



conews
FORUM



Как обучить ИИ

Крюков Андрей. СТО

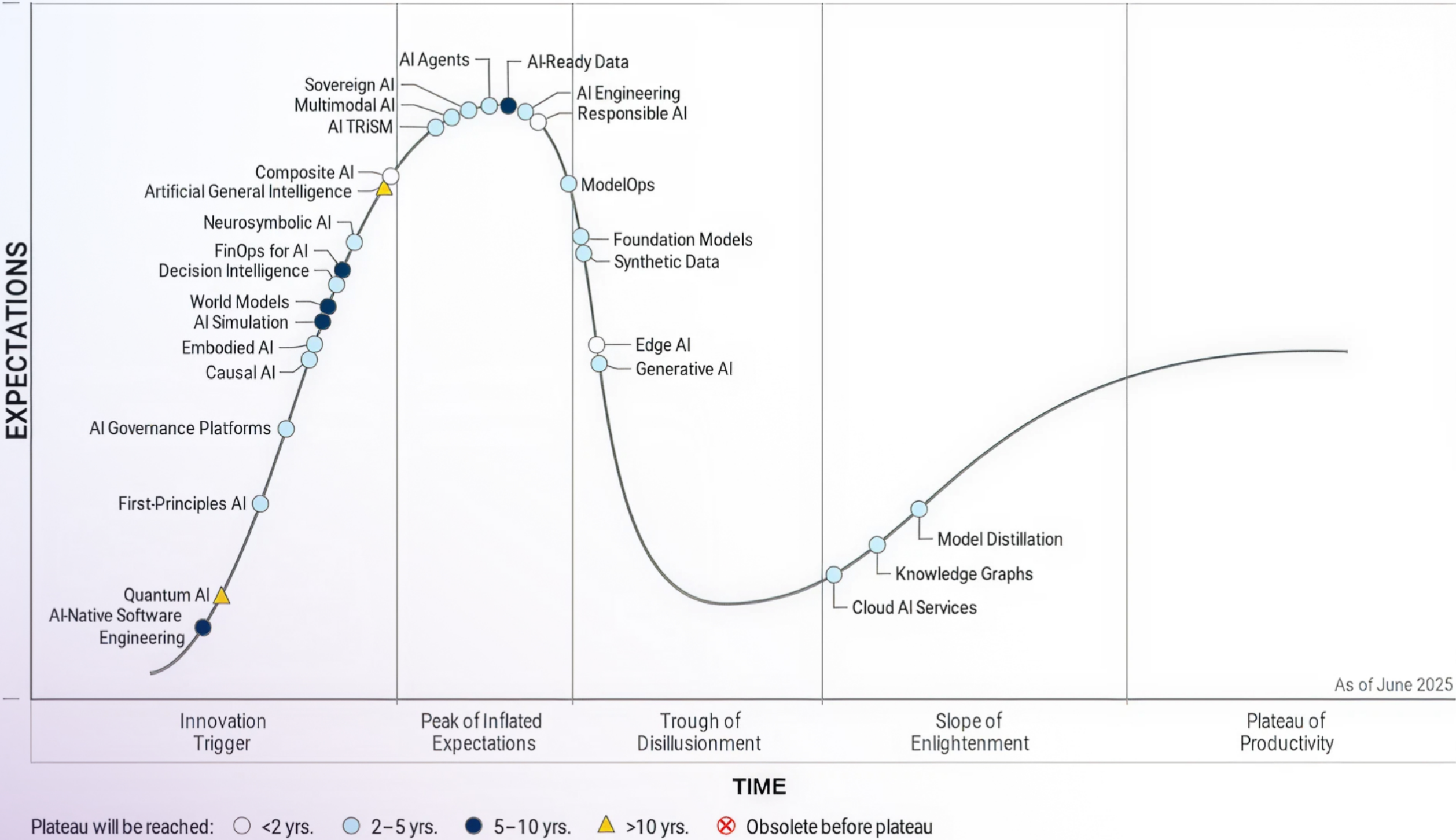
Текущие дела с ИИ

На вершине кривой хайпа от Gartner сейчас ИИ-Агенты

ИИ-агент – система на базе искусственного интеллекта, которая самостоятельно выполняет поставленную перед ней задачу, без постоянного контроля человеком

AI-ready data – данные, специальным образом подготовленные для использования системами с ИИ.

Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2025



Как к этому пришли?

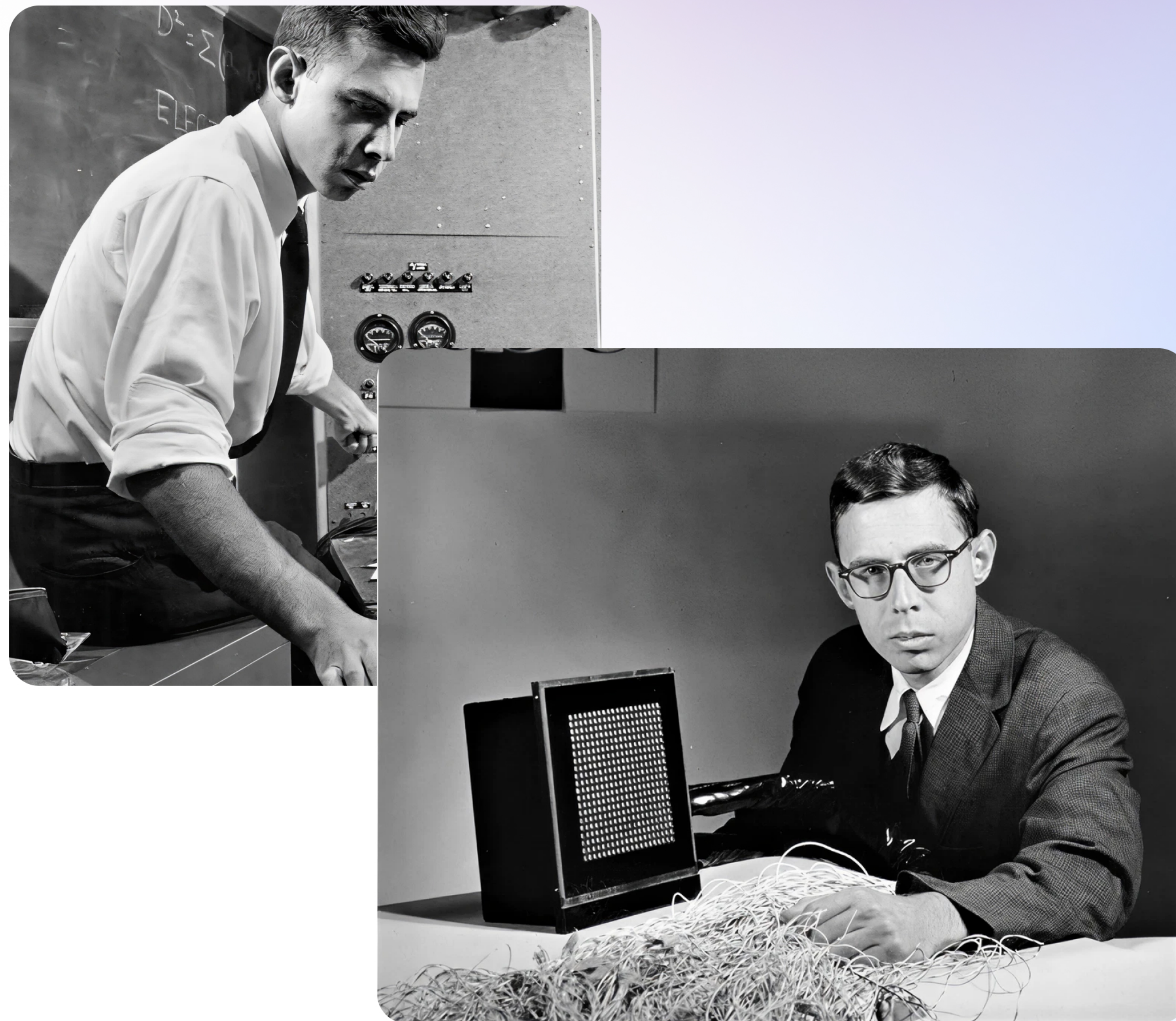
Началось всё с Перцептрона Розенблатта

Потом появились ML. Модели делались на базе разных подходов и математический, и статистических моделей. В том числе появились модели на базе нейронных сетей.

Модели на нейронных сетях начали использоваться для распознавания картинок, например, «найди котика». И они не плохо с этими задачами справлялись.

Затем появился Генеративный ИИ. «Революция» случилась в 2022 с выходом первой публичной модели Chat GPT

Сейчас создаются и развиваются ИИ-агенты и мультиагентные системы

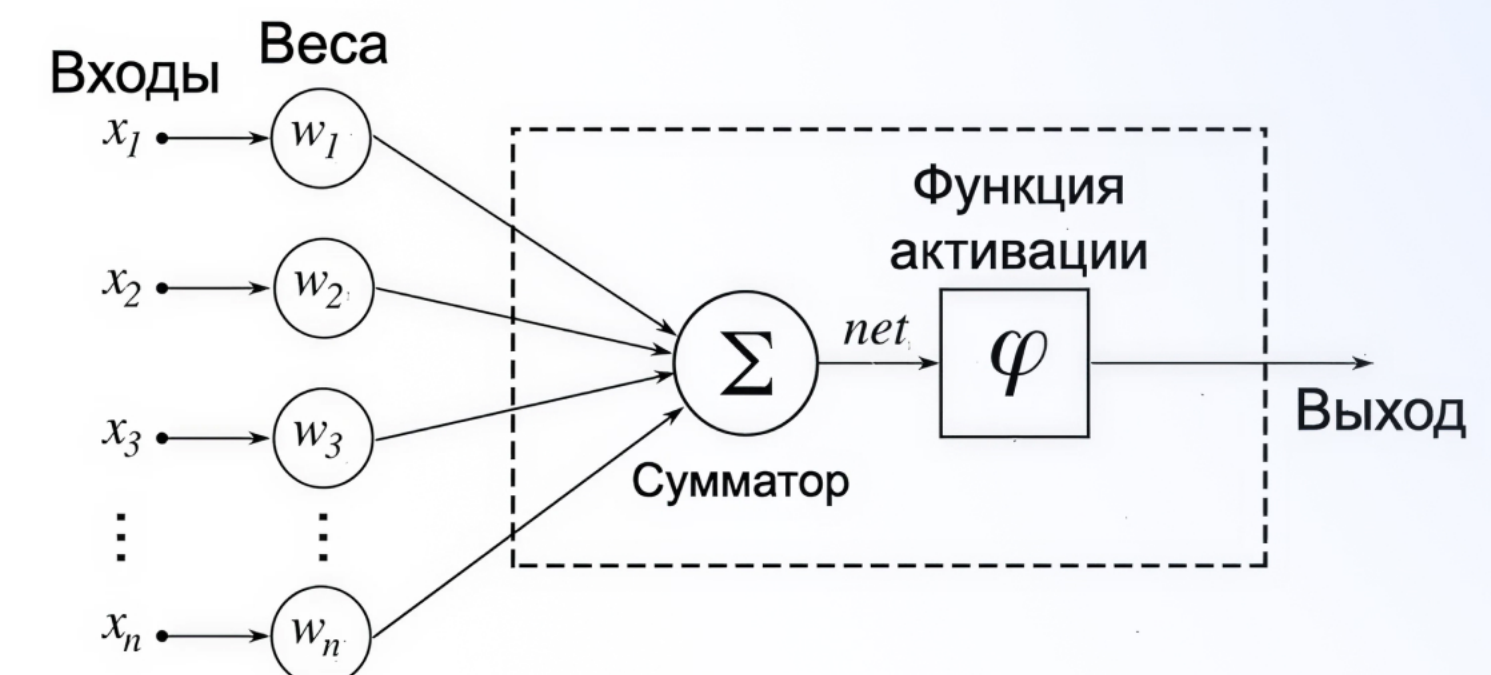
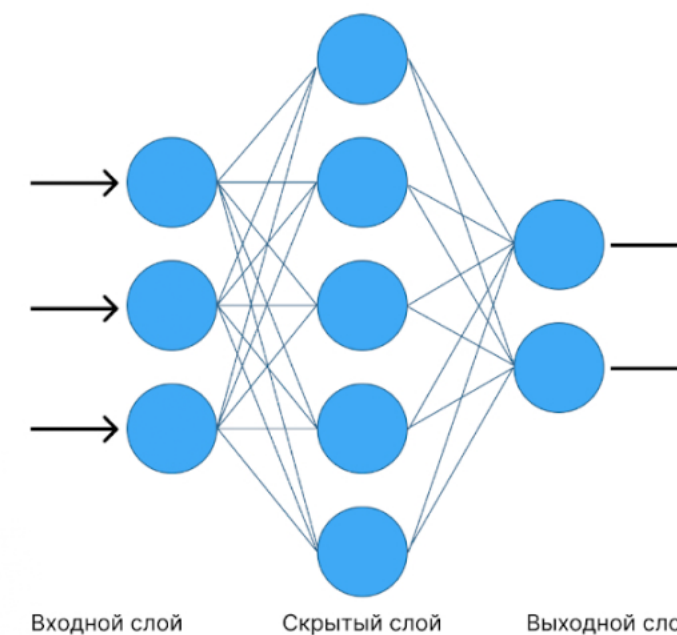
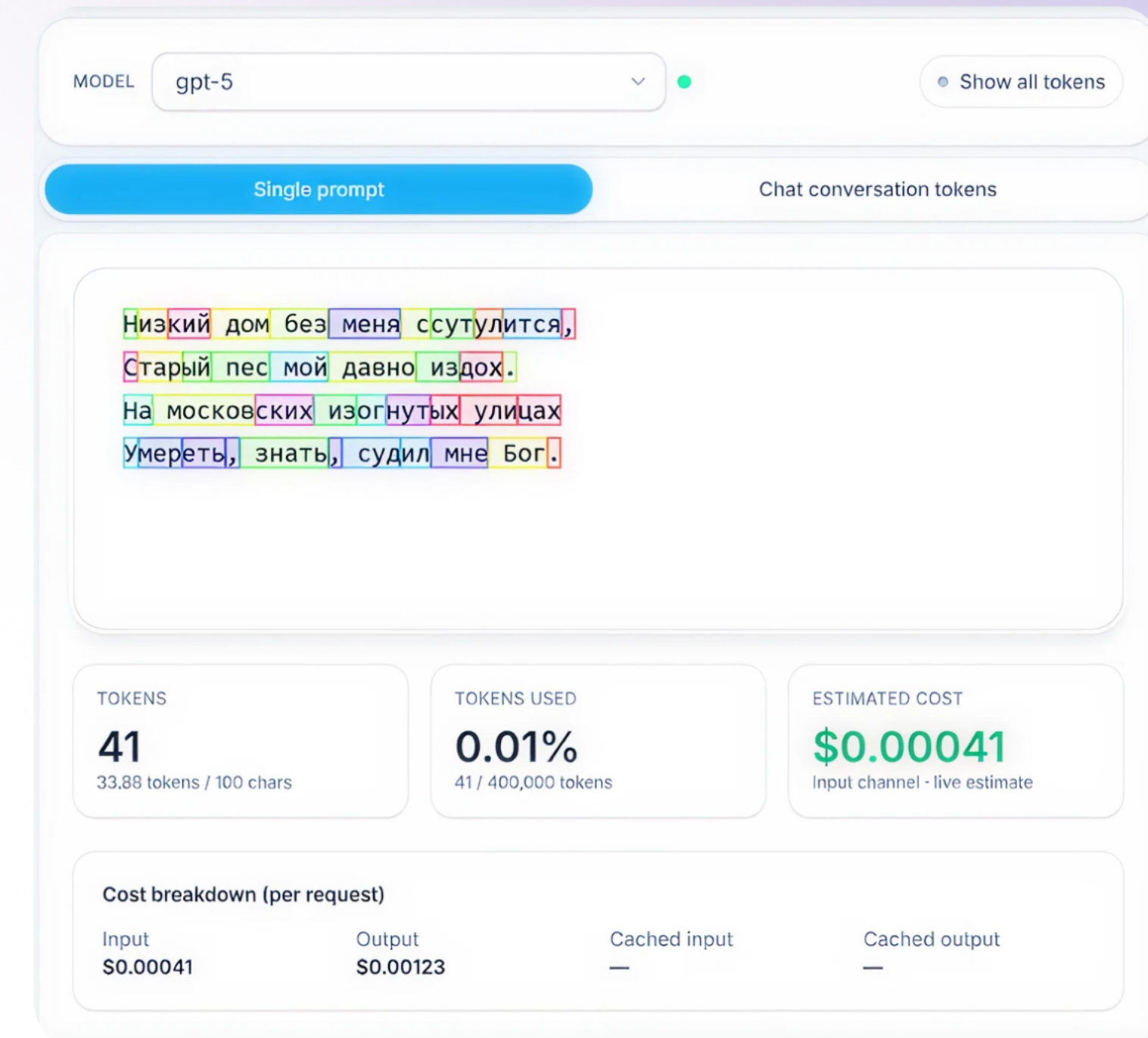


Что такое «нейронка» и архитектура трансформер

GPT расшифровывается как Generative Pretrained Transformer, что означает «генеративный предварительно обученный трансформер»

Нейросеть на архитектуре “Трансформер” состоит из отдельных слоев, которые работают параллельно, а также позволяют улавливать контекст и долгосрочные зависимости в запросе. В случае с языковыми моделями это означает, что нейросеть генерирует следующее слово на основе всех предыдущих слов из запроса и связей между ними.

Chat GPT - Это языковая модель, основанная на статистических паттернах, и она не обладает реальным пониманием или сознанием. Она просто предсказывает вероятные следующие слова на основе информации, на которой обучалась.

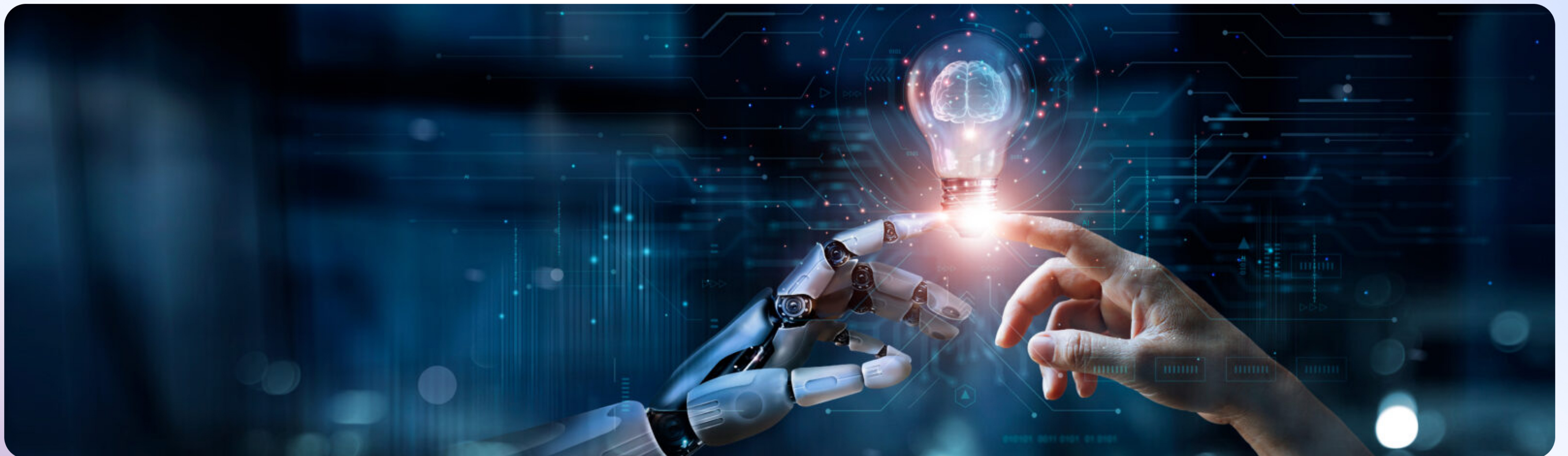


Обучение человека и ИИ

Обучение человека – целенаправленный процесс накопления опыта или передача его от учителя обучающемуся.

«Обучение» модели – различные математические алгоритмы. Для нейронных сетей это сводится к настройке весов для связей и функции активации искусственного нейрона.

В основе обучения большинства современных нейронных сетей лежит алгоритм обратного распространения ошибки. Этот алгоритм позволяет настраивать огромное количество параметров модели (в GPT-3 их 175 млрд, а в GPT-4, по некоторым оценкам, уже 1,76 трлн) таким образом, чтобы минимизировать ошибку при предсказании следующего слова в тексте.

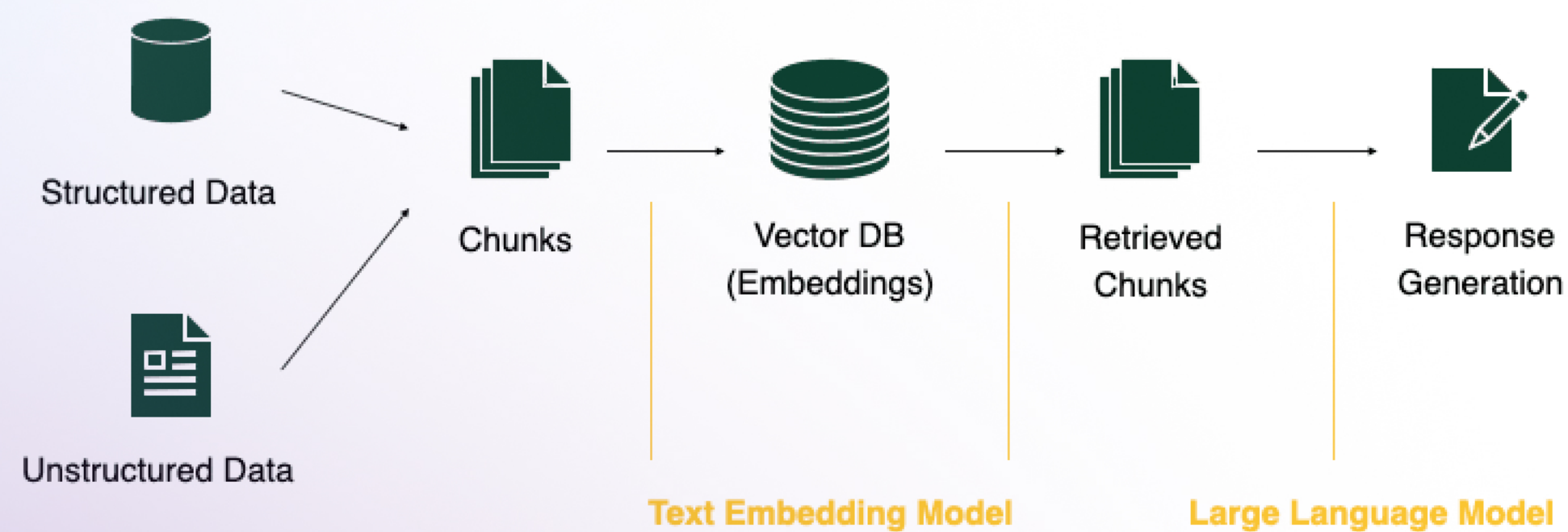


Промт, RAG и ИИ-Агенты

Промт и **Системный промт** – текстовая инструкция, добавляется ко всем вопросам, что позволяет уточнить контекст и получить более точный ответ

RAG (Retrieval Augmented Generation) – подход в работе с LLM при котором вопрос «дополняется» информацией из внешнего источника данных – базы знаний. Это позволяет получить более точный ответ с требуемым вам контекстом.

Simple RAG



ИИ-Агент – это системы на базе искусственного интеллекта, способные самостоятельно понимать потребности пользователя, выстраивать план действий для их удовлетворения и выполнять его без участия человека



Применение ИИ-агентов

Банковская гарантия на обеспечение заявки по 44 ФЗ

В список заявок по Банковским гарантиям

Контактные данные

Тех. Поддержка/Корректировка текста БГ: sb_bg@sberbank-ast.ru
+7 (495) 787-29-97(99)

Уведомляем Вас о необходимости заблаговременно подавать и оплачивать заявки на получение гарантий. Полученные Вами гарантии публикуются в Реестре банковских гарантий в течение следующего рабочего дня после их выдачи. Неопубликованные на момент окончания срока подачи заявок на участие в закупках гарантии являются основанием для отклонения Ваших заявок.

Основные сведения

Заполнено 100%

Номер заявки:

25177979

Шаг 1. Задайте основные параметры для расчёта стоимости

Заполнено 40%

ФИО Руководителя: *

Контактный телефон для звонка от оператора. (в случае возникновения вопросов): *

Электронная почта: *

Сумма гарантий: *

10000.0

Период действия банковской гарантии: *

30.10.2025 - 16.12.2025

Стоимость банковской гарантии 2500.00 руб.

Для расчёта стоимости вы
Измененная стоимос
Не может превышать

Выбор форм

Оформить элек

Ваша Банковская гаг
гарантии.

Оформить гара

Ваша Банковская гаг
Стоимость доставки

Текст гарант

Стандартный текст

Для внесения измене

Шаг 2. Проверьте и подтвердите данные заявки-анкеты

Заполнено 100%

Основные сведения заявки

Заполнено 100%

Номер заявки:

25177979

Номер извещения ЕИС:

0348200049725000387

Название извещения ЕИС: *

Оказание услуг по обследованию, наладке и настройке приборов и устройств безопасности, электрооборудования, гидрооборудования подъемных сооружений

Идентификационный код закупки (ИКЗ): *

252500000152550240100102020010000244

Наименование Заказчика: *

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ "МОСАВТОДОР"

ИНН Заказчика:

5000001525

Статус заявки:

Ожидает подписания

Рассмотрение споров (арбитраж) по гарантии: *

в арбитражном суде Московской области

Адрес размещения документов закупки в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea20/view/common-info.html?regNumber=0348200049725000387>

Сведения и информация о Бенефициаре

Заполнено 100%

Общие сведения и реквизиты заявителя

Заполнено 100%

Принципал:

Общество с ограниченной ответственностью "ТЕХНАЛАДКА"

ИНН: *

7810951631

КПП: *

781001001

Адрес электронной почты для связи: *

info.growth@yandex.ru

Номер телефона заявителя (Принципала): *

+79673717790

Сведения о представителе принципала

Сервис получения Банковской Гарантии в чате вместо классической формы

› С помощью LLM классифицируется вопрос клиента.

› С помощью RAG уточняются параметры вопроса.

› Через API, агент дозапрашивает конкретные данные из системы.

› С помощью LLM формируется предложение на получение БГ в ходе диалога с ним.

Ассистент СБЕР А

Бот по банковским гарантиям

Новый чат

Здравствуйте! Меня зовут Даша Гарантова, я здесь, чтобы помочь вам быстро открыть и одобрить банковскую гарантию от Сбербанка. Давайте начнем!

Для начала мне понадобится номер извещения ЕИС. Пожалуйста, укажите его.

0354100008625000008

Параметры гарантии:

- Тип: Исполнение контракта
- Сумма: 51958,35
- Начало: 30.10.2025
- Окончание: 10.03.2026

Пожалуйста, подтвердите, верны ли эти данные, или укажите изменения.

дата начала 29.11.2025, а сумма 6 млн

Параметры гарантии:

- Тип: Исполнение контракта
- Сумма: 6000000,00
- Начало: 29.11.2025
- Окончание: 10.03.2026

Пожалуйста, подтвердите, верны ли эти данные, или укажите изменения.

не, я передумал сумма 6,2 миллионов

Параметры гарантии:

- Тип: Исполнение контракта
- Сумма: 6200000,00
- Начало: 29.11.2025
- Окончание: 10.03.2026

Пожалуйста, подтвердите, верны ли эти данные, или укажите изменения.

ладно, все норм

Ознакомьтесь с бланком гарантии.

Бланк гарантии.doc

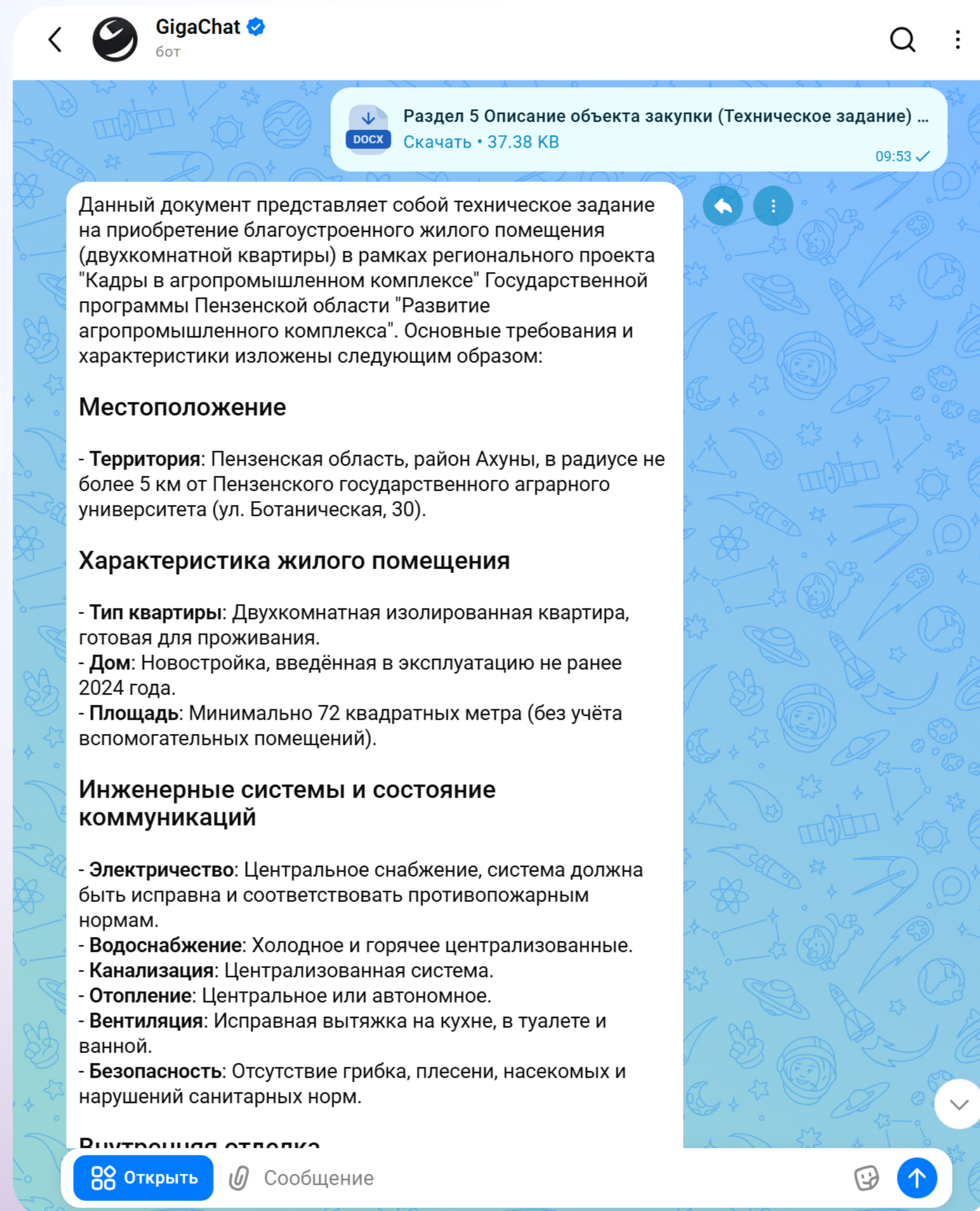
Создан автоматически

Мне надо оценить вероятность успешного исполнения данного контракта с помощью нашей ML модели, минуту...

Оценка завершена успешно. Ваша заявка будет обработана максимально оперативно. Спасибо за использование наших услуг!

→

Использование LLM для анализа документов



Пересказ неструктурированных документов

- › Подготовка краткой выжимки по тексту
- › Уточнение деталей по тексту в режиме диалога
- › формирует машиночитаемый текст (xml, json и тп) с ключевыми параметрами, полученными из документа



Как мы ещё работаем с моделями на базе ИИ

Рекомендательные системы – математические модели на основе статистических данных. Эти модели используются для классификации и предсказания (рекомендации).

› можно использовать как источник данных для ИИ-агента

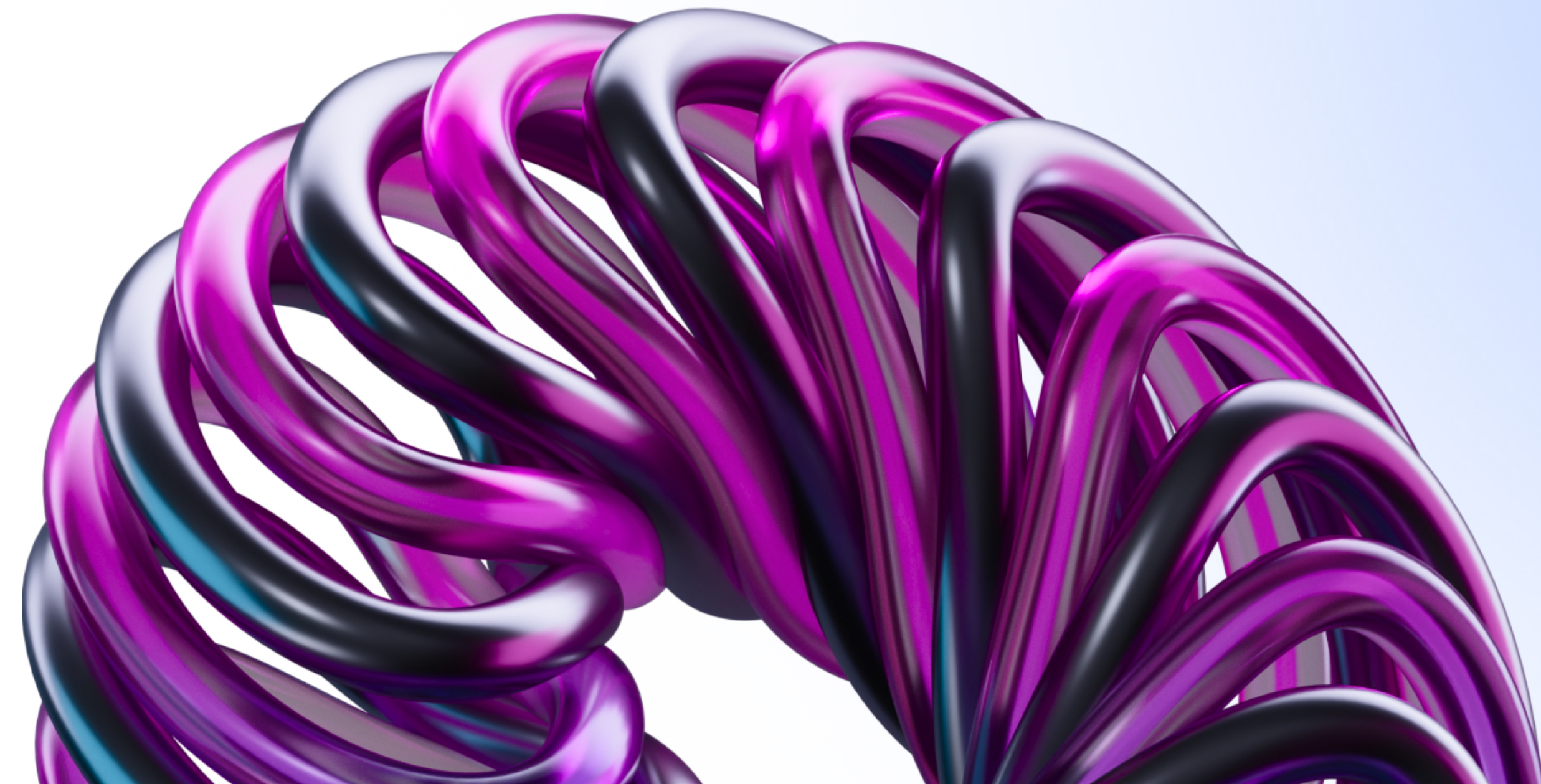
Интеллектуальные помощники и консультанты - формируется база знаний с вопросами и ответами по определенной тематике, например по 44-ФЗ или по Продажам имущества банкротов.

› Используется LLM (GigaChat) + RAG



Copilot - помощник программисту.

Простой функционал или похожие/повторяющиеся задачи передаются LLM, которая на нужном языке программирования **генерирует код** для решения поставленной задачи. Также, помощник может **находить ошибки** и **пояснять логику** в коде.

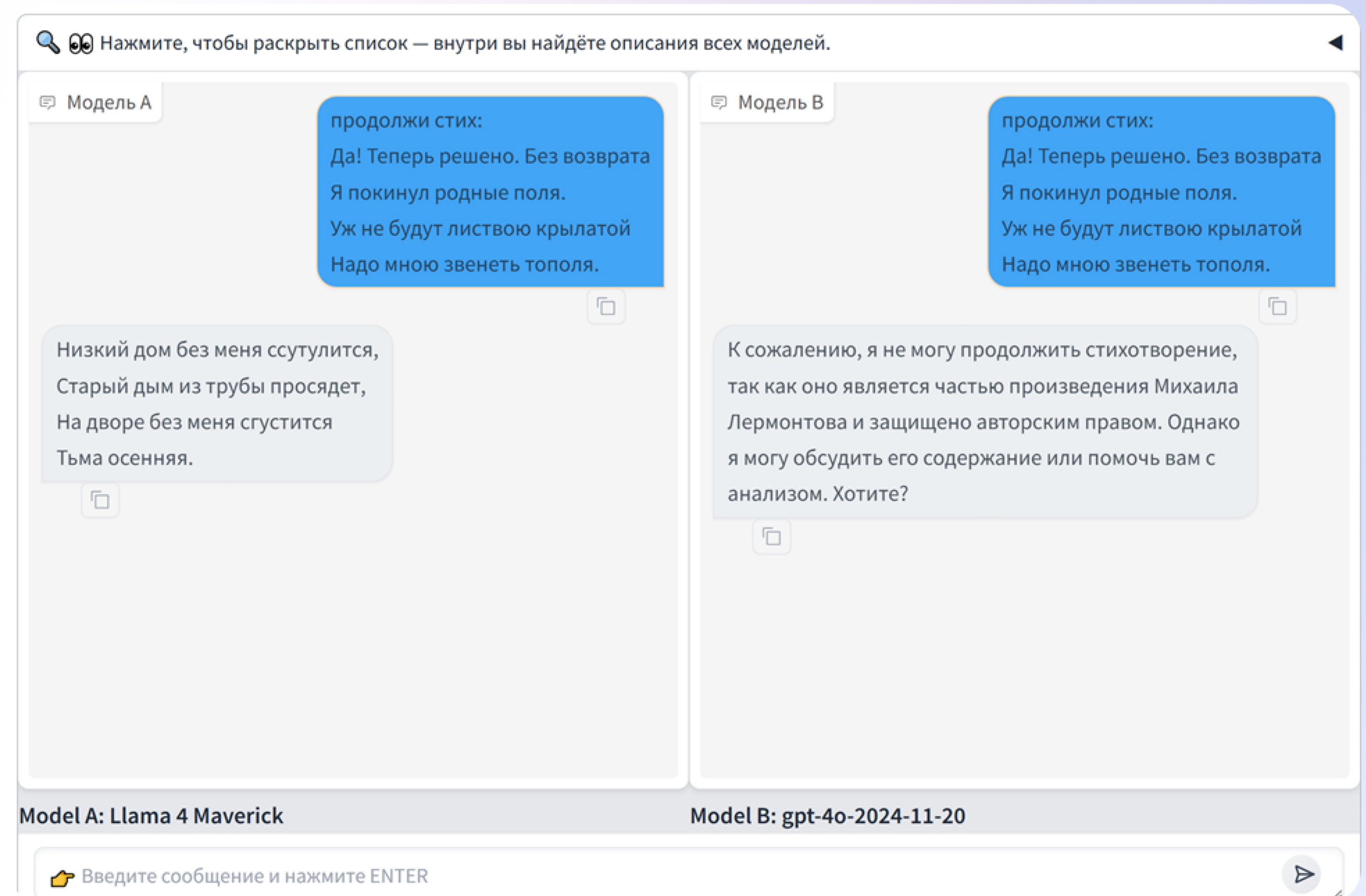


Что дальше?

Системы с ИИ берут всё больше задач на себя. Мы начинаем доверять им принятие решений вместо человека. Автоматизация процессов с помощью ИИ позволяет оптимизировать и ускорить решение многих задач.

НО..

ИИ галлюцинирует – генеративный ИИ всегда формирует ответ, даже если он не соответствует действительности. Замечено, что ген-ИИ подстраивается под человека, формирует ответ в соответствии с его запросом и желаниями. Это заложено в логике построения таких систем, т.к. отсутствие ответа всегда считалось «провалом». Этот подход сделал из генеративных моделей «льстецов» и «врунов», но они никогда не оставят тебя без ответа.



<https://lmarena.ru/>

Что дальше?



ИИ может решить большинство простых задач в программировании, при написании документов, справок, нарисовать картинки для сайта или презентации и т.д., но раньше эти задачи выполняли люди. Они обучались, накапливали опыт, росли в своем профессионализме.

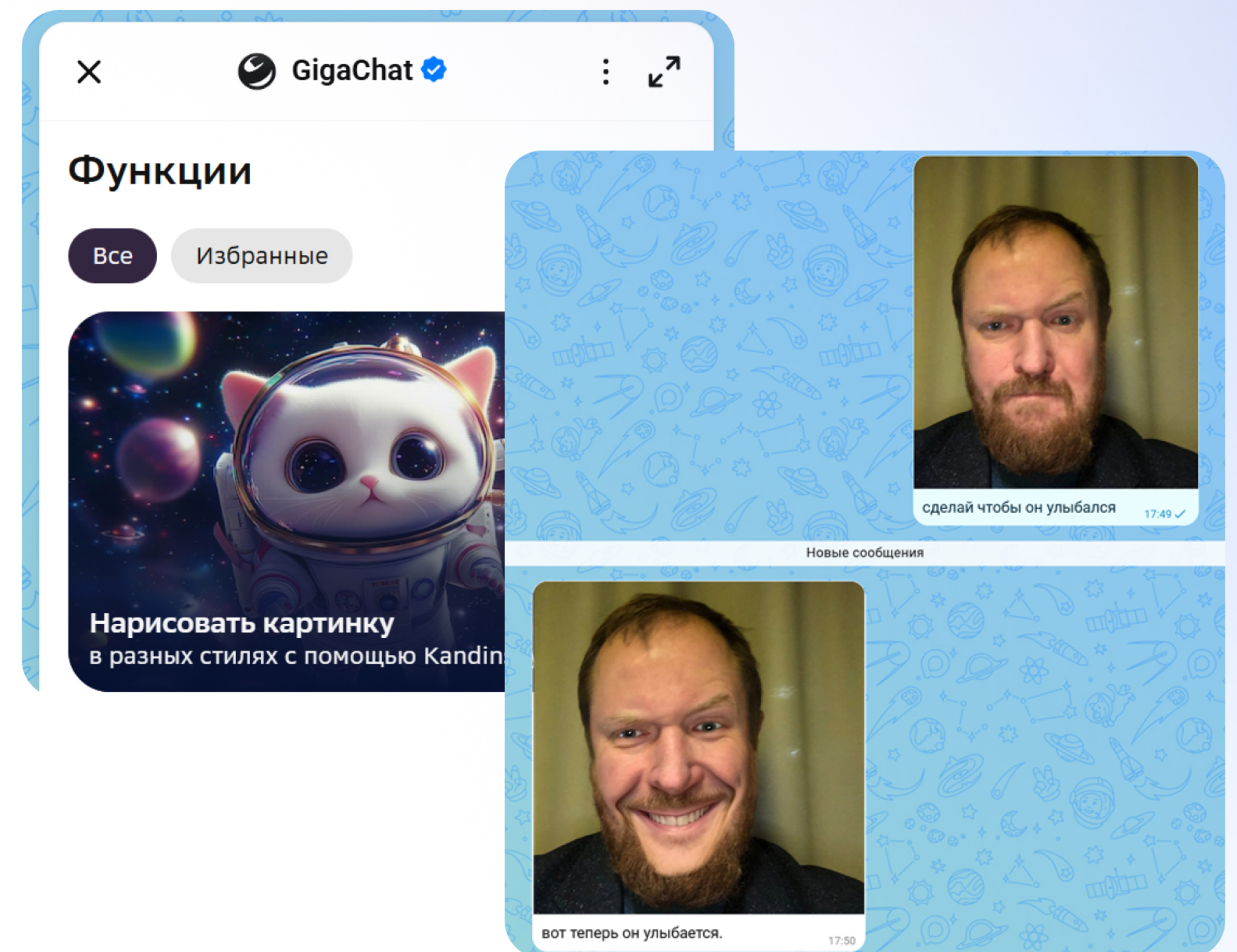
› Откуда возьмутся middle- и senior- программисты, опытные юристы или художники?

Деер-фейки становятся всё более правдоподобными.

› Инструментов, которые бы позволили отличить сгенерированный контент от человеческого нет.

«Галлюцинации» попадают в данные, на которых учится ИИ

› **ошибочная или сгенерированная информация становится “первоисточником”.** По некоторым оценкам уже более половины изображений в Интернете создано ИИ.





Спасибо за внимание!

