

# ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВИРТУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Рыков В.Т., Рыкова Е.В.

*Кубанский государственный университет*

*Кубанский государственный технологический университет*

*Краснодар, Россия*

Обучение – целенаправленный педагогический процесс организации и стимулирования активной познавательной деятельности учащегося по овладению научными знаниями, умениями, навыками. Задача управления процессом обучения является самым существом этого процесса. Вне этой задачи передача информации перестает быть обучением. Непреложным является утверждение, что любой учитель должен хотя бы отчасти быть актером, уметь доносить до сознания учащихся смысл информации, воздействуя, прежде всего, на органы чувств, органы восприятия, управляя распределением внимания учащихся, чередуя моменты активной мыслительной деятельности с мгновениями отдыха, необходимого для сохранения готовности учащихся к восприятию.

## **Режиссура в компьютерных обучающих системах**

Практически во всех предлагаемых сегодня компьютерных обучающих системах под сценарием понимается простая последовательность гиперссылок. Однако понятие сценария, как и по отношению к художественному произведению, так и по отношению к обучающей системе как к совокупности «уроков» есть нечто большее, чем простая смена кадров. Современный компьютер дает в руки создателей автоматизированных обучающих комплексов те же средства, к владению которыми стремится любой кинорежиссер.

Однако режиссер, получив в свое распоряжение актеров и подмостки сцены или кинокамеру, отдает себе отчет в том, что для привлечения внимания зрителей актеры не просто должны читать текст, и даже не просто осуществлять последовательность каких-либо действий. Он знает, что существует такое понятие как “темпо-ритм” спектакля, что правильное ритмическое построение сцены способно довести до максимума эмоциональное и интеллектуальное напряжение аудитории. Наоборот, пренебрежительное отношение к ритмическому рисунку, может повергнуть аудиторию в спячку, превратив в абсолютно несъедобное месиво самое прекрасное творение драматурга.

Мы же, как правило, создавая учебные программы, забываем о том, что учащийся остается с этой программой один на один. Перед нашим мысленным взором сидит идеальный ученик и прилежно листает экранные страницы, упиваясь красочным иллюстративным материалом.

Все это сильно напоминает идеализированные уроки «киношных» учителей, излагающих достижения человеческой культуры замершему в 45-минутной неподвижности одухотворенному классу.

Цена такого “прилежания” часто бывает очень высока. Реальный ученик в состоянии активности обязательно чуть-чуть не прилежен. Он обязательно должен быть расслаблен и податлив внутренним устремлениям, идущим в русле, пролагаемом учителем, но не обязательно полностью совпадающим с ним.

Нам нужно привыкнуть к тому, что экран монитора в обучающем комплексе – это театральные подмостки, и все, что на них происходит, подчиняется законам сцены. Сцена эта специфическая, и ее законы еще должны родиться, нужно только

осознать, что они *должны существовать*, как существуют законы сцены обычной, театральной. У законов этих двух сцен должно быть много общего, однако они, очевидно, не могут быть тождественными.

Законы театральной сцены воплотились в системе Станиславского как опыт многих поколений актеров и режиссеров. Законы компьютерной сцены должны появиться как следствие анализа удач и неудач конкретных обучающих систем, если только мы поставим перед собой такую цель.

### **Куски и задачи**

«Актер тоже должен идти в своей роли не по маленьким кускам, которым нет числа и которых нет возможности запомнить, а по большим, наиболее важным кускам, по которым проходит творческий путь. Эти большие куски можно уподобить участкам, пересекаемым линией фарватера» [1].

Спецификация элементов воздействия на органы восприятия информации естественно связана с задачами активизации и переключения внимания обучаемого. Терминология, необходимая для описания таких процессов в значительной мере сформировалась в процессе развития теоретических основ подготовки и реализации театрального действия и содержится, прежде всего, в работах К.С. Станиславского.

Уточнение смысла этой терминологии по отношению к компьютерной реализации обучающих систем и является, в основном, задачей спецификации.

В процессе работы над ролью актер вынужден разбивать каждую сцену на куски, в каждом из которых решается определенная задача. По отношению к компьютерным формам представления информации эта задача может быть переформулирована в двух направлениях.

1. Все экранное пространство делится на области, каждая из которых содержит информацию, направленную на решение конкретной задачи с точки зрения организации внимания – пространственное распределение задач.
2. Long-кванты информации делятся на куски – последовательность кадров, в каждом из которых решается своя изобразительная задача – распределение задач во времени.

Конкретная режиссура может быть развернута только на конкретной предметной области и является, по сути своей, процессом творческим, эвристическим, трудно поддающимся спецификации. Тем не менее, определенные стереотипные ситуации могут быть проанализированы в общем виде и для них можно предложить некоторые универсальные спецификации.

В связи с этим отметим, что системы передачи знаний можно разделить на два основных типа – цепочно-связанные и блочно-опорные.

1. Цепочно-связанные системы – используются преимущественно при сообщении новых знаний.
2. Блочно-опорные системы – чаще используются для восстановления знаний (опорные конспекты, справочники, энциклопедии и т.д.)

В процессе сообщения новых и восстановления старых знаний используются оба типа систем, однако в первом случае приоритетной (определяющей) является цепочно-связанная система преобразования информации, а во втором – блочно-опорная.

Процесс сообщения новых знаний требует, как правило, построения логической цепочки, представляющей собой последовательность выводов из некоторого набора исходных положений (постулатов, наблюдений, законов и т.д.). При этом, однако,

процесс усвоения и осознания информации требует использования уже имеющихся знаний в качестве объектов сравнения, математических или логических средств преобразования семантической информации и т.п. Обращение к уже накопленным знаниям носит, как правило, блочно-опорный характер: в памяти отыскивается блок, хранящий остаточные знания о предмете, из которого извлекается необходимая для данной ситуации информация. Часть полученных следствий образуют новый опорный блок.

Обращение к опорному блоку при сообщении новых знаний может включать в себя цепочно-связанную подсистему переработки семантической информации, в которой возникает необходимость в случае корректировки базовых знаний или их полного восстановления. Каждый опорный блок в этом случае содержит обращения к одной или нескольким цепочно-связанным подсистемам. Причем состав этих подсистем может (а чаще – должен) отличаться от состава соответствующей системы формирования новых знаний, так как корректировка базовых знаний является не основной, а сопутствующей целью, т.е., одной из задач в рамках решения сверхзадачи.

Рассмотрим пример режиссуры в цепочно-связанной системе представления информации. Пусть представлению подлежит некоторое утверждение, состоящее из логически связанных предметов. Прежде, чем говорить о режиссуре следует определить задачу, которую необходимо решить, под которую следует построить режиссерское решение. Такой задачей может быть, например, задача концентрация внимания на связях между предметами в некотором логическом положении.

Представление такой системы на экране должно производиться с учетом функции естественного распределения внимания на экране

### **Круги внимания**

Организация внимания – задача, решению которой посвящена значительная часть теоретических разработок К.С. Станиславского и его коллег. Тренаж внимания осуществляется на основе понятия круга внимания. В зависимости от поставленной задачи актер должен уметь сужать и расширять круг своего внимания. По отношению к задачам, стоящим перед обучающей системой, понятие круга внимания будет нас интересовать с точки зрения естественного распределения внимания по экрану. Исследования показывают, что распределение внимания достаточно хорошо моделируется нормальной функцией распределения. Исходя из этого, весь экран следует разбить на круги внимания, используя их для выделения наиболее существенных в данный момент действий.

### **Темпоритм**

Понятие темпоритма – одно из основных понятий, позволяющих описывать структуру театрального действия – должно играть существенную роль и при разработке компьютерных обучающих систем. Сложность этого понятия соответствует сложности его словообразования. Для актера оно означает соответствие временных (темповых) характеристик сценического действия внутренним (ритмическим) характеристикам сценического переживания актера. На первый взгляд может показаться, что по отношению к компьютерной реализации процесса обучения, когда временем изучения управляет сам обучаемый, это понятие не имеет никакого отношения, однако, это не так. Ритмический рисунок может быть заложен не только в непрерывно протекающее действие, но и в текст, в чередование изучаемых объектов и другие средства общения (интерфейс) обучающей системы с пользователем. Использование не обязательных, мало способствующих, или даже вообще не нужных

на данном этапе изучения средств общения, создает атмосферу «скучного плавания» по бесконечному морю информации. Большинство создаваемых студентами по заданию их руководителей учебников в настоящее время обладает именно этим свойством, так как представляет собой простой перевод в электронную форму учебников на бумажных носителях. Существенным с точки зрения задач информатики является в этом случае не только качество такого учебника, но и чрезвычайно малое число средств обработки информации, используемых студентами.

Снижают темпоритм изложения и излишне подробные разъяснения, громоздкие математические преобразования, которые, как правило, на первом этапе обучения практически не воспринимаются, что заставляет обратиться к технологии «белых пятен» [2]. Необходимость закрашивания белых пятен заставляет студентов проявлять большую творческую активность в области информатики.

### **Сверхзадача и сквозное действие**

«Все, что происходит в пьесе, все ее отдельные большие или малые задачи, все творческие помыслы и действия артиста, аналогичные с ролью, стремятся к выполнению сверхзадачи пьесы. Общая связь с ней и зависимость от нее всего, что делается в спектакле, так велики, что даже самая ничтожная деталь, не имеющая отношения к сверхзадаче, становится вредной, лишней, отвлекающей внимание от главной сущности произведения». Эти слова К.С. Станиславского предшествуют введению в понятие «сквозного действия» – красной линии всего поведения актеров и декораций спектакля, его музыкального оформления, одним словом, всего, что происходит на сцене. Ничего лишнего. Ничего, чтобы отвлекало от сквозного действия, ведущего к достижению цели.

К сожалению, образцами оформления экрана для наших студентов служат раскрашенные рекламой WEB-страницы в сети Internet, и это зачастую приводит к нагромождению украшающих деталей, не имеющих никакой или почти никакой связи со сквозным действием. Это первый вывод из анализа той роли, которая уделяется в театре сквозному действию.

Второй, но самый главный, – сквозное действие должно **быть, иметь место, присутствовать**. Иначе говоря, одной из творческих задач, решение которой следует предложить студентам, является задача визуализации сквозного действия. Основой для такой визуализации может служить, например, технология белых пятен. Сквозное действие реализуется в виде небольшого числа положений, которые располагаются на осевой линии long-кванта, а после обращения к каждому дополнительному cross-кванту осуществляется возврат на осевую линию с воссозданием целевых установок глобально, или локально.

В общем же задача построения сквозного действия является задачей действительно творческой, не терпящей рецептов на все случаи жизни, но, безусловно, нуждающейся для своего оптимального решения в накоплении опыта, постепенного создания таблиц технических приемов, ведущих, в конечном итоге, к объектно-ориентированному моделированию обучающей системы. В этом отношении может оказаться полезным развивающийся в последние годы унифицированный язык моделирования – UML, но только отчасти. Спецификация в области обучения является в первую очередь спецификацией **задач, а не действий** и именно это делает задачи разработки соответствующих программных продуктов по настоящему творческими, достойно играющими роль личных микроакме в профессиональном развитии студентов.

## Литература

1. Станиславский К.С. Работа актера над собой. Ч 1. Работа над собой в творческом процессе переживания. // Собр. Соч. в 8 томах, т. 2. – М.: Искусство, 1954
2. Рыкова Е.В., Рыков В.Т. – Спецификация информационных потоков в заданиях по разработке элементов обучающих систем // Применение новых технологий в образовании / Материалы XV Международной конференции – Троицк: Тровант, 2004. – С. 140-141. – С. 136-138