

для DB2, будет работать с серверами данных DB2, работающими на любой распределенной платформе, поддерживаемой DB2 (Windows, HP-UX, Sun Solaris, Linux, Mac OS).

В результате работы над проектом, с использованием DB2, была разработана и создана база данных «Футбольный турнир», содержащая разнообразную «футбольную» информацию о отечественных и некоторых зарубежных футбольных командах.

П.Э. Мамедов (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)
Науч. рук. **М.С. Данильченко**, старший преподаватель

РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА «ЭКСТРИМ-СЕРВИС»

Интернет-магазин продажи автозапчастей «Экстрим-сервис» обладает необходимыми функциями для комфортного пользования потенциальных клиентов. Основой магазина является система управления содержимым «Moguta», предоставляемая бесплатно российскими разработчиками. В случае необходимости предоставляется техподдержка и консультации по работе с данной системой управления содержимым.

Интернет-магазин на основе CMS размещен на предварительно установленный сервер Apache server. Он обладает простым, интуитивно понятным интерфейсом для удобства клиентов. Реализован следующий функционал: каталог товаров, корзина покупок, электронные способы приема оплаты товаров, личный кабинет пользователя.

Для реализации данного интернет-магазина были подключены следующие плагины: слайдер акций, логотипы брендов, Яндекс «Поделиться», кнопки социальных сетей «PLUSO», отзывы покупателей, экспорт/импорт EXCEL.

С.А. Мамченков (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)
Науч. рук. **А.В. Воруев**, канд. техн. наук, доцент

МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕТИ СБОРА ДАННЫХ КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ НГДУ «РЕЧИЦАНЕФТЬ»

Локальная вычислительная сеть предприятия – это распределенная компьютерная коммуникационная система. Она позволяет использовать одновременно информационные ресурсы рабочих станций персонала, совместные ресурсы различного периферийного (принтеры, сканеры

и так далее) и коммуникационного (модемы, факсы и так далее) оборудования, а также получать доступ всех компьютеров сети к ресурсам серверного оборудования, и системам централизованного хранения данных (массивы данных). Другими словами, на любом современном предприятии локальная вычислительная сеть является цифровой артерией, которая значительно упрощает работу персонала.

Локальная сеть управления НГДУ «Речицанефть» включает в себя: здание главного управления, склады материальные, удалённые филиалы в Светлогорске, буровые установки на промыслах, котельные, здание очистных сооружений УПН, здание очистных сооружений ГС-2, лабораторию, диспетчерскую службу. На предприятии используется система, построенная на основе кабеля UTP категории 5е и волоконно-оптического кабеля, это позволяет соблюдать баланс между скоростью передачи данных и стоимостью реализации подобной системы. Использование кабеля категории 5е в сочетании с оптоволоконным обеспечивает передачу каналам структурированной кабельной системы сигналов всех широко распространенных на практике разновидностей этого сетевого интерфейса локальной вычислительной сети. Тем самым предполагаемое решение обеспечивает рекомендуемый запас пропускной способности кабельной системы, достаточной для поддержки функционирования всех известных на момент проектирования и перспективных видов приложений, а так же даёт возможность пополнять сетевую структуру новыми объектами сети, без потерь в скорости передачи данных.

Локально-вычислительная сеть управления НГДУ «Речицанефть» имеет свои особенности, это связано с тем, что многие объекты предприятия, которые входят в локальную сеть находятся на большом расстоянии друг от друга, в таких случаях использование оптоволоконного кабеля для построения основных элементов сети является оправданным. Сама локальная сеть построена на основе клиент-сервер, с комбинированной топологией. Учитывая особенности расположения филиалов и функциональных задач, данная архитектура является оптимальной.

Основным используемым оборудованием в локальной вычислительной сети управления НГДУ «Речицанефть» является продукция фирмы Hewlett-Packard и CISCO.

На уровне доступа локальная вычислительная сеть имеет множество коммутаторов, они работают на уровне доступа, где сетевые устройства клиентов подключены к сети напрямую, а сотрудники сервисных служб стремятся обеспечить для своих пользователей беспрепятственный доступ к сети. Самым уязвимым участком сети является уровень доступа, т.к. он полностью открыт для обычного пользователя. В связи с этим коммутаторы обладают защитой от многих, а некоторые всех и от всех

типов атак, это вынужденная мера, т. к. именно эти устройства безопасное и высокоскоростное подключение. Каналы коммутатора имеют резервные линии. Имеется резервный центр коммутации, который в случае сбоя обеспечит работоспособность локальной вычислительной сети.

На некоторых участках локальной вычислительной сети управления НГДУ «Речицанефть» установлены соединения на основе ADSL модемов, в местах где еще не проложены более совершенные линии связи, либо в тех местах, где нет надобности в высокоскоростной сети. Прежде всего, ADSL является технологией, позволяющей превратить витую пару телефонных проводов в тракт высокоскоростной передачи данных. ADSL линия соединяет два ADSL модема, которые подключены к каждому концу витой пары телефонного кабеля. Канал телефонной связи выделяется с помощью фильтров, что гарантирует работу вашего телефона даже при аварии соединения ADSL. ADSL является асимметричной технологией – скорость «нисходящего» потока данных выше, чем скорость «восходящего» потока данных. Скорость передачи данных от пользователя все равно значительно выше, чем при использовании аналогового модема.

Технология ADSL использует метод разделения полосы пропускания медной телефонной линии на несколько частотных полос (также называемых несущими). Это позволяет одновременно передавать несколько сигналов по одной линии.

В качестве производителя серверов в локальной вычислительной сети управления НГДУ «Речицанефть» были выбраны серверы компании HP разных поколений.

В данной организации реализация доступа в интернет выполнена через прокси-сервер. Данное решение позволяет быть уверенным в защите компьютеров клиента от многих видов сетевых атак, а так же сохраняет анонимность пользователя. Доступ в интернет предоставляет провайдер «Белтелеком».

Управление НГДУ «Речицанефть» не является собственником компьютерного, сетевого и периферийного оборудования, которое у них установлено и эксплуатацией которого они занимаются. Это связано с тем, что управление НГДУ «Речицанефть» входит в «Производственное объединение «Белоруснефть», и функции по закупке, обслуживанию, монтажу, строительству, ремонту компьютерной техники и сетевого оборудования входят в обязанности работников производственного управления связи и информатики «Связьинформсервис».

Именно эта организация рассматривает целесообразность модернизации локальных вычислительных сетей, созданием новых, поддержкой программной и аппаратной составляющей сети, обновлением

программного обеспечения, а так же в их сферу обязанностей входит информационная безопасность и защита от вредоносного ПО персональных компьютеров предприятий-клиентов.

В настоящее время обучение и развитие сотрудников необходимо и является важным элементом системы управления персоналом на НГДУ «Речицанефть». В связи с тем что развитие информационных технологий идёт очень быстрыми темпами и те знания, которые были актуальны ещё пять лет, сейчас являются уже устаревшими, поэтому сотрудникам необходимо постоянно повышать свои квалификацию и компетентность. Для этого сотрудники производственного управления связи и информатики «Связьинформсервис» организуют регулярное обучение персонала, который работает непосредственно с вверенным им оборудованием, к ним так же относятся и работники предприятий-заказчиков. Идеальным решением была бы концепция непрерывного образования, то есть обучения и развития работника на протяжении всего трудового пути, к чему и стремится каждое предприятие.

Всё описанное выше даёт основание считать что в управлении НГДУ «Речицанефть» организована достаточно развитая локально-вычислительная сеть, имеет возможность масштабирования, в ней внедрены решения которые повышают отказоустойчивость, а так же обладает необходимой безопасностью для данных пользователей. Последние тенденции показывают, что в современном предприятии локально-вычислительная сеть играет, практически, ключевую роль в системе обмена информационными организациями и экономия, в этой области, может привести к существенному снижению надёжности, безопасности, скорости обмена данных. На рынке сетевого оборудования сейчас предоставлено множество вариантов решений, это порождает конкуренцию между производителями, а она свою очередь делает более доступными цены на устройства, исходя из этого можно сделать вывод, что создание грамотно организованной сети сегодня не является непосильной задачей для бюджета предприятия.

С.А. Мамченков (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **А.В. Ворухев**, канд. техн. наук, доцент

АНАЛИЗ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ УПРАВЛЕНИЯ НГДУ «РЕЧИЦАНЕФТЬ»

Локальная сеть управления НГДУ «Речицанефть» включает в себя здание главного управления, склады материальные, удалённые филиалы