

А.В. Баластов, Н.А. Качалов
Национальный исследовательский
Томский политехнический университет

Мультимедийные технологии как средство обучения научно-педагогических работников неязыкового вуза иноязычному профессионально ориентированному общению

В настоящее время особое место в инновационном вузе РФ занимает решение проблемы организации процесса обучения взрослых в рамках непрерывного образования (в частности, послевузовское образование, повышение квалификации) [1], а также для ее решения происходит активное внедрение мультимедийных технологий в образовательный процесс в вузах. Однако данная новация все еще не сопровождается подобающим теоретическим осмыслением.

Соответственно представляется своевременным и необходимым:

а) выявить сущность мультимедийных технологий как дидактического средства для обучения научно-педагогических работников иноязычному профессионально ориентированному общению,

б) определить технико-методические возможности использования мультимедийных технологий в учебном процессе неязыкового вуза в системе дополнительного профессионального образования (повышение квалификации) и

в) рассмотреть теоретические вопросы, связанные с использованием мультимедийных технологий для обучения научно-педагогических работников неязыкового вуза иноязычному профессионально ориентированному общению.

Использование мультимедийных технологий в учебном процессе неязыкового вуза позволяет не только эффективно обучать иноязычному профессионально ориентированному общению, но и развивать у взрослых обучающихся интеллектуальную, предметно-практическую сферы, необходимые для более эффективной иноязычной профессионально ориентированной коммуникации.

Сеть Интернет позволяет получить сегодня доступ к огромному массиву информации и, соответственно, стать фактически универсальным источником учебной, профессионально и лично значимой информации. Мультимедийные технологии, являясь относительно недавней вариацией компьютерных технологий, все активнее проникают в процесс обучения в вузах. Термин «мультимедиа» изначально обозна-

чал сочетание различных средств передачи учебной информации обучающимся [2].

Большой опыт по применению мультимедийных технологий в вузе был накоплен в Великобритании и США. Зарубежные исследователи J. Burger [3], S.K. Clark [4], P. Barker, T. King [5] уже в начале 90-х указывали на быстро прогрессирующую мультимедийную индустрию, активно применяющую все имеющиеся на тот момент технологические возможности, например, высококачественный звук и изображение, а к середине 90-х ученые отмечают очевидные преимущества использования мультимедийных технологий в качестве средства обучения по сравнению как с традиционными информационными обучающими средствами, так и с сетью Интернет [6].

Исследователь В.А. Толоконников рассматривает мультимедийные технологии в процессе обучения в неязыковом вузе как средство передачи информации наряду с учебным видео или аудио, определяет его как наглядную, эстетически организованную форму предъявления учебного содержания материалов, при котором происходит взаимодополнение и взаимодействие двух или более информационных потоков [7].

Все вышеприведенные определения мультимедиа показывают только его внешнюю, аппаратную сторону и в полной мере не раскрывают развивающих возможностей мультимедийных технологий как средства обучения. Соответственно, учитывая все имеющиеся определения, попытаемся наиболее полно выразить сущность понятия «мультимедийные технологии».

Под мультимедийными технологиями нами понимается такое методическое инструментально-компьютеризированное средство, которое обеспечивает наиболее эффективное протекание перцептивно-мнемических процессов у взрослых обучающихся. Данное средство представляет содержание учебного материала в наиболее удобной для взрослых интерактивной форме при помощи трех основных модальностей (текстово-графической, визуальной и аудиальной), тем самым реализуя основные принципы обучения, и способствует достижению заложенной в мультимедийной обучающей программе цели обучения научно-педагогических работников. Далее рассмотрим все выделенные в определении стороны мультимедийных технологий как средства обучения.

Мультимедийные технологии, как и традиционные учебные видео и аудио средства, позволяют сделать учебное содержание доступным для усвоения взрослыми обучающимися – научно-педагогическими работниками неязыкового вуза на курсах повышения квалификации с по-

мощью трех типов рядов предоставления информации: визуального, звукового и текстово-графического.

Самой важной из технических возможностей мультимедийных технологий является интерактивность. Под интерактивностью нами подразумевается способность мультимедийной программы изменяться и взаимодействовать с обучающимися. Подобное взаимодействие возможно только при использовании в учебном процессе взрослыми обучающимися мультимедийной программы. В результате такого взаимодействия в ответ на свои действия научно-педагогический работник сталкивается с незамедлительной обратной реакцией мультимедийной программы.

Обучающиеся выделяют два типа подобной обратной реакции при работе с мультимедийной программой – внешнюю и внутреннюю [8]. Внешняя реакция представлена в виде оценочного действия и напрямую зависит от имеющегося контекста, который является внешним относительно самого действия. Внутренняя же обратная реакция – фактически конечный результат выполненного обучающим самого действия. Соответственно можно сделать вывод о том, что обучение, производимое мультимедийными программами, изначально несет в себе интерактивный характер, так как научно-педагогический работник в ответ на свои действия с мультимедийной программой получает как внешнюю, так и внутреннюю обратную реакцию.

Следует отметить, что не все исследователи придают значимость вышеобозначенной компьютерной интерактивности для процесса обучения научно-педагогических работников иноязычному профессионально ориентированному общению, считая ее не совсем полной, так как мультимедийная программа в ответ на действия взрослых обучающихся не реагирует на нее так, как реагировал бы обычный человек. А реакцией мультимедийной программы на действия взрослого являются уже заложенные обучающим в учебную мультимедийную программу «кусочки» информации.

Зарубежные исследователи I.S. MacKenzie [9], B.K. Nastasi, D.H. Clements [10] полагают, что наглядное представление информации или мультимедийной наглядности следует использовать при обучении только тогда, когда она устраняет, либо снижает когнитивный дефицит у взрослых обучающихся. Соответственно мультимедийную визуализацию необходимо рассматривать как «дополнительное» средство обучения иноязычному профессионально ориентированному общению и вводить такого рода наглядность в учебный процесс неязыкового вуза

только при необходимости, чтобы стимулировать процесс получения знания научно-педагогическим работником неязыкового вуза.

Поэтому визуально-графический ряд мы определяем как источник структурно-целостной учебно-стимулирующей информации, содержание которой представлено в соответствии с требованиями, предъявляемыми к учебным материалам при помощи аудиального, графического или визуального ряда в эстетически привлекательной для научно-педагогических работников форме.

С учетом указанных выше аспектов и особенностей содержательного наполнения и формы визуального ряда мультимедийных программ можно предположить, что мультимедийные программные средства влияют на развитие у взрослых обучающихся мотивационной, интеллектуальной и эмоциональной сфер.

Далее рассмотрим своеобразие аудиоряда мультимедийных обучающих программ, поскольку аудиоряд является одной из «медий» и оказывает значительное влияние на обучение взрослых иноязычному профессионально ориентированному общению.

Аудиоряд в мультимедийных программах представлен в виде звукового сообщения, имея в виду речь, музыку, различные звуковые эффекты, где звуки подразделяются на 2 типа: 1) буквальные (точные) и 2) абстрактные [11]. Звуки первого типа создают у обучающихся ощущение реальности: это обычно произносимые диктором слова; музыка или фоновые звуки, дающие обучающимся представление о том, где, например, находится диктор (звон бокалов, гомон толпы, шум от транспорта и др.). Звуки второго типа служат в качестве придания эмоциональной окраски той или иной озвученной информации [12].

Также существует еще одно небольшое разделение между мультимедийными программами, в которых звуковой ряд идет параллельно с визуальным. И там, где изображение напрямую зависит от звукового ряда (например, в музыкальных видео клипах), информация передается аудиально и воспринимаемая на слух научно-педагогическим работником, оно считается такой же важной составляющей частью процесса иноязычного профессионально ориентированного общения, как и визуальная информация. Однако, все же большую часть всей получаемой информации, в том числе учебной, взрослый обучающийся усваивает и воспринимает в результате визуального контакта.

Аудиальный ряд в мультимедийных программах воспринимается большинством исследователей как одна из вспомогательных модальностей в мультимедийном сообщении. Его основные задачи:

- 1) заострить внимание научно-педагогических работников на важной для осознания сути происходящего в представленном учебном материале,
- 2) пояснять сложные для понимания моменты видеоряда,
- 3) акцентировать внутреннюю логику демонстрируемых процессов и явлений.

Аудиоряд в мультимедийных программах является научным комментарием к учебному материалу, представленном в вербально-звуковом виде. Мультимедийные технологии позволяют создать информационно и эмоционально наполненный аудиоряд, при помощи которого можно значительно дополнить текущий уровень предъявления учебного содержания материала на занятии в вузе и сразу же реализовать его на практическом уровне.

Таким образом, аудиоряд в мультимедийных программах является по своей сути вспомогательным относительно визуально-графического, но одновременно значительно дополняет его и несет в себе возможность для обучающихся эффективно развивать память и другие составляющие интеллектуальной сферы взрослых обучающихся на курсах повышения квалификации. Сочетание аудиального и визуального представления учебного материала предоставляет обучающимся более тщательно и эффективно его изучать. Сам аудиоряд также непосредственно оказывает сильное воздействие на эмоциональную сферу научно-педагогических работников, что влечет за собой развитие мотивационной сферы.

Следует отметить, что, по мнению ряда исследователей (А. Cook, R. Fleury и J. Burger), возможности аудиоряда используются не в полной мере. Тем не менее, важно подчеркнуть тот факт, что научно-педагогические работники неязыкового вуза, обучающиеся иноязычному профессионально ориентированному общению, привычны к восприятию информации на слух, и визуальный ряд, дополненный аудиорядом в мультимедийных программах, помогает взрослому обучающему наиболее эффективно и полно отобразить содержание учебных материалов.

Следующая мультимедийная технология, которую следует рассмотреть, это компьютерное видео. Компьютерное видео фактически является воплощением мультимедийных технологий, так как оно сочетает в себе два способа передачи учебной информации при помощи видео и аудиоряда [13].

Особенностью представления учебных материалов в виде видео является то, что для их передачи используются более конкретизирован-

ные образы предметного мира. Важной отличительной особенностью видео является его интерактивность, то есть взрослый обучающийся сам может управлять мультимедийной программой. Учебное видео традиционного типа, например, на видеопленках отличается своего рода «заданностью», «фиксированностью» и не оставляет взрослому обучающемуся возможности активного участия при работе с ним, кроме возможности нажать на кнопку «пауза» или «стоп».

Итак, мы описали технические возможности мультимедийных технологий и возможные сферы их применения в процессе обучения иноязычному профессионально ориентированному общению в неязыковом вузе. Под понятием мультимедийные технологии понимается такое аппаратно-программное средство обучения, которое:

1) представляет учебный материал на всех его уровнях, объединяя абстрактные теоретические знания в соответствии с поставленными субъектами образовательного процесса учебными целями с помощью аудиальной и визуальной модальностей,

2) обеспечивает более эффективное протекание процессов восприятия учебной информации по сравнению с традиционными формами обучения,

3) позволяет реализовать основные принципы обучения научно-педагогических работников неязыкового вуза иноязычному профессионально ориентированному общению.

Информация в мультимедийных программах передается взрослым обучающимся с помощью графических изображений и видео-аудио ряда, при этом аппаратные средства позволяют максимально насытить информацией как отдельные части визуального ряда, так и в их сочетаемости с другими рядами, а с помощью графического изображения (например, 3D графики, когда можно «покрутить, потрогать» объект) появляется возможность более полной реализации информации, что создаются изображения, представляющие собой объединения научного (содержательного плана) и внешнего компонентов, восприятие которых потребует сравнительно небольших от научно-педагогических работников усилий.

В мультимедийных программах возможно предъявлять учебный материал с помощью трех рядов – графического (текстового), визуального и звукового (аудиального) – на практическом и теоретическом уровнях наблюдения, объединяя «сухие», абстрактные теоретического знания с их незамедлительным практическим применением, обеспечивая условия для более эффективного обучения иноязычному професси-

онально ориентированному общению научно-педагогических работников неязыкового вуза на курсах повышения квалификации.

Необходимо также остановиться на содержании дидактического состава мультимедийных программ, осуществление которого происходит на уровне объединения нескольких путей передачи учебной информации (графического, аудиального и видео). В мультимедийных технологиях понятие «содержание» определяется различными исследователями как измененный с учетом вышеизложенных путей передачи информации учебный материал, однако существует проблема относительно неоднородности содержания данного учебного материала. Отечественные ученые И.Я. Лернер [14] и В.С. Леднев [15] предлагают объединять учебный материал в соответствии с его содержанием в зависимости от его обобщенности, возможного применения в обучении и его формы представления.

Таким образом, понятие «содержание» в обучении иноязычному профессионально ориентированному общению научно-педагогических работников неязыкового вуза представлено на трех уровнях. Это практический, теоретический уровни и уровень наблюдения. Последний включает в себя наглядное представление учебного материала, практический – все, что имеет практическое значение, теоретический включает в себя теории, отражающие определенные процессы и законы, объекты и явления.

G. Salomon, D.N. Perkins, T. Globerson [16] указывают на «разумность» визуализации учебного материала и выделяют три основные формы его наглядного представления – графические иллюстрации, изобразительные аналогии и логические изображения. Под графическими иллюстрациям имеются в виду фотографии и видео в качестве замещения реального объекта, который в аудитории не помотришь. Под логическими изображениями подразумеваются всевозможные диаграммы, схемы, графики (схемы и коды) и т.п., иллюстрирующие и упрощающие для понимания сложные структуры.

Изобразительные аналогии служат всего лишь примером, абстрактным рисунком для передачи трудноусваиваемых фактов или идей, но не отображают реального объекта. Они базируются на создании финальной аналогии хорошо известной информационной сферы знаний к новым всевозможным комбинациям в совершенно иной сфере знания.

Основываясь на вышеизложенном, можно заключить, что передача обучающимся учебной информации в мультимедийных программах ведется путем объединения визуальной и аудиальной модальностей при

применении графическо-иллюстративных, логических изображений и изобразительных аналогий.

Следующей важной особенностью мультимедийных технологий в процессе обучения научно-педагогических работников неязыкового вуза иноязычному профессионально ориентированному общению является способность задействовать различные виды памяти (лучше всего получается при работе с аудио и видео вспомнить, кем работает тот или иной персонаж в аудировании, сказать, как его зовут, и т.п.).

Необходимо определить место, функции мультимедийных технологий для обучения научно-педагогических работников неязыкового вуза иноязычному профессионально ориентированному общению с тем, чтобы повысить его эффективность. Для этого необходимо определить основную цель применения мультимедийных программ.

Во-первых, аппаратные и программные средства при помощи мультимедийных технологий позволяют реализовать индивидуальный подход в обучении иноязычному профессионально ориентированному общению, когда взрослый обучающийся сам задает себе скорость, режим и ритм обучения.

Во-вторых, мультимедийные технологии позволяют значительно, по сравнению с традиционными средствами обучения, интенсифицировать процесс обучения иноязычному профессионально ориентированному общению, предоставляя возможность обучающемуся сколько угодно раз повторять те или иные действия в мультимедийной обучающей программе.

В-третьих, научно-педагогические работники при помощи мультимедийной обучающей программы более рационально распределяют свое учебное время и более эффективно используют его для самостоятельной работы.

В-четвертых, мультимедийные технологии позволяют наиболее полно реализовать принцип наглядности.

Мультимедийные технологии, на наш взгляд, могут быть в полной мере использованы в процессе обучения научно-педагогических работников неязыкового вуза иноязычному профессионально ориентированному общению в качестве эффективного средства дальнейшего развития перечисленных выше сфер [17].

Например, в интеллектуальной сфере при помощи мультимедийных технологий можно:

1) развить познавательное, творческое мышление (а также стили мышления – образное и наглядно-образное);

- 2) улучшить память, восприятие и повысить внимание;
- 3) развить воображение;
- 4) повысить сообразительность, гибкость, самостоятельность, экономичность;
- 5) более продуктивно производить мыслительные операции (абстрагирования, формализации, синтеза и др.);
- 6) развить умение выдвинуть и доказать гипотезу, решить противоречие;
- 7) развивать умения и формировать навыки.

С мотивационной сферой при обучении научно-педагогических работников иноязычному профессионально ориентированному общению все обстоит несколько сложнее. Научно-педагогические работники, исходя из своего внутреннего мотива, пришли продолжать свое обучение на курсах повышения квалификации. Они и так высоко мотивированы, но, на наш взгляд, использование мультимедийных технологий можно направить на получение новых знаний, овладение более эффективными способами получения информации.

В эмоциональной сфере использование мультимедийных технологий можно применить во многих учебных ситуациях, например, для снятия эмоционального напряжения, «внутренних барьеров и страхов» перед обучением иноязычному профессионально ориентированному общению, снизить общий уровень тревожности.

Что касается предметно-практической сферы, то здесь мультимедийные технологии могут способствовать развитию общих, профессиональных и творческих способностей, умений и навыков взрослых обучающихся.

Мультимедийные технологии могут вступать во взаимодействие с содержанием, формами и методами процесса обучения. При помощи мультимедийных технологий, как указывалось выше, становится возможным реализовать учебное содержание на теоретическом, практическом уровнях и уровне наблюдения, способствуя более эффективному его усвоению.

Способность мультимедийных технологий сочетаться с имеющимися в неязыковом вузе формами обучения выражается в том, что специально отобранные и подготовленные мультимедийные обучающие программы могут использоваться на любом из этапов аудиторного занятия. Особый интерес представляют идеи зарубежных исследователей относительно применения мультимедийных обучающих программ в неязыковом вузе.

Так, Д. Лауриллард считает, что учебная деятельность в неязыковом вузе должна представлять собой беседу или диалог между обучающим и обучающимися, и она должна быть [8]:

1) дискурсивной, когда обучающий и научно-педагогические работники совместно определяют учебные цели и задачи в условиях создания обучающим такой среды, при которой научно-педагогические работники спокойно могли использовать имеющиеся у них понятия и идеи, продуцировать новые и получать обратную реакцию на те или иные свои действия;

2) адаптивной, когда обучающий учитывает актуальные знания научно-педагогических работников с тем конечным результатом обучения иноязычному профессионально ориентированному общению, который они хотят в итоге получить, и, соответственно, делает выбор необходимых методов, приемов и средств обучения;

3) интерактивной, когда обучающий так или иначе (например, используя интерактивные средства обучения) реагирует на действия научно-педагогических работников в процессе обучения иноязычному профессионально ориентированному общению;

4) рефлексивной, когда научно-педагогические работники могут критически анализировать свои действия на каждом из этапов обучения иноязычному профессионально ориентированному общению.

Зарубежные исследователи M. Austin [18], P. Barker, T. King [5], N. Gardner, N. Hammond, S. Heath, M. Kibby, T. Mayes, R. McAleese, C. Mullings & A. Trapp [19] также предложили классифицировать аппаратные технические средства в соответствии с четырьмя вышеозначенными характеристиками совместной учебной деятельности. Соответственно, были выделены дискурсивные, адаптивные, интерактивные и рефлексивные средства обучения иноязычному профессионально ориентированному общению.

Итак, нами выделены и рассмотрены функциональные возможности мультимедийных технологий и их место в процессе обучения иноязычному профессионально ориентированному общению в неязыковом вузе.

Мультимедийные технологии представляют собой средство обучения иноязычному профессионально ориентированному общению, применение которого способствует реализации индивидуального, либо личностно-ориентированного подходов при обучении научно-педагогических работников иноязычному профессионально ориентированному общению. Применение мультимедийных технологий в качестве средства

обучения иноязычному профессионально ориентированному общению позволяет осуществить отбор учебных материалов, которые имеют запоминающуюся и воспринимаемую форму, то есть осуществлять учет перцептивных и мнемических возможностей научно-педагогических работников.

Применение мультимедийных учебных материалов как средств наглядности значительно ускоряет и облегчает процесс обучения иноязычному профессионально ориентированному общению [20], так как учебная информация в виде видео-графического ряда естественна и легко воспринимаема взрослыми обучающимися. Объединение в мультимедийной обучающей программе двух типов модальностей видео-аудиального ряда позволяет соединять конкретные предметы материального мира и иноязычного профессионально ориентированного общения, то есть создать для научно-педагогических работников условия, приближенные к его привычному уровню восприятия учебной информации.

Мультимедийные технологии представляют собой интерактивное средство обучения иноязычному профессионально ориентированному общению, применение которого позволит обучающему реализовать индивидуальный подход в обучении научно-педагогических работников иноязычному профессионально ориентированному общению. Применение мультимедийных технологий в качестве средства обучения в учебном процессе неязыкового вуза иноязычному профессионально ориентированному общению подразумевает соблюдение принципов наглядности, интенсификации и рационализации.

Использование мультимедийных технологий также служит средством для самостоятельного обучения иноязычному профессионально ориентированному общению научно-педагогических работников неязыкового вуза и предоставляет ему возможности для более эффективного развития и раскрытия своих личных качеств.

Литература

1. Качалов Н.А. Непрерывное образование: изучение иностранного языка / Н.А. Качалов // Вестник Томского государственного университета. – 2004. – № 282. – С. 250–256.
2. Клемешова Н.В. Мультимедиа как дидактическое средство высшей школы: дис. ... канд. пед. наук: 13.0.01 / Н.В. Клемешова. – Калининград, 1999. – 210 с.
3. Burger J. The desktop multimedia bible / J. Burger. – New York: Addison-Wesley, 1993. – 635 p.

4. Clark S.K. Instructor guided CALL: A look at advisement strategies / S.K. Clark // *Aspects of educational and training technology*. – London: Kogan Page Ltd., 1994. – P. 164–168.
5. Barker P. Evaluating interactive multimedia courseware – a methodology / P. Barker, T. King // *Computers in Education*. – 1993. – Vol. 21, № 4. – P. 307–319.
6. Шлыкова О.В. Феномен мультимедиа. Технологии эпохи электронной культуры / О.В. Шлыкова. – М., 2003. – 249 с.
7. Толоконников В.А. Влияние формы аудио-визуальной информации на усвоение учебного материала: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / В.А. Толоконников. – М., 1992. – 16 с.
8. Laurillard D. Rethinking university teaching: a framework for the effective use of educational technology / D. Laurillard. – London and New York: Routledge, 1994. – 284 p.
9. MacKenzie I.S. Courseware evaluation: where's the intelligence? / I.S. MacKenzie // *Journal of Computer Assisted Learning*. – 1990. – № 6. – P. 273–285.
10. Nastasi B.K. Social-cognitive behaviors and higher order thinking in educational computer environments / B.K. Nastasi, D.H. Clements // *Learning and Instruction*. – 1992. – № 2. – P. 215–238.
11. Hofstetter F.T. Multimedia literacy / F.T. Hofstetter. – New York: McGraw-Hill, 1995. – 360 p.
12. Aarntzen D. Audio in courseware: design knowledge issues / D. Aarntzen // *ETTI*. – 1991. – Vol. 30, № 4. – P. 354–366.
13. Cook A. Type and color / A. Cook, R. Fleury. – Cincinnati, OH: Rockport Publishers, 1990. – 479 p.
14. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности / И.Я. Лернер. – М., 1980. – 96 с.
15. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы / В.С. Леднев. – М.: Высшая школа, 1991. – 224 с.
16. Salomon G. Partners in cognition: extending human intelligence with intelligent technologies / G. Salomon, D.N. Perkins, T. Globerson // *Educational Researcher*. – 1991. – Vol. 20, № 3. – P. 2–9.
17. Коньшева А.В. Дидактическая модель языковой подготовки обучающихся с использованием информационных технологий / А.В. Коньшева, Н.А. Качалов // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. – 2011. – № 10 (112). – С. 62–67.

18. Austin M.B. A comparison of three interactive media formats in an RTV/ DVI computer-mediated lesson / M.B. Austin // *Computers in Education*. – 1994. – Vol. 22, № 4. – P. 319–333.
19. Hammond N. Blocks to the effective use of information technology in higher education / N. Hammond, N. Gardner, S. Heath, M. Kibby, T. Mayes, R. McAleese, C. Mullings & A. Trapp // *Computers and Education*. – 1992. – Vol. 18, № 1–3. – January / April. – P. 155–162.
20. Демидова О.М. Использование информационных технологий в обучении иностранным языкам / О.М. Демидова, Н.А. Качалов // *Межкультурная коммуникация: теория и практика*. – Томск: Изд-во ТПУ, 2016. – С. 49–54.