

**А. И. Кладов, Н. А. Жияк**  
(БГТУ, Минск)

## **НЕЙРОННЫЕ СЕГОДНЯ И ЧТО НАС ЖДЕТ В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ**

Для понимания темы нейронные сети нам необходимо разобраться, что же это такое. Под нейронными сетями понимают сеть, в которой множество маломощных процессоров объединены воедино и работают как единое целое благодаря специальным алгоритмам работы. Основной отличительной чертой данной технологии является способность к самообучению.

Сама концепция нейронных сетей была создана еще в 1943м году Уорреном Мак-Каллоком и Уолтером Питтсом. Идея заключалась в аппаратном способе реализации мозговых процессов живых существ. Основной проблемой в реализации данной идеи стал недостаточный технический прогресс тех лет, так как нейронные сети требуют больших вычислительных затрат.

В XXI веке, в основном, благодаря развитию многоядерных процессоров, вспомнили о довольно старых перспективных проектах прошлого века, нуждавшихся в новых достижениях информационных технологий. Так, в 2007-м году Джеффри Хинтон в университете Торонто создал алгоритмы глубокого обучения многослойных нейронных сетей. С этого момента многие крупные компании (такие как Google), увидев потенциал данной технологии, начали внимательно наблюдать за всеми перспективными проектами, и в конечном счёте некоторые были куплены компанией Google corp. для дальнейшей интеграции в имеющиеся системы и сервисы.

На сегодняшний день многие энтузиасты в области программирования работают над своими концепциями и способами применения нейронных сетей в повседневной жизни, так как любой работающий прототип в данной сфере программирования на данный момент оценивается в 100 000\$ и выше, а в будущем стоимость готовых проектов

превысит 1 млн \$. Так же очень важным направлением, где будут применяться нейронные сети, станет автопилот в наших автомобилях, автобусах, троллейбусах и другом общественном транспорте. Уже сегодня многие серийные автомобили имеют системы, выполняющие большинство функций водителя, но, к сожалению, пока только при езде по трассе, что не позволяет исключить водителя как такового.

Среди основных достижений нейронных сетей можно выделить: чтение по губам, произношение текста, перевод произносимых слов в реальном времени, умение играть во многие относительно простые компьютерные игры, умение управлять авто и др. Самое интересное среди всех этих достижений - это то, что если при первых попытках нейронная сеть даже не совсем понимала, что и как нужно делать для достижения искомого результата, то при прошествии всего лишь нескольких сотен попыток уровень навыков поднимался чуть ли не до максимально возможного.

Исходя из всего вышеперечисленного, в будущем скорее всего будет видна работа нейронных сетей на каждом шагу.

Биткоин