

Секция 1. Методика использования информационных и телекоммуникационных технологий в обучении

В.В. Абросимов, М.В. Литвиненко

ОБЩИЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

admvplitm@mail.ru

Московский государственный университет геодезии и картографии, Москва

This study opens a new direction of research in pedagogical science: artificial intelligence in education.

Одной из основных функций методических систем обучения (МСО) является передача знаний, связанная, в частности, с представлением знаний, объем которых стремительно увеличивается. Для того чтобы достичь образовательных целей, преподавателю необходимо найти, переработать, представить и передать, используя различные методы обучения, такие объемы информации и знания, которые человеческие возможности интеллекта зачастую не позволяют найти и обработать, т.е. создать знание из знания. Это затрагивает и содержательную, и организационно-педагогическую компоненты МСО. Возникает вопрос: а возможно ли создание такого подобия преподавателя (например, воплощенного в образе виртуального преподавателя), который мог бы осмысленно обрабатывать знания и достигнуть подобия человеческого интеллекта? Этот вопрос связан со многими проблемами, начиная от технических (проблема программной реализации), до методических (методики, технологии обучения), психолого-педагогических (возможность формировать представление о знаниях или пользоваться человеческой речью, возможность пройти тест Тьюринга и др.) и философских (философия искусственного интеллекта). Существующие исследования в области искусственного интеллекта (ИИ) образуют определенный фундамент и предпосылки внедрения элементов ИИ в сфере образования в целом и в методических системах обучения в частности. При этом мы имеем ввиду обобщенную модель МСО, включающую и элемент управления обучением, учебным процессом. Однако на сегодняшний день не существует стройной теории в области разработки элементов ИИ для целей образования и конкретных сценариев их применения в педагогической практике.

Цель данной работы – теоретически и методически обосновать возможности внедрения элементов ИИ в методические системы обучения, применить полученные обоснования для построения человекоподобного интеллекта в форме диалоговой системы (автономной программно-технической системы), опираясь на распределенные механизмы самообучения, и внедрить результаты в реально функционирующие системы дистанционного обучения.

Самый общий подход предполагает, что ИИ будет способен проявлять поведение, не отличающееся от человеческого, причём, в реальных коммуникативных ситуациях. Эта идея является обобщением подхода теста Тьюринга, который утверждает, что машина станет разумной тогда, когда будет способна поддерживать разговор с обычным человеком, и тот не сможет понять, что говорит с машиной.

Использование элементов искусственного интеллекта характеризуется следующими тезисами. Базовым принципом формирования механизмов самообучения, как элемента искусственного интеллекта, примем следующее утверждение, которое можно рассматривать и как необходимое требование к образовательной среде: любой информационный материал должен обладать свойством активности, т.е. быть способным так же, как и пользователь

(студент), формулировать свои потребности к среде и давать оценку компонентов среды о степени их полезности для его собственной востребованности [1]. Важнейшим признаком наличия механизмов самообучения является потенциальная способность системы к самостоятельному целенаправленному изменению. Целенаправленность предполагает, во-первых, наличие обратных связей, во-вторых, наличие у системы модели, в рамках которой явно или не явно, но сформулирована цель движения системы в целом [2].

Внедрение распределенных механизмов самообучения и диалоговых систем в техническую среду ДО предполагает ведение учащегося наиболее оптимальной ”дорогой” (индивидуальной образовательной траекторией), с точки зрения достижения поставленных целей, по выше описанной структурированной информационной среде ДО.

Библиографический список

1. *Расторгуев С.П., Литвиненко М.В.* Аватаризация. – СПб.: Реноме, 2011. ISBN 978-5-91918-031-9.
2. *Расторгуев С.П., Токарев Р.С.* О направлении развития самообучающихся механизмов сети Интернет // Информатика и образование, №1, 2009.

С.В. Анахов

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И МЕТОДЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПЛАЗМЕННЫХ И СВАРОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

svan@tt66.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
г. Екатеринбург*

The review of the formalized methods applied for plasma and welding technologies designing is presented. Application of corresponding software allows to raise efficiency of such designing essentially. It is intended to students, masters and to the post-graduate students trained and specializing sphere of welding and allied technologies.

Среди всего многообразия применяемых при проектировании методов можно выделить 3 больших группы – **эвристические, формализованные** и **экспериментальные** (рис. 1). Под **эвристическими**, как правило, подразумеваются приемы инженерного творчества, не поддающиеся процедуре формализации. В случае, когда объектом проектирования становится модель с конкретными параметрами и признаками, определяемыми показателями назначения, востребованными оказываются процедуры алгоритмизации формализованных операций по поиску решений, удовлетворяющих критериям функциональности. Совокупность подобных процедур составляют основу **формализованных методов** проектирования. Неизбежной стадией разработки промышленного устройства является применение **экспериментальных методов** для проверки эффективности проектирования, осуществляемая путем исследования различных характеристик устройства, представленного, как правило, в виде физического объекта (прототипа, опытно-промышленного образца). Разумеется, в общей процедуре проектирования всегда присутствуют в той или иной мере почти все упомянутые методы, поскольку в настоящее время фактически отсутствуют алгоритмы, позволяющие свести этот процесс к рутинной автоматизированной разработке без какого-либо участия человека на отдельных его стадиях. Часто результаты, достигнутые в ходе формализованного проектирования, дают толчок новым идеям и стимулируют развитие эвристических подходов.