

## **Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»**

### **Современные образовательные видеоматериалы**

*Салихова Марина Арсеновна*

*Студент*

*Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева,*

*Радиоэлектроники и Телекоммуникаций, Казань, Россия*

*E-mail: Rikkuffx-2@yandex.ru*

«Образовательная программа высшего учебного заведения» - это комплексный проект образовательного процесса в вузе по определенному направлению, уровню и профилю подготовки, представляющий собой систему взаимосвязанных документов. Развитие высшего образования во всем мире осуществляется в контексте становления общества, основанного на знаниях, которое требует переосмысления места и роли вузов и формирования новой парадигмы высшего образования.

Первым процессом является определение результатов обучения и компетенций. Для чего необходимо определить:

- виды информации, знаний и опыта, которые подлежат переносу, и которые являются наиболее эффективными для такого переноса,
- значимые особенности развития сферы (отраслей, предприятий), которые подлежат обобщению в виде знаний и компетенций для внесения в содержание программ обучения.

Следующим процессом является определение ресурсов, необходимых для формирования требуемых компетенций (оборудование, материалы, лаборатории и т.д.). Еще одним процессом является интегрирование в программы обучения возможностей формирования требуемых компетенций посредством использования методов и технологий обучения, адекватных требуемым компетенциям. Эти методы и технологии включают в себя самоуправляемое обучение, обучение посредством деятельности, обучение в реальной трудовой среде, в том числе и в процессе производственной практики или иных форм стажировок. При этом должно быть предусмотрено признание результатов практики/стажировок на основании требований и критериев оценки, выработанных совместно с заинтересованными сторонами и, в частности, должны быть согласованы трудовые затраты студента для расчета количества зачетных единиц, присуждаемых за период практики или стажировки. Современные подходы к обучению предполагают изменение педагогической парадигмы высшего образования, в центр которой помещается студент. Новая парадигма предполагает переход от передачи/«трансляции» знаний от преподавателя к студентам к освоению студентами знаний (формирование когнитивных и предметных компетенций) и общих компетенций.

Видеообучение — одна из форм дистанционного обучения, возможного в рамках Интернет проектировки. А так как, разрабатываемая система собой набор систематически подобранных видеуроков по теме Биологии, снятых с озвучиванием на видеокамеру.

Несмотря на высокую эффективность (усвоение видеoinформации со звуковым сопровождением = 51 % после первого же просмотра, против 9 % для печатного текста и 17 % для аудиозаписи), данная методика не получала широкого распространения до 2000- х годов в основном по техническим причинам.

Восприятие видео является сложным психофизиологическим процессом, требующим значительной аналитико-синтетической работы. Прежде всего, получаемая нами информация во время просмотра видеofilьма не является результатом простого раздражения органов зрения и слуха и доведения до коры мозга возбуждения от периферических воспринимающих органов. В настоящее время принято выделять в процессе восприятия конкретных объектов несколько этапов, одни из которых предварительные, другие — завершающие. На предварительных этапах перцептивная система использует информацию с сетчатки глаза и описывает объект на языке элементарных составляющих, таких как линии, края и углы. Структура восприятия зрительной информации зависит от оптических свойств объекта восприятия. Зрение обладает очень важным свойством - выделение объекта на фоне их множества. Причём это может быть совершенно незнакомый объект в незнакомом окружении. На завершающих этапах система сравнивает это описание с хранящимися в зрительной памяти, и выбирает наилучшее ему соответствие. Причём при распознавании большая часть обработки информации, как на предварительных, так и на завершающих этапах распознавания недоступна сознанию.

Обучающие видеоролики, по различным разделам биологии, были созданы с учетом психофизиологических особенностей восприятия видеoinформации. Каждый из циклов роликов отведен отдельному аспекту изучаемого материала, хотя все они объединены общей темой. Так, учитывалась базовая неравномерность восприятия и запоминания аудио-, зрительной и аудиовизуальной информации. Учитывалась межполушарная асимметрия головного мозга человека. То есть, демонстрируемый обучаемым видеоряд был зонирован на правую и левую части. При этом, справа показывалось все, что так или иначе могло затрагивать II сигнальную систему, и подающееся, следующим образом, преимущественно на левое полушарие головного мозга, а слева же – информацию образного типа. Изготовление видеоконтента производилось с учетом психофизиологии цветовосприятия так, чтобы цветовая гамма не вызывала быстрого привыкания и стойко привлекала внимание, при этом не раздражая глаз. Наконец, были учтены и временные ограничения переработки зрительной информации обучаемого контингента. Доказано, что у учеников 9-10 классов внимание концентрируется в среднем на четверть часа. Исходя из этого, мы приняли, что 10-12-минутные видеоролики будут оптимальны – как специально подготовленные по описанным выше критериям, так и нормативные.

В качестве варианта создания подобного обучающего видеоконтента, на территории анатомического театра биолого-почвенного факультета Казанского (Приволжского) Федерального Университета были произведены съемки одного из таких обучающих роликов. Заглавной темой была выбрана анатомия человека, а темой ролика стало «Строение и структура скелета человека».

Видеоролик был протестирован на контрольной группе, состоящей из 7 человек. В качестве критерия усвоения информации и показателя восприятия нами был выбран процесс моргания. Средняя продолжительность моргания - 10-400 мс. Таким образом, общая потеря времени составляет до 6 с от 1 минуты или до 10% от общего времени. Это, к примеру, означает, что из полуторачасового фильма для зрителя «теряются» до 9 минут.

Моргание, как правило, подавляется во время деятельности, которая требует визу-

ального внимания и, обычно, осуществляется непосредственно до или после выполнения задачи, когда сроки ее начала и окончания явно заданы. Холл (1945) приводит следующий пример: во время чтения, спонтанное мигание, скорее всего, придется на знаки препинания (1945). Аналогичным образом, мигание обычно подавляется во время задач, которые требуют визуального внимания и, как правило, происходит непосредственно перед и после выполнения задания, когда сроки начала и окончания задания точно определены (Drew 1951; Stern и др. 1984; Фогерти Stern, 1989; Фукуда 1994). В подобный контроль моргания определенно вписывается задача минимизации потери важной визуальной информации. Например, исследователи Токийского университета обнаружили, что синхронные моргания возникают тогда, когда заканчивается ключевая сцена, или когда главный герой пропадает с экрана. Невозможно сосредоточиться на всей визуальной информации, получаемой нами от органов чувств. Мы всегда должны игнорировать некоторые ее часть. Весь процесс происходит без участия сознания, что значительно упрощает выполнение иных функций. В контроле у участников контрольной и экспериментальной групп была выявлена частота моргания  $8,9 \pm 0,7$  раз/мин ( $n=26$ ). При просмотре нормативных видеороликов частота моргания достоверно ( $p < 0,05$ ) снизилась и составила  $5,1 \pm 0,8$  раз/мин ( $n=12$ ). При просмотре видеороликов с учетом психофизиологических аспектов восприятия видеоинформации частота моргания снизилась до  $2,8 \pm 0,7$  раз/мин ( $n=14$ ), что достоверно ( $p < 0,05$ ) отличается от контроля и от значений, полученных в другой группе обучаемых. Нами не выявлено достоверных гендерных различий ( $p > 0,05$ ) в частоте моргания у юношей и девушек как контрольной группы, так и экспериментальной.

Успешность освоения видеороликов для верификации анализируемой нами ранее когнитивной оценки восприятия видеоинформации оценивалась также прямой проверкой тестовыми вопросами. Оказалось, что согласно тестовой оценке усвоение материала с помощью созданного нами видеоматериала обучающимися (как юношами, так и девушками) возросло на  $26 \pm 5\%$  ( $n=14$ ) по сравнению с контрольной группой, обучающейся на основе просмотра нормативных видеороликов.

Говоря о психологических особенностях использования технических средств обучения, стоит заметить, что они повысят продуктивность учебно-воспитательного процесса только в случае, если диктор, воспитатель хорошо себе представляют и понимают психологические основы их применения. В нашем случае, диктор является учителем, хорошо знакомый как с предметом изучения, так и с психофизиологией.

При создании видеоролика, мы стремились не только доходчиво, но и занимательно построить эпизод, уделив особое внимание монтажу, композиции кадра, добиться максимальной выразительности крупных планов, одновременного воздействия голоса диктора, демонстрируемого материала и музыки. Все это, взятое вместе, воздействует на зрителя, вызывает непроизвольное внимание и способствует непроизвольному запоминанию материала.

Кроме указанных действий, в качестве управляющих воздействий в самих роликах будут использованы специальные указатели (знаки, символы) и приемы, позволяющие выделить, подчеркнуть, сравнить в определенные моменты нужные стороны изучаемого объекта.

## Литература

1. Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева./ Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений./ – М.:Академия, 2004.
2. Салихова М.А., Гришин С.Н., Морозов О.Г., Ионенко С.И./
5. Психофизиологические особенности восприятия видеоинформации – (в печати) – 2012.
6. 3. Хакен Г., Хакен-Крель М. Тайны восприятия. – М.: Ин-т компьют. исслед., 2002. – 272 с.
8. 4. Проектирование основных образовательных программ.
9. Web: <http://www.rsuh.ru/article.html>

### Иллюстрации

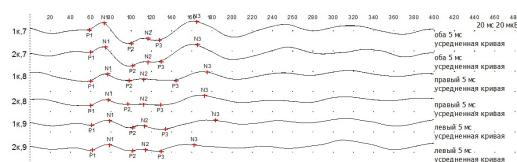


Рис. 1: Биоэлектрическая активность мозга до просмотра обучающего видео

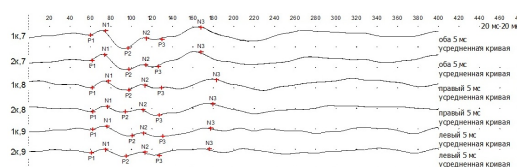


Рис. 2: Биоэлектрическая активность мозга после просмотра обучающего видео