



*Н. В. Андреева*

## ТРАДИЦИОННЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ МЕДИА В ВУЗАХ ВЕЛИКОБРИТАНИИ: АНАЛИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ

*Рассматривается опыт применения традиционных (немультимедийных) дидактических медиа в учебном процессе вузов Великобритании; результаты применения аудиовизуальных средств; традиционного компьютера; интерактивного видео; раннего мультимедиа. Делается вывод о необходимости тщательной интеграции дидактических медиа в учебный контекст.*

*The article considers the effects of the application of traditional (pre-multimedia) instructional media in UK higher education institutions. The effects of the following media are considered: audio-visual; traditional computer; interactive video; early multimedia. A conclusion is drawn about the necessity to carefully integrate instructional media into the educational context.*

**Ключевые слова:** дидактические медиа, аудиовизуальные средства, традиционный компьютер, интерактивное видео, учебная среда.

**Key words:** instructional media, audio-visual media, traditional computer, interactive video, learning environment.

На современном этапе развития образования наличие в учебных учреждениях всех уровней информационно-коммуникационных технологий воспринимается как данность. Несомненны и неоспоримы достоинства компьютера с точки зрения оперативности получения и доставки необходимой информации, визуализации учебного (или иного) содержания, установления и поддержания коммуникации между собеседниками, разделенными расстояниями и т.д. Однако дидактический потенциал информационно-коммуникационных технологий по-прежнему не до конца раскрыт. В начале 1990-х годов с появлением технологии мультимедиа и ее проникновением в учебный процесс высших и средних учебных заведений за рубежом, а позднее — в середине 1990-х — и в России мультимедиа начали рассматривать как дидактическое медиа, открывающее новые перспективы в образовании [11]. Это, прежде всего, было связано с техническими возможностями нового средства, которое объединило в себе несколько различных способов передачи информации, и такая интеграция, благодаря компьютеру, приобрела интерактивный характер, что позволило говорить о принципиально отличном, ранее не использовавшемся в учебном процессе дидактическом средстве. С появлением мультимедиа закономерно возник вопрос о реализации его потенциала в учебном процессе. Новое техническое средство вызвало, с одной стороны, бурную положительную реакцию среди сторонников новых технологий. С другой стороны, вселило некоторые опасения в ряды скептиков — тех педагогов, как практиков, так и теоретиков, которые уже сталкивались с многочисленными «технологическими бумагами» в образовании, связанными с появлением в свое время аудиовизуальных средств, затем телевидения, видео и позднее традиционного, или немультимедийного, компьютера. Ожидаемого эффекта в образовании вышеназванные медиа не принесли, так как не способствовали разрешению сложившихся там проблем [1; 3; 4; 9]. С технологией мультимедиа многие как зарубежные, так и отечественные исследователи связывали, прежде всего, возможность реализации комплексного подхода к использованию технических дидактических средств в обучении. Однако некоторые зарубежные ученые [2, 11] полагали, что внедрение мультимедиа в образование должно идти на основе того опыта, который уже накоплен в результате применения традиционных медиа в учебном процессе вуза. Высказывались мнения о необходимости тщательного изучения результатов имеющихся в этой области исследований, чтобы, с одной стороны, избежать значительных финансовых затрат, связанных с внедрением новых технологий в образование, а с другой стороны, выявить те стороны учебного процесса, где бы использование новых дидактических медиа дало положительный эффект.

В данной статье мы проанализируем результаты исследований использования дидактических медиа в вузах Великобритании на «до-мультимедийном» этапе. Обратимся к рассмотрению места и роли следующих видов медиа: аудиовизуальные средства; традиционный (немультимедийный) компьютер; интерактивное видео; другие новые технические медиа. Результаты анализа помогут,



на наш взгляд, обозначить пути формирования дидактических условий применения информационно-коммуникационных технологий на современном этапе.

Исследования влияния аудиовизуальных средств на процесс обучения в высшей школе ведутся за рубежом уже более пятидесяти лет. Большая часть исследований [7, 13], проводившихся в этой области, была сосредоточена на так называемом микроуровне. Суть большинства экспериментов сводилась к следующему: условия для формирования определенного навыка у обучающихся создавались с использованием какой-либо технической переменной средства (например, модальности визуального представления в виде фотографического снимка), и степень сформированности навыка определялась путем сравнения контрольной и экспериментальной групп. В контрольной группе та же информация была представлена с помощью другого средства, например, рисунка. Результат выявлялся в ходе непосредственного и отсроченного контроля в обеих группах. Кроме этого, обучающимся предлагалось выразить свое отношение к обучению с помощью аудиовизуальных средств. Как правило, время эксперимента, то есть непосредственного взаимодействия с тем или иным средством, было ограниченным, и сам эксперимент не являлся частью полноценной, значимой образовательной среды, а скорее чем-то искусственным. Результаты анализа контрольных тестов сводились приблизительно к следующему: в экспериментальной группе, где информация была предъявлена с помощью определенной технической переменной, формирование того или иного навыка проходило более успешно по сравнению с контрольной группой; процесс обучения с использованием аудиовизуальных средств признавался более эффективным, чем без таковых; конкретная переменная (например, фотография) считалась эффективнее, чем другая (рисунок). Выводы исследований обобщались и использовались в дальнейшем как неоспоримые. Однако при сравнении результатов исследований влияния одной и той же переменной в различных ее выражениях и в различных учебных ситуациях ученые приходят к взаимоисключающим выводам: так, в некоторых случаях эффективными признаются фотографические изображения, поскольку они более реалистичны по сравнению с рисунками, но по результатам других исследований рисунки считаются более эффективными и так далее.

Исследователи [9; 13] полагают, что причина такого рода несоответствий в существующих исследованиях заключается в том, что учебная ситуация, в которой определенные результаты имели место, не была должным образом проанализирована в целом на предмет выявления комбинации тех условий, которые повлекли за собой результат. К таким условиям можно отнести и характеристики самих обучающихся [13], и особенности технического средства, благодаря которым представление информации оказывается более наглядным [3], и то, как техническое средство интегрируется с другими аспектами учебной ситуации [5], а также те учебные цели, на достижение которых было направлено использование медиа. Взаимоисключающие результаты исследований свидетельствуют также в пользу вывода о том, что никакая переменная технического средства, взятая в отдельности, не способна оказать эффективного влияния на учебный процесс. Следовательно, исследования такого рода, как бы хорошо они ни были продуманы и проведены, не могут претендовать на полную абсолютность по поводу возможностей использования тех или иных модальностей визуального или аудио-представления.

Ученые К. Хобан и Э. Ван Ормер [5] в своем обзоре ранних исследований использования фильмов в учебном процессе приходят к заключению, что студенты, в обучении которых использовались учебные фильмы и тексты, показали лучшие результаты в уровне сформированности отдельных навыков по сравнению с теми, которые использовали только тексты. Однако подчеркивается, что техническое средство выступало в качестве дополнения и сопровождения к основному средству обучения – учебнику, дополняя, а не повторяя его содержание. Л. Шрамм [цит. по: 3] считает, что технические дидактические средства должны использоваться в нужном месте, соответствующим образом и для соответствующих целей. Только тогда их включение в учебную ситуацию будет действительно оправданным. Б. Коллис [3] подчеркивает, что эффективность того или иного средства всецело зависит от контекста, в котором оно используется. Этот «контекст» включает в себя характеристики обучающегося, учебные задачи и взаимоотношения между техническим медиа и другими аспектами учебной ситуации.

Далее остановимся на исследованиях эффективности аудиовизуальных медиа, проводившихся на так называемом системном (или макро-) уровне, то есть изучавших эффективность отдельных категорий аудиовизуальных средств (например, образовательных фильмов, телевизионных программ, образовательных радиопередач и видеофильмов)



относительно других категорий. Исследователями [3; 5] подчеркивается, что, как и на микроуровне, эффективность того или иного медиа зависит от множества факторов, таких как, например, выбор средства, соответствующего учебному пространству, его (средства) взаимодействие с другими составляющими. С. Кларк [2], подчеркивая эту взаимозависимость между различными средствами обучения, утверждает, что технические (или обучающие – instructional) медиа представляют собой всего лишь средства, которые доставляют информацию, и они могут повлиять на достижения обучающегося в той же мере, в какой машина, доставляющая продукты, может повлиять на питание человека. Таким образом, как справедливо указывает Б. Коллис, нельзя говорить о какой бы то ни было эффективности технического медиа в отдельности, так как эффективность есть функция множества переменных, таких как способ применения средства, контекстуальные переменные внутри того пространства, где используется данное средство и взаимодействие между самими переменными и способами их использования. Дж. Хупер и М. Ханнафин [цит. по: 2] высказывают точку зрения о том, что говорить об относительном преимуществе одного медиа над другим можно лишь в том случае, если какое-либо средство обладает потенциалом обеспечивать последовательной и точной информацией большое количество нуждающихся в этой информации. Эта мысль также перекликается с дискуссиями по поводу окупаемости финансовых затрат на то или иное техническое дидактическое медиа [7].

Необходимо отметить еще несколько существенных моментов относительно использования аудиовизуальных средств в обучении. Реакция и отношение самих обучающихся к вышеупомянутым медиа всегда положительны, о чем также свидетельствуют результаты проведенных опросов среди студентов вузов [2; 3], хотя прямой зависимости результатов обучения от позитивного отношения обучающихся к тому или иному медиа зарубежными исследованиями не выявлено. Этот факт, на наш взгляд, свидетельствует о том, что учебная деятельность с использованием технического средства не являлась целостной с точки зрения ее мотивационной основы и не способствовала формированию у обучающихся должного уровня мотивации. Анализ зарубежных исследований [3; 6; 8] позволяет также сделать вывод о том, что использование технических медиа в качестве дополнения к учебному процессу является более эффективным по сравнению с использованием их вместо аудиторных занятий или вне контекста аудиторного учебного процесса.

Остановимся на анализе результатов исследований роли так называемого традиционного (немультимедийного) компьютера в образовании. Исследования в этой области появились еще в начале 1960-х годов, и их число резко возросло в начале 1980-х с появлением микрокомпьютеров и их проникновением в учебный процесс вузов и школ [4; 7; 10]. В центре исследований, проводившихся на микроуровне, были такие переменные, как цвет, графика и представление текста на экране компьютера. Дж. Саломон [13] отмечает, что различные модальности по-разному воздействуют на отдельных обучающихся, и эффективность средства зависит от контекста, в котором он использован. Однако необходимо отметить, что большинство исследований проводилось в искусственных условиях эксперимента, и сравнивались различные модальности в отдельности. Многие исследователи [4; 7; 10] указывают на тот факт, что при изучении роли компьютера ученые не обращали должного внимания на уже имевшиеся результаты исследований различных модальностей других технических медиа. Это объясняется тем, что с появлением компьютера его стали рассматривать как очередное средство, сулящее революционные перемены в образовании. При этом не принимались во внимание важные выводы о любом медиа как о «механизме доставки» информации, которое способно реализовать свои технические возможности только в определенном окружении, или контексте. Исследования роли компьютеров в образовании, проводившиеся на системном уровне, привели в основном к сходным результатам. Всего в период с 1980-го по 1987 годы было проведено около 130 исследований (данные по Великобритании), в результате которых были сделаны выводы о некоторых положительных изменениях в процессе обучения и о повышении уровня мотивации студентов [4]. Однако там, где компьютер не был «вписан» в рамки учебного занятия, была отмечена его низкая эффективность [7]. Таким образом, анализ исследований роли традиционного компьютера в учебном процессе позволяет сделать вывод о том, что его использование должно соответствовать конкретным целям занятия и интегрироваться в учебный контекст в целом.

Первые программы по разработке и внедрению интерактивного видео (прототип мультимедиа) в высшее образование начали финансироваться в Великобритании еще в 1983 году [1; 8; 9]. Эти программы основывались на использовании видеосистем (плёнок или видеодисков), контролируемых при помощи компьютера. Идея создания таких программ заключалась в



сочетании графического изображения, получаемого на компьютере, и изображения, передаваемого с видеодиска. В целом университетами и колледжами высшего образования в Великобритании была получена большая часть всех выделенных в тот период времени грантов на разработку такого рода мультимедиапрограмм. Так, Лондонский университет (аудиовизуальный центр) получил 450000 фунтов стерлингов для разработки двух видеодисков по анатомии, по одному диску по ветеринарии и юриспруденции. Позже поступило финансирование на создание видеопрограмм по медицине. В целом стоимость всех проектов составила 5000000 фунтов стерлингов. Ученые, исследовавшие потенциал и возможности интерактивного видео, после проведения серий экспериментов пришли к выводу, что данное средство повышает уровень мотивации студентов, способствует более быстрому усвоению учебного материала [1; 8]. Преподаватели также отмечали наличие высококачественной визуализации учебного материала, четкое его структурирование таким образом, что появлялась возможность варьировать последовательность и темпы предъявления и усвоения информации. Этот фактор, на наш взгляд, является существенным в силу необходимости такой организации и структурирования материала, предъявляемого тем или иным медиа, которое позволяло бы преподавателю варьировать содержание и темпы его представления обучающимся наиболее приемлемым и соответствующим учебной ситуации образом. Интерактивное видео, следовательно, является таким средством, использование которого в учебном процессе позволяет учесть двусторонний характер этого процесса. Однако некоторые исследователи отмечают отсутствие существенных различий в уровне усвоения учебного материала между студентами, обучение которых проходило с применением интерактивного видео, и теми, в работе с которыми применялись традиционные методы [8]. Некоторые ученые указывают на то, что интерактивное видео оказалось более эффективным средством формирования одной группы навыков (в частности, навыков наблюдения – в курсе психологии), в то время как другие навыки (например, ведение беседы) успешнее формируются с помощью традиционных методов и средств. В целом же интерактивное видео с широким спектром способов передачи информации, присущей ему «гибкостью» (или возможностью остановки кадров, возвращения к пройденному, многократному повторению) имеет больше возможностей по сравнению с традиционными медиа, отвечает разнообразным потребностям и характеристикам отдельных обучающихся, что позволяет говорить о более высокой образовательной ценности интерактивного видео [1; 7; 8], а следовательно, и мультимедиа.

Ранние (начала 1980-х годов) исследования эффекта мультимедиа, где под этим термином подразумевалось сочетание различных дидактических медиа в учебном контексте – печатных материалов, видеозаписи, практических упражнений и тестов на компьютере, – позволяют сделать вывод о невысокой эффективности такого рода «мультимедиа» по сравнению с традиционными средствами обучения из-за значительных временных затрат, необходимых для интеграции различных медиа в учебном процессе [11]. Исследователи Дж. Рейнольдс и К. Мейердиеркс [12] подчеркивают тот факт, что обучающиеся весьма позитивно оценивали ту самостоятельность, которая им была предоставлена при работе на компьютере. В другом исследовании эффективности «концептуально связанного мультимедийного учебного материала», проведенном С. Гиббоном и М. Хупером [цит. по 3], отмечается значительное повышение уровня мотивации студентов наряду с негативной оценкой такой формы учебной деятельности со стороны обучающихся. Это прежде всего было связано с теми трудностями, с которыми преподавателям пришлось столкнуться при интегрировании различных элементов занятия, в особенности при сочетании новых средств обучения с традиционными.

Анализ зарубежных источников по проблеме внедрения раннего мультимедиа (интерактивного видео, одновременного сочетания различных средств и тренировочных мультимедиа программ) в учебный процесс позволяет сделать вывод, что большинство экспертов и пользователей свидетельствуют о его недостаточной эффективности. Это объясняется прежде всего тем, что компьютер с его техническими возможностями не способен выполнить возлагаемую на него задачу оптимизации учебного процесса, если в аудитории не созданы такие условия, где внутренний потенциал медиа мог бы максимально выявиться. Исследователи, в частности Д. Лориллард [8], отмечают, что эффективность того или иного средства обучения зависит от множества факторов, в частности, самих обучающихся, обучающихся, общей организации занятия, метода и непосредственно дидактического медиа. Иными словами, эффективность применения дидактического средства зависит от контекста обучения. В результате проводившихся исследований, которые были призваны оценить эффект от использования новых технологий, включая раннее мультимедиа, в учебном процессе высшей школы, зарубежные ученые пришли к



выводу, что обучающиеся демонстрируют в целом положительное отношение к компьютеру, хотя существенной разницы в результатах обучения с использованием медиа и без него не отмечается. Все зарубежные проекты, направленные на определение возможностей нового дидактического средства, выявили высокий образовательный потенциал мультимедиа, однако неудовлетворительная организация (дидактические и технические аспекты) учебного процесса с применением мультимедиа привела к тому, что его потенциал не был полностью реализован.

Таким образом, результаты анализа зарубежных исследований влияния различных технических дидактических медиа, в том числе раннего мультимедиа, на процесс обучения в вузе позволяют сделать следующие выводы. Во-первых, само по себе техническое дидактическое медиа не может обеспечить положительного образовательного эффекта, достичь его возможно, лишь соответствующим образом применяя то или иное средство в рамках учебного контекста. Во-вторых, эффективность дидактического медиа во многом зависит от степени его гибкости, то есть способности соответствовать потребностям и характеристикам различных обучающихся, а также различным образовательным контекстам. В-третьих, технические дидактические медиа, обладающие возможностями визуализации учебного материала, являются более эффективными по сравнению с теми, которым такие характеристики не присущи, так как благодаря возможности наглядного представления учебного содержания способствуют его лучшему усвоению и повышению уровня мотивации обучающихся. В-четвертых, интеракция как необходимый компонент учебной ситуации должна иметь место при использовании технического дидактического медиа. В-пятых, материалы, представленные с помощью технического медиа, должны быть легкими для использования как студентами, так и обучающими. И наконец, использование того или иного дидактического медиа является целесообразным, когда затраты усилий и времени на его интеграцию в учебный процесс адекватны образовательному эффекту от его применения.

#### Список литературы

1. *Bosco J.* An analysis of evaluations of interactive video / *Educational Technology*. 1986. № 26. P. 7–17.
2. *Clark D.* Multimeeeja ... who needsya / *The CTISS File*. 1992. October. № 14. P. 9–14.
3. *Collis B.* Anticipating the impact of multimedia in education: lessons from the literature / *International Journal of Computers in Adult Education and Training*. 1991. Vol. 2. № 2. P. 136–139.
4. *Darby J.* Computers in teaching and learning in UK higher education / *Computers in Education*. 1992. Vol. 19. NN S. P. 1–8.
5. *Hoban C.F. and Van Ormer E.B.* Instructional film research 1918–1950. New York: Arno Press and The New York Times, 1970.
6. *Issing L.J.* From instructional technology to multimedia didactics / *Educational media international*. 1994. Vol. 31. № 3. P. 171–182.
7. *Kozma R. B.* Learning with media / *Rev. of Educational Research*. 1991. Vol. 62. № 2. P. 179–211.
8. *Laurillard D.* Interactive video and the control of learning / *Educational Technology*. 1984. № 24. P. 6–14.
9. *MacMahon J.* Radio Scoile: research and evaluation / In Bates T. and Robinson J. (eds.) *Evaluating educational television and radio*. Dublin: The Open University Press, 1977. P. 35–38.
10. *Merill M.D., Li Z. and Jones M. K.* Limitation of first generation instructional design / *Educational Technology*. 1993. January. P. 7–14.
11. *Pan-European collaborative projects in teacher education*. Proceedings from the first international conference. – Cesky Krumlov, Czech Republic, 1996.
12. *Reynolds G. and Meierdiereks K.* Electronics teaching: a multimedia approach / In Barker P. (ed.) *Multimedia computer assisted learning*. London: Kogan Page, 1989. P. 97–102.
13. *Salomon G.* Interaction of media, cognition and learning. San Francisco: Jossey-Bass, 1979.

#### Об авторе

Н. В. Андреева — канд. пед. наук, доц., РГУ им. И. Канта, andreeva\_natalia@list.ru.

#### About author

Н. В. Андреева — канд. пед. наук, доц., РГУ им. И. Канта, andreeva\_natalia@list.ru.