Гамзатова М. К

учитель информатики высш. кат.

МКОУ «Ерсинская СОШ»

Табасаранский район Республика Дагестан

**Экспертные системы учебного назначения**

Процесс компьютеризации, новый для общеобразовательных школ, инновационных учебных заведений и вузов - новый специфический и многоаспектный. Этот процесс с каждым годом набирает силу. Учащиеся с удовольствием работают на персональных компьютерах (ПК), решают различные учебные и исследовательские задачи. Применение ПК, как называют наши исследования, позволяют интенсифицировать процесс обучения, поднимает его на новый, более качественный уровень. В последние годы наблюдается активизация создания и использования различного рода обучающих программ. Известно, что обучающие компьютерные программы делятся на программы тренажеры, программы проблемно-модульного и игрового обучения, контролирующие, наставнические, имитационно– моделирующие [1, 2].

Традиционные обучающие программы дают возможность варьировать обучающее воздействие в зависимости от ответов обучаемого в ограниченной мере. Возможности этих программ на наш взгляд, ограничены тем, насколько в ней предусмотрены варианты ответов обучаемых, зачастую немногочисленные. Правильные ответы, входящие за рамки изначально предусмотренных, оцениваются как неправильные.

Этот недостаток отсутствуют у экспертных систем учебного назначения (обучающие системы с элементами искусственного интеллекта – ОСИИ). Экспертная система (ЭС) содержит следующие компоненты: интерфейс – систему, обеспечивающую пользователю информационное общение с ЭС в удобной для него форме; базу знаний – совокупность всех имеющихся сведений о проблемной области, для которой предназначена данная ЭС; машину вывода – формально логическую систему, позволяющую из информации пользователя выводить интересующую его информацию при помощи базы знаний; блок объяснений.

Известно, что прикладное программное обучение – это программы, предназначенные для выполнения конкретных задач пользователя.

В их структуру, наряду с системами обработки файлов, электронными таблицами, с системами управления базами данных и обработки

графической информации, информационно – поисковыми системами и т.п., входят экспертные системы и системы искусственного интеллекта. Стоит особо отметить, что новое научное направление «искусственный интеллект» зародилось на стыке двух наук – компьютерной информатики и нейробиологии. Оно нацелено на создание новых методов и средств решения интеллектуальных задач с помощью ПК. В рамках этого направления одни ученые пытаются заложить в ПК «интеллектуальные» задачи с программами, а другие – воспроизвести в ПК предполагаемые структуры и процессы обработки информации в мозге. Считается, что интеллект человека реализуется с помощью процессов, происходящих в определенных частях мозга. Но их локализации и алгоритм функционирования при решении задач интеллектуального характера остаются в значительной степени неизвестны. Современное знание о мозге еще недостаточно для объяснения процесса мышления во всех деталях. Клетки мозга, как выяснилось[3], проявляют электронную активность, а их совокупности представляют собой функциональные подсистемы.

Поэтому их можно рассматривать как живые транзисторы, образующие большие интегральные схемы (БИС), предназначенные для выполнения интеллектуальных функций.

Ученые считают, что современные компьютеры способны решать задачи обработки информации, которые раньше мог решать только мозг человека. Они делают это быстро, однако алгоритмы, которые реализует ПК, обычно не имеют ничего общего с алгоритмами, используемые мозгом. Тем не мене, ПК уже стали помощником человека при решении интеллектуальных задач. Решая интеллектуальные задачи, человек постоянно ищет пути и средства к достижению той или иной цели, пытается выработать план действий, следуя которому можно достичь этой цели. Деятельность мозга, направленная на решение интеллектуальных задач, представляет собой процесс мышления. Поэтому её называют интеллектуальной.

Интеллект и мышление связаны с решением таких задач, как доказательство теорем, логический анализ, распознавание ситуаций, планирование поведения, игры и управления в условиях неопределенности. Мозг, наделенный интеллектом, является универсальным средством решения широкого круга задач (в том числе неформализованных), для которых нет стандартных, заранее известных алгоритмов решения. Круг проблем, объединенных термином «искусственный интеллект», достаточно широк.

Таким образом, вытекающие выводы таковы.

Экспертные системы учебного назначения позволяют достигнуть качественно нового уровня в обучении благодаря возможности более

гибкого управления процессом решения задач.

Эти системы предназначены для обучения самым разнообразным предметам: математике, экономике, физике, химии, языкам и т.д. В отличие от обыкновенной обучающей программы блок объяснений ЭС позволяет убедиться в правильности решения задачи или посмотреть процесс решения. Важнейшее свойство интеллектуальных систем – способность к самообучению (фиксированию достигнутых результатов, что позволяет или использовать больше знаний, чем в них было первоначально заложено). Научно – исследовательские работы по проблемам эффективного использования экспертных систем учебного назначения еще не завершены и находятся в стадии эксперимента

Литература.

1.Малярчук С.Н. Основы информатики в определениях, таблицах и схемах: Справочно - учебное пособие / под. ред. Н.В.Олефиренко.- 4-е изд.- Х.: Веста: Изд-во «Ранок», 2005.- с.80-83.

2.Пеньков А.А. Применение элементов новой информационной технологии в обучении. В сб. «Использование компьютеров в учебном процессе педагогического вуза.- К, КГПИ,1989.-с.44-45.

3. Тимофеев А.В. Информатика и компьютерный интеллект.- М.: Педагогика, 1991-стр.95-98. (Б-тека Детской энциклопедии «Ученые школьнику».