

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Храмушина М. Е.

*Храмушина Марина Евгеньевна – студент,
кафедра информатики,*

Костанайский государственный университет им. Ахмета Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан

Аннотация: информационные технологии являются на сегодняшний день одним из важных процессов использования информационных ресурсов общества. К настоящему времени ИТ прошли несколько глобальных этапов, смена которых определялась техническим прогрессом, появлением новых технологических средств, методов поиска информации и переработки данных. Отрасль информационных технологий занимается созданием, развитием и эксплуатацией информационных систем. Информационные технологии призваны, основываясь и рационально используя современные достижения в области компьютерной техники и иных высоких технологий, новейших средств коммуникации, программного обеспечения и практического опыта, решать задачи по эффективной организации информационного процесса для снижения затрат времени, труда и материальных ресурсов во всех сферах человеческой жизни и современного общества.

Ключевые слова: компьютерная (вычислительная) сеть, сетевая архитектура, пер сетевая технология, Ethernet, перспективы развития.

Компьютерная (вычислительная) сеть или сеть передачи данных представляет собой некоторую совокупность узлов (компьютеров, рабочих станций или других устройств), соединенных коммуникационными каналами, а также набор оборудования, обеспечивающего соединение станций и передачу между ними информации [1, с. 6].

Сегодня существует огромное многообразие компьютерных сетей самых разных назначений, построенных на основе различных компьютерных и коммуникационных технологий и определяемых использованием той или иной сетевой архитектуры [1, с. 6].

Сетевая архитектура – это совокупность сетевых аппаратных и программных решений, методов доступа и протоколов обмена [1, с. 6].

Сетевая технология — это согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств (например, сетевых адаптеров, драйверов, кабелей и разъемов), достаточный для построения вычислительной сети. Достаточным для построения сети является то, что из выше указанных средств представляет собой минимальный набор, с помощью которых можно создать действующую сеть. Конечно же, эту сеть можно улучшить с помощью подсетей, что потребует вместо протоколов стандарта Ethernet использование протоколы IP и специальных коммуникационных устройств – маршрутизаторов. Улучшенная сеть будет более надежной и быстродействующей.

Протоколы, на основе которых строится сеть определенной технологии, специально разрабатывались для совместной работы, поэтому от разработчика сети не требуется дополнительных усилий по организации их взаимодействия. Иногда сетевые технологии называют базовыми технологиями, имея в виду то, что на их основе строится базис любой сети. Примерами базовых сетевых технологий могут служить наряду с Ethernet такие известные технологии локальных сетей как, Token Ring и FDDI, или же технологии территориальных сетей X.25 и frame relay. Для получения работоспособной сети в этом случае достаточно приобрести программные и аппаратные средства, относящиеся к одной базовой технологии — сетевые адаптеры с драйверами, концентраторы, коммутаторы, кабельную систему и т. п., — и соединить их в соответствии с требованиями стандарта на данную технологию [3].

К основным направлениям и путям развития сетевых технологий можно отнести следующие [2].

1) Развитие топологии сетей, направленное на обеспечение одновременного обслуживания запросов от большого количества абонентских систем и увеличение оперативности и надежности доставки пакетов адресатам за счет создания альтернативных маршрутов.

2) Создание новых, более совершенных протоколов обмена информацией и управления сетями, развитие информационных и телекоммуникационных технологий.

3) Совершенствование существующих и создание новых аппаратных средств передачи и обработки информации, расширение работ по проектированию и производству многофункциональных мультиплексоров, коммутаторов и других изделий, по оснащению центров коммутации каналов, сообщений, пакетов более совершенным оборудованием.

4) Развитие программного обеспечения сетей. В этом направлении постоянно работают многие коллективы, предлагающие новые версии операционных систем (обладающие более широкими возможностями по управлению функционированием сетей и более удобные для пользователей), прикладных программных систем, программ технического (в том числе дистанционного) обслуживания аппаратных средств КС.

5) Повышение надежности сетей, совершенствование и развитие методов и средств обеспечения высоких показателей по всем аспектам проблемы надежности КС – техническому, программному, информационному, функциональному.

6) Развитие методов и средств (традиционных и специфических) обеспечения более высокого уровня безопасности информации, циркулирующей в сетях, повышение эффективности служб безопасности и механизмов реализации их функций.

7) Расширение перечня предоставляемых информационно-вычислительных услуг, повышение их интеллектуального уровня за счет широкого использования интеллектуальных систем и баз знаний.

8) Рациональная организация обслуживания очередей запросов пользователей сети.

9) Повышение эргономичности компьютерных сетей, достигаемое путем оптимизации трудовой деятельности пользователей сети, ее управленческого и обслуживающего персонала.

10) Интенсивный переход на использование методов и средств, определяющих процессы интеграции в системах передачи информации. Основные направления интеграции – электронизация, цифровизация, компьютеризация, интеллектуализация, унификация, персонализация, глобализация, стандартизация.

11) Создание и непрерывное совершенствование глобальной интеллектуальной сети, объединяющей сети всех государств.

Перспективы развития сетевой технологии определяются тем, что интернет, в котором используются протоколы TCP/IP, является дешевой, общедоступной и развивающейся сетью, предоставляющая своим пользователям доступ к системе информационных и телекоммуникационных услуг.

Список литературы

1. *Виснадул Б. Д., Лупин С. А., Сидоров С. В., Чумаченко П. Ю.* Основы компьютерных сетей, Москва, ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2007
2. *Венделева М. А.* Информационные технологии в управлении: Учебное пособие для бакалавров / М. А. Венделева, Ю. В. Вертакова. М.: Юрайт, 2013. 462 с.
3. Сетевые технологии. Общие сведения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lantester.ru/networkteh/common/what-is-networkteh.html/> (дата обращения: 15.03.2015).