

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Н. Каримов¹

В статье произведен анализ слова человеческого интеллекта, или интеллект, «мышление», «разум», «мыслить». Попытка установления механизма процесса мышления, ее последовательность, алгоритм процесса мышления человеческого системы мозга. Основываясь учением И.П. Павлова и других физиологов, психологов, и биокибернетиков, про определение человеческого интеллекту мышления нейрокибернетиков. Разработан логический блок-схема процесса мышления, человеческом системы мозга. Биб. 13. Рис.2.

Ключевые слова: искусственный интеллект, естественный интеллект, мышление, разум, теорема, аксиомы, алгоритм, блок схемы, клетки, выключатель, логика.

Существующие в мире среди живых существ, только человек имеют возможность полноценного интеллекта, или «интеллектует». Наиболее характерной и специфической разновидностью умственной деятельности является решение задач. Слово «задача» мы будем употреблять дальше в самом широком смысле и прежде всего уточним, что будет подразумевается под этим словом.

Типичным примером задачи является исследование пути к заранее указанному месту (цели) каким-либо ограниченно в знакомом районе.

Эта задача может возникнуть пред человеком оказавшимся в лесу или в лабиринте. Процесс решения подобного рода задач мы склонны представлять как поиск некоторого пути обхода препятствий, пути преодоления трудностей. Заметим, что трудность решения в какой-то мере входит в само понятие задачи: там, где нет трудностей нет и задачи. Поэтому, если с самого начала имеется средство непосредственного (без преодоления каких-либо трудностей) достижения так или иначе определенной (поставленной), но непосредственно недоступной цели. Решение задачи означает нахождение этого алгоритма или средства. [1] Понятие алгоритма принадлежит к числу основных понятий кибернетики-науки об автоматический управлении, переработке информации в живой и неживой системе, которая является, по существу, теоретический основой искусственного интеллекта. Под алгоритмом понимают точное предписание о выполнении в определенном порядке системы операций для решения любой задачи из некоторого данного класса (множества) задач.

После составления алгоритмов решения, процессов решения соответствующих задач, становится таким, что могут в точности выполнить человек или машинной - ЭВМ.

Тип задачи предопределяет алгоритм ее решения в чем состоит специфика алгоритмов решения интеллектуальных задач?

Например: алгоритм решения задачи на «доказательства» или «технологический задачи» или «распознавания объекта» и.т.д. Решения интеллектуальные задачи, мы постоянно ищем пути и средства к достижению цели, к преодолению трудностей, к нахождению обходного пути к цели. Тогда отличает интеллектуальную деятельность от не интеллектуальной, возвышая «умное» над «глупым» и талантливых людей – над другими людьми.

Важнейшим отличием человеческого мышлений является язык, с помощью которого человек получает возможность значительно расширить свои интеллектуальные способности. Резюмирую вышеизложенное, попытаемся теперь определить, что же такое интеллект?

Деятельность мозга – обладающего интеллектом, направленную на решение интеллектуальных задач, мы будем называть мышлением или интеллектуальной деятельностью.

¹ Каримов Неъмат – доц., каф. математики и информационные технологии Андижанского сельскохозяйственного института агротехнологии.

Мышление или интеллектуальной деятельностью касающимся человеческого разума и работы человеческого мозга, позволяет дальнейшее развитие всего, во первых самого познания интеллекта, механизмы интеллектования, развитие как направление науки связанные работой мозга человека, физиология мозга, психология человека, нейрохирургия, неврология, нейрокибернетика, искусственного интеллекта, кибернетики и компьютер-техники, биокибернетика и т.д.

Прежде мы должны судить, когда говорим об интеллекте, невольно переходим к строению, функционирования и управление мозга человека, и искусственному интеллекту, а, так же вычислительной машине, алгоритмизация, программирование.

В рамках этой статьи будем останавливаться только (стараться) давать определения что такой интеллект?

Способности мозга к творческой деятельности всегда являлось предметом восхищения и преклонения.

Одни ученые считают, что моделирование творческих способности мозга невозможно по принципиальным соображениям. Они указывают на то, что для любого творчества, в том что числе и научного, необходимо эмоции, вдохновение – стоит духовный подъем который рождает художественные произведения и который свойствен только человеку. Однако другая группа ученых приводит противоположные доводы. [4]

Они подчеркивают тот факт, что интеллект и мышление органически связаны с решением таких задач, как доказательство теориям, логический анализ, распознавание ситуаций, планирование поведения игры и управление в условиях неопределенности. Характерными чертами интеллекта, проявляющимся в процессе решение задач, являются способность, к обучению, накопленную опыта знаний и навыку и адаптации к изменяющимся условиям в процессе решение задач. Мозг, наделенный интеллектом, является универсальным средством решения широкого круга задач (в том числе неформализованных) для которых стандартных заранее известных методов решения. Умение решать интеллектуальные задачи т.е. способность целенаправленно преобразовывать имеющуюся информацию (знания), приобретаются путем обучения на опыте подобно, скажем, умению плавать. Учась плавать, мы подражаем пловцам в том, что они делают руками и ногами, чтобы плавать.

Заметим, что умение решать задачи гораздо важнее, чем оно чистое знание, хотя, конечно, без необходимых знаний невозможно и решение.

Основе работы мозга и кибернетических машин лежат один и те же законы и принципы переработки информации.

Если мы узнаем такие законы свойственные работе мозга, то по-видимому, сможем воспроизвести их в вычислительных машинах [5]

Среди ученых которые занимается исследованием интеллекта зависимости от базовых знание обоснует разные точки зрения. Психологи с точки психически, физиологи или другой профессионалы. Каждый раскроит тайны работы мозга по-разному. Мы тоже с точки зрения кибернетики исследуем процесса работы интеллекта системы мозга человека.

Резюмируя выше изложенное, попытаемся определить, что такое интеллект [3]

Определение – интеллектом будем называть способность мозга человека решать интеллектуальные задачи путем приобретения, запоминания и целенаправленного преобразования знаний в процессе обучения на опыте и адаптации к и разнообразным обстоятельствам.

В этом определении под термином «знания» мы подразумеваем не только ту информацию (непосредственные впечатления), которая поступает в мозг человека через органы чувств, такого типа знания чрезвычайно важны, но недостаточный для интеллектуальной деятельности. Дело в том, что объекты окружающей нас среды обладают свойством не только воздействовать на органы чувств, но и находиться друг с другом в определенных отношениях.

В основе работы мозга человека может лежать функционирование систем объединяющих много миллиардные нервных клеток. Изучены биохимические

процессы, которые определяют возникновение возбуждения нервных элементов, принципы функционирования, а так же организацию синоптических связей, которые осуществляют передачу возбуждения с одной нервной клетки на другую. В то же время остаётся открытым вопрос о том, каким образом совокупная деятельность нервных элементов приводит к возникновению мышления человека. [6] Нервные клетки образуют специфические организации, в которых возникают новых и качественном отношении является явления процессы, определяющие целесообразное поведение человека. Однако пока известно, как формируется, как возникает процессы, как психическая деятельность человека: к процессу формирования понятий, принятия решений, обучению, памяти, прогнозированию. [7] Одной из теоретических основ развития нейрофизиологии в наши дни является учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Положение этого учения хорошо известны. Условно выделить два аспекта его развития. Один связан с раскрытием механизмов формирования сложного целесообразного поведения человека, другой – с изучением нейрофизиологических механизмов работы мозга, анализом организации систем нервных клеток.

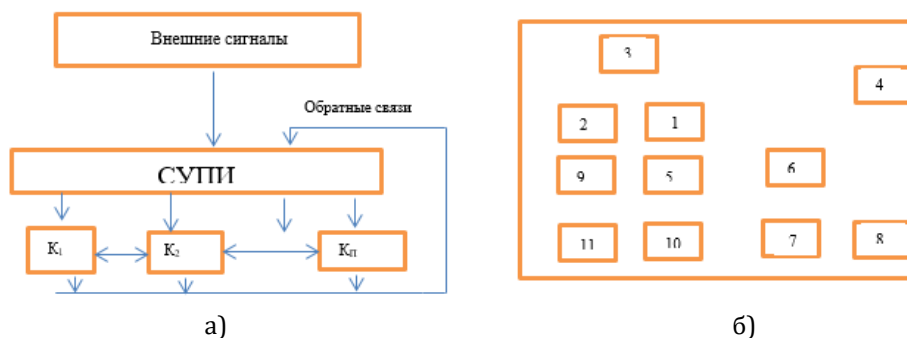
И.П. Павлов считал, что в основе высшей нервной деятельности человека и животных лежит выработка и функционирование условных рефлексов. Их формирование определяется комплексом специальных правил.

Правила работы мозга человека – это закономерности, определяющие взаимодействие внешней среды и организма. И условных рефлексов безусловными как фактор, определяющий формированию первого поведения человека и животных. [8]

Специалисты по человеческому мышлению практически единодушны в том, что интеллект подразумевает абстрактное мышление, умение принимать решения и способность получать знания. Позволяющее большинства специалистов так же сходится в том, что к составляющим интеллекта следуют относить память и скорость мыслительных процессов, и ещё здоровый смысл и творческие способности человека. [9]

Капперс увидел причины этого замыкания в росте клеток, а когда в сильные микроскопы на денритах были обнаружены особые крошечные выросты «шипики», роль переключателей были отведена им. [10]

Изучая теория и учение И.П. Павлова и других многочисленных ученых физиологов, психологов, биологов, биохимиков, медиков которые исследовали человеческого мозга, его поведение и механизмов работы человеческого мозга, т.е. работы интеллекта человека, а так же принимая, изучая и используя анализируя результатов проведенный много годовых экспериментов мировых научных центров и научных школы можно построить логическое блок схемы связи и взаимодействие друг с другом клетки и нейронов (Человеческий мозг состоит из несколько триллионов клеток – нейронов. Нейроны это нервные клетки) [11, 12]



Приведенный рис. 1 а) логический блок-схема показаны связи и с внешней средой, и связи каждой клетки друг с другом.

б) Логический блок-схемы клетки – нейрон где состоявшие 1-ядро, 2-митохондрия, 3-эндоплазматический сетки, 4- кожные клетки, 5-центр клетки, 6-комплекс Гольджи, 7- Микроворсинки, 8- копилки пиноцетоз, 9- часть эндоплазматической сетки соединенной с митохондриями. 10 – не соединённые рибосомы, 11- глатки эндоплазматическая сетка.

Каждая клетка крепко связаны друг с другом, основные двух части: цитоплазма и ядро, это часть клетки образуется живой системы. Цель логический блок-схемы основным акцентирована использования физиологических, биохимических и химических процессов для изучения связи этих клеток и сигналы.

В частности структура среднего мозга человека выяснилась в результате опытов физиологов Джаспера, Мэгоуна и других, играет роль коммутатора, включающего отдельные области памяти.

При исследования работы человеческого мозга или процесса механизма работы интеллекта – основывая на теории подобия т.е. сопоставляя и идеальный теоретический естественный интеллекта, с процесса происходившие в механизме в решение алгоритма интеллектуальной задачи машиной т.е. работой ЭЦВМ) [2]

Приводя точки зрения авторов статью [2, -5, 11, 13] которая и остановлены, обоснованы что интеллект или работы интеллекта, разум присуждено только человеку и только системы человеческого мозгу. Кибернетика активно вмешалось в эту исследования. Были модели выработки условного рефлекса, подводя итоги все сказанному можно отметить, что использование метода кибернетического моделирования.

Дано определения интеллекту, с разных точек зрения:

Определение I.

Интеллектом будем называть способность мозга человека решать (интеллектуальные) задачи путем приобретения, запоминания и целенаправленного преобразования знаний в процессе обучения на опыте и адаптации к разнообразном обстоятельстве. [3]

Существуют и другие, чисто поведенческие (функциональные) определения. Так по А.Н. Колмогорову

Определение II.

«Любая материальная система, с которой можно достаточно долго обсуждать проблемы науки, и литературы и искусства, обладает интеллектом» Поведенческой трактованы интеллекта, определение А. Тьюринга,

Определение III.

Если в процессе диалога между участниками игры людям не удастся установить, что один из участников – машина, то такой машине можно считать обладающей интеллектом [12]. Недостатками Тьюренговского определения интеллекта является то, что в принципе можно построить автомат с полным набором решений на все возможные задачи. А, в этом автомате явно не соответствует нашему интенсивному представлению о мышлении.

Определение интеллекта должно содержать нечто, показывающие, каким образом решаются интеллектуальные задачи. Таким образом, всякая задача предполагает необходимость поиска некоторого алгоритма (метода) или средства для достижения так или иначе определенной (постоянной), но непосредственно, недоступной цели.

Определения интеллекта по Линда Готтфредсона:

Определение IV.

Интеллект – это умственные способности в самом широком смысле среды прочих, его подразумевает способность рассуждать, строить планы, решать проблемы, мыслит абстрактно.

Понимать сложные идеи, быстро обучаться и учиться на собственном опыте, Это не просто учиться книг, академические способности или умение сдавать экзамены. Под интеллектом скорее подразумеваются более широкие и глубокие способности, необходимо для показания окружающего мира, те что мы в повседневной речи обозначаем фразами «уловить суть», «разобраться в происходящем» или сообразить, «что делать».

Определение V.

Определение интеллекта психолог Роберт Стернберга следующим:

Идеальной теоретический естественный интеллект – это система знаний, множества интеллектуальных способностей и высшие психические функции, каковыми являются интенция, интуиция, инициатива, воображение и рефлексия.

Исследование процесса механизмов развития работы интеллекта человека основаны с привлечением науки кибернетика и ее основы алгоритма и которые сталкиваются как понятием теория автоматов, теория информацией, вычислительной машине и искусственным интеллектом. Возникают вопросы связанного языка, этими вопросами отдельно ведем исследование как, задачи, и изучаем как система.

В рамках этих статей ограничимся вопросами естественного интеллекта, понятие интеллекта человека и механизма процесса развития работы интеллекта человеческого мозга. Прежде, чтобы давать определение естественному интеллекту принимаем некоторые аксиоматические условия.

Аксиома-1. Система человеческого мозга – понимаем интеллектуальный системы которая элементы системы человеческого мозга состоит из несколько миллиардов точек связанных системы мозгом человека.

Аксиома-2. Все эти точки тоже является элементами системы мозга человека

Аксиома-3. Структура системы человеческого мозга расположены по всему организму человеческого тела, которые имеет обратные связи.

Аксиома-4. Каждый элемент системы человеческого мозга связывается друг с другом и контролируется, регулируется и управляется согласованно.

Так же человеческий мозг должен функционировать в пределах существующих законов.

Закон – 1. Все естественные законы природы.

Закон – 2. Все законы биологические, биофизические, химические, математические, физические, экологические, механические, социальные, экономические и все остальные законы жизни, правовые, условные, морально-общественные и др.

Закон – 3. Все законы функционирования человеческого организма и тела.

Закон – 4. Все законы связи и управление человеческого организма как внутренние и так внешние, а также, законы связи Галактики, солнечной системы, законы течения, межпланетные и внутри планетные.

Делая анализ, результатов проведенной многолетних исследований в области естественного интеллекта и резюмировав, всего точки зрения и гипотез, силах все возможное существующих учения дадим определения человеческому интеллекту, развитию работы интеллекта человеческого мозга.

Определение.

Интеллектом будем называть – это не нарушая, не одного законов, согласно требование объекта задачи, учитывая критериев объективности и логический правильного решения задачи, только тогда и только тогда будет интеллектом.

Разработаны логические блок-схемы процесса работы интеллекта, или мышления человека. Показаны сигнальные, внешние и внутренние связи управления между органами, клетками мозгом человека.

Рис. 2. Показаны условно-логические схемы управление, общие управления и связи регулирования, и контролирования в реальном времени.



Рис. 2.

Здесь так же управляются процессы, происходящие в нейронных клетках, как биохимический, химический соблюдая все остальные законы. Законы связи человеческого организма как внутренние и так внешние физиологические, биологические или других реакции.

Выводы. Произведен анализ работы интеллекта человеческого мозга, оснащенной механизмом процесса мышления, работы интеллекта и клеточные связи и обмена, преобразование информации, и процессы в клетке.

Приведены все возможное определения естественному интеллекту, и установлены требования, критерии к определениям естественному интеллекту, дано определение к естественному человеческому интеллекту.

Литературы.

1. Трахтенброт Б. "Алгоритм" машинное решение задач. Изд. "Физ.матгиз", 1963 г..
2. Кобулов В.К. "Алгоритмизация в механике сплошной среды", Изд. «Фан», Т. 1979
3. Тимофеев А.В. "Роботы и искусственный интеллект", "Мир", 1973г
4. Напалков А.В., Парагина Л.Л. "Мозг человека и искусственный интеллект". Изд. МГУ 1985 г.
5. Каримов Н., Холматов Т. и др. Журнал № 2,
6. Амосов Н.М. "Моделирование мышления и психики", Киев, 1965 г.
7. Анохин П.К. "Успехи физиолог", 1970. 1-19.
8. Павлов И.П. Полн. собр. соч., Т.4, М.: ЛАН ССР, 1947 г.
9. Ричард Нисбетт "Что такое интеллект и как его развивать", анф, М-2000
10. Шмалгаузен И.И. "Кибернетические вопросы биологии", Новосибирск, 1968 г.
11. Когин А.Б., "Биологическая кибернетика", М. "Высшая школа", 1977 г.
12. Baungartner, Peter, and Sabine Payt, ed. Speaking Minds: Interventions with Twenty Eminent Cognitivists (Princeton N. J.: Princeton University Press 1995)
13. Dreyfus, Hubert I., What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason (Cambridge, Mass: MIT Press 1988).

© Н. Каримов, 2022.