

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ СРЕДСТВАМИ ИНТЕРНЕТ- РАДИО И ИНТЕРНЕТ-ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Ю.А. Прозорова

Россия, г. Москва

В настоящее время одной из актуальных задач является формирование информационно-коммуникационной научно-образовательной среды, в том числе с использованием возможностей, предоставляемых технологией Интернет-радио и Интернет-телевидения.

Под *информационно-коммуникационной научно-образовательной средой, формируемой средствами Интернет-радио и Интернет-телевидения* будем понимать совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов информационного взаимодействия образовательного назначения [6] между пользователями (субъектами образовательного процесса и членами научно-педагогического сообщества) и средствами ИКТ, взаимодействующими с пользователем как с субъектом информационного общения и личностью, а также обеспечивающих осуществление деятельности пользователя с информационным ресурсом Интернет-радио и Интернет-телевидения, оказывая влияние на его обучение, воспитание, просвещение.

Для формирования информационно-коммуникационной научно-образовательной среды средствами Интернет-радио и Интернет-телевидения можно предложить следующие варианты технологической реализации:

1) использование существующих web-сервисов для создания Интернет-радио и Интернет-телевидения;

2) использование собственного программно-аппаратного комплекса для функционирования информационно-коммуникационной научно-образовательной

среды, формируемой средствами Интернет-радио и Интернет-телевидения;

3) использование существующих web-сервисов для хранения и воспроизведения аудио-видео файлов (типа YouTube) и собственного программно-аппаратного комплекса для функционирования информационно-коммуникационной научно-образовательной среды. Опишем каждый из перечисленных вариантов.

В первом случае можно использовать любую онлайн-платформу, предназначенную для создания персональных медиаресурсов (например, ЯТВ - yatv.ru). Опишем назначение и возможности онлайн-платформы ЯТВ. Пользователи ЯТВ могут создавать и транслировать оригинальный медиаконтент с помощью собственной студии и универсального плеера, комбинируя прямой эфир, запрограммированный эфир и режим видео по запросу. Платформа ЯТВ рассчитана не только на производителей телевизионного контента, но и на широкую зрительскую аудиторию. Каждый зритель может составлять здесь персональную программу передач и просматривать ее прямо на своем сайте или в блоге.

Основными составляющими платформы ЯТВ являются: виртуальная телестудия; универсальный плеер; социальные сервисы; хостинг для хранения видеоконтента; Приложение для трансляции с мобильных телефонов.

В качестве основных возможностей студии ЯТВ можно выделить следующие: профессиональный пульт управления эфиром телеканала; одновременная трансляция с нескольких камер; возможность запускать в эфир видеофайлы из медиа-архива телеканала; трансляция в нескольких эфирных окнах; оформление эфира с помощью «виджетов» (отбивок, заставок, бегущих строк и др.); работа с командой телеканала (совместный доступ к управлению эфиром); отдельные эфирные студии для репортеров; совместимость с профессиональным программным обеспечением; трансляция как в стандартном (SQ, битрейт до 512 кбит/сек), так и в высоком качестве (HQ, битрейт до 1500 кбит/сек); доступность.

Плеер ЯТВ имеет следующие основные возможности: использование Flash-технологии, не требующей установки дополнительного программного обеспечения; поддержка любых форматов видео (основные — 4х3 и 16х9); настраиваемый внешний вид (цветовая схема, логотип и заставка телеканала); экспорт плеера любого размера с чатом или без него; переключение между эфирными окнами (выбор точки съемок); просмотр программируемого эфира; видео-звонки в студию.

В качестве дополнительных социальных возможностей ЯТВ разработчики предлагают следующие: многокомнатный чат для зрителей (может быть экспортирован с плеером); добавление телеканалов и записей в избранное; формирование личного расписания трансляций; добавление друзей и личных сообщений; публичные отзывы о каждом телеканале.

Платформа ЯТВ также предоставляет следующие возможности работы с медиа-архивом: хостинг для хранения от 2Гб видеоконтента для каждого телеканала; загрузка видео-файлов и запись прямых трансляций; запуск записей в эфир телеканала в режиме автопилота; формирование эфирных плейлистов; просмотр записей на отдельных страницах (видео по запросу) с возможностью экспорта; настройка прав доступа к каждой записи.

Вторым способом создания информационно-коммуникационной научно-образовательной среды, формируемой средствами Интернет-радио и Интернет-телевидения является использование собственного программно-аппаратного комплекса (рис. 1), включающего следующие средства.

1. Аппаратные средства: видеокамера (видеокамеры); микрофон (микрофоны); передатчики (серверы видеовещания, серверы аудиовещания); аудиомикшер;

2. Программные средства: программа-сервер; программное средство, обеспечивающее прием и воспроизведение аудио и видеосигнала (например, web-browser пользователя с flash-плеером, windows media-плеер и т.п.).

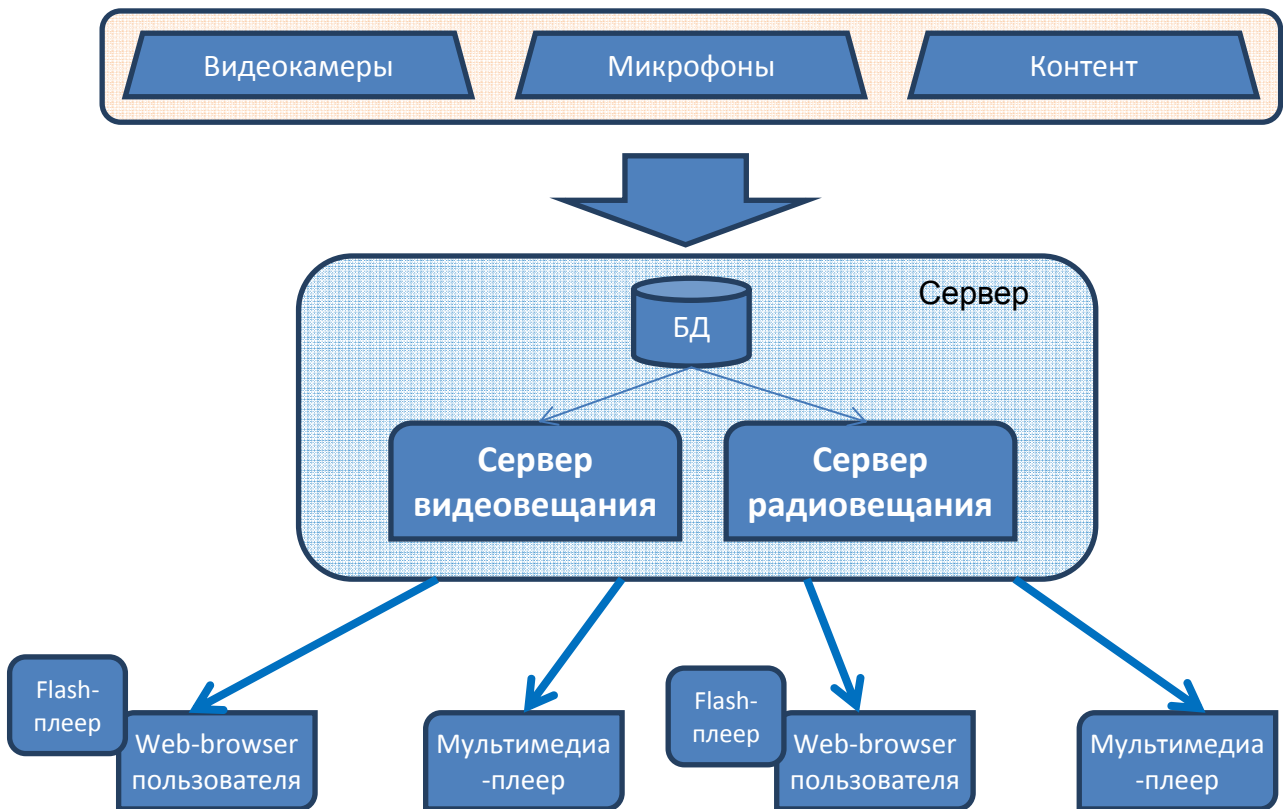


Рис. 1. Программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий функционирование информационно-коммуникационной научно-образовательной среды, формируемой средствами Интернет-радио и Интернет-телевидения

В этом случае для организации непрерывного видеовещания (радиовещания) с возможностью организации одновременного обращения к серверу нескольких пользователей следует использовать либо собственный сервер видеовещания (радиовещания), либо арендовать у кого-либо готовый сервер. При этом на сервере должно быть установлено следующее программное обеспечение:

1) программа-мультимедиаплеер (либо обычная со специальным плагином-кодеком, например Winamp, либо специализированная, например Ices, EzStream, SAM Broadcaster).

2) программа-сервер. Например, **Shoutcast** — кроссплатформенное бесплатное серверное ПО компании Nullsoft, предназначенное для организации потокового вещания цифрового аудио/видео сигнала в сеть в формате MP3, AAC, AACplus, NSV, как в локальную, так и Интернет. При этом, минимальный набор для организации вещания состоит из собственно сервера Shoutcast, и источника, в простейшем случае реализуемого программой Winamp или

аналогичного программного плеера с соответствующим плагином, кодирующим аудиосигнал с требуемым качеством, и передающего его в потоковом режиме серверу Shoutcast, для последующей его передачи подключившимся к серверу клиентам, в качестве которых выступает любой программный плеер с поддержкой потокового вещания. Программа содержит панель управления на основе WWW-интерфейса. На одном компьютере можно установить одновременно несколько служб сервера Shoutcast.

Третьим способом организации информационно-коммуникационной научно-образовательной среды является использование существующих web-сервисов для хранения и воспроизведения аудио-видео файлов (типа youtube) и собственного программно-аппаратного комплекса. Данный способ связан с наименьшими финансовыми затратами. В этом случае создается Web-сайт с имитацией on-line вещания следующим образом - сетка вещания представляет из себя набор ссылок на мультимедиа-ресурсы, размещенные на серверах существующих web-сервисов для хранения и воспроизведения аудио-видео файлов (типа YouTube). При этом в зависимости от времени воспроизведения в код плеера динамически подставляется ссылка на ресурс соответствующий сетке вещания (рис. 2).

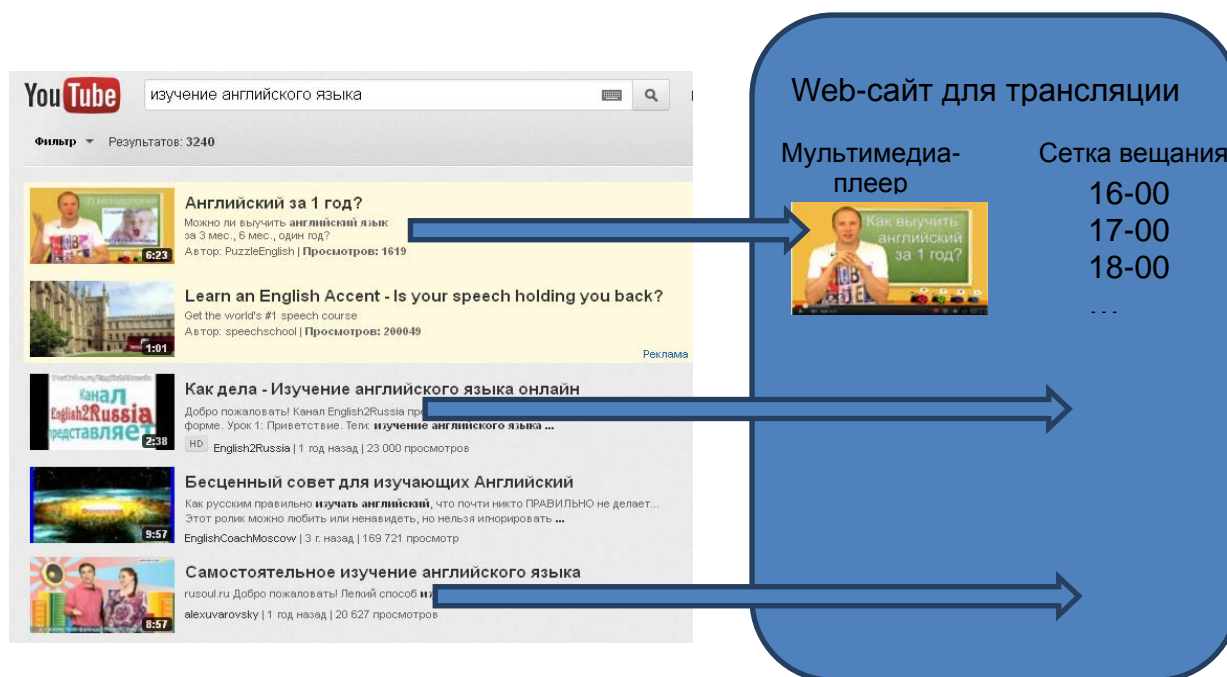


Рис. 2. Использование YouTube для хранения и воспроизведения аудио-видео файлов на собственном web-сайте, обеспечивающем функционирование информационно-коммуникационной научно-образовательной среды

Литература

1. Дистанционный курс обучения. URL: <http://courses.urc.ac.ru/eng/u7-9.html>.
2. Козырев В.А. Гуманитарная образовательная среда педагогического университета: сущность, модель, проектирование. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2004 г. 327 с.
3. Мартиросян Л.П. Аналитический обзор «Современное состояние теории и практики разработки и использования Интернет-радио и Интернет-телевидения». М.: ИИО РАО, 2011. 20 с.
4. Прозорова Ю.А. Методика подготовки будущих учителей информатики в области осуществления информационного взаимодействия (на примере дисциплины «Учебное информационное взаимодействие на базе ресурса Интернет»): дис. ... канд. пед. наук. М.: 2003. 199 с.
5. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд., доп. М.: ИИО РАО, 2010. 356 с.
6. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / составители И.В. Роберт, Т.А. Лавина. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 69 с.
7. SHOUTcast. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/SHOUTcast>