

УДК 37.012.7

**В. П. Густяхина, А. Е. Густяхин**

**V. P. Gustayhina, A. E. Gustayhin**

Густяхина Вера Петровна, старший преподаватель, КГПИ КемГУ,  
г. Новокузнецк, Россия.

Густяхин Андрей Евгеньевич, магистрант, КГПИ КемГУ, г. Новокузнецк,  
Россия.

Gustayhina Vera Petrovna, senior lecturer, Kuzbass Humanitarian Pedagogical  
Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

Gustyakhin Andrey Evgenievich, undergraduate, Kuzbass Humanitarian  
Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ**

## **BENEFITS OF USING INTELLIGENT LEARNING SYSTEMS**

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности применения интеллектуальных обучающих систем в современном образовании. Описываются преимущества использования интеллектуальных обучающих систем в образовательном пространстве.

**Annotation.** The article discusses the possibilities of using intelligent learning systems in modern education. The advantages of using intelligent learning systems in the educational space are described.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, интеллектуальные обучающие системы, образовательный процесс, образовательные технологии.

**Keywords:** artificial intelligence, intelligent learning systems, educational process, educational technologies.

Система образования постоянно находится в процессе обновления. Информатизация образования связана с широким и все более массовым использованием вычислительной техники и информационных технологий в процессе обучения человека.

Интеллектуальные системы обучения являются практическим результатом применения методов и средств искусственного интеллекта в области автоматизированного обучения и представляют собой новое поколение учебных систем.

Интеллектуальные системы (ИС) – это системы, предназначенные для решения таких задач, где, как правило, логическая (смысловая) обработка преобладает над вычислительной. ИС используются почти во всех сферах деятельности человека [1].

Интеллектуальные обучающие системы – это качественно новая технология, особенностями которой являются моделирование процесса обучения, использованием динамически развивающейся базы знаний; автоматический подбор рациональной стратегии обучения для каждого обучаемого, автоматизированный учет новой информации, поступающей в базу данных.

Появление таких систем оказалось практическим результатом применения методов и средств искусственного интеллекта в области автоматизированного обучения.

Интеллектуальная обучающая система способна выполнять различные функции педагога (помогать в процессе решения задач, определять причину ошибок обучаемого, выбирать оптимальное учебное воздействие) почти так же разумно, как это делает человек.

Интеллектуальные обучающие системы совершенно справедливо считаются наиболее перспективными в области компьютерного обучения. В них реализуется двухстороннее и адаптивное взаимодействие, направленные на эффективную передачу знаний.

Двухсторонним взаимодействием называется тогда, когда обучаемый может задавать вопросы или запрашивать решение задачи у системы. Адаптивное взаимодействие это когда система предоставляет необходимые пояснения для обучаемого через динамическое управление, которое зависит от процесса обучения.

Существующие интеллектуальные обучающие системы можно разделить на несколько видов:

- построение последовательности курса обучения;
- интеллектуальный анализ ответов обучаемого;
- интерактивная поддержка в решении задач;
- помощь в решении задач основанная на примерах.

Цель технологии построения последовательности курса обучения это обеспечение обучаемого наиболее адаптированной, индивидуально спланированной последовательностью информации и учебных заданий.

Построения последовательностей могут быть активными и пассивными.

Активное построение подразумевает наличие цели обучения. Большинство существующих систем имеют жесткую цель обучения – полное множество понятий учебного курса. Несколько систем с приспособляемой целью позволяют обучаемому выбирать подмножества понятий учебного курса как текущую цель.

Пассивное построение является технологией обратной связи и не требует активной цели обучения. Она начинает действовать, когда пользователь не способен решить задачу или ответить на вопрос правильно. В этом случае технология пассивного построения предлагает пользователю подмножество доступной информации, которое может заполнить пробел в знаниях обучаемого.

Интеллектуальный анализ решений обучаемого имеет дело с конечными ответами обучаемого на образовательные задачи. Целью интеллектуального анализатора решений является определение верно решение, предложенное обучаемым, или нет; нахождение того, что конкретно неправильно или неполно в ответе; и, возможно, определение какие недостающие или неправильные знания могут быть ответственны за ошибку. Интеллектуальные анализаторы могут предоставлять обучаемым далеко идущую обратную связь и обновлять модель обучаемого.

Интерактивная поддержка в решении задач – технология, которая вместо ожидания конечного решения предоставляет обучаемому интеллектуальную помощь на каждом шаге решения задачи. Уровень помощи может быть разным: от оповещения о неправильно сделанном шаге до выдачи совета и выполнения следующего шага за студента. Системы, в которых реализуется эта технология, могут наблюдать за действиями обучаемого, понимать их и использовать их понимание для предоставления помощи и обновления модели обучаемого.

Технология поддержки в решении задач на примерах самая современная. Эта технология помогает обучаемым решать новые задачи, не выделяя их ошибки, а предлагая примеры из успешно решенных ранее схожих задач [2].

Интеллектуальные обучающие системы обладают рядом преимуществ:

- Повышение доступности. ИОС помогают обеспечить доступ к образовательным ресурсам для тех, кто не может посещать традиционные школы или университеты в силу различных обстоятельств, таких как стоимость или местоположение. Кроме того, технологии на базе ai могут сделать образовательные материалы более доступными для обучаемых с различными стилями обучения или ограниченными возможностями.
- Персонализированный опыт обучения – инструменты ИОС могут предоставлять обучаемым персонализированную обратную связь, основанную на их индивидуальных потребностях и интересах, что приводит к более вовлеченному обучению, специально адаптированному к уникальным способностям и пробелам обучаемого.

- Повышение точности оценки – при использовании оценок, основанных на технологии ИОС, обучаемые получают обратную связь в режиме реального времени.

Очевидно, что интеллектуальные технологии раскрывают новые пути повышения качества образовательных услуг в условиях современного информационного общества. Интеллектуальные электронные средства контроля и обучения позволяют настроиться на конкретного обучаемого и организовать процесс обучения, адаптируясь к его уровню знаний. Использование интеллектуальных электронных средств позволяет повысить эффективность и сократить временные границы самостоятельного обучения.

### **Список литературы**

1. Шабазов, И. М. Интеллектуальные системы в образовании, обзор и тенденции развития. / И. М. Шабазов, Н. А. Ахмадов. – URL : [https://gstou.ru/files/nauka/publication/2022/obr\\_budushego\\_sbornik/180-188.pdf](https://gstou.ru/files/nauka/publication/2022/obr_budushego_sbornik/180-188.pdf) (дата обращения : 15.05.2023). – Текст : электронный.
2. Даненова, Г. Т. Интеллектуальные системы обучения. Обзор общих понятий. / Г. Т. Даненова, А. А. Асеева. – URL : [http://www.rusnauka.com/32\\_PWMN\\_2009/Informatica/55223.doc.htm](http://www.rusnauka.com/32_PWMN_2009/Informatica/55223.doc.htm) (дата обращения : 15.05.2023). – Текст : электронный.