

УДК 681.3.06.

М.Ю.Милютин (6 курс, каф. РФ);
Д.Ю.Новиков, ЗАО «Ниеншанц», СПб, Ю.Н.Новиков, к.ф.м.н., доц.

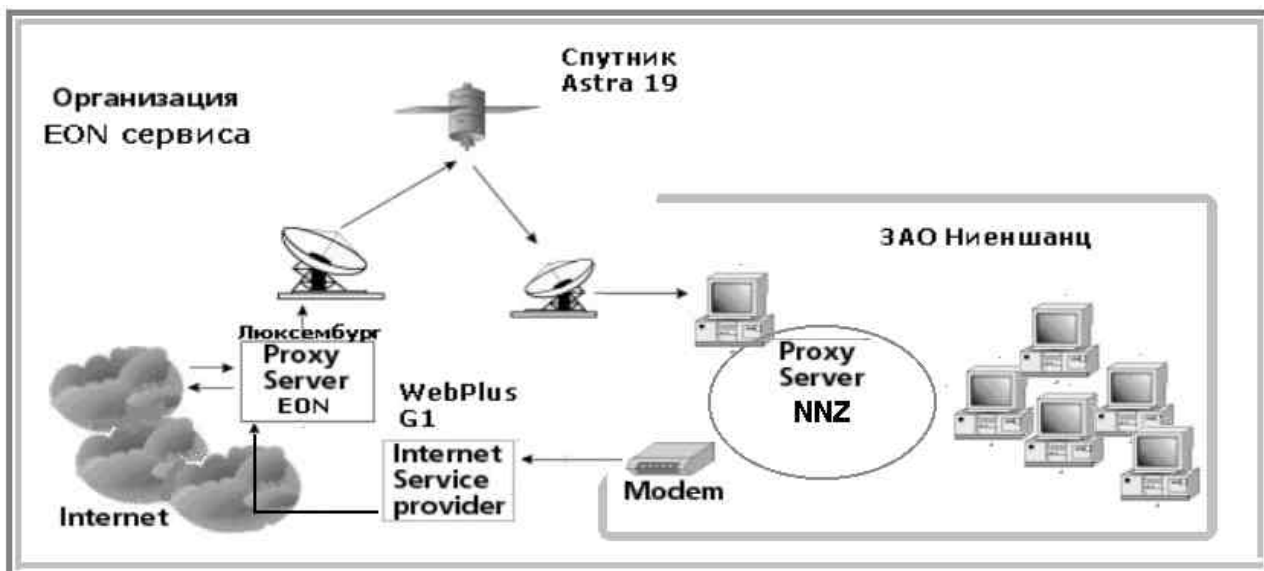
РЕАЛИЗАЦИЯ МНОЖЕСТВЕННОГО ДОСТУПА К СПУТНИКОВОМУ КАНАЛУ СВЯЗИ EUROPEONLINE ЧЕРЕЗ ПРОКСИ-СЕРВЕР

ABSTRACT: This paper focuses on communications between local network and the satellite proxy server (EON-proxy). Authors design technology for access to EON-proxy via special proxy-server in Local Area Network for backup channel to Internet. There are details the scheme required for the communication LAN with the satellite proxy server (EON-proxy) and cache servers.

Работа посвящена построению и исследованию системы подключения к Интернету через спутниковый канал связи EuropeOnline (далее EON). Система строилась на базе корпоративной сети ЗАО «Ниеншанц» (Санкт-Петербург).

Интернет-отдел ЗАО «Ниеншанц» обеспечивает подключение к Интернету более 200 клиентов, объединенных в компьютерную сеть ЗАО «Ниеншанц» (далее NNZ). Основной канал передачи данных, связывающий сеть NNZ с Интернетом, представляет собой оптическую линию связи с пропускной способностью 256 Кбит/с (Интернет-провайдер WebPlus). Актуальной проблемой при создании бесперебойного и высококачественного Интернет-соединения является организация резервной трассы. Одним из вариантов решения задачи дублирования основной трассы Интернет-доступа является использование спутниковых каналов связи. После изучения различных способов подключения к Интернету через спутник была разработана комбинированная структура, подразумевающая использование европейского прокси-сервера EON и прокси-сервера NNZ (название компьютерной сети ЗАО «Ниеншанц»). Реализованная система Интернет-подключения схематически представлена на рисунке.

Основными звеньями построенного соединения являются прокси-сервер EON, расположенный в Люксембурге, и прокси-сервер корпоративной сети ЗАО «Ниеншанц». Прокси-сервер EON подключен к Интернету по каналу с пропускной способностью 622 Мбит/с. Доставленные на него запросы транслируются в Интернет, полученные ответы пакуются в пакеты DVB-формата и через спутник доставляются на приемную антенну и DVB-карту системного блока UNIX-компьютера NNZ, выполняющего функции Интернет-шлюза. На компьютере установлен прокси-сервер, через который пользователи сети ЗАО «Ниеншанц» попадают в Интернет. Установка прокси-сервера позволяет эффективно использовать спутниковый канал передачи данных при подключении к Интернету как индивидуальных компьютеров, так и крупной локальной сети. В случае большой корпоративной сети, каковой и является сеть ЗАО «Ниеншанц», важно, что прокси-сервер можно использовать для контроля доступа снаружи к внутренним сетям и наоборот.



Стоит особо подчеркнуть, что организация доступа к Интернету через прокси-сервер характеризуется рядом замечательных свойств. А именно:

- Допуск на прокси-сервер EON обеспечивается вводом данных прокси-сервера NNZ. Индивидуальным пользователям не приходится вводить свои данные и получать разрешение для работы от администраторов прокси-сервера EON.
- Пользователям не приходится изменять настройки при смене спутникового провайдера, так как их работа в Интернете обеспечивается настройками сети NNZ.
- При переключении с основного канала на резервный и обратно достаточно изменить конфигурацию прокси-сервера NNZ.

Прокси-сервер NNZ был реализован на платформе FreeBSD с установкой специализированного кэширующего программного прокси-сервера SQUID. Конфигурация компьютера: Pentium-3 800 МГц, ОЗУ 512 Мб, объем дискового пространства 80 Гб. Для работы прокси-сервера через DVB-карту были установлены и настроены соответствующие драйверы. Чтобы прокси-сервер транслировал все запросы на EON-прокси, программа SQUID была соответствующим образом настроена на взаимодействие с «материнским» (parent) сервером по логину и паролю.

Описанная система была опробована в реальных условиях следующим образом: в течение двух недель выполнялись периодические подключения в режиме эмуляции основного канала. При испытаниях была продемонстрирована приемлемая работоспособность. Однако пропускная способность была невысокой (в среднем — 5 Кбит/с на одну рабочую станцию) и характеризовалась неравномерностью по времени суток. Относительно медленная скорость передачи данных объясняется загруженностью европейскими «потребителями» Интернета спутникового канала, поддерживаемого спутником Astra 19.

В результате выполненных исследований можно сделать вывод, что подобная система Интернет-подключения вполне пригодна в качестве резервной (медленная связь лучше «никакой»). В заключение имеет смысл обратить внимание на ценное свойство настроенной связи с прокси-сервером EON даже при медленном доступе в режиме online. — Аппаратными ресурсами сервера EON можно эффективно воспользоваться для «отложенного» копирования больших массивов данных («гигантских» файлов).

Интернет-источники информации

- Документация по SQUID: <http://www.squid-cache.org>
- Документация по ОС FreeBSD: <http://www.freebsd.org.ru>

Описание системы EuropeOnline: <http://www.europeonline.com>