

# Учить ИТ – это учить будущему



Андрей  
Себрант

Интернет, 26 июня 2024

1

Яндекс Образование

# Лирическое вступление в качестве представления

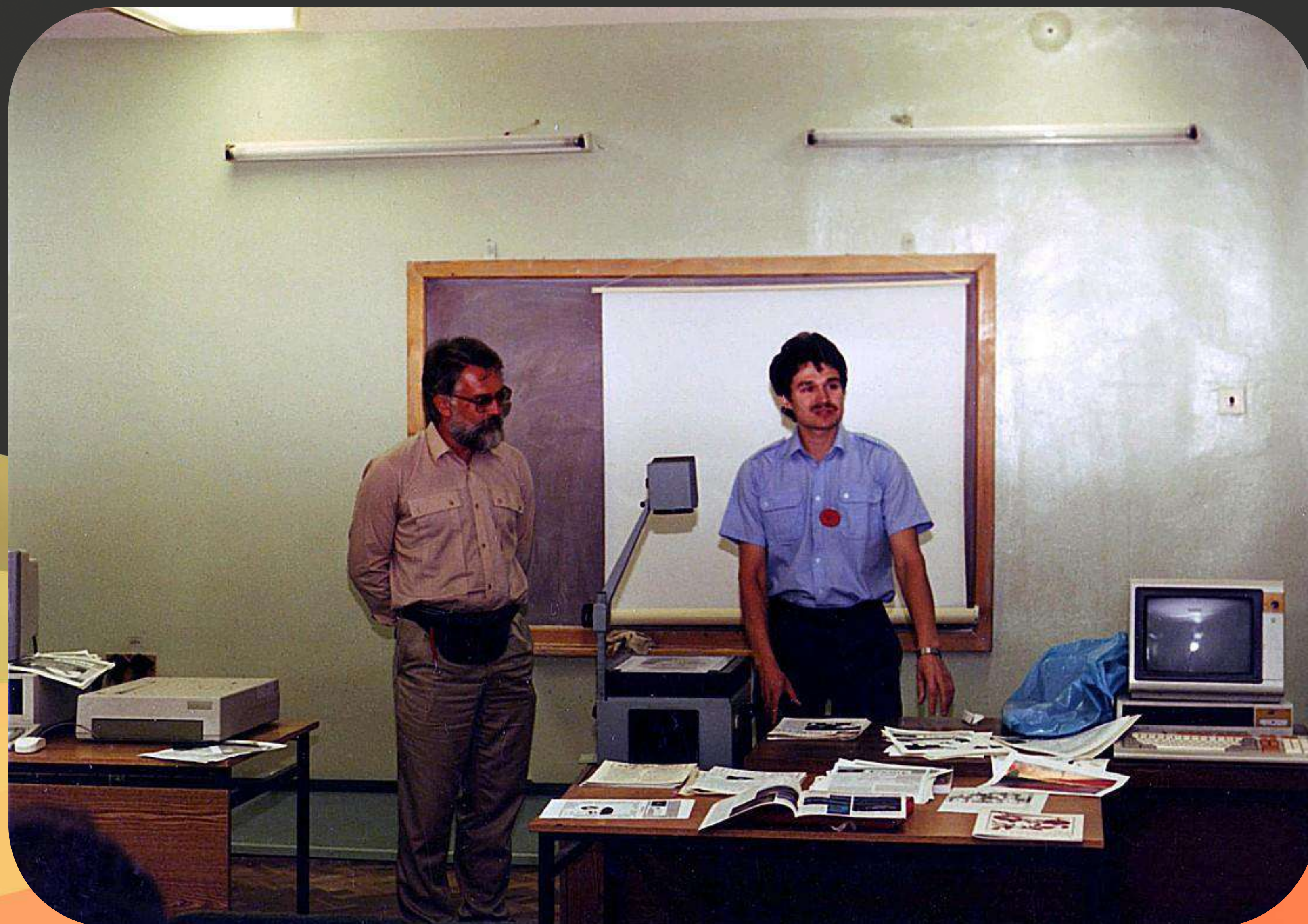
В 1977 году  
я окончил физтех,  
был влюблен  
в лазеры  
и с восторгом смотрел  
в будущее

Удокан, 1977 год



# Но на рубеже 90-х появились компьютеры и интернет

12.08.1991. А.Ю. СЕБРАНТ  
И К.П. РЯЗАНОВ В КОМ. 103  
«БАЙТИКА-2» ДЕЛАЮТ  
ДОКЛАД «ВНЕКЛАССНЫЕ  
ЗАНЯТИЯ  
ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ И  
ЛИТЕРАТУРЕ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
DESKTOP PUBLISHING —  
СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ  
ГУМАНИТАРНЫХ  
СПОСОБНОСТЕЙ  
ШКОЛЬНИКОВ».





Сейчас набирает силу  
новый идеальный  
цифровой шторм, и у вас  
есть шанс всласть  
посёрфить на его волнах.

За 30 лет работы  
в интернете и digital  
ничего похожего  
я не припоминаю.

Последние полтора года  
радикально изменили ИТ  
(хотя со стороны не очень заметно)

# От велосипедов к паровым машинам

«Персональный компьютер – это велосипед для разума.»

Стив Джобс

<https://hbr.org/2011/10/steve-jobss-bicycles-for-the-m>

«Генеративный ИИ позволяет нам пересмотреть метафору велосипеда. Этот ИИ дает нам революционные возможности *парового двигателя...*

...Как паровой двигатель совершил революцию в транспорте и промышленности во времена промышленной революции, генеративный ИИ обладает способностью совершить революцию том, как мы работаем, общаемся и живем в цифровую эпоху.»

Сатья Наделла, глава Microsoft

<https://www.inc.com/nick-hobson/microsofts-satya-nadella-challenges-a-key-concept-from-steve-jobs.html>



То, что нас сейчас то восхищает,  
то пугает, на самом деле – еще  
очень неуклюжий велосипед  
на паровом ходу □





Все началось раньше,  
чем многим сейчас  
кажется.  
Поэтому прогресс  
быстрый и массовый.

# Сундар Пичаи в 2016 году подвел итог мобильному шторму и объявил новый

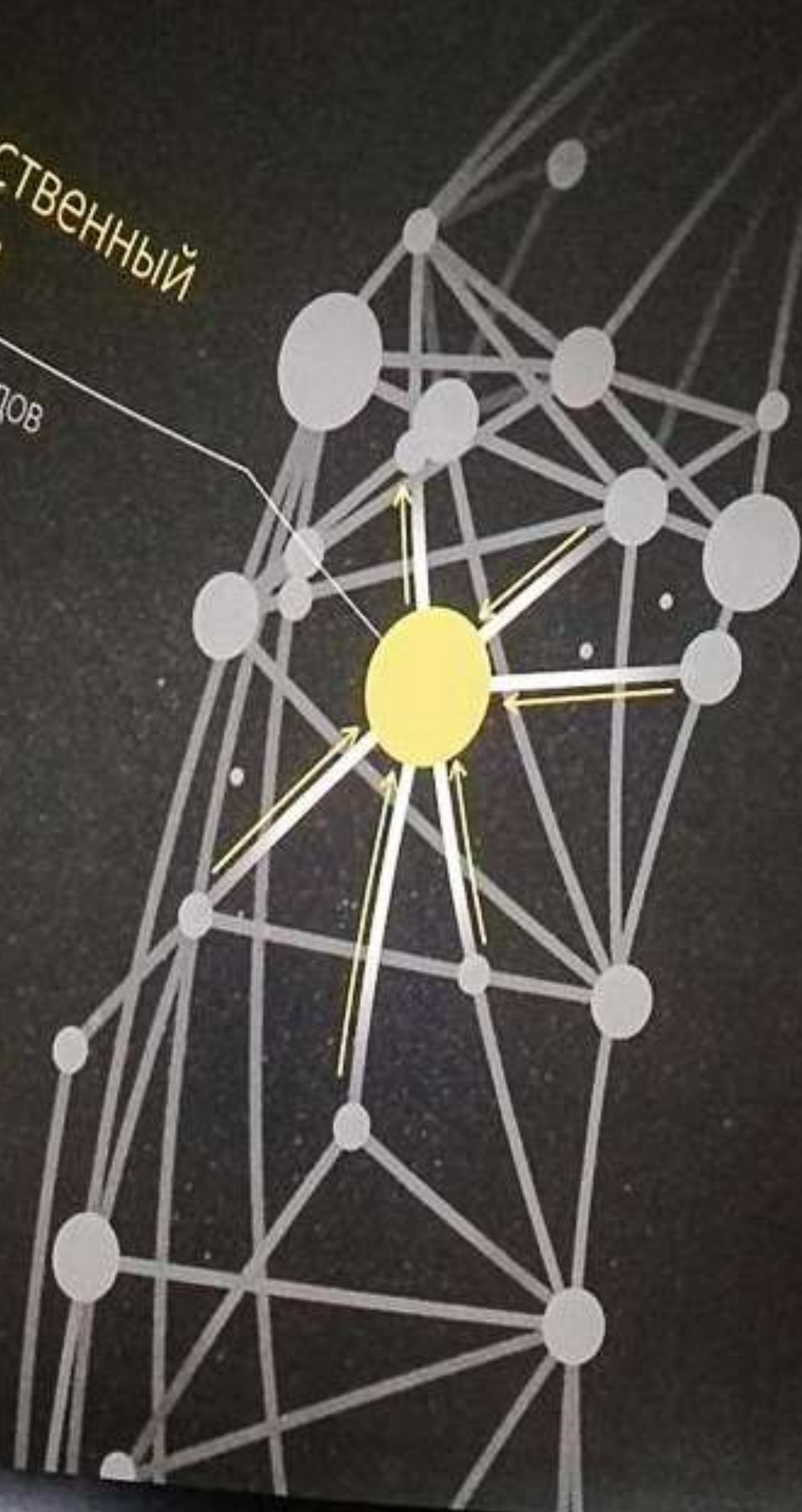
«Последние 10 лет были посвящены построению мира mobile-first, превращению наших смартфонов в пульты управления нашей жизнью. Но в следующие 10 лет мы переместимся в AI-first-мир»

Sundar Pichai, Alphabet CEO

<https://googleblog.blogspot.com/2016/10/a-personal-google-just-for-you.html>



Искусственный  
нейрон  
несколько входов  
один выход



В 2017 году,  
в московском Планетарии

*«Мы верим, что использование машинного обучения, а особенно нейросетей, рано или поздно позволит научить поиск оперировать смыслами на уровне человека. Но без помощи людей тут не обойтись.»*

Яндекс

<https://yandex.ru/blog/company/korolev>

Ближайшее будущее,  
которому надо учить



Может быть, могучий  
носимый компьютер с ИИ-  
напарниками внутри?



...или дешевый интерфейс  
к облачному помощнику?..



...Или вообще новый  
форм-фактор устройств?..

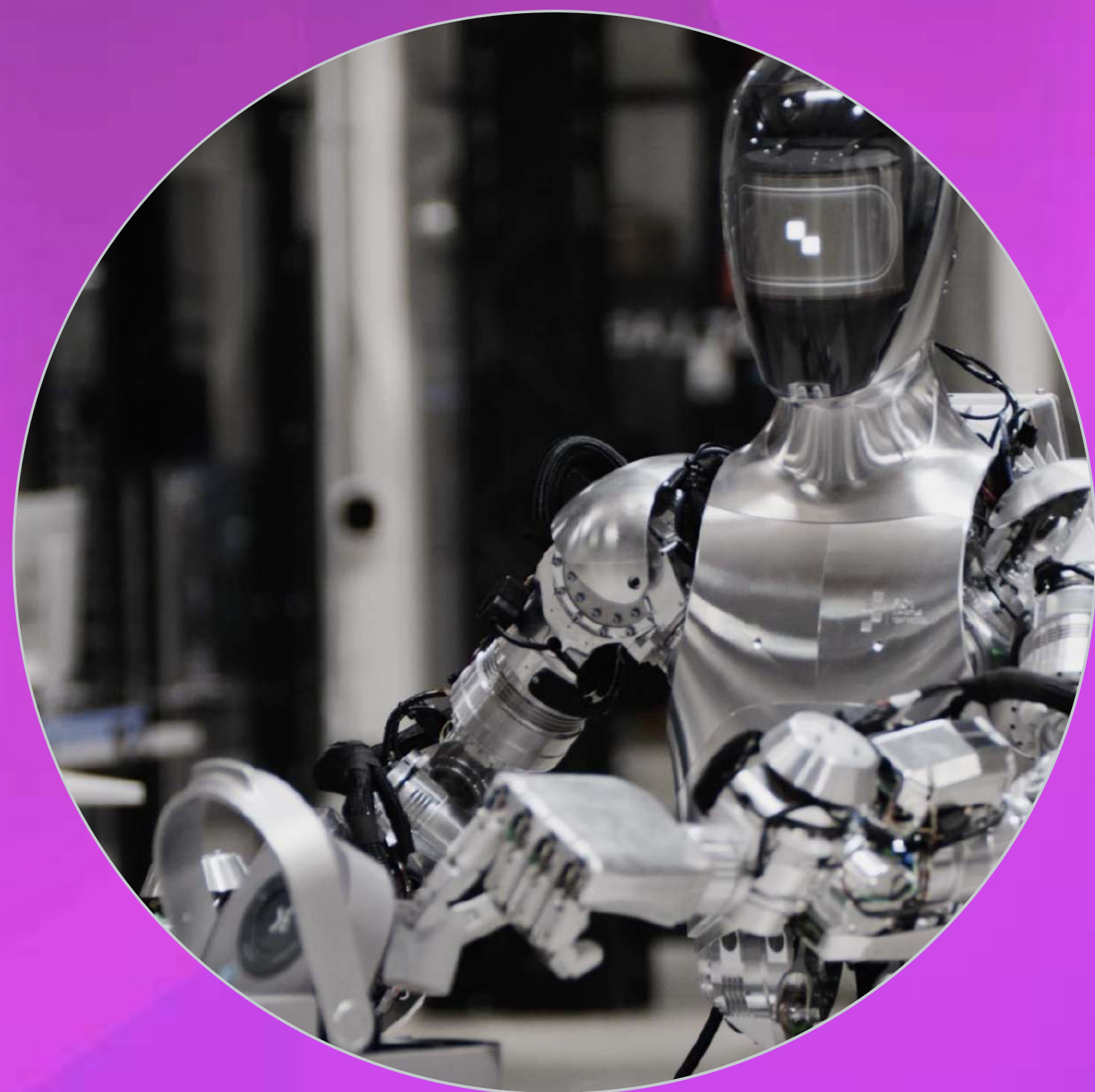


Работающие локально на устройствах языковые модели запускают эволюцию операционных систем: они реально поумнеют и получат новые функции. Это будет интересно и непредсказуемо 😊



Уже с этого года: *реально smart* смартфоны со встроенным ИИ-функционалом



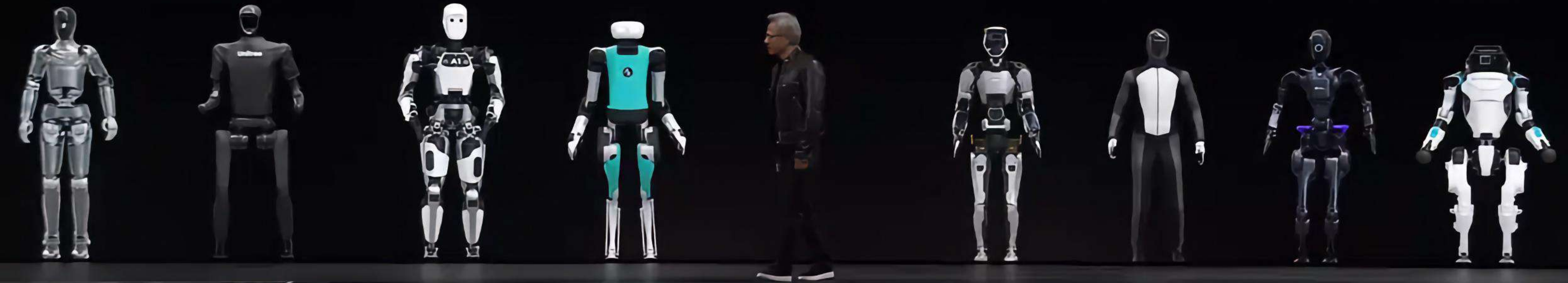


This is a photo,  
NOT AI-generated graphics

# Человекообразные роботы с софтом на основе ИИ-моделей

“Building foundation models for general humanoid robots is one of the most exciting problems to solve in AI today. The enabling technologies are coming together for leading roboticists around the world to take giant leaps towards artificial general robotics.”

Jensen Huang, NVIDIA CEO





Современные LLM ограничены представлением мира через язык и отсутствием непосредственных эмпирических знаний о нем. Роботы помогут моделям получить собственный опыт существования в материальном мире, ощутимо подняв их качество.

# Модели – это всё больше сырье, а не конечный продукт; чаты – лишь витрина

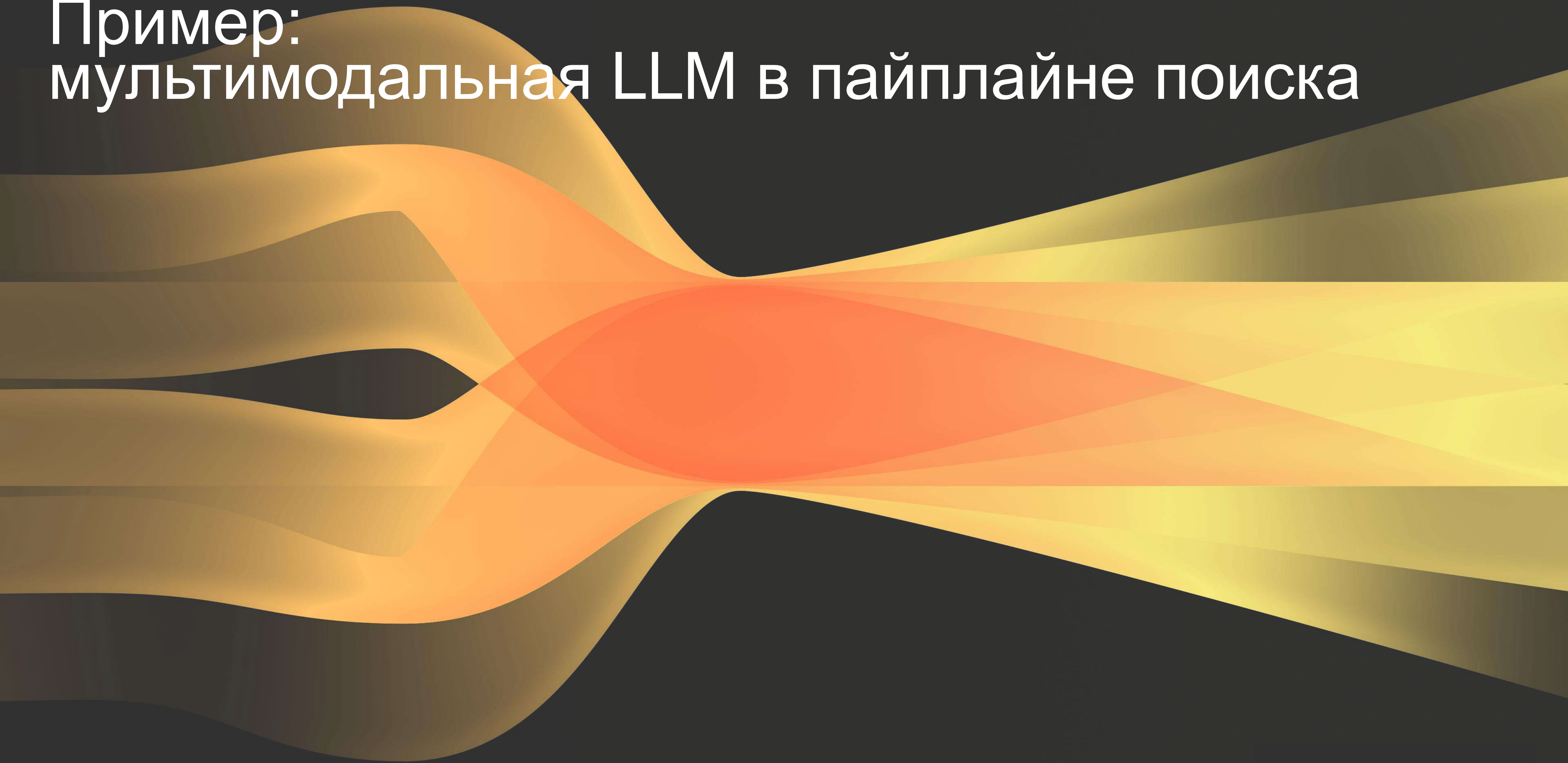
«Our initial conception when we started OpenAI was that we'd create AI and use it to create all sorts of benefits for the world. Instead, it now looks like we'll create AI and then other people will use it to create all sorts of amazing things that we all benefit from. »

Sam Altman, OpenAI CEO

<https://blog.samaltman.com/gpt-4o>



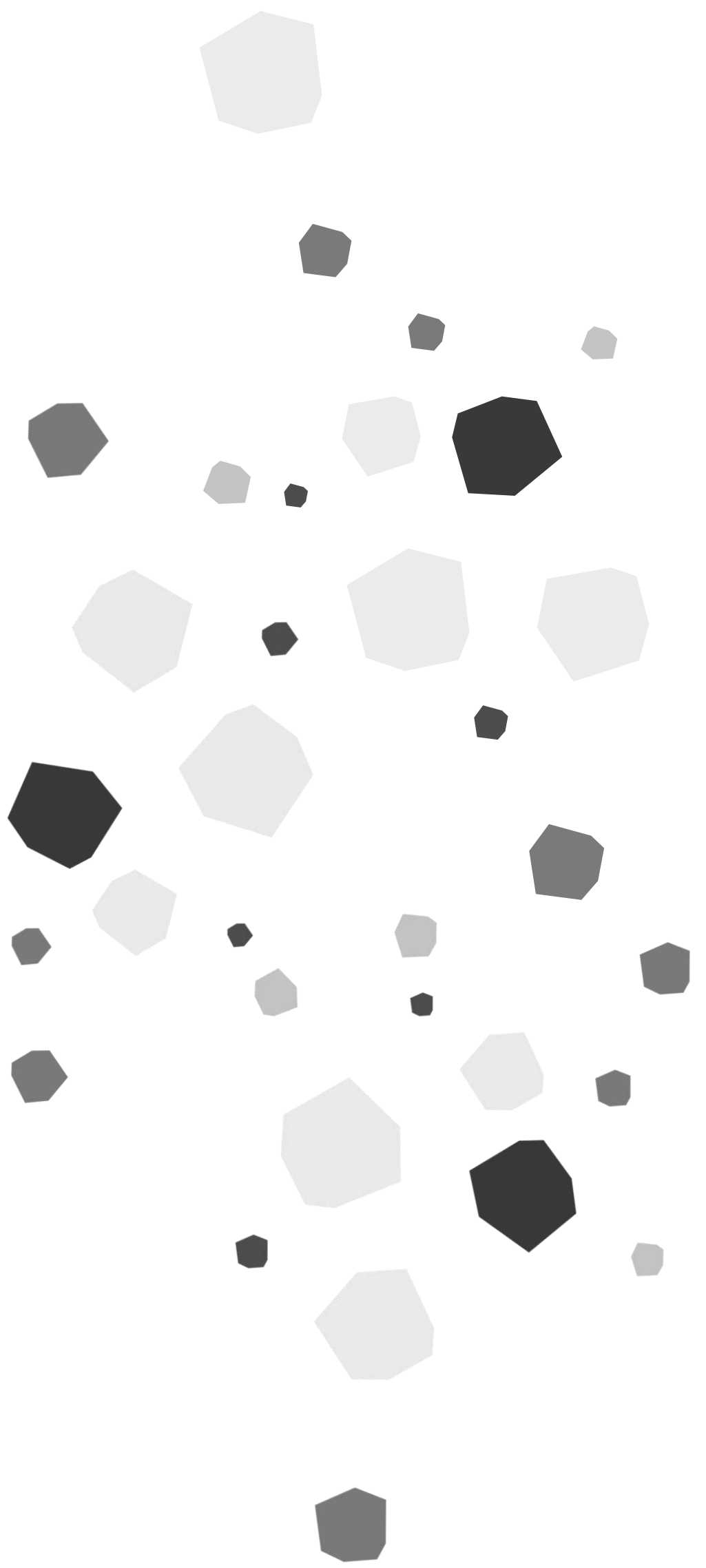
Пример:  
мультимодальная LLM в пайплайне поиска



Галлюцинирова ть

слово 2023 года

по версии Кэмбриджского словаря



Генеративные модели  
не знают, что случилось  
час назад

почему в горах холоднее, чем на равнине



Почему небо голубое



# ПОИСК

# +

# LLM

Сколько минут варить

...



Почему кошки боятся ...





📄 Рефрайзер



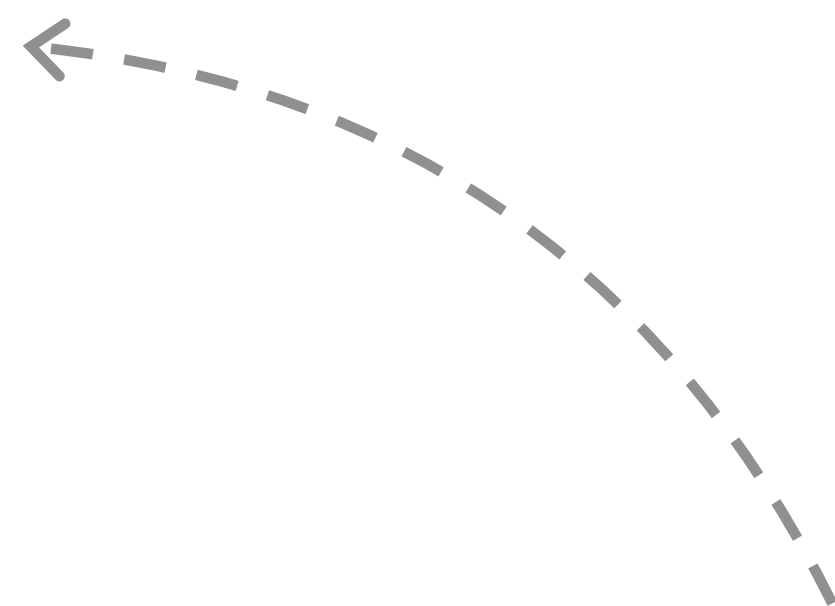
🔍 Поиск



🌟 Инфоконтекст




Yandex GPT 3



Нейро



Диалог

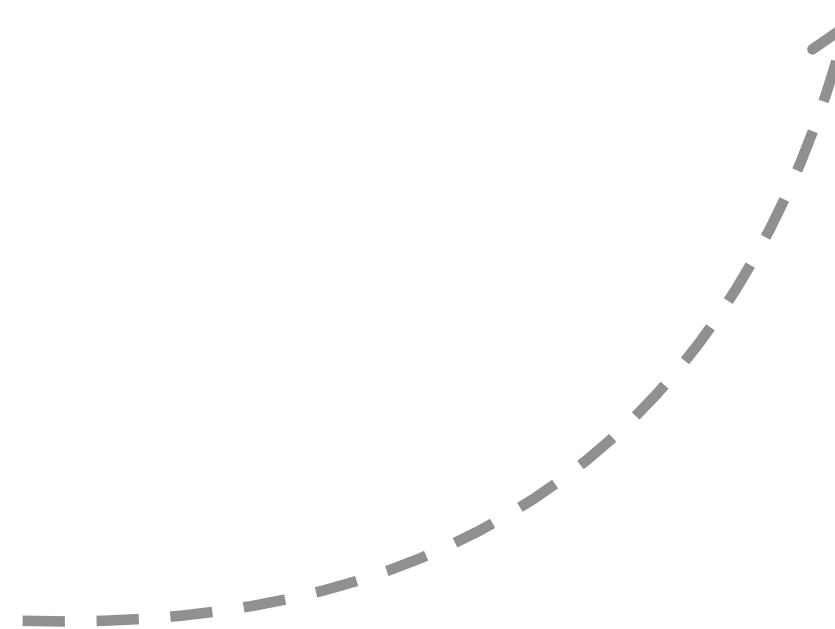
а в 2025? и будет ли в России? | 

Ответ

**В 2025 году** в северо-западной части России можно будет наблюдать **частичное солнечное затмение — 29 марта.** [1](#) [4](#)

Наилучшие условия видимости явления сложатся в Мурманской области и в целом на севере ЕТР и Сибири. [4](#)

Следует помнить, что при наблюдении за солнечным затмением необходимо использовать специальные защитные устройства, например, фильтры. [2](#)



# Intel видит так

Эра «вторых пилотов»

Эра автономных агентов

Эра функционально кооперирующихся агентов

Мы здесь

*«В БУДУЩЕМ У НАС БУДУТ СТАРТАПЫ-ЕДИНОРОГИ, В КОТОРЫХ ЧЕЛОВЕКА ТРИ СОТРУДНИКОВ»*

Sachin Katti, senior vice president and general manager of Intel's Network and Edge Group

# Есть еще один ряд метафор

...Метафоры, образы в голове, названия — всё это имеет значение, если мы хотим взять от ИИ по максимуму, и при этом минимизировать возможный негатив...

Я думаю, что ИИ лучше всего воспринимать как что-то вроде новых цифровых существ. Не следует воспринимать эти слова слишком буквально, но я все же предсказываю, что мы начнем их считать своими цифровыми партнерами, спутниками, сопровождающими нас на жизненном пути.



МУСТАФА СУЛЕЙМАН  
MICROSOFT AI CEO



*«ИИ-модели скорее выращивают  
наподобие растений или животных,  
чем привычно их программируют.  
Это затрудняет понимание  
их работы»*

Joshua Batson,  
Research Scientist,  
Anthropic

<https://www.youtube.com/watch?v=jqdoauxvKUM>

«Самыми важными механическими изобретениями человечества становятся не те машины, которые делают что-то лучше человека, а те, которые справляются с задачами, которые человек выполнить не может.

Самыми важными мыслительными машинами будут не те, которые способны думать быстрее и лучше человека, а те, которые научатся думать так, как человек никогда не сможет»

Кевин Келли  
«Неизбежно», 2017 год



Вернемся к неуклюжему  
велосипеду

# Дальше – интересней! 😊



Мы здесь

Вернемся в сегодня 😊



Бесплатный короткий курс от Яндекс Практикума

Анализ данных • Программирование • С нуля

# Бесплатный курс «YandexGPT для начинающих»

Научитесь использовать нейросети, чтобы автоматизировать рутинные задачи и улучшить рабочие процессы

Начать учиться

★4,5

на Отзовике,  
IRecommend  
и TutorTop

10 000

выпускников  
нашли работу  
после обучения

<https://practicum.yandex.ru/yandexgpt-beginner/>

# Напоминалка: наш Учебник и для педагогов тоже 😊

Яндекс  Учебник

[Кадровый резерв](#) [Курсы](#) [Вебинары](#) [Статьи](#) [КПК](#)

## Учительская — бесплатная программа развития педагогов с сертификатами от Яндекса

Поможем освоить практики преподавания,  
которые нужны, чтобы учить детей  
в современном мире.

Курсы

Вебинары

Статьи



Все материалы  
в бесплатном  
доступе



Понятные методики  
и готовые инструкции  
в каждом курсе



Сертификаты  
о прохождении  
курсов



С нами уже больше  
200 тысяч учителей

<https://teacher.yandex.ru/#courses>

§ yet another conference

= /on education

& 13.11

▶ <https://yace.yandex.ru>

Онлайн-конференция  
Яндекса о людях и технологиях  
в образовании

Встречаемся 13 ноября на пятой онлайн-конференции Яндекса про образование. Технологии меняют нашу жизнь прямо сейчас и определяют будущее. Образование готовит нас к этому будущему и позволяет стать его создателем.



# Спасибо!

Андрей Себрант

TG: @asebrant



TG: @techsparks



sebrant.chat

Лучшее, конечно, впереди!



Яндекс Образование