком
Чебоксары	"ХСН", ул. Энтузиастов, 13	(8350) 226596, 226022	(8350) 226022	postmaster@chci.chuvashia.su	UUCP Релком
Челябинск	"Связьинформ", ул. Кирова, 161	(3512) 653600, 604765	(3512) 653602	postmaster@rich.chel.su	IP Релком
Челябинск	"Телекомл/+", ул. Цвиллинга, 34	(3512) 380525		postmaster@granit.chel.su	UUCP Релком
Череповец	"ТИРС", пр. Победы, 14, офис 61	(82022) 55617		root@tirs.cherepovets.ru	UUCP Релком
Черкесск	"КИТ", пл. Кирова, 18	(86571) 52614, 51714		reladm@kit.stavropol.su	UUCP Релком
Чита	"ЧитаНЭТ", ул. Чайковского, 22	(30222) 68853	(30222) 68493	postmaster@cnc.chita.su	UUCP Релком
Ю.-Сахалинск	"МП СахИнфо", ул. Чехова, 7-А.	(42400) 33605	(42400) 33165	root@sinfo.sakhalin.su	UUCP Релком
Ярославль	"Яртелеком", ул. Лисицына, 8	(0852) 328705	(0852) 328992	postmaster@innet.yaroslavl.su	IP Релком

### АЗЕРБАЙДЖАН

Баку	"InTrans", ул. Р. Бейбутова, 8	(8922) 980522, 989968	(8922) 988318	postmaster@insun.azerbaijan.su	UUCP Релком
------	--------------------------------	-----------------------	---------------	--------------------------------	-------------

### АРМЕНИЯ

Ереван	"Инфоком", ул. Сарьяна, 22	(8852) 281920, 283632		postmaster@mtd.armenia.su	IP Релком
Ереван	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	(8852) 281590		armfsi@sovam.com	IP Совам

### БЕЛОРУССИЯ

Гомель	"Информатика", ул. Песина, 78	(0232) 570351		postmaster@infrm.gomel.by	UUCP Релком
Минск	"Открытый контакт"	(0172) 206134		admin@brc.minsk.by	IP Релком

Минск	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	(0172) 264560	minskadm@sovam.com	IP	Совам
<b>ГРУЗИЯ</b>					
Тбилиси	"Мимоси Хард", пр. Чавчавадзе, 75	(8832) 232857	postmaster@sanet.ge	IP	Релком
Тбилиси	"Омега", пр. Робакидзе, 3, кв. 5	(8832) 933814	postmaster@aod.ge	UUCP	Релком
Тбилиси	ИВМ, ул. Акурская, 8	(8832) 986659, 987742	postmaster@acnet.ge	UUCP	Релком
<b>КАЗАХСТАН</b>					
Алма-Ата	"Казинформтелеком", ул. Сейфуллина, 597	(3272) 509440, 52202, 542203	postmaster@kit.kz	IP	Релком
Алма-Ата	"Технологии АКЕН", ул. Пушкина, 125	(3272) 611828	postmaster@irbis.alma-ata.su	UUCP	Релком
Алма-Ата	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	(3272) 473682	almaty@sovam.com	IP>64K	Совам
Семипалатинск	"Богас Софт Лаборатория", ул. Ч.Валиханова, 124	(3222) 624990	postmaster@sl.semsk.su	IP	Релком
Темиртау	"Оптимум", ДК Металлургов, ком.206	(32135) 10026 (095) 5312403 BOX 3015	postmaster@optimum.karaganda.su	UUCP	Релком
<b>КИРГИЗИЯ</b>					
Бишкек	"ЭлКат", ул. Раззакова, 54	(3312) 214452, 227585	postmaster@imfiko.bishkek.su	IP	Релком
<b>ЛАТВИЯ</b>					
Рига	"Versia Ltd", ул. Клейсту,5	(0132) 417000, 428686	postmaster@vernet.lv	IP	Релком
Рига	"LVNET-TELEPORT", ул.Бривибас, 204	(371) 2551133	postmaster@jet.riga.lv	IP	Релком
<b>ЛИТВА</b>					
Вильнюс	"AIVA SISTEMA"	(0122) 624761, 227905, 227825	postmaster@aiva.lt	UUCP	Релком
Вильнюс	"ELNETA"	(0122) 263948, 263948	root@elnet.lt	UUCP	Релком
Каунас	"INFOCENTRAS", ул. Саванорию, 271	(0127) 706952,706952 (370) 7706952	postmaster@lira.lt	UUCP	Релком
Клайпеда	Amber Software Technologies, Inc., LT Branch	(01261) 99926	root@mes.lt	UUCP	Релком
<b>УЗБЕКИСТАН</b>					
Ташкент	"Компьютерные коммуникации", Ульяновский пер., 3	(3712) 687956,687955	postmaster@ccc.tashkent.su	IP	Релком
Ташкент	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	(3712) 446431	tashkent@sovam.com	IP	Совам
<b>УКРАИНА</b>					
Днепропетровск	"Айкон", Запорожское шоссе, 80/364	+380 (562) 478080, 478181	postmaster@icon.dnepropetrovsk.ua	IP	Релком
Днепропетровск	"Алькар", ул. Ленина, 17/85	(0562) 442333, 780347	postmaster@alkar.dnepropetrovsk.ua	IP	Релком
Донецк	"ФТИКОМ", ул. Р.Люксембург, 72	(0622) 9667	postmaster@dijpt.donetsk.ua	IP	Релком
Донецк	"ИнтСтэйл", ул. Розы Люксембург, 5/4	(0622) 934734	postmaster@ints.donetsk.ua	UUCP	Релком
Запорожье	"ТетраГраф", ул. Южноукраинская, 2	+380 (612) 524506, 340310	postmaster@tetragr.zaporizhzhе.ua	IP	Релком
Киев	"Адамант", ул. Драйзера, 26	+380 (44) 5437932, 5184889	postmaster@adam.kiev.ua	IP	Релком
Киев	"Lucky Net", ул. Красноармейская, 55	+380 (44) 2900438, 2443480, 2205465	postmaster@carrier.kiev.ua	IP	Релком
Киев	"Електронії вісті", ул. М.Кривоноса, 2А	+380 (44) 2713560, 2713457, 2713564	info@elvisti.kiev.ua	IP	Релком
Киев	"ТЕХНОСОФТ", пр. Ак.Глушкова, 44	+380 (44) 2669006	postmaster@ts.kiev.ua	IP	Релком
Киев	СОВАМ ТЕЛЕПОРТ	+380 (44) 2964238	ukrsales@sovam.com	IP>64K	Совам
Львов	"ПЕНТАКОМ", ул. Кульпарковская, 180-14	+380 (322) 398520	postmaster@cscd.lviv.ua	IP	Релком
Одесса	"ТЕНЕТ", Б. Арнаутская, 2а	+380 (0482) 260704	postmaster@tenet.odessa.ua	IP	Релком
Одесса	"Пако Линкс Интернешнл"	+380 (482) 221936 +380 (482) 254972	postmaster@vista.odessa.ua	IP	Релком
Симферополь	"КРЭЛКОМ", ул. Розы Люксембург, 1	+380 (652) 272636, 299294	postmaster@elis.crimea.ua	IP	Релком
Харьков	"Харьков-связь", Нетеченская наб., 12	+380 (572) 276913, 791111	postmaster@kmts.kharkov.ua	IP	Релком
Харьков	"ЗК", ул. Новгородская, 44/149	+380 (572) 445708	postmaster@rocket.kharkov.ua	IP	Релком



**“INTERNET  
с самого начала”**

**Б. Фок,**  
перевод с английского

Издательство “Питер  
Пресс”, С.-Петербург, 1996,  
256 стр.

Издание ориентировано на начинающих и содержит всю необходимую информацию для того, чтобы “с нуля” освоить методы использования международных информационных ресурсов. В этой книге вы найдете рекомендации по различным способам подключения к Интернет, узнаете какие услуги предоставляет Сеть и как реализовать открывающиеся перед вами возможности. На многочисленных примерах автор шаг за шагом вводит вас в мир Интернет, обсуждая основные виды доступных ресурсов: e-mail, Telnet, FTP, телеконференции, Gopher, WWW и другие. Демонстрируются особенности работы в различных операционных средах — Windows, UNIX. Даются указания по законному бесплатному получению многих описываемых утилит.

**Основные темы:**

- Что такое Internet
- Как попасть в Internet по телефону
- Работа с FTP
- Исследование Internet вручную: telnet
- Электронная почта
- Работа с Internet не вставая с кресла: gopher
- World Wide Web, или Всемирная паутина
- USENET: место, где можно побазарить
- Провайдеры Internet в России
- Вход в систему
- UNIX: необходимый и достаточный



**“ИНТЕРНЕТ В ПОДЛИННИКЕ”**

**Мэри Пайк,**  
перевод с английского

Издательство “ВНУ”, С.-Петербург, 1996, 640 стр.

Книга представляет собой полное руководство по ресурсам сети Интернет. В ней описаны история создания сети, принципы ее функционирования, способы подключения к Internet и подробно рассмотрены все существующие сейчас виды сетевых услуг с точки зрения их практического использования при работе в среде Microsoft Windows.

Приведен обзор зарубежных информационных ресурсов, содержащий сотни серверов, баз данных и телеконференций.

В книгу включена информация об услугах российских фирм, работающих в сфере телекоммуникации.

**Основные темы:**

- Основные сведения об Интернет
- Подключение к Интернет
- Электронная почта
- Телеконференции
- Поиск и получение информации
- World Wide Web
- Создание WWW-страниц
- Internet Relay Chat
- Защита информации в Интернет
- Лучшие серверы Интернет
- Развитие Интернет в мире и в России.

Любители изучать новые компакт-диски будут приятно удивлены обнаружив приложение к книге в виде Microsoft Internet CD.



**13 ноября**

Миллионы людей во всем мире получили возможность обратиться к официальной информации о Зимних Олимпийских играх 1998 года в Нагано (Япония) — на японском или английском языках — через Internet (<http://www.nagano.olympic.org/>).

Оргкомитет XVIII Зимних Олимпийских игр (NAOC) и IBM — официальный Internet-провайдер Олимпиады-98 — начали обеспечивать доступ к информации,

включая видео и звук.

В этом году Internet стал важнейшим источником спортивной информации. Официальная home page Летних Олимпийских Игр в Атланте, созданная при участии IBM, получила более 180 миллионов обращений в течение Игр и установила своеобразный рекорд Internet — почти 17 миллионов обращений за один день.

Make Your Choice!



# ПРОВАЙДЕРЫ

С.Петербурге

Фирма	Телефон	Факс	E-mail	Адрес
Дукс	218-96-55	218-97-40	chief@dux.ru	191119, Санкт-Петербург, ул.Черняховского, 33
		218-97-40		
ЛЭК-Телеком	271-16-76	271-11-73	root@lek.spb.su	197101, Санкт-Петербург, Мытнинская ул., 19/48
		271-12-00		
Невалинк	310-99-51	310-99-51	vsm@arcom.spb.su	191023, Санкт-Петербург, кан. Грибоедова, 36
		310-56-28		
Палантири	217-55-25	217-55-24	postmaster@palannet.spb	
РКом	218-18-35	437-45-14	info@rcom.spb.su	199178, Санкт-Петербург, В.О., 14-я линия, 39
		218-40-69		
Совам-Телепорт	311-84-12	311-71-29	spbsales@sovam.com	191011, Санкт-Петербург, Невский пр., 30
Трансинформ	310-24-48	310-2448	tsispb@glasnet.ru	193174, Санкт-Петербург, ул.Бабушкина, 80
Web Plus	325-65-07	325-65-27		, Санкт-Петербург, Садовая ул. 88-21
		327-74-01		

**ПОСЛЕДНИЕ  
НОВОСТИ :-)**

**Журнал "INTERNET Journal" и журнал "Мир INTERNET" намерены объединить свои редакционные коллективы для выпуска общего издания — "Мир INTERNET".**

В феврале 1996 года вышел первый номер нового журнала "INTERNET Journal". Не знаю, то ли нам первым в голову пришла идея, то ли мы быстрее других реализовали ее, но журнал оказался единственным, в то время, российским изданием, полностью посвященным Интернет. Журнал был основан на инициативе и энтузиазме команды единомышленников. За прошедшее время вышло три номера нашего журнала. С ними могли познакомиться читатели Петербурга, Москвы и других городов. Кроме того, "INTERNET Journal" принимал участие в компьютерных выставках "Комтек" в Москве и "Норвеком" и "Региональная информатика" в Санкт-Петербурге.

Летом прошлого года мы узнали о планах издательства "Питер-Пресс" начать выпуск журнала "Мир INTERNET", также посвященного проблемам глобальной Сети. Знакомство редакционных коллективов привело к взаимному интересу, а последующее взаимодействие в работе породило мысль — не стоит ли объединить усилия двух команд.

Теперь вы уже можете сравнивать первые номера каждого журнала. Очевидно, что они отличаются не только по дизайну и полиграфии, но и своим содержанием. Но совпадают в главном — стремлении разобраться в современном Интернет и помочь ориентироваться в нем своим читателям, — но акценты при этом сделаны разные. Сейчас мы объединяемся, чтобы делать журнал о Сети более интересным и более полезным. Он будет называться "Мир INTERNET", и я рад приветствовать его читателей в качестве заместителя главного редактора.

**Валерий Шачин**

Приступая к изданию журнала "Мир INTERNET", мы ставили цель быть максимально открытым изданием. Что это значит?

Во-первых — мы стараемся быть открытыми для российских пользователей Сети, жить их интересами и проблемами. Это сразу нашло отклик в сердцах многих наших читателей, приславших свои письма с пожеланиями и предложениями, как сделать журнал лучше. Учитывая специфику нашей страны, мы, тем не менее, вовсе не собираемся оставаться за бортом мирового сообщества. Поэтому на страницах журнала вы всегда найдете самые актуальные материалы со всех континентов.

Во-вторых — мы открыты для сотрудничества с российскими и иностранными компаниями, которые предлагают свои товары и услуги в области Интернет, компьютерных и информационных технологий. Информация об Интернет быстро устаревает, и мы стараемся установить прямые контакты с производителями и поставщиками. Уже сейчас с нами сотрудничают десятки фирм, и мы уверены, что их число будет неуклонно расти.

В-третьих — мы не только декларируем, но и осуществляем на практике принцип сотрудничества со всеми средствами массовой информации, включая прессу, радио и телевидение. Ярким примером этому служит объединение журнала "Мир INTERNET" с журналом "INTERNET Journal", коллектив которого всегда вызывал у нас уважение своим неиссякаемым оптимизмом и преданностью избранному пути. Теперь мы будем с удвоенной энергией работать в интересах читателей и вместе с ними развивать российский Интернет.

**Андрей Кононов**

# ФОРМУЛА УСПЕХА

## НА ИНФОРМАЦИОННЫХ МАГИСТРАЛЯХ



**Скоростные  
модемы US Robotics**

# аркада

### SCSI-ОБОРУДОВАНИЕ

● контроллеры ● стриммеры ● магнито-оптика ● HDD  
● ADAPTEC ● WANGTEK ● EXABYTE ● PINNACLE MICRO ● MICROPOLIS



Санкт-Петербург, Московский пр., 181. Телефоны: (812) 325-11-51, 327-90-48

Make Your Choice!



# МОДЕМЫ

Модель	Скорость	Коррекция	Int	Ext	PCMCIA	Fax	Цена	Фирма	Телефон
Motorola UDS/CODEX							от \$695	Аркада	327-90-48, 325-11-51
MultiTech MT1932ZPX	19200	V.42bis	✗			✗	\$169	Аркада	327-90-48, 325-11-51
MultiTech MT1932ZDX	19200	V.42bis		✗		✗	\$180	Аркада	327-90-48, 325-11-51
MultiTech MT2834ZDX	28800	V.42bis		✗		✗	\$275	Аркада	327-90-48, 325-11-51
TELEBIT							от \$697	Аркада	327-90-48, 325-11-51
US Robotics Sportster Vi	14400	V.42bis		✗		✗	\$145	Аркада	327-90-48, 325-11-51
US Robotics Sportster	28800	V.42bis	✗			✗	\$225	Аркада	327-90-48, 325-11-51
US Robotics Courier	28800	V.42bis		✗		✗	\$489	Аркада	327-90-48, 325-11-51
Zoltrix	14400	V.42bis, MNP5	✗				\$69	Аркада	327-90-48, 325-11-51
US Robotics Sportster	14400	V.42bis	✗			✗	\$72	E.T. Company	272-85-41
US Robotics Sportster	14400	V.42bis		✗		✗	\$79	E.T. Company	272-85-41
Zoltrix Voice	33600	V.42bis, MNP5	✗			✗	\$159	E.T. Company	272-85-41
Zoltrix Voice	33600	V.42bis, MNP5		✗		✗	\$179	E.T. Company	272-85-41
Zoltrix	33600	V.42bis, MNP5	✗			✗	\$139	E.T. Company	272-85-41
US Robotics Sportster	14400	V.42bis	✗			✗	\$75	Хи-квадрат	312-53-59
US Robotics Courier	28800	V.42bis	✗			✗	\$299	Хи-квадрат	312-53-59
Zoltrix Voice	14400	V.42bis, MNP5		✗		✗	\$99	Хи-квадрат	312-53-59
BOCA	28000		✗				\$153	CONCOM	164-65-04
BOCA	28000			✗			\$219	CONCOM	164-65-04
US Robotics Sportster	14400	V.42bis		✗		✗	\$120	Свега-Компьютер	242-24-31, 310-43-64
US Robotics Sportster	28800	V.42bis		✗		✗	\$190	Свега-Компьютер	242-24-31, 310-43-64
US Robotics Sportster	28800	V.42bis	✗			✗	\$195	Свега-Компьютер	242-24-31, 310-43-64
US Robotics Courier	28800	V.42bis		✗		✗	\$360	Grand Technology	210-61-32
US Robotics Sportster	14400	V.42bis		✗		✗	\$95	Grand Technology	210-61-32
US Robotics Sportster Vi	14400	V.42bis		✗		✗	\$120	Grand Technology	210-61-32
US Robotics Sportster	14400	V.42bis	✗			✗	\$85	Grand Technology	210-61-32
US Robotics Sportster	28800	V.42bis		✗		✗	\$210	Grand Technology	210-61-32
US Robotics Sportster Vi	28800	V.42bis		✗		✗	\$245	Grand Technology	210-61-32
US Robotics Sportster	28800	V.42bis	✗			✗	\$180	Grand Technology	210-61-32
US Robotics Sportster Vi	28800	V.42bis	✗			✗	\$210	Grand Technology	210-61-32
US Robotics Sportster Vi	14400	V.42bis	✗			✗	\$116	Компьютерный Дом	325-14-48
US Robotics Sportster	28800	V.42bis	✗			✗	\$189	Компьютерный Дом	325-14-48
Zoltrix Voice	14400	V.42bis, MNP5		✗		✗	\$117	Оникс	164-93-88
Zoltrix Voice	14400	V.42bis, MNP5	✗			✗	\$80	Оникс	164-93-88
Zoltrix	14400	V.42bis, MNP5	✗			✗	\$69	Оникс	164-93-88
Zoom V34I	28800	V.42bis	✗			✗	\$195	ИнфоМаркет	247-00-23
Zoom V34X	28800	V.42bis		✗		✗	\$235	ИнфоМаркет	247-00-23
Zoom VFP	14400	V.42bis	✗			✗	\$60	ИнфоМаркет	247-00-23,
Zoom VFX	14400	V.42bis		✗		✗	\$72	ИнфоМаркет	247-00-23



Если вы продаете модемы, но не нашли себя в этом списке, сообщите нам об этом



Уважаемые господа,  
первый номер вашего издания нас заинтересовал, поэтому мы бы хотели узнать, каким образом мы могли бы стать постоянными читателями вашего журнала?

С уважением,  
Артем Эренбург, начальник отдела АСУ  
ФКБ "Газпромбанк", С.Петербург

Здравствуй, Валерий Шачин!

С интересом прочитал в J ряд материалов о взаимоотношении человека с Internet. Тем самым вы поднимаете тему, слабо затрагиваемую другими изданиями, которые в основном посвящаются техническим аспектам работы с Internet, и занимаете свободную нишу на рынке.

До свидания,  
Игорь Вильдяев, С.Петербург

Уважаемые господа!

Прочитав о выпуске нового журнала "Internet Journal", я буду очень вам признателен, если смогу получить от вас подробную информацию о периодичности выпусков этого издания, об условиях подписки, о предполагаемых тематиках и об уровне читателей, на который рассчитан этот журнал.

С уважением,  
Николай Фатеев, Тройка Диалог, Москва.

Hi!

It is very nice to give a chance to know new INTERNET Journal on Your server. It is very actual idea to create this issue. The journal is very interesting, but ... I don't understand why You can't publish all paper material in NET version... When can I see them? Is it possible to read full journal material later?

Некто из Сети.

... я с огромным удовольствием всегда держу в руках ваш журнал. Я думаю, что можно было бы расположить некоторое информационное сообщение о школе-центре-курсе,

Успехов, Елена Фефанова, С.Петербург, средняя школа №235

P.S. Ищу очень порядочных и квалифицированных людей для преподавания телекоммуникаций, для настройки клиентской части (поддержки), для www-дизайнерства и т.д., на очень маленькие зарплаты, но для очень благородных целей. :-) Если есть или появятся идеи — прошу Вас иметь это в виду. Кроме того, деньги на модернизацию компьютеров также очень и очень нужны.

... Для меня есть одна проблема — развитие телекоммуникационной системы в провинции. Проблема достаточно грустная, если не поддерживается на местном уровне. А понимания необходимости общего

решения проблемы у местных властей как правило, нет. :-) Предпочтительным считается вложение денег в технологии, далекие от Internet.

Вообще провинция отстает от центра, по моим скромным подсчетам, года на полтора. Посему работа в данном бизнесе у нас на грани борьбы за выживание. :-)

Марат Суяргулов, Сосновый Бор, Ленинградская область.

Уважаемые господа!

Вас беспокоит постмастер узла mts.kuban.su. Тут, полистав журнал Internet Journal №2 за 1996 год, который Вы издаете, заметил небольшую неточность в отношении нашего узла — был неверно указан телефон. Было 7+8612 50-55-60, а на самом деле 7+8612 52-40-85.

С наилучшими пожеланиями, Андрей Лиманский, Краснодар

День добрый, уважаемые коллеги.

С удовольствием прочитал присланные в наш адрес первые два номера Вашего журнала. Мы хотели бы и в дальнейшем получать его. Большой интерес он вызвал и у наших абонентов.

Суважением, Александр Галицин, директор ТОО "Нордлинк", Архангельск.

Уважаемый Валерий Шачин!

Есть масса впечатлений по самому журналу!

Для user-ов этот журнал может представлять довольно большой интерес. К сожалению Ваш журнал можно приобрести только в Питере. А это действительно жаль, так как нередко приходится тратить много времени на объяснение вопросов, которые в краткой и доходчивой форме даны в Вашем издании. Обложка второго номера явно сделала огромный скачок вперед, что создало довольно презентабельный вид, но внутри желалось бы поиметь несколько цветных вставок. Несколько скучноватыми показались статьи о собраниях в комитете мэрии по поводу Интернета (но это взгляд чисто из Краснодара). Особенно хотели бы отметить статью Станислава Лема "CAVE INTERNETUM" во 2-ом номере.

Тут возникла идея продвигать ваше издание в массы. На нашем узле действует TNS

Driver, который предоставляет возможность всем желающим работать с узлом в привычном для большинства людей интерфейсе BBS.

Создание этой услуги было вызвано некоторой закрытостью узлов в отношении масс людей, имеющих модем и мало знающих о сети EUnet/Relcom и возможностях, предоставляемых узлами.

Андрей Лиманский, Краснодар.

Господа,

в номере 2 Вашего The Internet Journal в статье "Где взять софт?" ftp-адрес пакета Eudora указан не полностью. Полный адрес: ftp.red.net/pub/windows/comms/mail/POP3

С уважением, Павел Дмитриев, С.Петербург

Здравствуй, Валерий Шачин!

Вы угадали! Появление вашего журнала для меня стало совсем неожиданным и очень приятным событием. Во-первых, это первый журнал на тему "Internet в России", что само по себе многого стоит. Во-вторых, это действительно популярный журнал по удачному стилю изложения, подборке материалов и их компоновке.

... Название журнала считаю неудачным. Слишком глобальным и с очевидностью нерусским. По смыслу хотелось бы иметь что-то вроде "Интернет в России".

... Неплохо было иметь в журнале рубрику типа "информация для неподготовленных", к которым пока относятся ой как много наших потенциальных читателей.

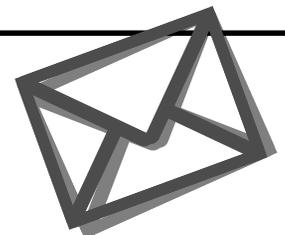
Мне хорошо известны причины, по которым наши издания выходят довольно скромными тиражами и оказываются заметно кусачими по ценам. Для популярного журнала это равносильно запрету на распространение (процент потенциальных читателей, имеющих доступ к сети, оцениваю как не слишком большой). Как мне кажется, необходимо активное привлечение возможных спонсоров. ... А пока тираж в 5000 экз. выглядит просто удручающим.

Искренне желаю редакции преодолеть все трудности нашего бытия и вывести журнал на столбовую дорогу.

А.И.Волков

Господа, ваш журнал — самое лучшее, что можно найти в русскоязычных серверах! Ну почему же так долго нет следующего выпуска? Жду с нетерпением. Горячий привет из Майами, США. Лина.

E-mail: linanick@worldnet.att.net. Если найдете время, посетите мою страничку по бизнесу: http://www.realtor.com/miami/Lina



АО "РЕСТЭК" приглашает  
на 6 специализированную выставку  
**INWECOM-96**

(Информационные технологии и  
вычислительная техника)



inwecom

**3-7 декабря**



**РЕСТЭК**

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ  
ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ  
ТЕХНИКА СВЯЗИ И СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ  
ЛОКАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ  
ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОФИСА  
КОПИРОВАЛЬНО-МНОЖИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Министерство связи Российской Федерации, мэрия Санкт-Петербурга, АО "Петербургская Телефонная Сеть", ВАО "РЕСТЭК" имеют честь пригласить Вас принять участие в четвертой специализированной выставке систем связи и телекоммуникаций

**NORWECOM-97**

**18 февраля  
22 февраля**



**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ  
СРЕДСТВА СТАЦИОНАРНОЙ И МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ  
ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ  
СЕТЕВЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА РАДИОНАВИГАЦИИ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Тел. (812) 325-1687, 112-2948 Факс: (812) 112-2348**

# "Дукс" – Ваш проводник в мир Internet



## Мощный WWW сервер <http://www.dux.ru>

### Посетите первое в России Internet кафе "Тетрис"

интернет кафе



**ТЕТРИС**

скоростной канал 256Кбит/сек  
компьютеры с 17" мониторами  
хороший кофе  
уютная обстановка



Санкт-Петербург ул. Черняховского д.33  
т.: **008**, 164-67-85, 164-48-77  
E-mail: [dux@dux.ru](mailto:dux@dux.ru) <http://www.dux.ru>