

продемонстрировать определённый приём, действие, которое трудно уловить из текста, картин или видеозаписи.

Быть может, по мере усложнения их «интеллекта» они могли бы стать даже инструкторами боевых единоборств, чему, однако, помешает природная инертность людей – мало кто захочет доверять свою жизнь (а любые единоборства связаны с риском получить травму) машине, лишенной, в глазах человека, всякой заботы о здоровье своего создателя. Впрочем, по мере распространения роботов, от поколения к поколению, отношение к ним будет всё больше сглаживаться, и, со временем, им станут доверять и жизнь, самое ценное и оберегаемое, что есть у людей.

С другой стороны, гуманоиды едва ли смогли бы массово заменить учителей – по мере распространения роботов, они будут оставлять для человека всё меньше работы, возможностей приложить свои силы. И, что очевидно, требующий наибольших человечности, умственных усилий труд, такой, как наука или образование, будет сдаваться последним. Робот может быть помощником, но не заменой учителя.

Однако, как говорится, поживем – увидим. Ведь, например, мультимедиа окончательно превратилась из специализированного дорогого средства для отдельных применений в неотъемлемую часть развития технологий персональных компьютеров, интегрирующую информационные технологии со средствами массовой информации и связи, так и робототехника, вместе или порознь со своим прародителем – искусственным интеллектом, могут уже в недалеком будущем стать универсальными обучающими или информационными средствами практически в любой области знания и человеческой деятельности.

С.С. Мальков, УрГПУ

**ЗНАЧИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ
ИНФОРМАТИКИ РАЗРАБОТКЕ МУЛЬТИМЕДИА ПРИЛОЖЕНИЙ
СРЕДСТВАМИ ТЕХНОЛОГИИ FLASH И ЯЗЫКА
ACTION SCRIPT 3.0**

На сегодняшний день сложилась глубокая уверенность в том, что в общем среднем образовании есть и будет увеличиваться значимость мультимедиа приложений в плане повышения эффективности понимания и усвоения материала учащимися. К таким выводам приводит практическое

обширное применение учителями общих образовательных учреждений такой разновидности мультимедиа, как презентация. Проанализировав развитие электронных обучающих курсов, можно сказать, что наблюдается тенденция в сторону дистанционного образования без участия учителя. Такие электронные курсы, как правило, используют такие виды информации как видео и аудио, и большей частью не пригодны для использования в школе на уроках. С другой стороны, наблюдается внедрение электронных интерактивных досок с программным обеспечением, где присутствуют мультимедиа модули для различных предметов. Это внедрение в систему общего образования тормозится в связи с высокой стоимостью этого оборудования. В данной статье речь пойдет о технологии Flash и языке Action Script 3.0, их положительных и проблемных аспектах внедрения будущими учителями информатики в систему школьного образования для увеличения количества мультимедиа приложений, пригодных для использования на уроках.

Введем следующие понятия, применяемые в контексте данной статьи:

- *Мультимедиа* – особый общий вид информации, которая объединяет в себе как традиционную статическую визуальную (текст, графику), так и динамическую информацию разных типов (речь, музыку, видео фрагменты, анимацию, и т.п.);

- *Flash* – это мультимедиа платформа используемая для создания векторной анимации и интерактивных приложений, а так же для интеграции аудио и видео данных как на стационарные компьютеры, так и для публикации в сети интернет;

- *Action Script 3.0* – это объектно-ориентированный язык, основанный на диалекте ECMAScript, который поддерживает интерактивность, обработку данных, создание анимации и ряд других функций в содержимое Flash приложений.

В рамках данной статьи речь будет идти о следующих аспектах применения языка Action Script 3.0 и технологии Flash в образовательном процессе:

- Преимущества технологии перед программами создания мультимедийных приложений;

- Трудности технологии для сферы образования и пути их решения.

Рассмотрим основные положительные аспекты изучения технологии Flash в совокупности с языком Action Script 3.0.

Во-первых, это создание общего интерактивного интерфейса для различных видов информации и их взаимодействие. При создании пользовательского интерфейса данная технология Flash с использованием Action Script 3.0 позволяет создать его любой сложности как программной, так и дизайнерской. При этом, чтобы создать относительно простой интерфейс с довольно гибкими возможностями, требуется относительно небольшое время, и данный интерфейс возможно будет применять во всех остальных своих работах.

Второе положительный аспект технологии Flash и языка Action Script 3.0 в том, что это универсальный инструмент как для внедрения в приложение готовых компонентов всех видов информации, так и для подготовки новых компонентов (графики, анимации, текста). Это приводит к тому, что не приходится сначала создавать и готовить уже готовые элементы мультимедиа приложения, а сконцентрироваться на улучшение самого приложения.

Третий положительный аспект использования данной технологии – это её безграничные возможности в плане анимации. На сегодняшний день анимации в создании обучающего материала уделяют все большее внимание. Анимацию можно делать как на самом языке Action Script, так и во Flash. Также существует возможность совмещать анимацию и с другими видами представления информации. Таких безграничных возможностей не существует ни у одной программы, в которой есть возможность создавать обучающие приложения.

Четвертое преимущество – наличие развитого инструментария для создания материалов для контроля знаний и умений учащихся. При помощи языка Action Script можно реализовать тестирование различного вида. Данное направление очень хорошо развито различными технологиями, но технология Flash в совокупности с Action Script ничем им не уступают, а в дополнении с выше перечисленными преимуществами даже становится наиболее предпочтительной в целях сохранения единого интерфейса.

Следующим положительным аспектом использования языка Action Script 3.0 становится то, что этот язык основывается на стандарте ECMAScript – это встраиваемый расширяемый не имеющий средств

ввода/вывода язык программирования, используемый в качестве основы для построения других скриптовых языков. Он стандартизирован международной организацией ECMA в спецификации ECMA – 262. На основе этого языка сформированы такие языки как JavaScript, Jscript. Данный факт убеждает в том, что язык Action Script будет совершенствоваться и в дальнейшем.

Рассмотрим проблемные аспекты внедрения этих технологий в образовательный процесс и пути их решения.

Первое, что нужно сказать, это трудности обучения языку Action Script 3.0. Данный язык, как и другие объектно – ориентированные языки требует углубленного и довольно долгого изучения. Для данного языка создан бесплатный инструментарий – Flex 2 SDK от компании Adobe. С помощью этого инструментария есть возможность изучать Action Script 3.0. Данный аспект может убедить в обучении будущих учителей информатики основам объектно-ориентированного программирования на основе языка Action Script 3.0. В совокупности с технологией Flash (не как программой для создания анимации, а как средой разработки обучающих мультимедиа приложений) первые результаты от изучения могут быть получены в сравнительно короткие сроки. Начать можно с создания отдельных модулей, например создание таблиц с разными видами информации или демонстративную анимацию. Несложные модули можно будет уже сделать через месяц после изучения технологии Flash и языка Action Script. Поступательное изучение помогает без отрыва от работы учителя информатики изучать Flash и Action Script 3.0 и применять вновь изученный материал в дальнейшей работе.

Следующий проблемный аспект, связан со стоимостью программного обеспечения. В связи с тем, что это коммерческий и актуальный продукт, на сегодняшний день цена его составляет около 30 тысяч рублей. Но это касается только самой технологии Flash, а не языка Action Script 3.0. Так же существует возможность установить среду Flash в ознакомительных целях, данная версия полноценна по возможностям на 1 месяц. Возможно так же преодоление данной проблемы силами учебного заведения.

Так же существует проблема в обучении будущих учителей информатики: наблюдается дефицит подготовленных преподавателей и учебных программ по Action Script и технологии Flash. Связано это с тем,

что знания языка Action Script и технологии Flash очень актуальны в коммерческой интернет сфере, и специалисты на рынке труда востребованы и высокооплачиваемы. Так же поскольку Flash технологии нацелены больше на развлекательную сферу, по этой причине приходится адаптировать все источники знаний под технологию создания обучающих мультимедиа курсов. Еще нужно сказать о дефиците русскоязычной литературе по Action Script 3.0, что нельзя сказать про другие подобные языки программирования, такие как Java Script. В связи с быстро развивающимися Flash технологиями можно высказать мнение, что в недалеком будущем проблема с русскоязычной литературой отпадет, а проблема в преподавателях для педагогических вузов может остаться актуальной.

На сегодняшний день тенденции к разделению преподавателей относительно информатизации образования на преподавателей-пользователей и преподавателей-разработчиков мультимедиа средств становится все более выраженной. Если категория преподавателей-пользователей уже развита, то о категории преподавателей-разработчиков мультимедиа средств такого сказать нельзя. Закономерно предположить, что будущие учителя информатики наиболее подготовлены для данного вида деятельности, потому что для разработки мультимедиа средств требуется уровень знаний квалифицированных пользователей или программистов. Разработка мультимедиа приложений средствами языка Action Script 3.0 и технологии Flash наиболее подходят для этих целей исходя из вышесказанного в данной статье.

Нельзя пройти мимо того факта, что система школьного образования нуждается в интерактивных модулях, сделанных специально для проведения уроков учителями.

Таким образом, технология Flash и язык программирования Action Script 3.0 в совокупности могут дать большой толчок в качественном развитии мультимедиа приложений в области среднего общего образования посредством обучения будущих учителей информатики совокупности этих средств. Но вместе с тем, на сегодняшний день существуют трудности по внедрению данной технологии в общее среднее образование, которые изложены в данной статье.