

Маслов Н.А.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент А.А. Белов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: nikita_maslov1997@mail.ru*

Проектирование и оптимизация локальной вычислительной сети предприятия на примере ООО «СТМ»

Локальная вычислительная сеть (ЛВС) - это распределенная компьютерная коммуникационная система. Она разрешает применить в одно и тоже время информационные ресурсы рабочих станций сотрудников, ресурсы периферийного и коммуникационного оснащения, ресурсы серверного оборудования и систем хранения данных. Еще сети ЛВС обеспечивают совместное использование систем управления фирмой, специализированного ПО и сети Интернет. Всемирная тенденция к объединению компьютеров в сети обусловлена рядом важных причин, таких как ускорение передачи информационных сообщений, возможность быстрого обмена информацией между пользователями, получение и передача сообщений (факсы, электронные почты и прочего) не отходя от рабочего места, возможность мгновенного обмена информацией между компьютерами.

В настоящее время сетевая кабельная система является основной частью любой ИС. Без нее работа остального оборудования и программного обеспечения просто невозможна. В рамках работы была спроектирована и оптимизирована локальная вычислительная сеть подразделения ООО «СТМ», находящегося в г. Выкса.

Локальная сеть подразделения (LAN) ООО «СТМ» имеет возможность обслуживать несколько десятков абонентских сетевых узлов, дополнительное оборудование, оснащенное сетевыми проводными и беспроводными интерфейсами.

Сеть LAN состоит из кабелей, коммутаторов, маршрутизаторов и других компонентов, которые позволяют пользователям подключаться к внутренним серверам, сайтам и другим локальным сетям через глобальные сети. Локальная сеть вычислительного комплекса строится на основе проводных технологий (стандарт 802.3 - семейство технологий Ethernet) и беспроводных технологий (стандарт 802.11 – технологии Wi-Fi), имеет выход в сеть Интернет.

Основное назначение проектируемой ЛВС:

- 1) Обмен информацией в локальной сети между устройствами ввода;
- 2) Обработка и хранение информации с помощью сетевого взаимодействия;
- 3) Обеспечение интеграции проектируемой локальной сети в единую информационную систему;
- 4) Подключение к каналам глобальной сети различного назначения;
- 5) Предоставление услуг передачи данных в офисных помещениях соответствующим службам и системам;

6) Предоставление доступа к услугам беспроводной сети

Задачи ЛВС

Главными задачами создания ЛВС на вышеуказанном предприятии являются:

- 1) Формирование сетевой инфраструктуры предоставляющей услуги пользователям;
- 2) Обеспечение возможности эффективного доступа к общим сетевым информационным ресурсам (серверам баз данных, корпоративной электронной почте и др.);
- 3) Обеспечение возможности создания единой информационной системы, которая объединяет объекты заказчика;
- 4) Обеспечение доступа к информационным системам для пользователей мобильных устройств

Для обоснования работоспособности разработанной сети было проведено имитационное моделирование её функционирование в наиболее популярных программных пакетах CISCO Packet Tracer, Net Cracker. Разработана карта адресов узлов сети.