

Т. В. Стебеньева, Ю. В. Анищенко (Москва, АНО ВПО АМУ, НГТС «Оргпроектэкономика»). **Возможности создания информационной мультимедийной обучающей системы.**

Современное развитие информационных образовательных технологий предполагает создание и предоставление пользователям мультимедийного контента, в том числе в формате учебного телевидения с использованием IP-протокола. Информационная система мультимедийного обеспечения представляет собой web-ресурс, доступный для использования студентами, преподавателями и другими сотрудниками. Система трансляции информационных видеоматериалов и лекционного телевидения с использованием протокола IP (система вещания по протоколу IP, IPTV) основывается на совокупности программно-аппаратных средств, предназначенной для надежного и качественного хранения, оперативной доставки и отображения мультимедийных образовательных ресурсов, реализующие технологию группового обучения. Система вещания по протоколу IP может быть развернута практически в любом здании или комплексе зданий.

Система IPTV использует для своей работы мультисервисную транспортную систему передачи интегрированных данных (МТСПД). Функционально систему IPTV можно разделить на 2 сегмента: 1) головная станция вещания, включающая в себя модули стримеров прямого потокового вещания, серверов Video-on-Demand (VoD) — «видео по запросу», постов дежурных операторов вещания и управляющего программного обеспечения; 2) абонентское оборудование, включающее приемные устройства SetTopBox (STB) и устройства отображения.

Головная станция вещания состоит из: стримеров потокового вещания Anevia Sunbird 200H (для обеспечения набора входных интерфейсов на вход стримеров подключены конвертеры Kramer FC-7402); серверов VoD, реализованных на базе платформы VoD Anevia Toucan 100; управляющего программного обеспечения из блока двух устройств: Apalis Manager — сервера управления системой IPTV и системы middleware iTV Manager.

При помощи соответствующего оборудования (пульт ДУ, приставка STB и др.) пользователи имеют возможность осуществлять навигацию по пунктам меню с использованием сортировки программ по отраслям знаний, просмотр аннотаций к ним и т. д. В системе управления iTV Manager также могут быть созданы потоки n-VOD (Near Video-on-Demand) или потоки по расписанию, что позволяет организовывать трансляции учебных материалов в соответствии с расписанием. Для осуществления взаимодействия между собой и передачи трафика IPTV в сеть МТСПД используется объединяющий коммутатор Cisco Catalyst 3560, имеющий порты Gigabit/FastEthernet. Абонентское оборудование включает в себя: устройства SetTopBox — абонентские STB AmiNET 130H; устройства отображения — плазменные телевизоры, мультимедийные проекторы с экранами, аудиторные телевизоры, персональные компьютеры.

Типовая комплектация мультимедийных аудиторий может быть реализована в двух вариантах: STB, плазменный телевизор; мультимедийный проектор, проекционный экран, компьютер.

Доступ к информационной мультимедийной обучающей системе осуществляется как при помощи персональных компьютеров, так и при помощи абонентского оборудования системы IPTV, размещенных в учебных аудиториях. В состав системы входят подсистемы управления, поиска, мониторинга и сбора статистики, а также пользовательский интерфейс портала.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект № 09-06-00069а.