
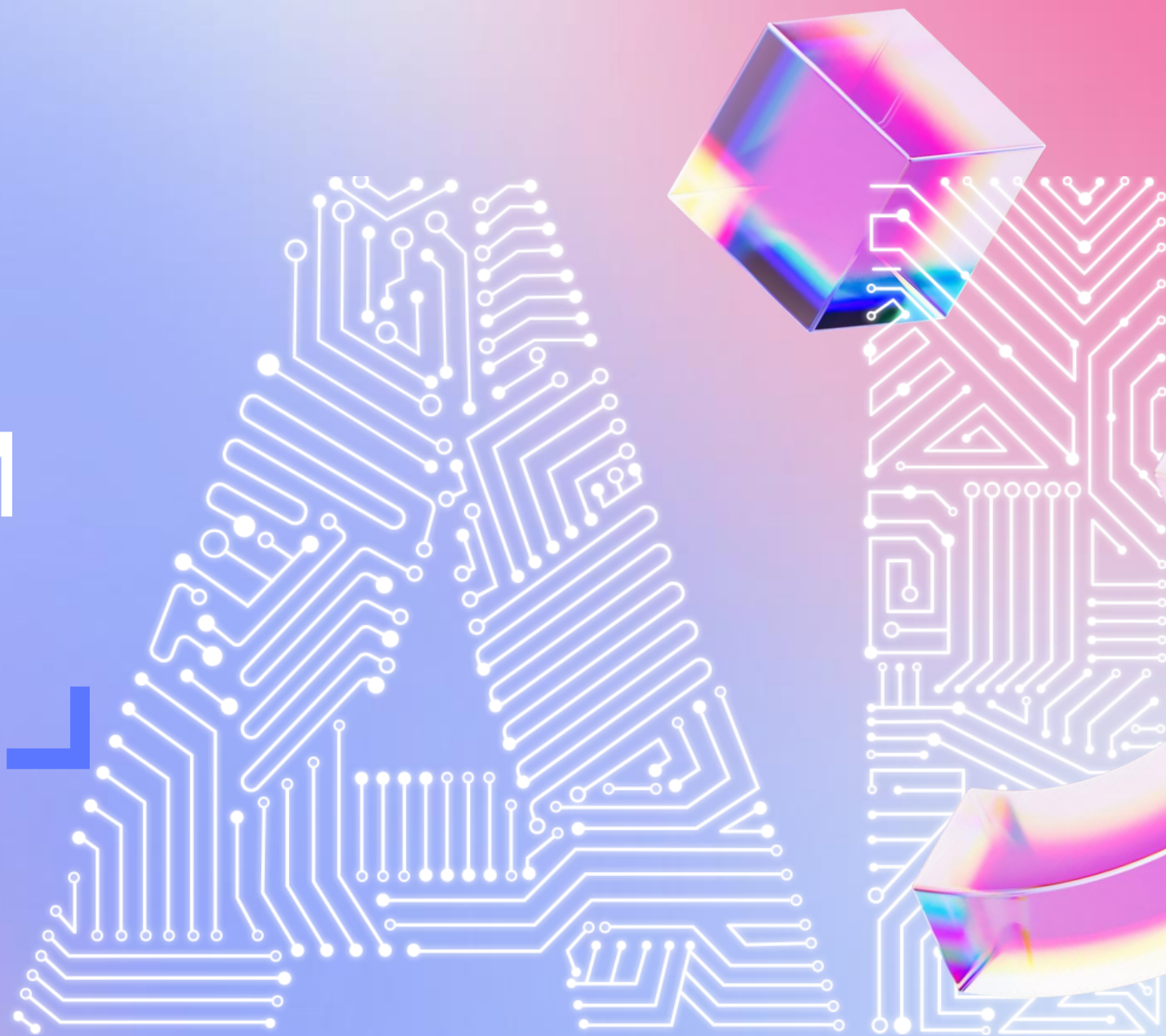


Простыми словами об ИИ в гос. секторе



Алексей Тюрин, CFA
tyurinam@sovcombank.ru
+7 903 227 82 82



ЧТО ТАКОЕ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (ИИ)?



Компьютерная программа

- Имитирует поведение человека
- Обучается
- Решает задачи



ИИ - disruptors

AlphaZero - Шахматы (Первый ИИ, обыгравший шахматную программу, обучаясь "без учителя")

ChatGPT - Тексты (Напишет за Вас реферат, научную статью, код, даже поздравление для любимых)

Uzero - ВВС США (Автономно управляет наблюдательным самолетом U-2)

Halicin - ИИ создал новый антибиотик, изучив библиотеку из 60 тыс. молекул

СТРУКТУРА ИИ

Раскрытие понятий от самого широкого (1) к самому узкому (5)

1

Статистические модели

$F(\text{input})=\text{output}$
В основе - функция

2

Алгоритмы ИИ

Выполняет функции, которые обычно выполняет человек

Примеры:

Зрение - реконструкция 3-d изображений, распознавание лиц

Слух - голосовые помощники

Ответы на вопросы

3

Machine learning

Применяется - когда данных становится слишком много и функцию нельзя представить **теоретически**.
Обучение является **трудоемким** для человека.

Цель - решение задачи

4

Нейросеть

Программа, которая работает как человеческий мозг на уровне **нейронов**







5

Deep Learning

Современные модели с **множеством** параметров имеют **сложное** устройство (изучают молекулы ДНК, создают лекарства и т.д.)

КАКИЕ БЫВАЮТ ДАННЫЕ НА ВХОД И НА ВЫХОД ?






На вход можно передать любые оцифрованные данные

-  Картинки
-  Видео (поток картинок)
-  Аудио
-  Текст
-  Числа
-  Сигналы с датчиков: дальномеры, эхолотаторы, давление, ускорение, ...

Любой из объектов - набор чисел...

Что выдается на выходе?

-Сигнал:

-  Классификация (какой из N объектов?)
-  Распознавание
(есть или нет конкретного объекта на картинке?)
-  Регрессия (кредитный скоринг человека)
-  Ответная генерация объекта
(текст, аудио, видео, число)
-  Действие («Тесла, поверни влево/вправо»)

На выходе тоже набор чисел

ИИ ОКРУЖАЕТ НАС ПОВСЮДУ

МЕДИЦИНА

Анализ медицинских изображений (КТ, УЗИ, рентген)

Диагностика выявленных патологий по визуальным признакам

РИТЕЙЛ

Поиск товара по картинке

Магазины без персонала

Управление запасами и инвентаризация

ПРОИЗВОДСТВО

Автоматический контроль качества производства

Диагностика посевов с/х культур по их фотографиям

Мониторинг трубопроводов

БЕЗОПАСНОСТЬ

Обнаружение подозрительных объектов

Контроль безопасности дорожного движения

ОФИС

Распознавание текста

Идентификация по лицу

Статистика посетителей

ЗАБАВНОЕ

«Опознание» арт-объектов

Поиск опаздывающих пассажиров в аэропортах

Контроль асан на йоге

ИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ

- Данные – **базис** сегодняшней жизни
- Кому-то нужно их **обрабатывать**
- Дополнительные кадры = **время + деньги**



- ИИ здесь может помочь с **сокращением издержек**
- Потенциальный эффект ИИ на государственный сектор: **-30% временных затрат за 5-7 лет** (Deloitte)



ИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ: КАРТОГРАФИЯ



- USGS (Геологическая служба США) печатала бумажные карты с 19 века
- В конце 20 века страна инвестирует в технологии съемки со спутника
- Сегодня штат картографов USGS сократился в 10 раз по сравнению с пиком 1980-х
- Картографы все еще нужны, но их характер деятельности сменился на анализ данных для гос. планирования

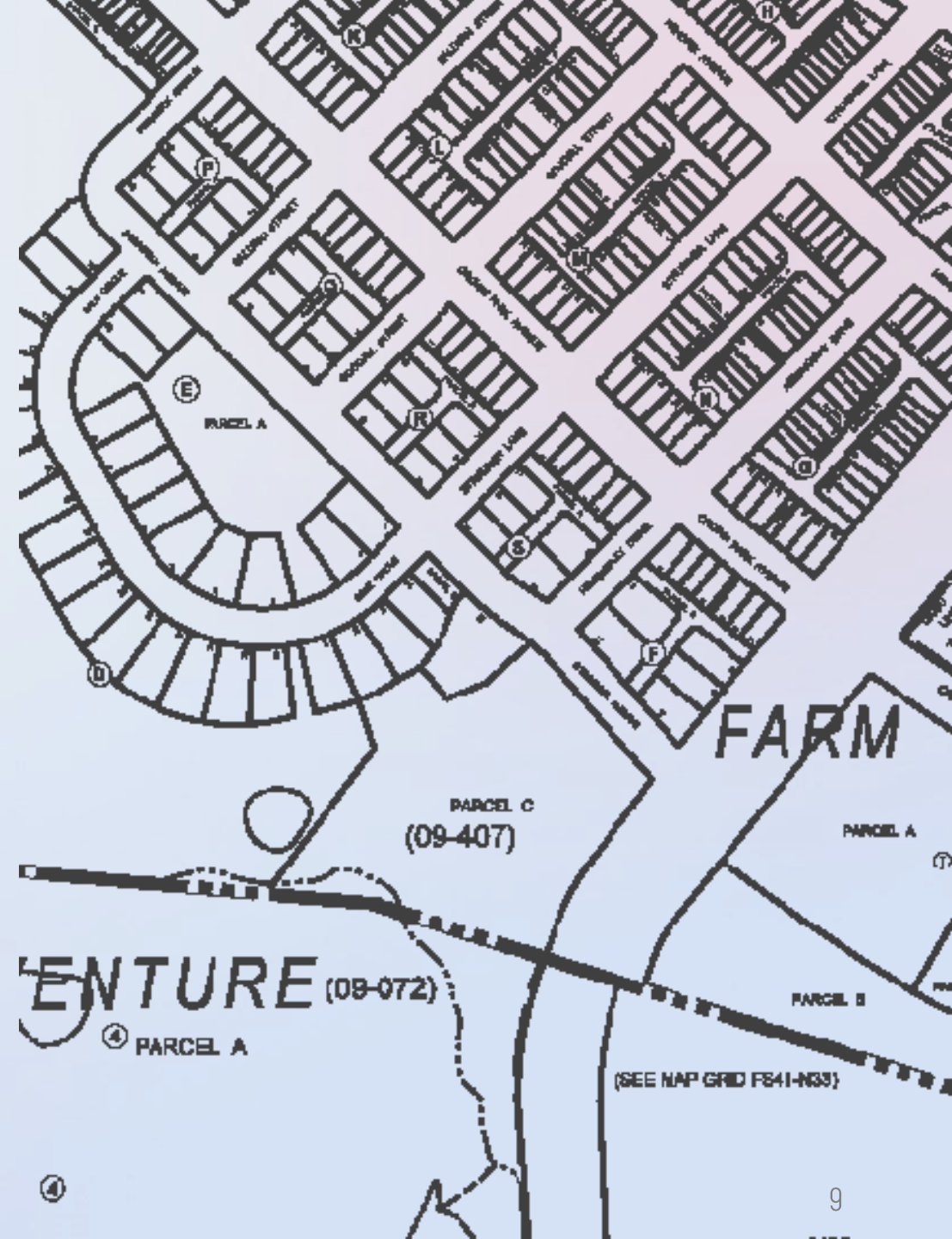
ИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ: ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ

- Исследовательские лаборатории ВС США раньше тестировали полупроводниковые пластины **вручную**
- Нужно было внимание к деталям, а процесс тестирования длился **месяцами**
- **Результат:** автоматизация увеличила скорость проверки в **60 раз – до 2 недель**



ИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ: АНАЛИЗ КАРТ

- Обнаружение **незаконных пристроек**
- Анализ спутниковых снимков и сопоставление с кадастровой картой (Франция)
- **Результат:** +€10m налоговых сборов



ИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ: АНАЛИЗ ДАННЫХ СО СПУТНИКА

- Ранее сотрудники МЧС **вручную** оценивали спутниковые снимки на предмет вероятности возникновения природных аномалий
- Установили ИИ, который **сам определяет** вероятность пожара
- **Результат:** рост оперативности реагирования на пожары в 3 раза, повышение точности до 93%, более частое обновление (раз в 6 часов)



ИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ: МОНИТОРИНГ ВОДИТЕЛЕЙ АВТОБУСОВ

- Работа рутинная, человеку свойственно отвлекаться и уставать. Следствие – **вероятность заснуть и попасть в аварию**
- ИИ «Антисон» использует **компьютерное зрение** для контроля засыпания. Если водитель отвлекся или засыпает, ему подается звуковой сигнал.
- **Результат:** снижение аварийности на 26%



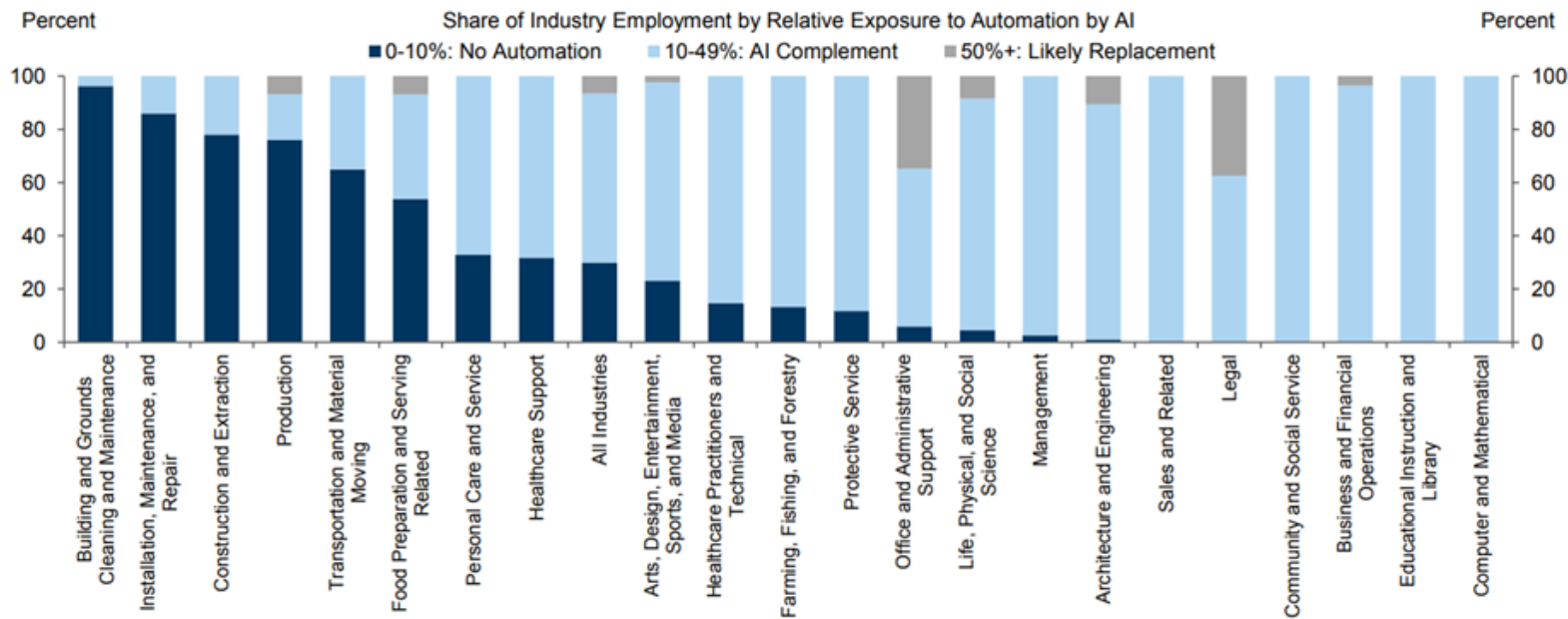
ИИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ: ПРОЧИЕ ПРИМЕРЫ

- ИИ в **медицине**: **Halicin**, ускорение прочтения **рентгена**, быстрее постановка **диагноза**
- **Чат-боты**: банки, госуслуги. Сокращение затрат на персонал колл-центров
- ИИ для **краудсорсинга** (Бельгия, 2019).
Определение 15 ключевых направлений политики в области климата



ИИ СПОСОБЕН УСКОРИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ РУТИННЫХ ЗАДАЧ, ПРИЧЕМ РЕЧИ О ПОЛНОЙ ЗАМЕНЕ ЧЕЛОВЕКА ПОКА НЕ ИДЕТ

Exhibit 8: Replacement in Legal and Administrative Fields, Little Effect in Manual and Outdoor Jobs, and Productivity-Enhancement Everywhere Else



НО НАДО ПОМНИТЬ, ЧТО С
КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬЮ У ИИ
(CHATGPT) **ДЕЛА НЕ ОЧЕНЬ**



Из-за ChatGPT у Samsung произошла утечка данных

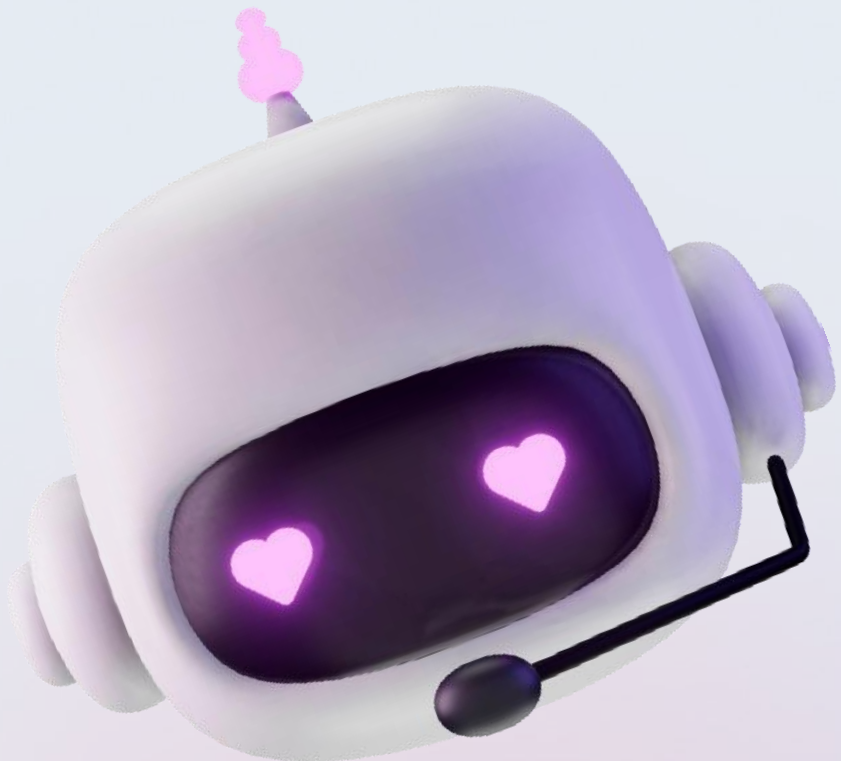
Причём виноваты сами сотрудники Samsung

Зарубежные издания сообщили, что из-за чат-бота ChatGPT у компании Samsung произошла утечка корпоративных данных. Как оказалось, три недели назад сотрудники южнокорейского гиганта начали использовать чат-бот, но из-за неправильного подхода в свободный доступ попали конфиденциальные данные Samsung.



Как оказалось, один из сотрудников компании просто вставил программный код в ChatGPT и попросил инструмент ИИ найти решение проблемы. Однако он не учёл, что эти данные сразу же попали в базу чат-бота и стали частью его внутренних данных.

Другие сотрудники тоже пытались оптимизировать код аналогичным образом, увеличивая тем самым объёмы утечки. А третья утечка произошла, когда сотрудник Samsung попросил ИИ создать протокол встречи.]



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

