

# НЕЙРОННЫЕ СЕТИ : ПРИМЕНЕНИЕ СЕГОДНЯ

*В работе приводится краткое описание работы нейронных сетей и основные направления их применения.*

## ВВЕДЕНИЕ

Одним из самых перспективных направлений искусственного интеллекта являются нейронные сети. Исследованиями в этой области занимаются все самые передовые компании, что способствует появлению все новых открытий в этой области чуть ли не каждый день.

### I. ПОНЯТИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

За основу создания НС взят человеческий мозг, который обеспечивает выполнение огромного количества разных функций организма. Роль нейронов в искусственных устройствах выполняют простейшие процессоры, собранные в сеть.

Самая простая нейронная сеть – перцептрон. В составе перцептрона три типа элементов: сенсорные, ассоциативные и реагирующие. Первый слой нейронов принимает информацию извне, следующий создает набор ассоциаций после обработки в соответствии с алгоритмом, а третий выдает готовый результат.

Главными достоинствами НС являются способность игнорировать постороннюю информацию; возможность сохранять работоспособность в случае утраты отдельных элементов; высокая скорость работы.

Основными недостатками НС являются примерный ответ; независимость нейронов от соседних. Этим объясняется невозможность использовать нейросети для выполнения последовательных действий.

Главное отличие ИНС от традиционных алгоритмов состоит в их способности обучаться.

*Козорез Юлиана Юрьевна, студентка 3 курса факультета информационных технологий и управления БГУИР, uuliana1406@gmail.com.*

*Мацак Анастасия Дмитриевна, студентка 3 курса факультета информационных технологий и управления БГУИР, nastia.minsk.by@gmail.com.*

*Месячик Кристина Александровна, студентка 3 курса факультета информационных технологий и управления БГУИР, mesyachik2001@gmail.com.*

*Научный руководитель: Трофимович Алексей Фёдорович, старший преподаватель кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, trofimaf@bsuir.by.*

## II. ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Основные направления применения НС:

- Поиск информации, распознавание изображений. Возможности поиска: быстрые ответы, поиск внутри видео, повышение безопасности и др. Распознавание изображений. Выдача фото похожих друг на друга людей. Распознавание сквозь замыленность с точностью от 50 до 75 процентов при анализе тщательно зафиксированными с помощью фоторедакторов картинками.
- Распознавание, перевод, воспроизведение речи. Реалистичная имитация речи человека. Совершенствуется технология перевода иностранных слов. ИИ научился читать по губам лучше любого профессионала. Все это дает огромный потенциал, как от простого создания субтитров, так и для использования помощников в коллцентрах.

### Выводы

Вышеперечисленное – лишь малая толика от всего разнообразия применения или уже использования в сфере нейронных сетей. Такое бурное развитие несет улучшение во многие сферы жизни человека, но вместе с тем грядет опасность сокращения большого количества рабочих мест, ведь сеть сделает это быстрее, качественнее и дешевле.

### Список литературы

1. Рассел, Стюарт, Норвиг, Питер. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд. Пер. с англ. – М. : ООО "И.Д. Вильямс 2019. – 1408 с.
2. Рашид, Тарик. Создаем нейронную сеть.: Пер. с англ. – СПб. : ООО "Диалектика 2019. – 272 с.