Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и технологий

Кафедра компьютерных систем и программных технологий

**Реферат на тему:**

История искусственного интеллекта

**Дисциплина**: История и методология науки и техники

Выполнил студент гр. 13541/1 Смирнов М.И.

(подпись)

Руководитель Мелехин В.Ф.

(подпись)

“ ” 2017 г.

Санкт – Петербург

2017

**Предпосылки**

С давних времен человечество было охвачено идеей создать искусственный интеллект, мышление наподобие человеческого мозга, обладающего способностью решать задачи сложного характера. Подтверждением служат некоторые интересные факты. Например, древние египтяне сконструировали движущуюся статую бога Амона. В древнейшей поэме «Илиаде» бог Гефест создавал по подобию человека прекрасные существа-автоматы. В литературных произведениях также немало упоминаний об этой теме: создание существа, обладающего интеллектом, встречается от Галатеи Пигмалиона до Буратино папы Карло. Тем не менее, основоположником идеи искусственного интеллекта признан испанский философ, поэт и математик средних веков – Раймонд Луллий. В ХIII веке он стал первым, кто предпринял попытку сконструировать механическую машину, способную решать задачи различного рода, опираясь на специально разработанную классификацию понятий. Позднее, в XVIII веке, Лейбниц и Декарт развивали эту идею независимо друг от друга и предложили применять универсальные языки для классификации всех наук. Эти научные труды считаются первым теоретическим материалом в области искусственного интеллекта. Однако зарождением научного направления, сфокусированного на создании искусственного интеллекта, признано считать лишь изобретение электронно-вычислительной машины (ЭВМ) в 40-х годах XX века.

**Искусственный интеллект в современном мире**

ЭВМ 40-х годов, согласно оценкам науки того времени, обладали высоким уровнем производительности. Этот факт породил первые вопросы в науке искусственного интеллекта, главным из которых стал интерес выяснить, возможно ли изобрести машину, интеллект которой будет равняться или даже превосходить интеллектуальные возможности самого человека.

Спустя десятилетие, в 50-ые годы, научное направление искусственного интеллекта получило следующий этап развития. Ученые активно работали над созданием машин, «разум» которых имитировал мозг человека. К сожалению, ни одна из попыток не увенчалась успехом, поскольку машины оказались совершенно непригодными с аппаратной и программной точек зрения. На научном семинаре в Стэнфордском университете (США) в 1956 г. был впервые предложен широко известный нам сегодня термин - искусственный интеллект.

В течение следующих десяти лет, в 60-е года, ученые пытались вывести универсальные методы для решения задач разнообразной направленности, подобно тому, как наш мозг ежедневно справляется с задачами широкого класса. Однако и здесь результат не отличался от прежнего – создание универсальных программ, как выяснилось, стало слишком сложной задачей. Суть в том, что программа, обладающая большим набором инструментов для решения широкого класса задач, является практически беспомощной в решении конкретной проблемы. Это подобно ситуации, где человек, собираясь на необитаемый остров, наберет с собой как можно больше вещей первой необходимости, но при столкновении с конкретной проблемой, у него не окажется и половины нужных предметов. Данная проблема подтолкнула к зарождению эвристического программирования.

Эвристика – это не обоснованное правило, которое позволяет уменьшить количество подбора верного варианта в пространстве потенциальных ответов.

Эвристическое программирование – это программирование, занимающееся разработкой плана действий на основе аналогичных или прецедентных случаев. Можно сказать, что в истории искусственного интеллекта 50-60гг. XX века главной задачей стал поиск универсального алгоритма для решения задач разнообразной направленности.

В 70-ые года ученые пересмотрели основной подход в области создания искусственного интеллекта и пришли к выводу, что поиск универсального алгоритма мышления носит безрезультатный и бессмысленный характер. Взамен пришла новая идея – собрать и классифицировать точные знания конкретных специалистов-экспертов в моделированную систему. И тогда в США впервые зародились коммерческие системы, известные как экспертные системы. На смену старого метода пришел новый – представление знаний. В это время были созданы всемирно известные экспертные системы медицины и химии - «MYCIN» и «DENDRAL». Обе системы являются мощным вспомогательным средством врачей при диагностике пациентов. При введении ряда паталогических симптомов болезни в программу «MYCIN» выдаются данные о диагнозе. При помощи «DENDRAL» можно по ряду свойств вещества определить его химический состав. На этом этапе истории ИИ зародилось понятие экспертных систем.

Следующий этап наступает в 80-е года, в которые научное течение об искусственном интеллекте получило совершенно новый виток в истории развития. На искусственный интеллект посмотрели под новым углом. Учеными был признан значимый потенциал использования искусственного интеллекта в области исследования и развития производства. В это время стали появляться первые коммерческие программы. Также зародилось машинное обучение, благодаря которому процесс перенесения базы данных экспертной системы в машинную программу стал гораздо проще и быстрее. Появление программ, которые самостоятельно повышают и расширяют диапазон эвристических правил, послужило наиболее важным этапом в области искусственного интеллекта.

Таким образом, в начале 80-ых годов ученые во всем мире начали производить обработку данных, вести важнейшие международные и национальные исследовательские работы, в фокусе которых находились интеллектуальные вычислительные системы пятого поколения.