

Цифровые образовательные видеоресурсы в школе*

А.А. Шмырёв

Отличительной чертой современного этапа развития системы образования является качественная модернизация всех основных ее компонентов, в том числе с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ).

Применение ИКТ тесно связано с развитием компьютерных сетей, в частности школьных локальных сетей. С приходом в школы Интернета необходимость их построения стали понимать все участники образовательного процесса. Использование локальных компьютерных сетей в школе показывает, что информатизация образовательного процесса идет в ногу со временем. В большинстве школ локальная компьютерная сеть не только доставляет Интернет конечному пользователю, но и организует многочисленные локальные службы, начиная от WEB, FTP**, Jabber*** и почтового**** сервера, заканчивая VoIP***** телефонией и организацией учебного телевидения*****.

Цифровой образовательный видеоресурс (ЦОВР), формирующий у уче-

ников и учителей особую логику мышления, развивающий умения отбора, анализа, систематизации и работы с большими объемами информации, является наиболее востребованным сервисом локальной сети. Учебно-образовательный телеканал функционирует как своеобразная «телевизионная хрестоматия», использующаяся в разнообразных учебных, воспитательных и образовательных целях. При этом канал работает не «вместо учителя», а «вместе с учителем», доставляя непосредственно в локальную компьютерную сеть большой объем дополнительного материала, который может использоваться как во время уроков, так и во внеурочное время. Канал служит для педагогов источником методического материала и площадкой для обмена опытом обучения в средней школе.

Учебно-образовательный канал выполняет несколько функций:

- 1) образовательную – трансляция программ для дополнительного образования;
- 2) учебную – размещение программ федерального учебного плана среднего общего образования;
- 3) воспитательную – создание программ, ориентированных на формирование гражданского общества и гражданской ответственности;
- 4) досуговую – размещение в эфире гуманитарных телевизионных продуктов высокого качества;

* Тема диссертации «Методика конструирования систем задач для межпредметного кружка по информатике и физике (радиотехнике)». Научный руководитель – доктор пед. наук, профессор *Т.К. Смыковская* (Волгоградский государственный педагогический университет).

** TopServer – Apache + PHP + MySQL + PERL + SQLite + FTP в одном пакете (<http://topserver.ru/>).

*** Ejabberd is a Jabber/XMPP instant messaging server (<http://www.ejabberd.im/>).

**** Courier Mail Server – почта в вашей сети (<http://courierms.narod.ru/>).

***** ЗСХ мини-АТС для Windows – программная мини-АТС (<http://www.3cx.ru/>).

***** SkyCast 2.5 – трансляция спутникового потока цифрового вещания MPEG-II в локальную сеть для возможности просмотра и записи спутниковых каналов (<http://netcast.ourwork.com.ua/>).

5) методическую – трансляция программ, ориентированных на педагогическое сообщество.

Таким образом, организация потокового видео- и аудиоматериала в школьной локальной сети помогает обеспечить непрерывность процесса образования и способствует созданию единого информационного образовательного пространства учебного заведения. Однако, несмотря на очевидные преимущества цифрового образовательного видеоматериала перед другими цифровыми ресурсами, ЦОВР в настоящее время существует лишь в отдельных школах. Как показала практика, цифровой образовательный видео- и аудиоресурс не получил в школах широкого распространения в силу своих специфических особенностей:

- большая информационная емкость видеоматериала*;
- широкое распространение в учебных заведениях «проблемных» локальных компьютерных сетей**;
- ограниченность знаний у участников образовательного процесса в области цифрового потокового телевидения (радиовещания);
- устоявшееся мнение о дороговизне аппаратуры для трансляции цифрового видеопотока в сеть.

В средней общеобразовательной школе № 4 г. Мичуринска в процессе реализации проекта «НОТ – Наше Образовательное Телевидение» успешно преодолены эти противоречия. С сентября 2007 г. осуществляется трансляция учебно-образовательного канала «Школьник ТВ» в компьютерную сеть и идет создание банка цифровых образовательных ресурсов. В настоящее время банк ЦОВР имеет 180 Гб информации и

насчитывает более 150 видеуроков по основным разделам школьной программы.

Проект создания ЦОВР «Наше Образовательное Телевидение»

1. Введение в проблему.

Один из способов формирования познавательного интереса учащихся – применение в школе аудиовизуальных средств обучения и воспитания, к которым относятся экранно-звуковые пособия, теле- и радиопередачи. Аудиовизуальные средства, оказывая эмоциональное воздействие, пробуждают интерес к изучаемому вопросу, развивают внимание, творческое воображение, наблюдательность, память и логическое мышление учащихся. В настоящее время персональные компьютеры являются основным техническим средством обучения и практически вытеснили не только устаревшие киноаппараты и видеоманитофоны, но и современные DVD-плееры. Школьные компьютерные сети дают возможность получить необходимый видеоматериал непосредственно со школьного сервера. С другой стороны, образовательный видеоресурс представлен в цифровом варианте, что позволяет при помощи программ видеомонтажа создать уникальный материал для конкретного урока. К сожалению, цифровые образовательные видеоматериалы трудно тиражировать в больших объемах***, поэтому школьные мультимедийные библиотеки очень слабо развиты. Еще одна сторона проблемы – долговременность разработки мультимедийных видеоматериалов. Таким образом, единственный способ пополнения образовательной

* Например, телеканал «Школьник ТВ» имеет средний цифровой спутниковый поток – 3,4 Мб/с, т.е. 45 минут видео занимают ~1,2 Гб информации.

** При наличии в сети 10 Мб сетевой карты или Wi-Fi точки мультикастовый поток дает 100% загрузку сети.

*** DVD-диск вмещает всего три 40-минутных урока, поэтому, например, для тиражирования нашего банка ЦОВР требуется 50 дисков. Причем это банк, собранный только за полгода.

среды школы – это получение ЦОВР с различных спутников.

2. Цель проекта.

Создание и накопление банка цифровых образовательных видеоресурсов, обеспечение непрерывности и индивидуализации образования.

3. Техническое обоснование.

Для доставки «картинки» телеканала до любого участника образовательного процесса в муниципальном учреждении создается система приема программ «Нашего Образовательного Телевидения» (НОТ). Образовательное телевидение предусматривает трансляцию в школьную локальную компьютерную сеть цифрового видео и аудиопотока с нескольких спутников*. Для разгрузки локальной сети и в связи с ограниченным количеством персональных компьютеров в школе для создания НОТ не применяется мультикаст, а вещание осуществляется по протоколу http с распределением потоков по различным компьютерным портам. Программа IP-TV Player (screenshot), установленная на каждом школьном компьютере, используется учителями и учениками для приема и записи цифрового образовательного потока и для дальнейшего создания банка цифровых образовательных ресурсов. В целях максимального упрощения и удешевления проекта предусмотрен отказ от дорогих видеосерверов и применение для трансляции только одного компьютера (сервера), оснащенного бесплатным программным обеспечением и DVD-устройствами приема спутникового телевидения**.

Литература

1. Гладких И.Г., Харламов А.И. Изучаем компьютерные телекоммуникации... без модема // Информатика и образование. – 1999. – № 8.

2. Дешко И.П., Иванников А.Д., Ковалев С.Н. и др. Информационно-коммуникационные технологии: Уч. пос. для системы повышения квалификации. – М.: МИРЭА, 2006.

3. Драхлер А. Методики использования цифровых образовательных ресурсов пока не существует. – Методист «Сети творческих учителей», www.it-n.ru

4. Программный продукт VLC (Video Lan Client), <http://www.videolan.org>

5. Программный продукт SkyCast, <http://netcast.ourwork.com.ua>

6. Программный продукт IP-TV Плеер, http://borpas.info/index.php?go=dpr_ip_tv-player

7. Сухомлин В.А. Введение в анализ информационных технологий. Учебник для вузов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2003.

8. Щербов В.К. Стандарты вычислительных сетей. Взаимосвязи сетей. Справочник. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2000.

9. Ястребцова Е.Н. Особенности образовательного Интернета в зарубежных странах и России // Педагогика. – 2000. – № 3.

Андрей Анатольевич Шмырёв – учитель информатики высшей категории МБОУ «Центр образования», г. Мичуринск, Тамбовская обл.

* В МОУ СОШ № 4 в локальную сеть транслируется 8 видео- и 6 радиоканалов с двух спутников.

** Полное описание установки и настройки сервера для трансляции цифрового аудиовидеопотока в локальную сеть находится на сайте МОУ СОШ № 4 по адресу: <http://sc4.edu.mhost.ru/not.zip>