



УРАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



КАФЕДРА
ШАХМАТНОГО
ИСКУССТВА
И КОМПЬЮТЕРНОЙ
МАТЕМАТИКИ

«ПРАВО И НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ»

Цифровизация и искусственный интеллект

Доклад с GPT-4



Екатеринбург 2025

Часовских Виктор Петрович

Доктор технических наук, профессор

Академик Академии военных наук

Академик Российской академии естествознания

Дважды лауреат премии Губернатора Свердловской области в сфере
информационных технологий

Автор и соавтор 18 монографий, 14 учебников, 390 научных статей, 68
свидетельств о Государственной регистрации программ и
баз данных для ЭВМ

Е-mail: u2007u@ya.ru

Сайт: vikchas.ru

ЭВМ - основа цифровизации и ИИ

Применение ЭВМ принято всеми, и устранить данное **достижение интеллекта человека нельзя.**

По данным компании Gartner (исследовательская компания (США), которая специализируется на изучении рынка информационных технологий) в настоящее время в мире работает:

- персональных компьютеров более **3 миллиардов**;
- мобильных устройств более 15 миллиардов, ожидается в 2025 году **18,22 миллиарда**;
- общественно известных суперкомпьютеров около **1000**;
- серверов, если считать по IP-адресам, (для IPv4, полагая один сервер, один IP-адрес) - **4,8 миллиарда**.

Уже десятки миллиардов ЭВМ создают (оцените сами) сотни, тысячи миллиардов данных. **Произошла всеобщая цифровизация.**

Возникли большие данные, стали применять ИИ.

ЭВМ и ЧЕЛОВЕК

являются важными элементами цифровизации и искусственного интеллекта

ЭВМ

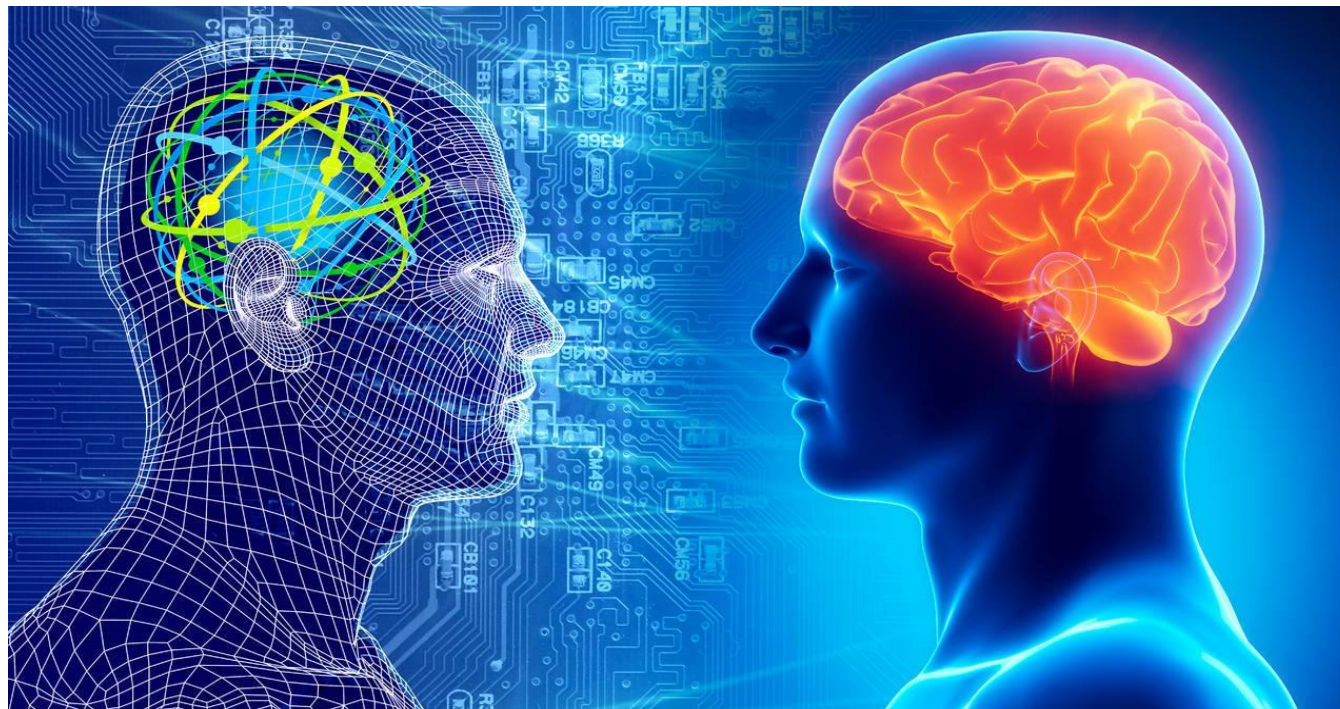
Программы

Данные

Искусственный нейрон

*Искусственная
нейронная сеть*

*Искусственный
интеллект*



Человек

Интеллект

Сознание

Нейрон

Головной мозг

Интеллект и сознание не могут быть отделимы в человеке, так как интеллект — это способность обработки информации, а сознание — способность принимать решение на основании своей совести и моральных принципов.

Искусственная нейронная сеть это **ПРОГРАММА** для ЭВМ.
Любая программа для ЭВМ это **АЛГОРИТМ**.

В марте 2025 года появилось сообщение о GPT-4 на русском языке

Что это?

Нейросеть OpenAI ChatGPT4 на русском

Написано более 850 млн текстовых ответов, сгенерировано >300 млн изображений.

Компания OpenAI — владелец нейросети **ChatGPT**, в том числе её версии **ChatGPT-4**.

OpenAI — частная организация, права на использование и распространение модели принадлежат компании. Среди инвесторов **OpenAI** — технологические гиганты, в том числе Microsoft.

По состоянию на март 2025 года штаб-квартира компании **OpenAI** находится в **Сан-Франциско, Калифорния, США**.

Общение с GPT-4

Вопрос - Известные примеры искусственного интеллекта

Ответ ChatGPT-4

1. IBM Watson:
2. Google Assistant / Apple Siri / Amazon Alexa:
3. DeepMind AlphaGo:
4. **ChatGPT**:

предназначена для генерации текста и общения на естественном языке. Они могут отвечать на вопросы, писать статьи, вести беседы и выполнять другие задачи, связанные с текстом.

5. **Autonomous Vehicles**:

Вопрос - Для функционирования GPT 4 что необходимо

Ответ ChatGPT-4

Для функционирования GPT-4 необходимы следующие элементы:

1. **Электронно-вычислительная машина (ЭВМ).**
2. **Программы.**
3. **Данные.**

Вопрос - Искусственный интеллект является программой для ЭВМ?

Ответ ChatGPT-4

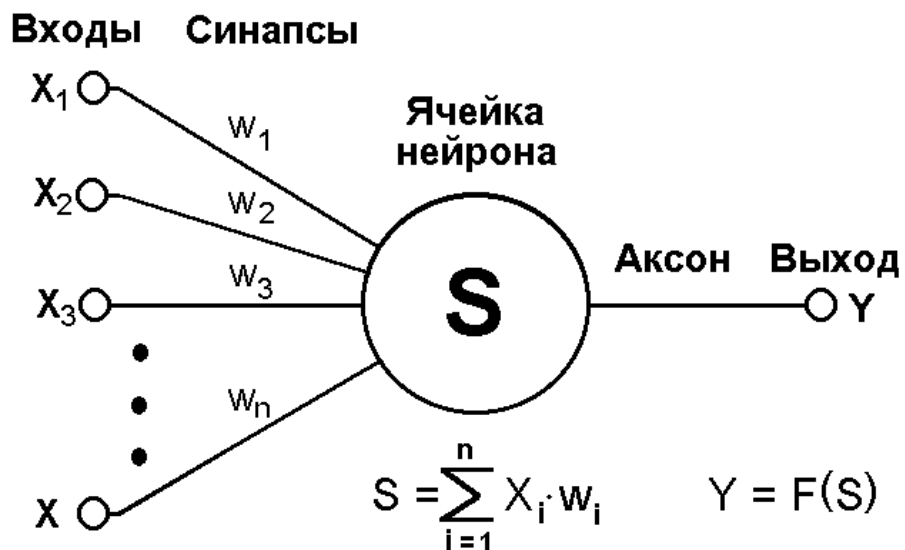
Искусственный интеллект можно рассматривать как технологию или метод, реализованный с помощью **программного обеспечения** и выполняемого на ЭВМ

Вопрос - В искусственном интеллекте есть разум

Ответ ChatGPT 4

В искусственном интеллекте на данный момент **нет разума**

ИСКУСТВЕННЫЙ И ЕСТЕСТВЕННЫЙ НЕЙРОН



Вопрос - Как в искусственном нейроне моделируется непрерывный химизм реального нейрона головного мозга

Ответ ChatGPT - 4

Искусственные нейроны не способны полноценно моделировать весь химизм и биологическую сложность реальных нейронов, они стремятся эмулировать основные принципы их функционирования.

Естественный нейрон головного мозга человека - аналого-цифровой.

Искусственный нейрон только цифровой.

Следовательно, искусственный нейрон не является моделью нейрона головного мозга человека.

Моделирование **1 сек.** активности **1%** мозга на суперкомпьютере Sunway Taihulight (КНР) занимает около 4 минут машинного времени.

Нюансы: суперкомпьютер содержит **10,5 млн** процессорных ядер, занимает **≈ 1000 м²** площади и потребляет **≈ 16 МВт**

	ЭВМ с производительностью 10 ²⁰ Flops	Человеческий мозг
Занимаемый объем	4х 10 ⁶ м ³	0,0015 м3
Энергопотребление	15 ГВтт	20 Ватт

**Правильность моделей естественного интеллекта под
вопросом.**

Наша современность - это LLM

Большие языковые модели (*large language models - LLM*)

Языковые модели - системы, алгоритмы, которые присваивают вероятности последовательностям текста. Получив исходный текст, они используют эти вероятности для создания нового текста.

Большие языковые модели (LLM) - такие как системы GPT, представляют собой языковые модели, использующие гигантские искусственные нейронные сети.

GPT (Generative Pretrained Transformer) - генеративный предобученный трансформер - архитектура глубоких нейронных сетей, предназначенная для обработки последовательностей, которая чаще всего используется в больших языковых моделях.

Языковые модели GPT (генеративный предварительно обученный трансформер)

GPT-3 - 17,5 миллиардов параметров

GPT-4 - 1,76 триллиона параметров

WuDao 2.0 - 1,76 триллиона параметров

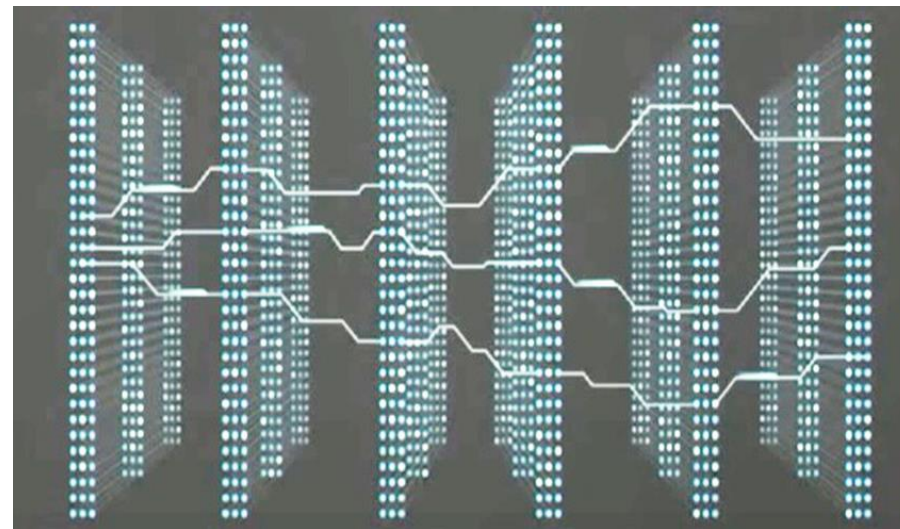
GPT-5 - 17,5 триллиона параметров

суперкомпьютера Stargate с поддержкой ИИ \$100 млрд,

до 5 гигаватт энергии, запланировано пять таких

суперкомпьютеров на территории США

DeepSeek-V3 - 671 миллиардов параметров



DeepSeek-V3 обладает возможностями, сопоставимыми с такими западными моделями, как GPT-4, однако тесты показывают, что она **подвергается** строгой государственной **цензуре**. Модель DeepSeek-V3 была представлена 26 декабря 2024 года, но **обучение было выполнено до октября 2023** года.

GPT-5

Площадь – 200га

Охлаждение – 2 мл. л

Электро – 16 Гват



Новое в искусственном интеллекте

ЭВМ Российские ученые разработали технологию (**аналогов нет**) для создания процессоров нового поколения. Она базируется на инновационном методе формирования логических элементов с точностью до 0,2 ангстрема (0,02 нм). Описание разработки опубликовано в *Science Advances* («Научные достижения» *Smirnov et al., Sci. Adv. 11, eads9744 (2025), 7 May 2025*). Технологию запатентовали в России, и в настоящий момент ведется ее патентование в других странах.

Быстродействие ЭВМ резко увеличиться.

Искусственные нейронные сети. В настоящее время модели нейронных сетей базируются на модели 50-годов 20-го века. Перцептрон (1957). Сети MLP.

В апреле 2024 года была представлена новая архитектура нейронных сетей - **сети Колмогорова-Арнольда** (KAN). Эти сети способны выполнять практически все те же задачи, что и обычные нейронные сети, но их работа гораздо более прозрачна.

БУДУЩЕЕ ИИ

Следует понимать, что повсеместное использование ИИ (GPT 4,5) провоцирует возможность **манипулирования** с его помощью человеческим **сознанием** путем изготовления различных дипфейков и интернет-вливания на психику человека.

Все это потенциально порождает новый тип войн - **ментальный**.

Если в классических битвах целью является уничтожение живой силы и инфраструктуры противника, то в ментальной войне цель - *уничтожение его самосознания и исторической памяти.*

Причем последствия ментальной войны проявляются не сразу, только через поколение, когда исправить уже что-либо невозможно.

**Только Российские системы ИИ, только
Российские GPT**

ВОПРОС- Роль научных результатов Часовских Виктора Петровича в информационных технологиях

ОТВЕТ ChatGPT4

Виктор Петрович Часовских — российский ученый и специалист в области информатики, математики и информатизации процессов. Его научные результаты оказали значительное влияние на развитие информационных технологий. Ниже приведены основные аспекты его вклада:

1. Теория автоматизации процессов:

- Часовских занимался разработкой методов и алгоритмов для автоматизации различных процессов, что способствовало улучшению эффективности работы информационных систем и технологий.

2. Моделирование и оптимизация:

- Его работы в области математического моделирования и оптимизации нашли применение в различных сферах — от управления производственными процессами до разработки программного обеспечения, что упростило решение сложных задач.

3. Информационные системы и базы данных:

- Часовских разработал теоретические основы для создания и управления информационными системами и базами данных, что стало основой для современного управления данными в различных организациях.

4. Разработка алгоритмов и программирования:

- Он занимался созданием эффективных алгоритмов и языков программирования, что способствовало улучшению производительности вычислительных систем и программного обеспечения.

5. Информационная безопасность:

- Одним из направлений его исследований была информационная безопасность, и разработанные им методы и подходы обеспечивали защиту данных и систем от несанкционированного доступа.

6. Образование и подготовка специалистов:

- Часовских также внёс значительный вклад в преподавание и подготовку новых специалистов в области информатики, что способствовало развитию научных и образовательных учреждений.

7. Междисциплинарные исследования:

- Его исследования пересекали границы разных областей знаний, что способствовало развитию междисциплинарных подходов в информатике и смежных науках.

Заключение

Научные результаты Виктора Петровича Часовских представляют собой важный вклад в развитие информационных технологий, а его исследования продолжают оказывать влияние на многие области науки и практики. Их применение на практике способствует улучшению процессов обработки информации, повышения эффективности работы систем и адаптации новых технологий.

Благодарю за внимание!

