

рымдайды.[5,б.15]

Ұлттық білім, рухани сабақтас-тық негізі. Этностар дамуында оның дүниетанымдық, рухани көздерін елемеу – ұлтсыздандыруға апаратын жол. Қазіргі жаһандану заманында бұл өте қауіпті жол. Сондықтан әңгіме әлемдік білім беру жүйесін көшіріп алуда емес, қажетімізше пайдалануда болуы керек. Осы орайда, тағы бір айтарымыз, бізге жеделдетіп шет елдердің оқу технологиясына көшкеннен гөрі, жалаң білім беруден, білікке көшкеніміз жөн. Біздіңше, «білім мың жылдық емес, білік мыңжылдық». Ендеше, жастарымызды біліктілікке жетелейтін этномәдени білім арқылы, қазақи болмысымызбен

асулардан аса берелік. «Мың өліп, мың тірілген» халқымыздың оған рухани күші де, ақыл – парасаты да, қажыр-қайраты да жетеді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасы Президентінің Қазақстан халқына Жолдауы. Астана, 2006.
2. ҚАЗАҚ ТІЛІ. Энциклопедия, Алматы – 1998.
3. Ақылдың кені (Құрастырған Қ.Жарықбаев) Алматы, 1991.
4. Иманбаева С. Ерлік тағылымы. Алматы, 1998.
5. Сәдуақасов Е. Көбейұлының мұралары. Алматы, 1989.

**Шварцкоп О.Н.**, студентка

**Бугайцова А.А.**, студентка

Костанайский государственный педагогический институт

### **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ОБЪЕКТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

В современном мире прогресс совершенствования программиста достигается только в тех случаях, когда часть интеллектуальной нагрузки берут на себя компьютеры. Одним из способов достигнуть максимального прогресса в совершенствовании процесса подготовки программиста является применение дидактической составляющей искусственного интеллекта, когда компьютер берет на себя не только однотипные, многократно повторяющиеся операции, но и сам сможет обучаться. Создание полноценного «искусственного интеллекта», способного к самообучению, открывает перед человечеством новые горизонты развития.

Термин интеллект (intelligence) происходит от латинского intellectus – что означает ум, рассудок, разум; мыслительные способности человека. Соответственно искусственный интеллект (artificial intelligence) – ИИ (AI) обычно трактуется, как свойство автоматических систем брать на себя

отдельные функции интеллекта человека, например, выбирать и принимать оптимальные решения на основе ранее полученного опыта и рационального анализа внешних воздействий.

Искусственный интеллект на базе вычислительной системы – это выполнение действий компьютером, которые являются прерогативой человеческого интеллекта, понимание человеческого речи, принятие решений и самообучение.

С конца 40-х годов ученые более активно начали изучать искусственный интеллект. Продвижение было медленным и не приносило впечатляющих результатов. Конечная цель этих исследований заключалась в построении компьютеров, действующих таким образом, что по результатам работы их невозможно было бы отличить от человеческого разума.

К концу 50-х годов все эти исследования выделились в новое более самостоятельное научное направ-

ление в информатике, получившую название «искусственный интеллект». Исследования в области ИИ, первоначально сосредоточенные в нескольких университетских центрах США – Массачусетском технологическом институте (МТИ), Технологическом институте Карнеги в Питтсбурге, Станфордском университете, – ныне ведутся во многих других университетах и корпорациях США и других стран. [1]

Сегодня термин «искусственный интеллект» уже почти перестал носить научно-фантастический характер. Понятие, которое определяет данный термин, отражает содержание нового научного направления развития в робототехнике.

Все чаще можно слышать утверждение, что при современных темпах роста производительности компьютеров и совершенствования программного обеспечения создание модели и «сознания» искусственного интеллекта – лишь дело времени.

Исторически сложились три основных направления в моделировании искусственного интеллекта.

В рамках первого подхода объектом исследований являются структура и механизмы работы мозга человека, а конечная цель заключается в раскрытии тайн мышления. Необходимыми этапами исследований в этом направлении являются построение моделей на основе психофизиологических данных, проведение экспериментов с ними, выдвижение новых гипотез относительно механизмов интеллектуальной деятельности, совершенствование моделей и т. д.

Второй подход в качестве объекта исследования рассматривает искусственный интеллект. Здесь речь идет о моделировании интеллектуальной деятельности с помощью вычислительных машин. Целью работ в этом направлении является создание алгоритмического и программного обеспечения вычислительных машин, позво-

ляющего решать интеллектуальные задачи не хуже человека.

Наконец, третий подход ориентирован на создание смешанных человеко-машинных, или, как еще говорят, интерактивных интеллектуальных систем, на симбиоз возможностей естественного и искусственного интеллекта. Важнейшими проблемами в этих исследованиях является оптимальное распределение функций между естественным и искусственным интеллектом и организация диалога между человеком и машиной. [2]

Продвигаясь вперед, исследователи, работающие в области искусственного интеллекта (ИИ), обнаружили, что столкнулись с весьма запутанными проблемами, далеко выходящими за пределы традиционной информатики. Прежде всего, необходимо понять механизмы процесса обучения, природу языка и чувственного восприятия.

Для создания машин, имитирующих работу человеческого мозга, требуется разобраться в том, как действует миллиарды его взаимосвязанных нейтронов. Лейбниц, Дж. Буль, К. Шеннон пришли к выводу, что самая трудная проблема, стоящая перед современной наукой – познание процессов функционирования человеческого разума, а не просто имитация его работы.

Ученым трудно прийти к единой точке зрения относительно самого предмета их исследований – интеллекта. Марвин Минский и Сеймур Пейперт считают, что интеллект – это умение решать сложные задачи; А. Тьюринг и Н. Винер рассматривают его как способность к обучению, обобщениям и аналогиям.

Многие исследователи ИИ склонны принять тест машинного интеллекта, предложенный выдающимся английским математиком и специалистом по вычислительной технике Аланом Тьюрингом: «Компьютер можно считать разум-

ным, если он способен заставить нас поверить, что мы имеем дело не с машиной, а с человеком». [3]

А. Н. Колмогоров, считает, что любая материальная система, с которой можно достаточно долго обсуждать проблемы науки, литературы и искусства, обладает интеллектом.[3] Другим примером поведенческой трактовки интеллекта может служить известное определение А. Тьюринга – «В разных комнатах находятся люди и машина. Они не могут видеть друг друга, но имеют возможность обмениваться информацией (например, с помощью электронной почты). Если в процессе диалога между участниками игры людям не удастся установить, что один из участников – машина, то такую машину можно считать обладающей интеллектом», раскрывая суть его мысли, мы можем сказать, что компьютеры достигли такого уровня, когда они могут мыслить и рассуждать самостоятельно. Машина заставила поверить человека в то, что она разумное существо.

А. Тьюрингом также был предложен план имитации мышления: «Пытаясь имитировать интеллект взрослого человека, – пишет Тьюринг, – мы вынуждены много размышлять о том процессе, в результате которого человеческий мозг достиг своего настоящего состояния... Почему бы нам вместо того, чтобы пытаться создать программу, имитирующую интеллект взрослого человека, не попытаться создать программу, которая имитировала бы интеллект ребенка? Ведь если интеллект ребенка получает соответствующее воспитание, он становится интеллектом взрослого человека... Наш расчет состоит в том, что устройство, ему подобное, может быть легко запрограммировано... Таким образом, мы расчленим нашу проблему на две части: на задачу построения «программы-ребенка» и задачу «воспитания» этой программы». [4]

Основываясь на плане Тьюринга, можно создать программу, которая превратила бы машину в разумное существо, которое бы поддавалась «воспитанию». Но, создав такую программу, мы можем столкнуться с проблемой взаимоотношений между человеком и роботом. Эта проблема является частью более общей проблемы взаимоотношений между человеком и техникой. Сущность этой проблемы состоит в том, что с развитием техники и под ее влиянием меняется сам человек. Техника позволяет удовлетворить материальные потребности человека, но при этом возникают новые потребности, меняется сам уклад жизни, меняется характер труда. Это не может не оказывать влияния на духовный мир человека, на этическую и эстетическую сторону жизни человека. Дж. Миллер писал: «Персональный дух гибнет в обезличенном технократическом сознании, человек теряет самое главное – свою уникальную персональность...». [5]

Сегодня компьютерные системы ещё работают по принципу «понимания», как надо выполнить введенную в них программу, но «не понимают», что они при этом делают, а с появлением интеллектуальных систем станет возможным, чтобы ЭВМ «понимали», как построить нужную для решения поставленной задачи программу и алгоритм его выполнения.

При традиционном способе решения задачи на ЭВМ суть самой задачи знал программист, а ЭВМ выполняла указанные действия. В паре «программист-ЭВМ» лишь первый знал, что делает ЭВМ, а машина просто выполняла нужные преобразования и вычисления. В этой схеме пара «программист-ЭВМ» не могут существовать отдельно друг от друга.

Появление интеллектуальных систем свидетельствовало о сломе этой парадигмы. И наша задача будет заключаться в том, чтобы научить ма-

шину действовать самостоятельно, без указаний программиста.

Рассмотрим основные научные направления внедрения информационных технологий в учебный процесс.

Первое научное направление ориентировано на совершенствование традиционных методов обучения за счет использования в учебном процессе информационных технологий и искусственного интеллекта. Педагоги в своей практике используют последние достижения информационных технологий в двух основных областях. Они либо ограничиваются демонстрацией на отдельных занятиях моделей процессов и физических явлений, созданных на основе современных программных средств, либо разрабатывают автоматизированные обучающие системы, экспертно-обучающие системы, электронные курсы и др., которые имеют достаточно хорошие дидактические свойства.

Объектом этого направления исследований являются учебные процессы, ограниченные рамками конкретных учебных дисциплин.

Второе научное направление сформировалось сравнительно недавно и ориентировано для исследования процессов дистанционного обучения. Объектом исследований этого направления является учебные процессы, организуемые на основе мощных коммуникационных систем, искусственном интеллекте и глобальных вычислительных сетях, к которым предъявляются повышенные требования по передаче больших объемов информации в реальном масштабе времени.

Результаты внедрения исследований первого и второго направления в учебный процесс, на наш взгляд, имеют как достоинства, так и недостатки. Отметим лишь некоторые из них.

К достоинствам внедрения в учебный процесс искусственного интеллекта, которые совершенствуют традиционные методы обучения в ву-

зе можно отнести: во-первых, повышение эффективности обучения; во-вторых, разработка отдельных занятий или автоматизированных курсов не требует значительных материальных и финансовых ресурсов; в-третьих, для создания моделей отдельных процессов и физических явлений требуются лишь знания предметной области и знания одного из языков программирования высокого уровня.

К недостаткам можно отнести отсутствие единого методологического подхода при создании дидактических средств обучения, основанных на последних достижениях информационных технологий.

Третье научное направление, которое отличается от первых двух тем, что его основу будут составлять интеллектуальные информационные технологии. По определению ГОСТ [6], интеллектуальная информационная технология – это приемы, способы и методы выполнения функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования знаний.

В отличие от первых двух направлений исследований, где объектом исследования являются познавательные и учебные процессы как основа искусственного интеллекта, в третьем направлении – объектом исследований является сам искусственный интеллект как образовательная система в целом, т.е. высшее учебное заведение с функциями информационного обеспечения и управления учебным процессом. Другими словами, высшее учебное заведение рассматривается как сложная обучающая система, состоящая из двух взаимосвязанных структур – организационной и технической (корпоративная вычислительная сеть вуза), в которой реализуется учебный процесс, основанный на использовании принципа гибридного интеллекта (связь естественного и искусственного интеллектов).

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта в учебный процесс решит многие проблемы при создании дидактических средств обучения, повысит эффективность учебного процесса, будет способствовать усовершенствованию методов обучения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Компьютер обретает разум. Под ред. В.Л. Стефанюка, М. 1990.
2. Кибернетика становление информатики. Москва: Наука, 1986.

3. Колмогоров А.Н. Жизнь и мышление как особые формы существования материи. – В кн.: О сущности жизни. М.: Наука. 1964.
4. Тьюринг А. Может ли машина мыслить? М.: Физматгиз, 1960.
5. Miller J.S. Man and world. N.Y., 1971.
6. Система обработки информации. Интеллектуальные информационные технологии. Термины и значения. К.: Держстандарт Украины. ДСТУ 2481-94.

**Шварцкоп О.Н.**, студентка,

Костанайский государственный педагогический институт

**Олейников Г.А.**, учащийся, СШ № 23, г. Костанай

### ОРГАНИЗАЦИЯ САМОУПРАВЛЕНИЯ ШКОЛЬНОГО КОЛЛЕКТИВА

Современное воспитание носит личностно-ориентированный характер и требует активного включения воспитанника в его структуру в качестве субъекта. Основным средством обеспечения субъектной позиции ученика в воспитании является самоуправление в детском коллективе.

Организация самоуправления в учебном коллективе детей играет важную роль. С одной стороны, этот процесс обеспечивает их включенность в решение значимых для этого коллектива проблем, с другой, – формирует социальную активность, способствует развитию лидерства.

Организация самоуправления предполагает создание условий для освоения детьми комплекса новых социальных ролей. Это обеспечивается включением их в решение сложных проблем успеваемости, взаимоотношений, организации досуга. Через свое участие в решении этих проблем подростки вырабатывают у себя качества, необходимые для преодоления сложностей социальной жизни. От отношения детей к целям совместной деятельности зависит их участие в решении управленческих проблем. [1]

Решением проблемы организации самоуправления в образовательных учреждениях в советский и постсоветский периоды развития отечественной школы занимались: В. Д. Иванов, Н. К. Крупская, А. С. Макаренко, Н. Н. Никитина, М. И. Рожков и др. Задачи, функции и этапы развития самоуправления в образовательных учреждениях разного уровня рассматривали С.Н. Белоусов, В.И. Бочкарев, Б. П. Дементьев, В. А. Караковский, Н. К. Крупская, В. М. Опалихин, А. Сидорова, П. Франке и др.; структура самоуправления и его руководящих органов рассматривается в исследованиях А. С. Белошицкого, В. И. Бочкарева, Ю. В. Васильева, В. Д. Иванова, М. И. Рожкова, Е. Степанова и др.; технологии организации самоуправления разрабатывают И. А. Винтин, Н. Н. Никитина и др. [2]

В основе современной концепции детского коллектива, являющейся итогом интеграции накопившихся в сфере педагогики и смежных с ней наук знаний о нем, о закономерностях его развития, лежит интеграция системного подхода к детскому коллективу как педагогическому объекту