



## ПОНЯТИЕ О НЕЙРОННЫХ СЕТЯХ И ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЯХ.

**Тошматов Шерзод Муроджонович**

*ассистент кафедры «Информационные технологии» Ферганского филиала  
ТАТУ имени Мухаммада ал-Хорезми*

**Ахмаджонов Ихтиёржон Ровшанджон угли**

*- магистрант Ферганского филиала ТАТУ имени Мухаммада ал-Хорезми.*

**Аннотация.** *Нейронные и искусственные нейронные сети - это табулированные модели, которые нашли свое место в экономике, математике, биологии и информатике. Нейронные сети изучили биологические нейронные сети и предложили принципы их работы. Искусственные нейронные сети - это системы, созданные на основе биологических нейронных сетей, используемые для компьютерного управления, обработки информации и анализа данных.*

*Нейронные сети формируются на основе нейронов, их связей и функциональных функций. Нейроны получают информацию, вносят в нее изменения и передают информацию, общаясь с другими нейронами. Искусственные нейронные сети - это системы, работающие на основе алгоритмов и методов расчета, созданных в порядке, специфичном для компьютеров.*

**Ключевые слова:** *нейронные сети, искусственные нейронные сети, мозг, нейроны, связи, функция активации, обработка информации, распознавание образов, обучение, искусственный интеллект.*

Нейросеть, нейронные сети широко используемые слова на сегодняшний день, оно является огромной особенной частью развития IT индустрии. Эти направление уже стали использовать обычные люди каждый день.

Например, мобильное устройства, которая может распознавать или разблокируется обнаруживая лицо или зрачки глаз владельца, более широкие примеры автоматизация здравоохранение, умные дома, робототехнике.

Можно привести множество примеров, на основе решение таких логических задач лежат в технологии искусственное нейронное сети!

Что такое нейронные сети, и искусственное нейронная сети?

В мире в разработки программных обеспечиваний, каждый разработчик мечтал создать программу которую бы действовал, как настоящий человек ну и логично предположить, что это является Искусственной интеллект. Разработчики хотели создать по образу своему подобию человеческого мозга, и решать логические задачи. Уже тогда ученые догадывались, что человеческой мозг огромная сеть, которая помогает человеку обучаться и запоминать, где, например, лево и право и т.д.

Для того чтобы понять, что такое нейронная сеть и искусственная нейронная сеть мы сами создадим искусственную нейронную сеть, работающий на основе Перцептрона и WTA.

Рассмотрим, как собирать массив графических данных. Преобразовать графические образы, классифицировать, создать готовый проект, и мы рассмотрим скорость и работа способность нейро сетей.

Искусственная нейронная сеть - это подобия живого человеческого мозга вся нервная система связана нервными клетками головного мозга человека.

1) Нейронная сеть, биологическая нейронная сеть это - сеть нервных клеток живого организма. Нейронная сеть состоит из многочисленных нейронов.

Нейрон - это нервная клетка вырабатывающий нервные импульсы и передающая их другим клеткам. Это понятие возникло при изучении процессов, протекающих в мозге.

Как мы и говорили нейронная сеть состоит из множества нейронов, а нейрон, состоит из следующих основных частей: Сома, тело, ядро, дендритов и аксона. Пример нейрона (см). Рис 1.

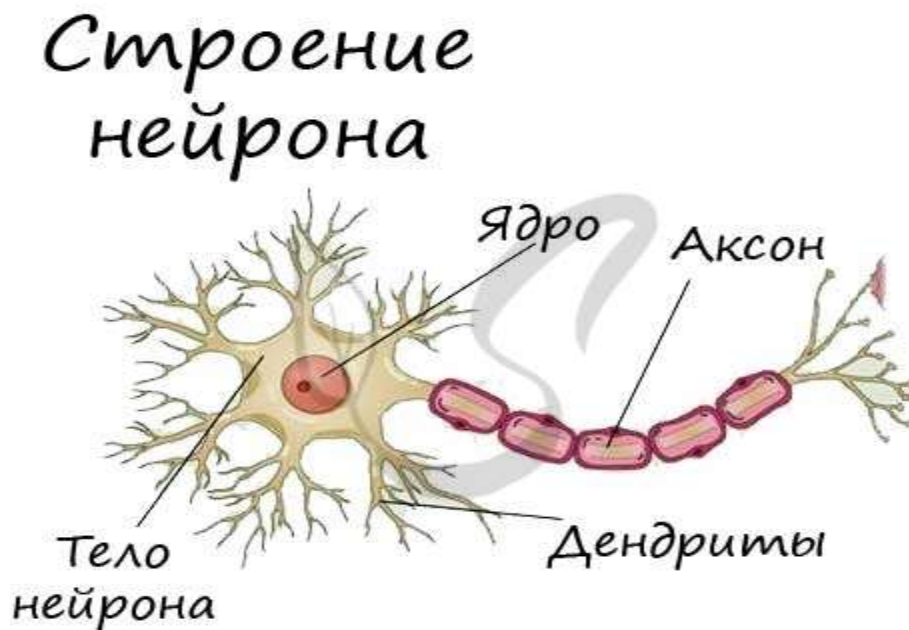


Рис 1. (Биологическая нейронная сеть).

Нейрон электрически возбудимая клетка, нейроны способны генерировать электрические импульсы и передавать их в виде нервных импульсов.

Нейроны образуют между собой химические связи - синапсы.

2) Теперь нам нужно с вами разобраться что такое нейрон в компьютерной системе или же искусственные нейронные сети. Если говорить простым языком, то это такая мини программка, которая умеет принимать число или данные на вход производить какие-то внутри арифметические операции и выдавать результат при выходе, вот и все.



Мы разобрались нейронными сетями, нейронные сети бывают многослойными и однослойными, чтобы получить более точный результат при выходе нужно о слоевание нейронов для информации каждый нейрон это класс своего рода а внутри класса находится данные, очевидно, что чем больше данные тем больше точность ответа.

В нейронной сети много этих самых слоёв, у слоёв есть три вида слоев это 1-входной 2-скрытые и 3-выходной.

В 1 слой приходит данные из звена во вскрытых слоях производится вычисления, а выходных слоях эти данные выходят наружу.

Каждый нейрон соединён с каждым нейроном и эта связь между ними называется синапсами и у него есть одно простейшие свойства это его вес по сути вес синапса это его значимость то есть чем больше вес тем значимее связь между двумя нейронами это понятно, но что же делает нейрон-ка чтобы работал правильном образом, давайте на приведем пример мы хотим с вами научить нейронную сеть отличать картинку определённого образа от картинки с другого образа в этом случае выходной слой нам будет выдавать пару чисел от нуля до единицы каждая первое число это несколько нейроны.

Нейронная сеть уверена что на картинке, образ СТОП знак, а второе насколько это ВЪЕЗД ЗАПРЕЩЁН в этом случае пара чисел 1 и 0 значит что нейронная сеть думать что на картинке 100 процентов шарма а 0 и 1 значит на картинке 100 процентов ВЪЕЗД ЗАПРЕЩЁН зафиксировали, идем дальше мы даем нашей нейронной сети изображения другого вида, она разбирается на пиксели при образуя в цифры прогонять через свои нейроны или синапсы что важно со случайными весами и выдает нам какой-то результат, ну например она выдала нам результат, но их 505 это означает что нейронная сеть думает что на картинке может быть ВЪЕЗД ЗАПРЕЩЁН и может быть СТОП с равной долей вероятности.

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Набижонов, Р., & Обухов, В. (2023). Дальнейший вклад блокчейн-сетей в развитие дистанционного образования. Research and Implementation. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/772>
2. Обухов, В., Ходжиматов Ж., & Набижонов, Р. (2023). Развитие блокчейн технологий в узбекистане: современные вызовы и перспективы. Research and Implementation. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/768>
3. Обухов, В., Хамидов Э., & Набижонов, Р. (2023). Поэтапное внедрение блокчейн технологий в Республике Узбекистан. Research and Implementation. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/770>
4. Xonto'rayev, S. (2023). Oliy ta'lim muassasalarida Web resurslarda mavjud dasturiy, texnik va uslubiy muammolarni bartaraf etish. Scientific-technical journal (STJ FerPI, ФарПИ ИТЖ, НТЖ ФерПИ, 2023, Т. 27. спец. выпуск № 2).



5. Nabijonov , R., & Rasulov , A. (2023). Zamonaviy media portal imkoniyatlaridan unumli foydalanish. Research and Implementation. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/767>
6. Sobirov Muzaffarjon Mirzaolimovich, Nabijonov Ravshanbek Mukhammadjon Ugli, & Khaitboev Elbekjon Iminjon Ugli (2023). Development of automated management system in technical processes. Science and innovation, 2 (A4), 195-198. doi: 10.5281/zenodo.7868406
7. Khonturaev , S. I., Fazlitdinov , M. X. ugli, & Mamayeva , O. I. kizi. (2023). EMPOWERING EDUCATION: THE IMPACT OF AI IN LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS. Educational Research in Universal Sciences, 2(11), 348–350. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/3985>
8. Qadamova, Z., Khakimov, A., & Sotvoldieva, D. (2023). APPLICATION OF LIST METHODS IN PRACTICE AND ITS ADVANTAGES. Лучшие интеллектуальные исследования, 7(2), 43-47.
9. Maxmudov , A., & Nabijonov , R. (2023). WDM TEXNOLOGIYASINING AFZALLIK VA KAMCHILIKLARI. Research and Implementation, 1(2), 45–49. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/680>
10. Nabijonov , R., Ergasheva , A., Ibrohimova , N., & Azamov , S. (2023). MASOFAVIY TA'LIMDA INTERNET TIZIMLARI AFZALLIKLARI VA ULARDAN XAVFSIZ FOYDALANISH USULLARI. Research and Implementation, 1(4), 31–38. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/881>
11. Nabijonov, R., & Sobirov, M. (2023). ZAMNONAVIY OPERATSION TIZIMLAR. Engineering Problems and Innovations. извлечено от <https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/53>
12. Nabijonov Ravshanbek Muxammadjon o'g'li, Azamov Shohruhmirzo Alisher o'g'li, & Turdaliyev Kamronbek Ilhomjon o'g'li. (2022). VEBINAR VA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING QULAYLIKLARI. Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities, 1(2), 86–91. Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/icedh/article/view/243>
13. Функциональная классификация микропроцессоров. (2023). Journal of Technical Research and Development, 1(2), 239-246. <https://jtrd.mcdir.me/index.php/jtrd/article/view/82>
14. МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЕ. (2023). Journal of Technical Research and Development, 1(2), 32-37. <https://jtrd.mcdir.me/index.php/jtrd/article/view/80>
15. Обухов Вадим Анатольевич, Тохирова Сарвиноз Гайратжон кизи, & Исахонов Хушнидбек Муродилжон угли. (2023). ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ТЕКСТА. Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi, 7(1), 52–57. Retrieved from <http://web-journal.ru/index.php/ilmiy/article/view/749>
16. Тошматов, Ш., Исаков, А., & Махмудов, Ш. (2023). Модульные измерительные датчики. Journal of technical research and development, 1(2), 210-218.

17. Тошматов, Ш. (2023). Работа нейронной сети. Формирования Graphic detection detection проекта в языке программирование Python определение используемых библиотек. Journal of technical research and development, 1(2), 297-305.
18. Расулов, А. М., & Тошматов, Ш. М. (2023). СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ И КЛАССИФИКАЦИЯ ДЛЯ GRAPHIC DETECTION ПРОЕКТА ИСКУССТВЕННОГО НЕЙРОННОГО СЕТИ. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES, 4(4), 15-21.
19. Murotzhonovich, T. S. (2023). Introduction to Artificial Neural Networks. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal, 2(4), 198-202.