

## *МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОНСТРУКТОРСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА*

**Р.Л. ПЛОМОДЬЯЛО, С.В. ПОНОМАРЕВА**

*Кубанский государственный технологический университет,  
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2*

В статье приводятся основные построения корпоративной сети конструкторского бюро машиностроительного завода.

Конечной целью использования вычислительных сетей на предприятии является повышение эффективности его работы.

В статье рассматривается проблема построения распределенной локальной вычислительной сети организации.

Реализация предложенного проекта позволит:

- сократить бумажный документооборот внутри предприятия;
- повысить производительность труда;
- обеспечить возможность совместной работы над новыми, а так же модернизацией существующих проектов (многопользовательский режим);
- распределение программных средств;
- сократить время на обработку информации;
- обеспечить надежное и безопасное хранение различной информации;
- улучшить централизованное управление предприятием;
- совместно использовать периферийные устройства.

Основной задачей является необходимость разработать принципиальное решение вопроса по организации локально-вычислительной сети на базе уже существующего компьютерного парка и программного комплекса отвечающего современным научно-техническим требованиям с учетом возрастающих потребностей и возможностью дальнейшего постепенного развития сети в связи с появлением новых технических и программных решений.

**Ключевые слова:** Корпоративные сети, технология передачи данных телекоммуникационные системы.

Основной задачей является необходимость разработать принципиальное решение вопроса по организации локально-вычислительной сети на базе уже существующего компьютерного парка и программного комплекса отвечающего современным научно-техническим требованиям с учетом возрастающих потребностей и возможностью дальнейшего постепенного развития сети в связи с появлением новых технических и программных решений.

Конечной целью использования вычислительных сетей на предприятии является повышение эффективности его работы, которое может выражаться, например, в увеличении прибыли предприятия. Действительно, если благодаря компьютеризации снизились затраты на производство уже существующего продукта, сократились сроки разработки новой модели или ускорилось

обслуживание заказов потребителей – это означает, что данному предприятию действительно нужна была сеть.

Процесс создания локальной вычислительной сети должен включать в себя помимо решения общих задач построения и организации сети на предприятиях, но и комплексно обеспечивать решение проблем возникающих при появлении сети на предприятии и ее эксплуатации.

При разработке корпоративной сети, должны быть учтены все аспекты и требования, предъявляемые на современном этапе развития телекоммуникационного оборудования, к системам передачи данных.

Данная корпоративная сеть представляет собой частный случай корпоративной сети крупной компании. Очевидно, что специфика корпоративных сетей предъявляет жесткие требования к системам защиты информации в компьютерных системах. Не менее важную роль при построении корпоративной сети играет необходимость обеспечения безотказной и бесперебойной работы, поскольку даже кратковременный сбой в ее работе может привести к убыткам. И, наконец, требуется обеспечить быструю и надежную передачу большого объема данных.

Для подключения удаленного подразделения к корпоративной сети предприятия целесообразно использовать технологию xDSL. Удаленное подразделение (проходная) обычно находится на большом удалении от основных подразделений. удаленное подразделение не имеет отдельной базы данных, а работает с информацией, физически расположенной в основном подразделении. Именно поэтому при объединении их сетей следует учитывать этот аспект при выборе сетевой технологии.

Простейшая задача объединения двух локальных сетей имеет свои особенности. Прежде всего, во многих случаях требуется высокоскоростное соединение, которое не становилось бы "узким местом" всей сети. Именно здесь корпоративный пользователь часто попадает в разрыв, обусловленный сегодняшним состоянием телекоммуникационных технологий. Например, если в качестве транспорта используются физические медные линии, то

быстродействие технологий SDSL и SHDSL ограничено величиной 2,3 Мбит/с, а дальность действия большинства технологий VDSL составляет 1-1,5 км (что зачастую недостаточно). Заказчику же требуется превзойти оба эти параметра хотя бы в 2 раза одновременно, т.е. получить скорость 4-4,6 Мбит/с при дальности 3-4 км. Аналогичная ситуация возникает при использовании цифровых каналов связи, когда одного канала G.703/E1 уже недостаточно, а канал E3 - еще чрезмерно мощное и дорогое решение.

Оба эти пробела успешно устраняются с помощью технологии MultiLink Frame Relay, реализованной в устройствах NSG-800. Суть ее состоит в том, что несколько физических каналов связи (одинаковых или даже разнородных) объединяются в один логический канал, с автоматическим резервированием и балансировкой нагрузки. Например, несколько относительно медленных линий IDSL позволяют достичь вполне приемлемых скоростей даже на дальностях 8-10 км, а три линии SDSL или SHDSL на средних дальностях суммарно достигают быстродействия до 6,9 Мбит/с (что вполне достаточно для передачи всего трафика 10-мегабитной ЛС Ethernet). Интерфейсные модули xDSL или G.703 устанавливаются непосредственно в маршрутизатор, так что все решение укладывается в одно устройство; максимальное число линий ограничено только числом физических портов на выбранной модели шасси. При этом в ряде случаев пара маршрутизаторов NSG оказывается значительно дешевле, чем пара просто модемов.

Имеются две локальные сети LAN1 и LAN2, использующие протокол TCP/IP. Объединение сетей осуществляется по трем выделенным медным парам. Используются интерфейсные модули IM.SDSL и технология MultiLink Frame Relay. В качестве маршрутизатора в сети дополнительного офиса используется устройство NX-300/3WL-2, а в сети центрального офиса NSG-800\4WL, которые имеют один порт (номер 0) Ethernet 10Base.T для подключения к локальной сети и три универсальных порта WAN (номер 1, 2 и

3) с интерфейсными модулями IM.SDSL. Каждый порт соединен с портом под тем же номером на другом устройстве по 2-х проводному медному кабелю.

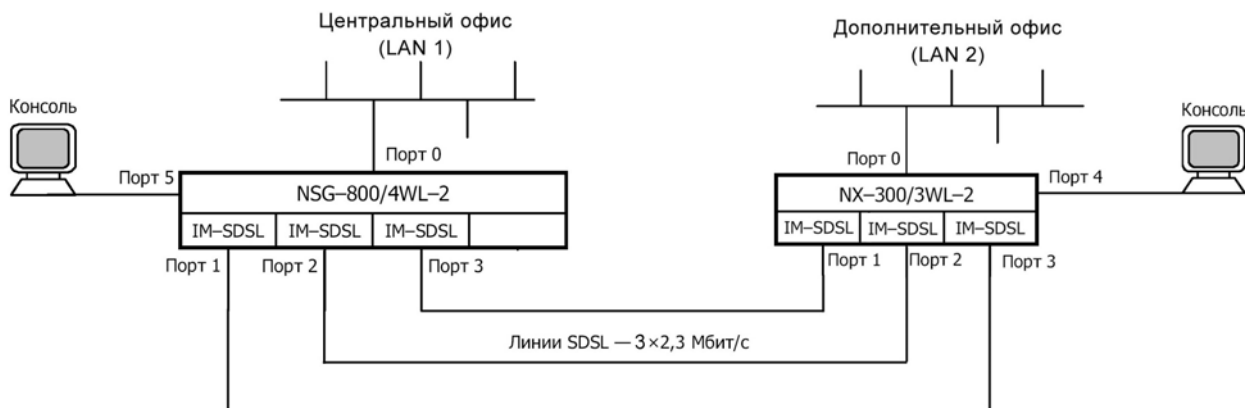


Рисунок 1 - Объединение локальных сетей по нескольким физическим ЛИНИЯМ

## ЛИТЕРАТУРА

1. Администрирование сети на основе Microsoft Windows 2003. Учебный курс MCSE. М.: Русская редакция, 2006. – 512с.;
2. Джеймс Ф. Куроуз, Кит В. Росс - Компьютерные сети. Многоуровневая архитектура Интернета.
3. Медведева С.А. Основы технической подготовки производства / Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 69 с.

## *METHODS OF ORGANIZATION OF ENGINEERING SOFTWARE ENGINEERING PLANT*

**R.L. PLOMODYALO, S.V. PONOMAREVA**

*Kuban State Technological University,  
350072, Russian Federation, Krasnodar, 2, Moskovskaya str.*

The article provides the basic building a corporate network design Bureau of machine-building plant. The ultimate goal of using computer networks in the enterprise is to increase the efficiency of its work. In the paper the problem of constructing a distributed local area network of the organization.

Implementation of the proposed project will allow:

- to reduce the amount of paper inside the enterprise;
- to increase productivity;

- to provide possibility of joint work on new and modernization of existing projects (multi-user mode);
- distribution of the software;
- to reduce the time for processing of information;
- to ensure safe and secure storage of various information;
- to improve the centralized management of enterprise;
- to share peripherals.

The main challenge is the need to develop a fundamental solution of the issue on organization of local computer network on the basis of the existing computer equipment and software complex which meets the modern scientific and technical requirements, taking into consideration growing demand and further gradual development of the network in connection with occurrence of new hardware and software solutions.

Keywords: Corporate networks, technology of data transmission telecommunication systems.