

УДК 378.147

*В. П. Кулагин*  
*Профессор, доктор технических наук*

## ПРОБЛЕМЫ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Раскрываются особенности мультимедийного образования. Выделены основные проблемы. Раскрывается содержание проблем мультимедийного образования. Показаны преимущества мультимедийного образования.

Ключевые слова: образование, мультимедийные технологии, мультимедийное образование, информационные обучающие модели.

*V. P. Kulagin*  
*Professor, doctor of technical sciences*

## PROBLEMS OF MULTIMEDIA EDUCATION

The article describes the features of multimedia education. The article highlights the main problems of multimedia education. The article reveals the content of the problems multimediyного education. The advantages of multimedia educational shows.

Keywords: education, multimedia technologies, multi-media education, information training model.

Общие тенденции развития образования, обусловлены состоянием общественного развития, уровнем технических средств и технологий. Общий уровень техники и технологий влияет на образовательные технологии. Современные тенденции развития образования [1] отражают появление новых форм и технологий обучения, к числу которых относятся и мультимедийные образовательные технологии.

Мультимедийное образование зародилось как технология отображения мультимедиа информации на компьютерах [2]. Это соотносят с серединой XX века. Ограниченные возможности первых компьютеров служили препятствием эффективного развития технологии. С 90-х годов появилась технология потокового мультимедиа. Это характеризует этап широкого применения мультимедиа в быту и, прежде всего, в игровых системах. Постепенно эти технологии стали применяться в образовании. Но особенность их «бытового» назначения сохранилась и требует учета.

Среди проблем развития мультимедийного образования можно выделить следующие; информационное образовательное взаимодействие; интенсификация информационных потоков; новые технические возможности; когнитивный аспект восприятия образовательной информации; сценарный подход; активность обучения.

### **Информационное образовательное взаимодействие.**

Процесс образования можно рассматривать как совокупность процессов информационного взаимодействия для устранения информационной асимметрии между знаниями и потребностями [3] обучающихся и как средство преодоления семантического разрыва [4] между необходимостью построения картины мира и реальными возможностями обучающегося. Мультимедиа-технологии можно рассматривать как вид информационного взаимодействия в образовании.

Коммуникационный механизм информационного взаимодействия в современном обществе, в который включено мультимедиа как фактор развития общества, создаёт новые медиаэффекты, детерминирующие социальную систему и систему образования. Мультимедиа-технологии можно рассматривать как новый образовательные технологии расширяющие контакт с учащимися. Это обусловлено тем, что при мультимедийном обучении подключаются дополнительные информационные каналы у человека [5], что повышает эффективность познавательного процесса. Следует отметить новую мультимедийную форму – виртуальное образование [6, 7]. Этот вид обучения в основном базируется на мультимедийных формах.

### **Интенсификация информационных потоков**

Характерной особенностью развития общества является интенсификация информационных потоков, направленных на человеческое сознание. Для образования эта тенденция также имеет место. Интенсификация обычных информационных образовательных потоков увеличивает информационную нагрузку на учащегося. Это приводит к образованию информационных барьеров [8] и затрудняет использование традиционных технологий обучения. Для преодоления информационных барьеров используют различные технологии и средства, в первую очередь сетевые. Осуществляют декомпозицию учебного материала и используют новые каналы восприятия информации или новые сочетания таких каналов.

Мультимедиа представляет собой новое сочетание каналов восприятия и новую технологию. Поэтому мультимедийное образование снижает информационную нагрузку на учащегося за счет включения дополнительных каналов восприятия и, прежде всего визуального канала.

#### **Новые технические возможности**

Термин "мультимедиа" полисемическое понятие. Он имеет следующие трактовки [2]:

- технология, основанная на применении средств обработки и представления информации разных типов;
- информационный ресурс, сочетающий разные виды информации;
- специализированное компьютерное программное обеспечение;
- особый обобщающий вид информации, которая объединяет в себе как статические и динамические визуальные модели.

В широком смысле термин "мультимедиа" означает совокупность информационных технологий, использующих одновременно различные каналы передачи информации.

Технологии мультимедиа получили широкое применение в сфере образования, поскольку средства обучения, основанные на этой технологии способны, в ряде случаев, существенно повысить эффективность обучения. Понятие мультимедиа связано с компьютерной обработкой и представлением разнотипной информации. Внедрение в сферу образования средств мультимедиа приводит к появлению новых программных средств и требует их содержательного наполнения при разработке новых методов обучения.

#### **Когнитивный аспект восприятия образовательной информации**

Определяющим условием «перевода» информации из одной знаковой модели в дру-

гую становится когнитивный механизм восприятия, обеспечивающий совпадение смысловых и образных полей обучающегося и преподавателя. Восприятие при мультимедийном образовании включает когнитивная область обучаемого [9].

Для мультимедиа важным является способ восприятия информации человеком. В этом аспекте необходимо разделить образовательную информацию на ассоциативную и сигнификативную [10]. Соответственно, это приводит к ассоциативной и сигнификативной образовательной модели восприятия информации

Ассоциативная модель формируется на ассоциациях, возникающих у субъекта на основе усвоенных ранее информационных моделях. К этому виду информации можно отнести вербальную информацию и образные модели. Эта модель существует в когнитивном пространстве обучаемого.

Особенность ассоциативного восприятия состоит в неоднозначности восприятия. Ассоциативная образовательная модель не приведет к одинаковому восприятию растения всеми обучаемыми. Каждый обучаемый представит мультимедийный образ по-своему. Это снижает эффект от тестирования такой модели при помощи стереотипов.

Сигнификативная модель формируется на основе регламентированных словарей и справочников, поэтому характеризуется однозначностью восприятия, поскольку основана на высокой степени формализации информации. Эта модель существует в формальном информационном пространстве, независимо от обучаемого. Поэтому она легко тестируется с помощью стереотипов. Сигнификативная информация также передается средствами мультимедиа.

Мультимедийное образование включает обе модели, но преимущественно ассоциативную информацию. Традиционное образование строится преимущественно на сигнификативной модели.

#### **Сценарный подход**

Мультимедийное образование породило новые методические сценарии проведения учебных занятий, на которых обучаемые, работая с компьютером, часть учебного времени посвящают просмотру видеофрагментов, существенных с точки зрения целей обучения. Происходит анализ первичной видеоинформации и ее реклассификация. Это дает основание говорить о мультимедийном образовательном сценарии, который отличается от сценария, проводимого с помощью статических моделей (обычная презентация)

Одним из видов информационного взаимодействия с применением мультимедиа яв-

ляется интерактивное взаимодействие в виртуальном пространстве. Это также является видом мультимедийного сценария.

Интерактивность является одним из преимуществ мультимедиа-средств. Она позволяет в определенных пределах управлять представлением информации: обучающиеся могут индивидуально менять настройки, изучать результаты, а также отвечать на запросы программы о конкретных предпочтениях пользователя.

В настоящее время созданы мультимедийные энциклопедии по многим дисциплинам и образовательным направлениям. Разработаны игровые ситуационные тренажеры и мультимедийные обучающие системы, позволяющие организовать учебный процесс с использованием новых методов обучения. Это дает основание отметить, что одной из основных моделей мультимедийного сценария является модель информационной ситуации [11].

Мультимедийные образовательные технологии эффективны благодаря интерактивности, гибкости и интеграции различных типов учебной информации, а также благодаря возможности учитывать индивидуальные особенности учащихся и способствовать повышению их мотивации.

#### **Активность обучения**

Использование мультимедиа позволяет обучаемым строить собственные траектории обучения. обучающийся сам решает, как изучать материалы, как применять интерактивные возможности средств информатизации, и как реализовать совместную работу со своими соучениками. Таким образом, учащиеся становятся активными участниками образовательного процесса. Это дает основание говорить о модели мультимедийной траектории обучения.

Таким образом, использование мультимедиа-технологий позволяет сделать процесс обучения гибким и многообразным по отношению к социальным и культурным различиям между учащимися, их индивидуальностям и интересам. Применение мультимедиа позитивно отражается на многих факторах образования.

Подводя итог можно отметить, что мультимедийные образовательные технологии способствуют [2, 12]:

- стимулированию когнитивных аспектов обучения, таких как восприятие и осознание информации;
- повышению мотивации получения образования у обучающихся; развитию навыков совместной работы и коллективного познания у обучаемых;
- развитию у обучающихся более глубокого подхода к обучению, и, следовательно, формированию более глубокого понимания изучаемого материала.

**Выводы.** Применение мультимедийного образования имеет ряд преимуществ, среди которых следует отметить [13] использование нескольких каналов восприятия учащегося в процессе обучения, за счет чего достигается интеграция информации, доставляемой несколькими различными органами чувств; возможность моделировать сложные, дорогие или опасные реальные эксперименты, проведение которых в образовательном учреждении затруднительно или невозможно; визуализация абстрактной информации за счет динамического представления процессов.

Системы информационных ресурсов, включающие мультимедийные технологии пока находятся в состоянии развития и далеки от завершения. Это актуализирует проведение работ в этой области.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Соловьёв И.В. Анализ некоторых тенденций развития образования // Управление образованием: теория и практика, 2013. – № 1. – С.10-16.
2. Анисимова. Н. С. Мультимедиа-технологии в образовании: понятия, методы, средства: монография / Н.С.Анисимова; Под ред. Г.А.Бордовского. - СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2002. – 89 с.
3. Оболяева Н.М. Устранение информационной асимметрии как инструмент повышения качества образования // Геодезия и аэрофотосъемка, 2012. – №6. – С.123-124.
4. V. Ya. Tsvetkov. Information Interaction as a Mechanism of Semantic Gap Elimination // European Researcher, 2013, Vol.(45), № 4-1, p.782- 786
5. Цветков В.Я. Паралингвистические информационные единицы в образовании // Перспективы науки и образования, 2013. – №4. – С.30-38.
6. Алиева Н.З., Е.Б. Ивушкина, О.И. Лантратов Становление информационного общества и философия образования – Издательство «Академии естествознания», 2008 – 220 с. ISBN 978-5-91327-026-9
7. Майоров А.А., Цветков В.Я. Виртуальное обучение при повышении квалификации // Дистанционное и виртуальное обучение, №9. – 2013. – С.4
8. Цветков В.Я Маркелов В.М., Романов И.А. Преодоление информационных барьеров // Дистанционное и виртуальное обучение, 2012. № 11. С. 4-7.
9. Ожерельева Т.А. Когнитивные особенности получения второго высшего образования // Перспективы науки и образования, 2013. – №3. – С.106-111.

10. Кулагин В.П., Цветков В.Я. Модели многоуровневого тестирования // Информатизация образования и науки, 2013. – № 3. – С.95-101
11. Розенберг И.Н., Цветков В.Я. Информационная ситуация. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2010. – 12. – С.126-127
12. Бент Б. Андресен, Катя Ван ден Бринк. Мультимедиа в образовании. Специализированный учебный курс. / Авторизованный перевод с англ. – М.: «Обучение-сервис», 2005. - 216 с.
13. Маланин В.В., Сулонов В.М., Полянин А.Б.. Информационные технологии в учебном процессе // Университетское управление, 2001. № 4(19). С.18-21.

#### REFERENCES

1. Solov'ev I.V. An analysis of some trends in Education. *Upravlenie obrazovaniem: teoriia i praktika - Educational Administration: Theory and Practice*, 2013, no.1. pp.10-16 (in Russian).
2. Anisimova. N.S. *Mul'timedia-tekhnologii v obrazovanii: poniatii, metody, sredstva: monografiia* [multimedia technology in education: concepts, methods, means: monograph]. Saint Petersburg, Izd-vo RGPU, 2002. 89 p.
3. Oboliaeva N.M. Elimination of information asymmetry as a tool to improve the quality of education. *Geodeziia i aerofotos'emka - Geodesy and aerial photography*, 2012, no.6. pp.123-124 (in Russian).
4. V. Ya. Tsvetkov. Information Interaction as a Mechanism of Semantic Gap Elimination. *European Researcher*, 2013, Vol.(45), no.4-1, p.782-786.
5. Tsvetkov V.Ia. Paralinguistic information units in education. *Perspektivy nauki i obrazovaniia - Perspectives of Science and Education*, 2013, no.4. pp.30-38 (in Russian).
6. Alieva N.Z., Ivushkina E.B., Lantratov O.I. *Stanovlenie informatsionnogo obshchestva i filosofiiia obrazovaniia* [The formation of the information society and the philosophy of education]. Moscow, Izdatel'stvo «Akademii estestvoznaniia», 2008. 120 p.
7. Maiorov A.A., Tsvetkov V.Ia. Virtual training at higher qualification. *Distantcionnoe i virtual'noe obuchenie - Distance and virtual learning*, 2013, no.9. p.4 (in Russian).
8. Tsvetkov V.Ia, Markelov V.M., Romanov I.A. Overcoming information barriers. *Distantcionnoe i virtual'noe obuchenie - Distance and virtual learning*, 2012, no.11. pp.4-7 (in Russian).
9. Ozherel'eva T.A. Cognitive features of the second higher education. *Perspektivy nauki i obrazovaniia - Perspectives of Science and Education*, 2013, no.3. pp.106-111 (in Russian).
10. Kulagin V.P., Tsvetkov V.Ia. Model of multi-level test. *Informatizatsiia obrazovaniia i nauki - Informatization of Education and Science*, 2013, no.3. pp.95-101 (in Russian).
11. Rozenberg I.N., Tsvetkov V.Ia. Information situation. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniia - International Journal of Applied and Basic Research*, 2010, no.12. pp.126-127 (in Russian).
12. Bent B. Andresen, Katia Van den Brink. *Mul'timedia v obrazovanii. Spetsializirovannyi uchebnyi kurs* [Multimedia in Education. Specialized training course]. Moscow, Obuchenie-servis, 2005. 216 p.
13. Malanin V.V., Suslonov V.M., Polianin A.B. Information technology in the learning process. *Universitetskoe upravlenie - University Management*, 2001, no.4(19). pp.18-21 (in Russian).

#### Информация об авторе

**Кулагин Владимир Петрович** (Россия, Москва) – Профессор, доктор технических наук. Лауреат премии Президента РФ в области образования (2003 г.), лауреат премии Правительства РФ в области образования (2009 г.), член-корреспондент Российской академии естественных наук, действительный член Академии информатизации образования. Заместитель директора МИЭМ НИУ ВШЭ. Московский институт электроники и математики НИУ ВШЭ. E-mail: kvp@miem.ru

#### Information about the author

**Kulagin Vladimir Petrovich** (Russia, Moscow) – Professor, doctor of technical sciences. Winner of the award of the President of the Russian Federation in the field of education (2003), winner of the Government of the Russian Federation in the field of education (2009), corresponding member of the Russian Academy of Natural Sciences, member of the Academy of Information Technology Education. Deputy Director MIEM HSE NRU. Moscow Institute of Electronics and Mathematics HSE NRU (Higher School of Economics - National Research University). E-mail: kvp@miem.ru