

3. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Патерны проектирования. Пер. с англ. - СПб.: Питер, 2001.

4. Йордан Э., Аргила К. Структурные модели в объектно-ориентированном анализе и проектировании. Пер. с англ. - М.: Лори, 1999.

**Т.В. Рыжкова**

## **ПРОБЛЕМЫ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ**

*rizhkovatv@e1.ru*

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,  
Екатеринбург*

Современное общество выдвинуло на первый план проблему применения новых информационных технологий в вузовском обучении. При этом компьютеризация процесса обучения сталкивается с рядом проблем. Рассмотрим некоторые, на наш взгляд, наиболее интересные проблемы компьютеризации обучения.

Проблема соотношения объема информации, которую может предоставить компьютер пользователю (студенту) и объема той информации, которую пользователь может мысленно охватить, осмыслить и усвоить. Сюда же относится и проблема ориентации учащихся в потоке информации, предоставляемой компьютером. Учащегося не научили ориентироваться в мощном потоке учебной информации, разделять ее на главную и второстепенную, выявлять закономерности, перерабатывать ее для лучшего усвоения и т.п., и потому он плохо воспринимает весь поток сведений.

Отсюда вытекает новая проблема: проблема темпа усвоения учащимися материала с помощью компьютера (проблема возможной индивидуализации обучения при классно-урочной системе).

В результате использования обучающих программно-педагогических средств (ППС) происходит индивидуализация процесса обучения. Каждый пользователь усваивает материал в соответствии со своими индивидуальными способностями восприятия. Всё это приведет к тому, что преподаватель не сможет продолжать обучение по традиционной системе, т.к. основная задача такого рода обучения состоит в том, чтобы учащиеся находились на одном уровне знаний перед изучением нового материала и при этом все отведенное время для работы у них было занято. Это может быть достигнуто при сочетании различных технологий, причем обучающие ППС должны содержать несколько уровней сложности. В этом случае сильный учащийся (быстро усваивающий предлагаемую ему информацию), может просмотреть более сложные разделы данной темы и поработать над закреплением изучаемого материала, а слабый – к этому моменту усвоит тот основной объем информации, который необходим для изучения последующего материала.

Процесс внедрения информационной технологии в обучение достаточно сложен и требует глубокого осмысления. Применяя компьютер в вузе, необходимо следить за тем, чтобы учащийся не превратился в автомат, который умеет мыслить и работать только по предложенному программистом алгоритму. Для решения этой проблемы необходимо наряду с информационными методами обучения применять и традиционные. Используя различные технологии обучения, мы научим их разным способам восприятия материала - чтение страниц учебника, объяснение педагога, получение информации с экрана монитора и др. С

другой стороны, обучающие и контролирующие программы должны предоставлять пользователю возможность построения своего алгоритма действий, а не навязывать готовый, созданный кем-то. Благодаря построению собственного алгоритма действий пользователь начинает мыслить, применять имеющиеся у него знания к реальным условиям, а это очень важно для осмысления получаемых знаний.

При рассмотрении проблем компьютеризации образования необходимо учитывать и психологическую нагрузку на учащегося. Дело в том, что если программу составлял высококвалифицированный эксперт, то при получении подсказок, которые в данном случае составлены на высоком научном уровне, у пользователя может сложиться мнение, что его уровень подготовки очень низок и, соответственно, произойдет снижение самооценки и ощущение недоумения. Кроме того, самообучающаяся система будет в состоянии использовать в диалоге с пользователем выводы, полученные в ходе взаимодействия с ним. Иначе говоря, такая система будет способна учитывать стиль деятельности пользователя, его сильные и слабые стороны.

Перечисленные особенности систем искусственного интеллекта могут привести при работе с ППС по крайней мере к трем вариантам психологического решения.

1) Пользователь продолжает предпринимать усилия в освоении системы. Этот вывод похож на соперничество интеллектов.

2) Пользователь отказывается от использования системы, не справившись с нею. Этот вариант можно условно назвать – отказ.

3) Пользователь доверяет системе и действует в соответствии с ее рекомендациями. Это похоже на подчинение.

По нашему мнению, ни один из указанных вариантов не может быть признан оптимальным, особенно в процессе обучения. Соперничество может отнимать у учащихся слишком много сил. Решение проблемы должно лежать не в самих системах искусственного интеллекта, а, прежде всего, в сознании тех, кто их создаёт. То есть, если разрабатываются системы для обучения студентов какой либо специальности, то в коллективе разработчиков данных программ наряду с программистами и технологами обязательно должны быть опытные методисты, преподаватели, специализирующиеся по этой специальности. Испытания разрабатываемых систем, анализ результатов, разграничение областей, пригодных и непригодных для работы систем искусственного интеллекта - важный заключительный этап работы творческого коллектива.

Для достижения положительных результатов использования компьютера в обучении недостаточно просто внедрить их в учебный процесс, целесообразно разработать новые предметные программы, которые предусматривали бы использование компьютерных технологий на протяжении всего процесса обучения. Программа, в свою очередь, определит методы преподавания и условия осуществления учебного процесса.

Наряду с перечисленными проблемами компьютеризации образования существуют и другие не менее важные. К ним относятся: информационная культура педагогов; готовность преподавателей к применению информационной технологии в обучении; техническое оснащение вузов и др. Таким образом, сейчас уже очевидно, что темпы развития компьютерной техники явно опережают исследования и рассмотрение проблем, связанных с ее эксплуатацией.

### **Библиографический список**

1. Журавлев В. Ф., Шевченко В. Я. Структурно-функциональный метод изучения технических объектов и исследований. Екатеринбург, Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2007 – 92 с.
2. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ С. Д. Смирнов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 400 с.

**И.А. Садчиков**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ПРИ ИЗЛОЖЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»**

*ipik@yandex.ru*

ФГАОУ ВПО РГППУ, Екатеринбург

*Current state of network services opens new IT horizons. Training expert systems are perfectly entered in operating trend. In given article we considered perspective technology of intellectual education: on-line consultation mode, work with distributed data and forming rules with easy drag'n'drop technology.*

К настоящему времени преподавание курса «Искусственный интеллект» невозможно представить себе, без изучения учащимися темы «Экспертные системы».

В нашей стране большинство учебных экспертных систем, применяемых на практических занятиях, являются или переработками систем свободного пользования, модифицированными под конкретные особенности курса, или собственными разработками кафедры, созданными специально для использования на практических занятиях.

К сожалению, все вышеозначенные разработки отличаются довольно сложным интерфейсом и, как правило, лишены специального редактора, способного создавать, изменять и удалять базы фактов и правил. В результате большую часть времени, отданную курсу, учащиеся пытаются разобраться с экспертной системой и способами ее функционирования, а преподаватель старается помочь студентам освоиться с системой, что отрицательно сказывается на качестве учебного процесса.

Дополнительные трудности появляются также и вовремя доводки программы, поскольку многие экспертные системы являются статическими и используют только те базы правил и фактов, которые составили для них специально приглашенные эксперты или преподаватели. Попытки устранения возможных сбоев в программных правилах также занимают огромное количество полезного времени, которое можно было использовать на выполнение практической части курса.

Исходя из всех вышеперечисленных сложностей, стандартный курс ИИ очень редко прочитывается в полном объеме, и ограничивается лишь изучением экспертных систем, и в лучшем случае языками логического программирования (ПРОЛОГ, ЛИСП). В течение такого обучения, преподаватель и студенты больше внимания уделяют ни самим алгоритмам ИИ, а изучению конкретной программы. Результатом подобного подхода является сильная зависимость курса от конкретной программы и связанного с ней преподавателя хорошо разобравшегося в чужой экспертной системе или разработавшего прототип своей.

Слабые результаты подобного обучения можно значительно повысить, изменив взгляд на программы предназначенные для использования в практической части курса, а также