

11. Университетская информационная система [Электронный ресурс]. – Новосибирск, 2014. – Режим доступа: <http://www.softmotions.com/index.php/home/uis>.

12. Зайцева Т.В. Использование семиотического подхода к представлению знаний для построения модели логической структуры учебного материала / Т.В. Зайцева, С.В. Игрунова, Н.П. Путивцева и др. // Научные ведомости БелГУ – 2011 – №13(108), выпуск 19/1. – С. 143-149.

13. Архангельский А.Я. Приемы программирования в C++ Builder 6 и 2006: механизмы Windows, сети. – М.: ООО «Бином-пресс», 2006. – 991 с.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК «ЧЕРНЫЙ ЯЩИК» И НЕЙРОКИБЕРНЕТИКА

Шохина К.С., Иванова М.Н.

*Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, Белгород,
e-mail: inn75321@gmail.com*

Искусственный интеллект, данный термин был предложен на семинаре в Стэнфордском университете (США) в 1956 году. С течением времени понятие искусственного интеллекта было разделено на два основных направления: нейрокибернетику и кибернетику «черный ящик». Однако, сейчас становятся заметны тенденции к объединению данных направлений в единой целое. [3]

Подход, на основе которого создаются системы искусственного интеллекта, используемый нейрокибернетикой, чаще всего называют низкоуровневым (восходящим), а кибернетикой «черный ящик» – высокоуровневым (нисходящим).

Основной нейрокибернетики является идея о том, что «единственный объект, способный мыслить, – это человеческий мозг». В связи с этим считается, что любое устройство, способное мыслить, должно быть выполнено подобно человеческому мозгу и иметь возможность воспроизводить его принцип действия. Таким образом, нейрокибернетика направлена на программно – аппаратное моделирование имеющихся структур, которые подобны структуре мозга.

Основу человеческого мозга составляет большое количество взаимосвязанных между собой нервных клеток, которые называются нейронами. Именно на этом факте была сосредоточена цель на создание элементов, которые будут функционировать аналогично нейронам. Данные системы принято называть нейронными сетями (нейросетями).

Как и в любых других науках, исследования в сфере нейросетей были как успешны, так и неудачны. Одним из критериев, связанных с неудачными исследованиями данной работы, являлся психологический фактор, который проявлялся в неспособности человека описать словами свои мысли.

Скачком в данной области стало создание первого нейрокомпьютера (компьютера VI поколения), который был реализован в 80-х годах в Японии в рамках проекта «ЭВМ V поколения». К этому времени ограничения компьютеров по быстродействию и имеющейся памяти были практически устранены [1].

На сегодняшний день очень часто используют программы-нейроимитаторы, которые осуществляют свою работу на обычных компьютерах, а нейроалгоритмы обрабатывают большой объем информации. Таким образом, нейронные сети используются для решения сложных задач. Имеющиеся программы позволяют, создавать, манипулировать и обучать исходные данные, нейронные сети и их свойства.

В основу другого направления искусственного интеллекта – кибернетики «черный ящик» был положен принцип, противоположный нейрокибернетике. То есть, нет никакого значения, как устроено «мышление» устройства, главное, чтобы на заданные для него

входные взаимодействия, оно реагировало так же, как и человеческий мозг.

Данное направление было основано на поиски алгоритмов решения интеллектуальных задач на имеющихся на тот момент моделях компьютеров. Однако при осуществлении поисков возникали проблемы. Выяснилось, что ни одна из существующих наук не может предоставить таких алгоритмов. В связи с этим кибернетики решили создавать собственные модели.

Прорывом в данной области в середине 70-х годов стала идея моделировать конкретные задания. В США были реализованы первые экспертные системы. Под экспертными системами и понимаются прикладные системы искусственного интеллекта, в которых база знаний представлена в виде эмпирических знаний квалифицированных специалистов в конкретной предметной области. Таким образом появился новый подход к решению задач искусственного интеллекта – представление знаний.

С середины 80-х годов все направления, связанные с искусственным интеллектом, стали наиболее востребованными в коммерческом отношении, направленном в компьютерные индустрии. В связи с этим возросли ежегодные капиталовложения и начали создаваться промышленные экспертные системы. Результатом данных изменений стало увеличение интереса публики как к информации о создании более усовершенствованных версий компьютеров, так и к искусственному интеллекту в целом. Также начали издавать научные журналы и собирать конференции по различным направлениям искусственного интеллекта.

Значительно возрос интерес к самообучающимся системам, тем самым искусственный интеллект стал одним из наиболее перспективных направлений информатики [2].

В настоящее время, применение искусственного интеллекта в направлении кибернетики очень обширно. Данное направление применяется при создании обучающихся машин, решения различных экономических проблем, работа в сфере нейропсихологии и гуманитарных наук.

В заключении можно отметить, что на сегодняшний день многие считают, компьютер не способным, например, писать стихи, рассказы, картины. Но на самом деле это не так, уже сейчас создано большое количество различных редакторов и приложений, которые позволяют выполнять данные действия. Одним из примеров можно назвать фракталы, позволяющие на основе заданных параметров создавать уникальные картины. Также совершенствование искусственного интеллекта позволило решить такую проблему, как ввод разного рода информации вручную. Сейчас имеются специальные устройства для ввода звуковой, графической, видео информации, а также устройства непрерывного ввода.

Исследования в области искусственного интеллекта всегда будут находиться на переднем плане информатики. Все созданные на сегодняшний день программные средства являются частью разработок в данном направлении. Идеи искусственного интеллекта всегда будут привлекать людей, стремящихся расширить возможности компьютеров и сделать их наиболее похожими на разумных существ.

Список литературы

1. Искусственный интеллект. Интеллектуальные системы / Р.А. Санду. в 2-х т. – Донецк: ИПИИ «Наука и освіта», 2010.
2. Мивары: 25 лет создания искусственного интеллекта / О.О. Варламов, 2015.
3. Обеспечение качества управления: от теории к практике / Т.А. Вашко. – ООО «Проспект», 2015.