

---

## МУЛЬТИМЕДИА КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

А.В. Кайсина

Кафедра информатики и вычислительной математики  
Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина  
*Петербургское шоссе, 10, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Россия, 196605*

Раскрыты основные понятия активного обучения и описаны уровни активности деятельности школьников, установлены соответствия между средствами мультимедиа различных уровней интерактивности и уровнем активности деятельности учащихся. Особое внимание уделено эффективно-му использованию мультимедиа средств в учебном процессе.

**Ключевые слова:** методы обучения, информатизация образования, интерактивность, информационные технологии.

Стремительно развивающийся процесс информатизации всех сфер жизни общества существенно влияет на состояние экономики, качество жизни людей, интеллектуальный потенциал общества. Процессы модернизации российской системы образования, информатизации образования, внедрения мультимедиа технологий в обучение и интеграции в мировое образовательное сообщество уже необратимы. Несмотря на активное использование технологий мультимедиа, нет однозначного понимания понятия «мультимедиа».

Наиболее конструктивными подходами к определению понятия «мультимедиа», на наш взгляд, являются следующие.

По мнению С.В. Симонович, Бент Б. Андерсен, К. Ван ден Бринк, под мультимедиа понимается сочетание нескольких видов данных (текст, графика, звук, видео) в одном цифровом представлении. Д.Л. Кречман, А.И. Пушков считают, что это комплекс программных и аппаратных средств, позволяющий пользователю работать в диалоговом режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком и видео), организованными в виде единой информационной среды. Ю.А. Шафрин, И.Г. Захарова, В.Б. Попов придерживаются следующего определения: мультимедиа — это специальная технология, позволяющая с помощью программного обеспечения и технических средств объединить на компьютере обычную информацию (текст и графику) со звуком и движущимися изображениями.

Однако каждое из этих определений не отражает целостного понимания данной категории. Попытаемся сформулировать более общее определение мультимедиа. Мультимедиа — специальные технологии, позволяющие с помощью программного обеспечения и технических средств объединить на компьютере различные виды данных в единый документ, обладающий определенными уровнями интерактивности.

В приведенном определении явно выделен ведущий признак мультимедиа-документов — наличие интерактивности, отличающий такие виды документов (мультимедиа) от других, сочетающих в себе различные виды данных.

Остановимся более подробно на понятии «интерактивность». Под интерактивностью понимают процесс, при котором пользователи и вычислительная система в ходе коммуникаций при помощи программного обеспечения, аппаратного обеспечения и процесса управления обработки информации (при помощи интерфейса) своими действиями влияют друг на друга, вызывая ответную реакцию.

Согласно международным стандартам выделяют четыре уровня интерактивности: простой (пассивный), ограниченный уровень взаимодействия с учебным продуктом, полный уровень интерактивности, уровень реального масштаба времени [1].

Охарактеризуем каждый из указанных уровней.

1. Простой (пассивный) уровень отличается минимумом действий пользователя и, соответственно, небольшими функциональными возможностями интерактива. К простому уровню взаимодействия относится, например, управление презентацией — запуск, остановка, возвращение к предыдущему фрагменту. При этом используются простейшие средства навигации: пролистывание и прокрутка текста, переход по гиперссылке и т.д.

2. Ограниченный уровень взаимодействия с учебным продуктом формулируется как процесс, в котором учащийся реагирует на отдельные учебные запросы. Типичным примером является тестирование, осуществляемое с помощью различных форм тестовых заданий, например таких, как выбор одного или нескольких элементов из предъявленного набора. При этом ученикам предлагается возможность исправления ответов, в случае отрицательной оценки.

3. Полный уровень интерактивности международные эксперты характеризуют разнообразием реакций учащегося на многочисленные учебные запросы и расширением спектра способов взаимодействия как между собой так и со средствами обучения. В таком режиме предполагается манипуляции с объектами на экране, использование распознавания речи, применение имитационного моделирования, наличие сложной навигации. Примером средств, которые обладают таким уровнем интерактивности, могут служить мультимедийные энциклопедии («Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия»), мультимедийные курсы по обучению иностранным языкам (English Gold), интерактивные образовательные программы («Мир Алисы»), путеводители по городам и музеям и т.д.

4. Уровень реального масштаба времени характеризуется вовлечением учащегося во взаимодействие со средой, моделирующей реальные объекты и процессы. Пользователь управляет элементами среды, отвечает на сложные учебные запросы. В средствах такого уровня интерактивности максимально используются возможности интерактива, мультимедиа (как объединения различных видов данных в едином цифровом представлении) и моделинга, формирующие учебную среду, приближенную к виртуальной реальности. Примером таких продуктов могут служить творческие среды, программы конструкторы, обучающие компьютерные игры, например игры компании «Медиахаус», такие как «Физикус», «Химикус» и т.д. Обучающие продукты такого уровня интерактива обладают всеми интерактивными элементами вышеуказанных уровней. Основопологающими в полном списке интерактивных элементов являются: возможность ма-

нипуляции с объектами и отождествление учащихся с виртуальными персонажами, отличающие средства такого уровня от вышеперечисленных.

Кардинальные перемены во всех областях человеческой жизни потребовали обеспечения обучения нового качества. В связи с этим наметились самые разные подходы к повышению качества подготовки учащихся. Их авторы стремились создать, с одной стороны, дидактические условия преодоления давно наметившегося равнодушия к знаниям, нежелания учиться, с другой — развивать познавательные мотивы и интересы, т.е. активизацию деятельности [4]. Активизация — это процесс, направленный на усиленную, совместную учебно-познавательную деятельность учителя и учащихся, на побуждение к ее энергичному, целенаправленному осуществлению, преодолению инерции, пассивных и стереотипичных форм преподавания и учения (Г.И. Щукина). При этом речь идет не о «принуждении» к активности, а о «побуждении» к ней; т.е. необходимо создавать дидактические и психологические условия порождения активности личности в познавательной деятельности. Этого можно достигнуть только при понимании обучения как личностно опосредованного процесса взаимодействия преподавателя и учеников, направленного на достижение цели [4].

Такое понимание проблемы обусловило появление понятия «активное обучение», которое в настоящее время является одним из основных требований всех современных теорий обучения. Оно подразумевает, что обучаемый интенсивно вовлекается в процесс обучения не как пассивный слушатель, а как субъект, способный все больше контролировать процесс обучения и собственную учебную деятельность. Несмотря на широкое распространение в педагогической теории и практике термина «активность», педагогами он трактуется по-разному. Одни отождествляют активность с деятельностью, другие считают активность результатом деятельности, третьи утверждают что активность — более широкое понятие, чем деятельность и т.д. На наш взгляд, наиболее ярко черты активности выражены в определении Г.И. Щукиной. Активность как личностное образование выражает особое состояние ученика и его отношение к деятельности (внимательность, расположенность, живое соучастие в живом процессе, быстрое реагирование на изменение обстоятельств деятельности).

Психолого-педагогическими исследованиями зафиксированы различные уровни активности. Применительно к учащимся выделяют три таких уровня [12].

1. Репродуктивно-подражательная активность, при помощи которой опыт деятельности и отношение ученика к деятельности накапливается через опыт другого. Л.С. Выготский установил, что овладение всякой более сложной формой развития вначале осуществляется ребенком в сотрудничестве, а затем уже самостоятельно. Это происходит на основе репродуктивно-подражательной активности. В подражательной активности объективно заложены большие возможности развития личности школьника.

2. Поисково-исполнительская активность. На этом уровне нужно принять задачу и самому отыскать решение. Отношение к деятельности формируется через самостоятельный поиск решения задачи, поставленной учителем.

3. Творческая активность. Она предполагает приобретение школьником опыта деятельности через самостоятельную постановку задачи и поиск путей ее решения.

Систематические основы активного обучения были заложены на рубеже 1970-х гг. в исследованиях психологов и педагогов по проблемному обучению (В. Оконь, А.М. Матюшкин, Т.В. Кудрявцев, М.И. Махмутов, И.Я. Лернер). В работах А.М. Матюшкина обоснована необходимость включения проблемных методов во все виды и звенья учебной работы учащихся. Примером такого включения может служить метод целесообразно подобранных задач. Заметим, что этому методу обучения в последнее время в различных областях педагогики (например, в методике обучения математике, физике) уделяется большое внимание.

Побуждение учащихся к интеллектуальной активности в процессе обучения прежде всего связано с умением педагога поставить перед учениками задачу и научить решать ее с максимальным эффектом. Вся длинная и сложная цепь обучения, по существу, состоит из последовательной цепи все время усложняющихся задач [14]. Активная познавательная деятельность направлена на разрешение этих задач и овладение такими способами и средствами, при помощи которых эти задачи могут быть решены рационально и творчески, с инициативой, самостоятельностью и активностью ученика. Поэтому обязательной задачей педагога являются поиск, создание и развитие средств умственной активности.

Одним из средств активизации учебной деятельности в настоящее время считаются мультимедиа средства различных уровней интерактивности. Далее попытаемся установить соответствие между уровнями познавательной активности и мультимедиа средствами различных уровней интерактивности.

Как говорилось выше, мультимедиа оказывается полезной и плодотворной образовательной технологией благодаря интерактивности, гибкости и интеграции различных видов данных. При использовании мультимедиа средств первого уровня интерактивности учащиеся имеют возможность контролировать темп изложения, число повторений, а также свободно фиксировать получаемую информацию и использовать ее для решения поставленной задачи, в соответствии со своими образовательными потребностями и предпочтениями. Работая с готовой презентацией, содержащей обучающую информацию, ученик приобретает опыт самостоятельных действий через освоение правил и опыта других, что соответствует уровню репродуктивно-подражательной активности.

Мультимедиа средства ограниченного и полного уровня интерактивности содержат большой объем текстовой информации, которую иллюстрируют картинки, видеофрагменты и анимационные фрагменты, интерактивные карты и звуковое сопровождение. Достоинством средств является хорошо разработанная система поиска, позволяющая связывать интересующие фрагменты текста, находить тематическую, фактографическую информацию. Благодаря данным достоинствам мультимедийных средств таких уровней интерактивности учащиеся без труда найдут необходимый материал для решения поставленной учителем задачи. Кроме этого, данные средства позволяют создавать новые практические ситуации для учащихся; самостоятельно выбирать наиболее эффективные из них; использовать полученные знания на практике и оценивать результаты, а также предоставляют

возможность учителю и ученику выстроить индивидуальную траекторию обучения. В этих условиях учащийся выступает исполнителем, поскольку задачи перед ним ставит учитель, мастер, взрослый. Однако поиски самостоятельных путей решения, проба не одного пути, а ряда вариантов позволяют «отрывать» ученика от образца, предоставляют простор для размышлений и о характере содержания, и об условиях деятельности, и о своих возможностях. В силу этого происходит переход на следующий уровень активности — уровень поисково-исполнительской активности.

Широкие возможности для развития всех потенциальных сил воспитанника предоставляет творческая активность. Она связана с изобретательностью, умением вносить новое, оригинальностью, новизной, отходом от шаблона, ломкой традиций, неожиданностью и целесообразностью [9]. Для достижения такого уровня активности необходимо создание условий, в которых учащийся может занять активную личностную позицию и в наиболее полной мере раскрыться как субъект учебной деятельности [4].

Развитие творческой активности обеспечивает накопление системы знаний, фонда умственных приемов, операций, умений и навыков для решения новых задач. И если говорить о достижении творческой активности деятельности ученика, то оно возможно при использовании мультимедиа средств четвертого уровня интерактивности — уровня *реального масштаба времени*, а именно творческих сред, программ конструкторов, обучающих компьютерных игр. Это средства, обладающие элементами виртуальной реальности, в которых с помощью технических средств создается потенциальный мир, передаваемый человеку через его привычные ощущения — зрение, слух. Объекты виртуальной реальности ведут себя аналогично объектам материальной реальности, и пользователь имеет возможность воздействовать на них. В виртуальных мирах создана физика, подобная реальной (гравитация, свойства воды, столкновение с предметами и т. п.), но часто пользователи виртуальных миров могут больше, чем возможно в реальной жизни, например, летать, создавать любые предметы и т.п.

Учащиеся, работая с программными продуктами такого уровня, самостоятельно выбирают или создают персонажи, находят новые и необычные пути решения возникающих во время игры проблем, моделируют различные ситуации, и т.д. Подобные средства, обогащая эмоциональный опыт учеников, оказывают неотразимое влияние на обучение, являются стимулом формирования познавательных интересов и творческой активности.

Таким образом, можно сделать вывод: активизация деятельности учащихся, повышение познавательного интереса, мотивов деятельности являются одной из целей обучения, а использование мультимедиа продуктов различных уровней интерактивности является одним из ведущих средств достижения данной цели.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Educational software components of tomorrow website // <http://www.escot.org>
- [2] Бент Б. Андерсен, Катя Ван ден Бринк. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс. — М.: Дрофа, 2007.

- [3] *Бороненко Т.А., Рыжова Н.И.* Методика обучения информатике. Специальная методика: Учебное пособие для студентов. — Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И. Герцена, 1999.
- [4] *Вербицкий А.А.* Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: Методическое пособие. — М.: Высшая школа, 1991.
- [5] *Захарова И.Г.* Информационные технологии в образовании. — М.: Академия, 2003.
- [6] *Кречман Д.Л., Пушков А.И.* Мультимедиа своими руками. — СПб.: БХВ, 1999.
- [7] *Луговая А.В.* К вопросу об отборе содержания обучения мультимедиа технологиям будущих учителей информатики // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». — М.: МГПУ; Курск: КГУ, 2006. — С. 118—121.
- [8] *Осин А.В.* Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. — М.: Издательский сервис, 2004.
- [9] *Пономарев Я.А.* Психология творчества и педагогика. — М., 1976.
- [10] *Шафрин Ю.А.* Информационные технологии. Ч. 1. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2004.
- [11] *Шлыкова О.В.* Культура мультимедиа: Учебное пособие для студентов. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004.
- [12] *Щукина Г.И.* Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. — М.: Просвещение, 1979.
- [13] *Щукина Г.И.* Роль деятельности в учебном процессе. — М.: Просвещение, 1986.
- [14] *Щукина Г.И.* Формирование познавательных интересов учащихся в процессе обучения. — М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения, 1962.

## **MULTIMEDIA AS TUTORIAL OF ACTIVIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITY OF PUPILS**

**A.V. Kaysina**

Leningrad State University by A.S. Pushkin  
Computer science and calculus mathematics chair  
*Peterburgskoe, 10, Saint-Petersburg, Pushkin, Russia, 196605*

This article is devoted to active training of pupils with multimedia technologies, which has various levels of interactivity.

**Key words:** methods of education, informatization of education, interactivity, information technology.