

Круглый стол «Искусственный интеллект в медицинской науке»

Распознавание образов ИИ в медицине: достижения и перспективы

Докладчик:

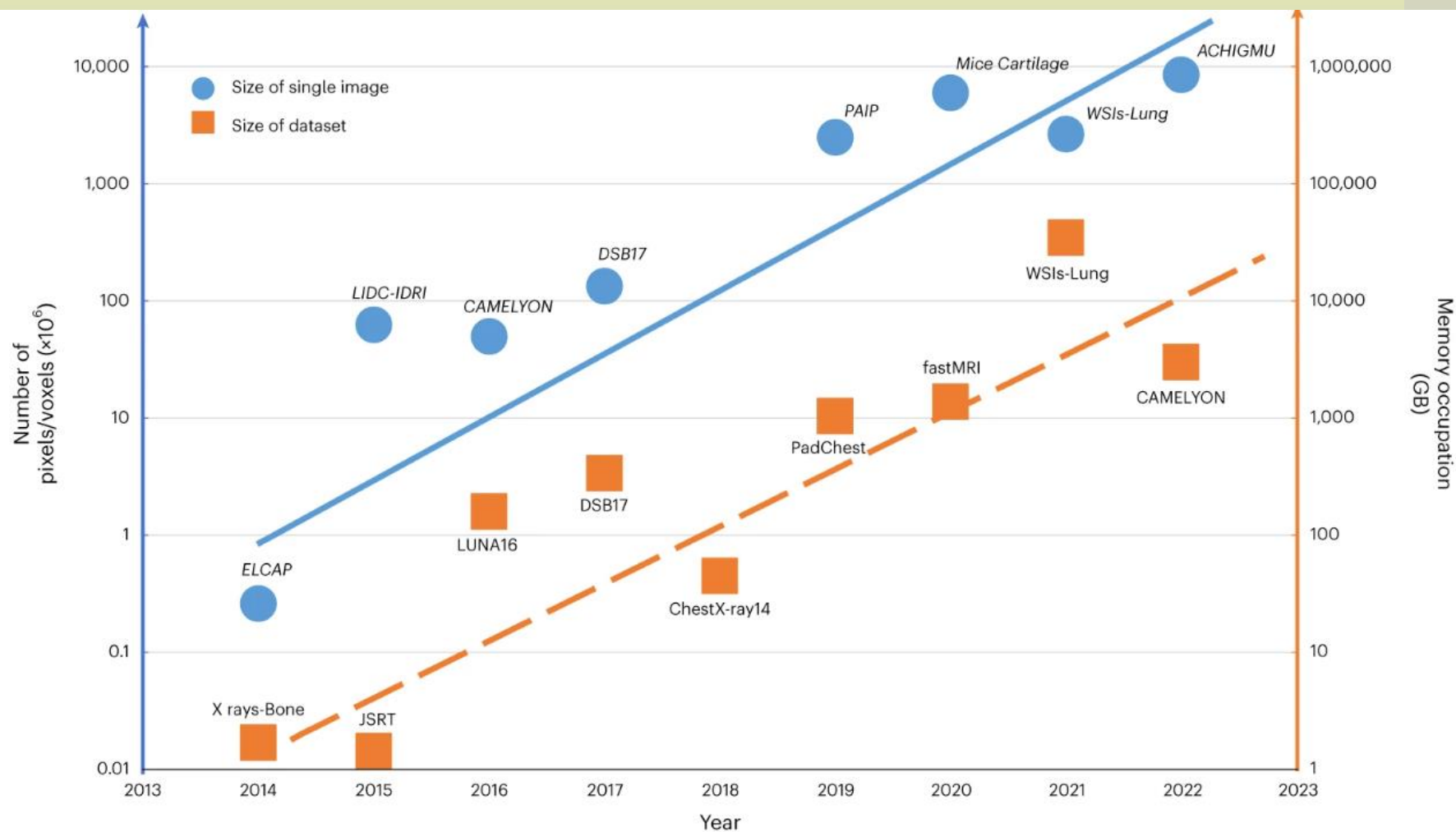
О.А. Сазонов

Кафедра общественного
здоровья и здравоохранения.
Информационные технологии
в здравоохранении

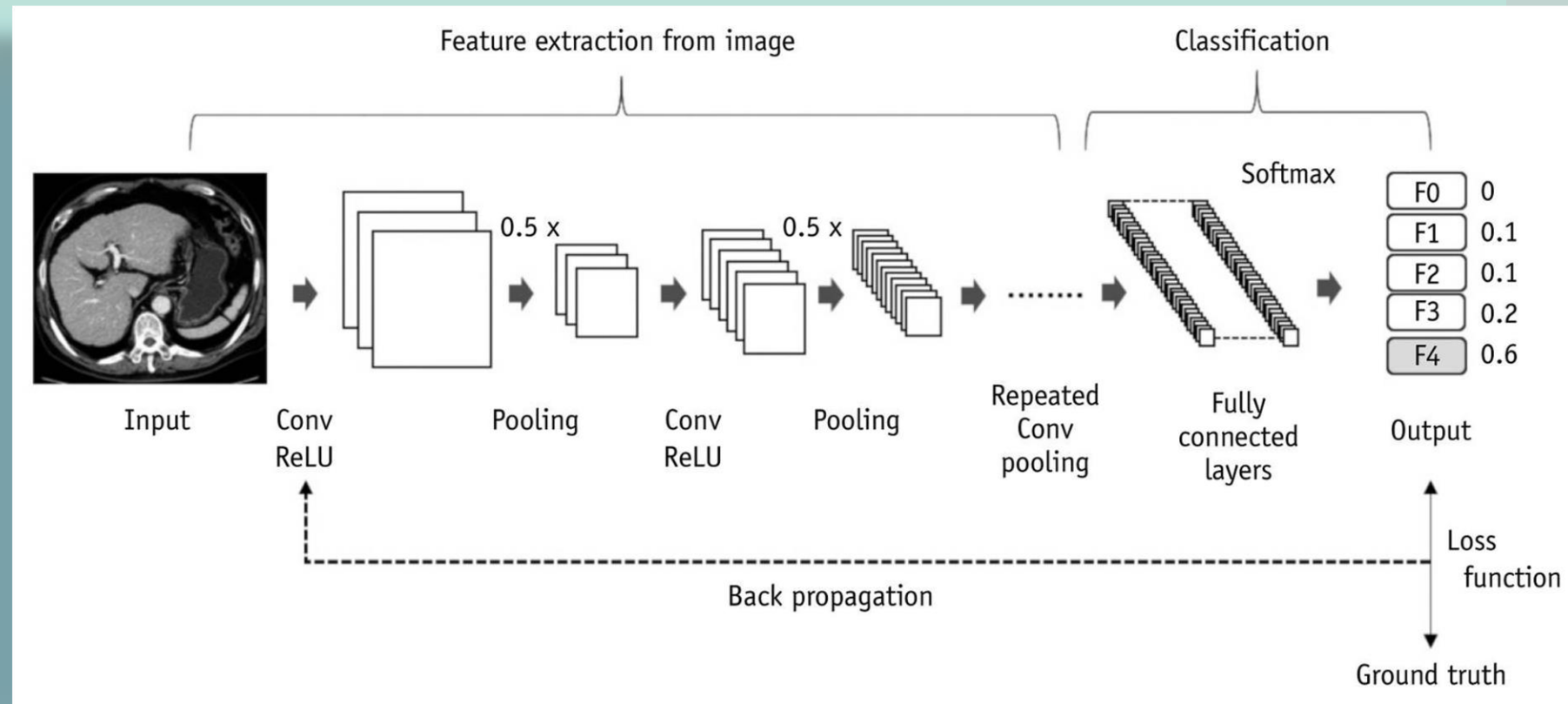
Дальневосточный Государственный Медицинский Университет.
07.04.2026, Хабаровск



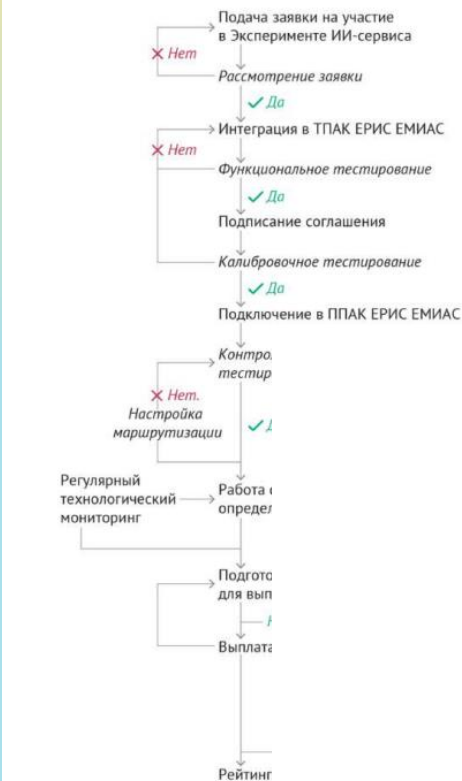
Рост объёмов медицинских изображений



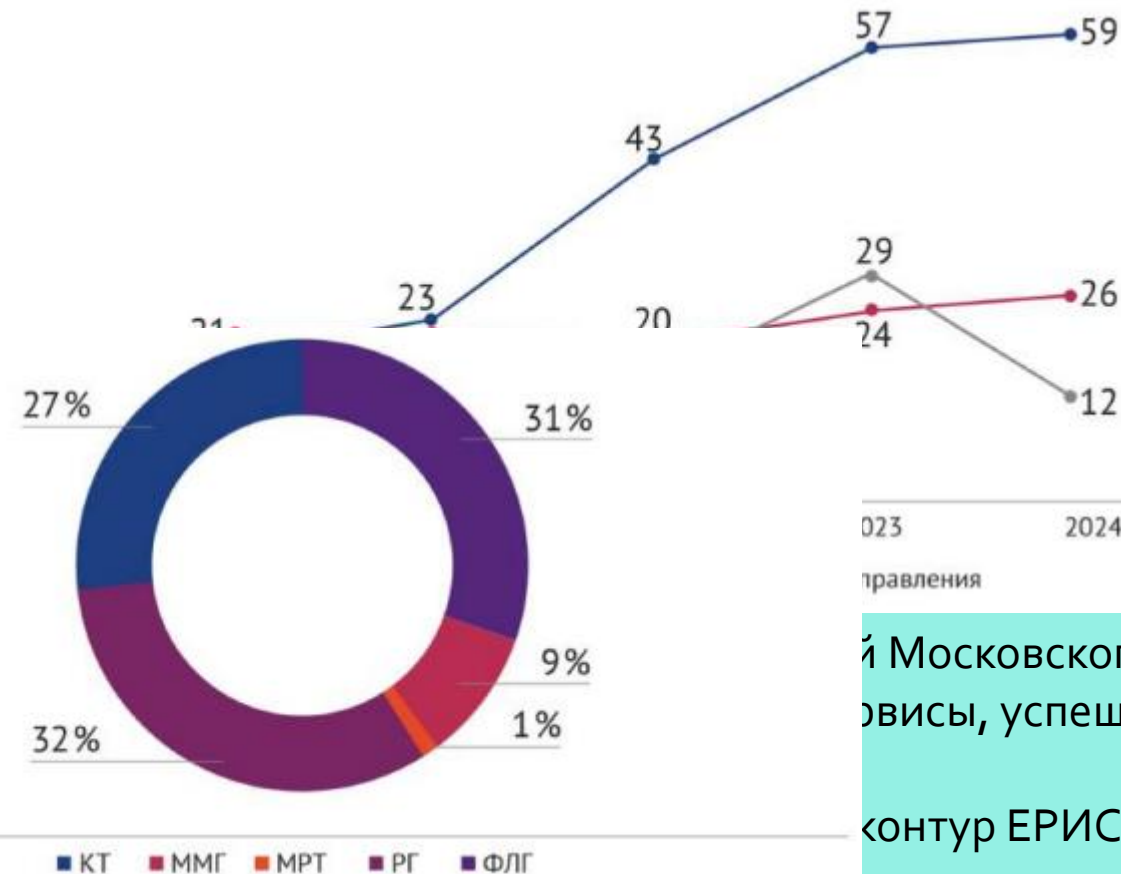
Распознавание образов — выявление скрытых паттернов на медицинских изображениях



Достижения: Лучевая диагностика



Общий ход эксперимента



Структура модальностей лучевых исследований, прошедших анализ ИИ-сервисами в рамках Московского эксперимента в 2020–2024 гг. (n=14 228 378)

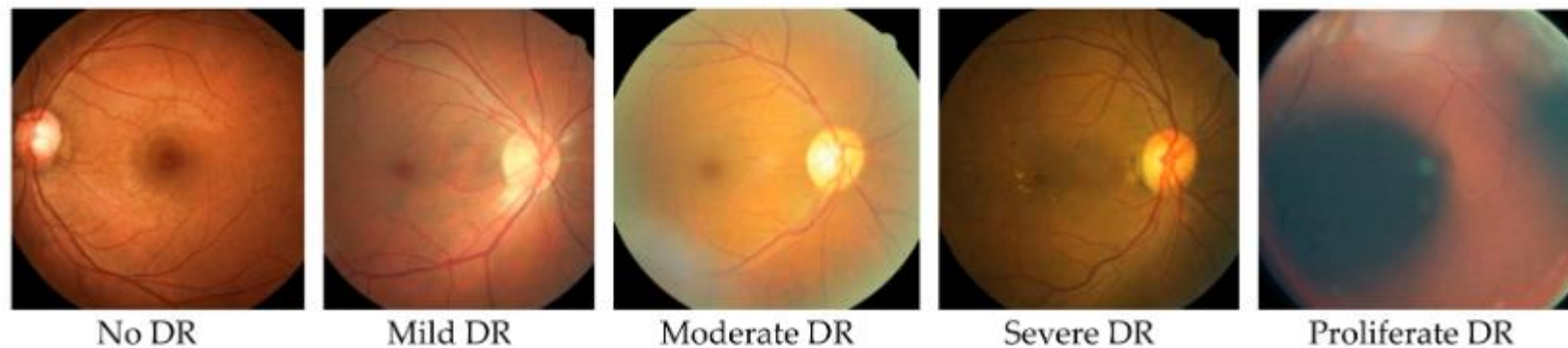
Достижения: Офтальмология



Система искусственного интеллекта IDx-DR для выявления диабетической ретинопатии

Достижения: Офтальмология

2 - Pre-Training on Diabetic Retinopathy 2015 data

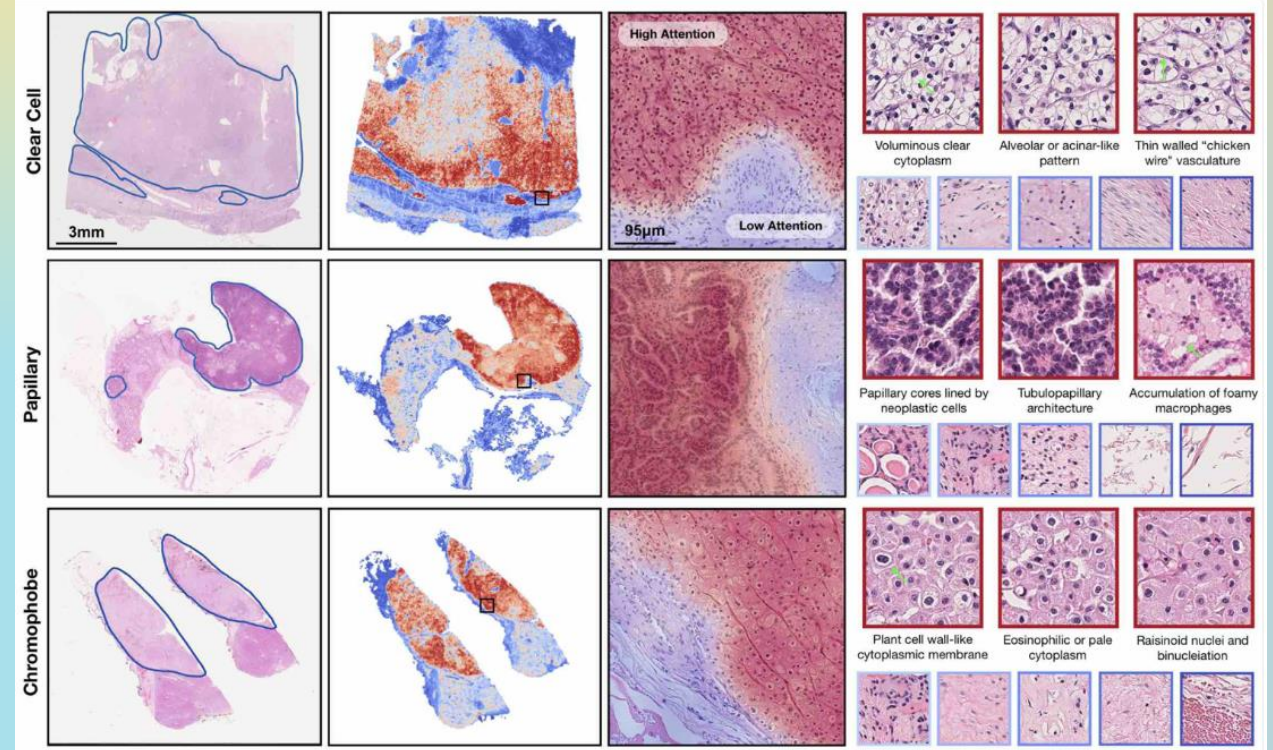


Нейросетевая система СПбГУАП для выявления заболеваний сетчатки, таких как макулодистрофия и диабетическая ретинопатия

Достижения: Патоморфология

Субтипирование почечно-клеточного рака репрезентативный слайд был аннотирован патологоанатомом (слева), который приблизительно выделил области опухолевой ткани. Для каждого слайда была создана тепловая карта внимания, соответствующая всем слайдам, путем вычисления оценок внимания для предсказанного класса модели по участкам, расположенным с пространственным перекрытием 25% (второй столбец).

Мелкозернистая тепловая карта ROI, которая выделяет части нормальной границы опухоли, была создана с использованием 95% перекрытия и наложена на исходное изображение Н&Е (третий столбец; увеличенный вид областей в черных квадратах на изображениях слева от него). Участки наиболее пристально рассматриваемых областей (красная рамка) обычно демонстрируют хорошо известную морфологию опухоли, а участки с низким вниманием (синяя рамка) включают нормальную ткань среди различных фоновых артефактов (справа). Зеленые стрелки указывают на определенные морфологические особенности, соответствующие текстовому описанию.



Главные проблемы

Черный ящик

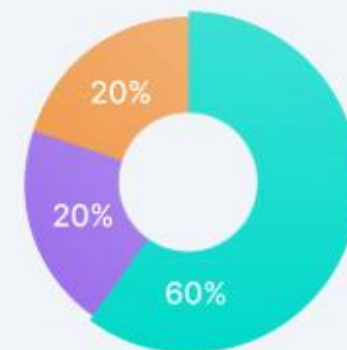
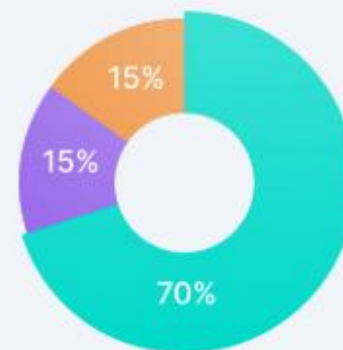
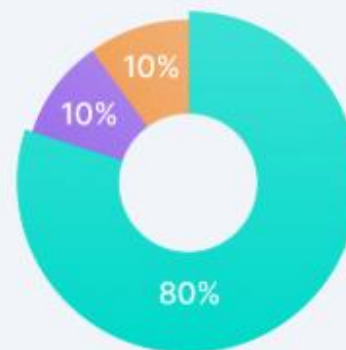


Главные проблемы

Смещение

Data Training Needs

● Training data ● Validation data ● Test data



Главные проблемы

Регуляторная и этическая неопределённость



Перспективы

Предиктивная медицина



Перспективы

*Интраоперационная
диагностика*



Перспективы

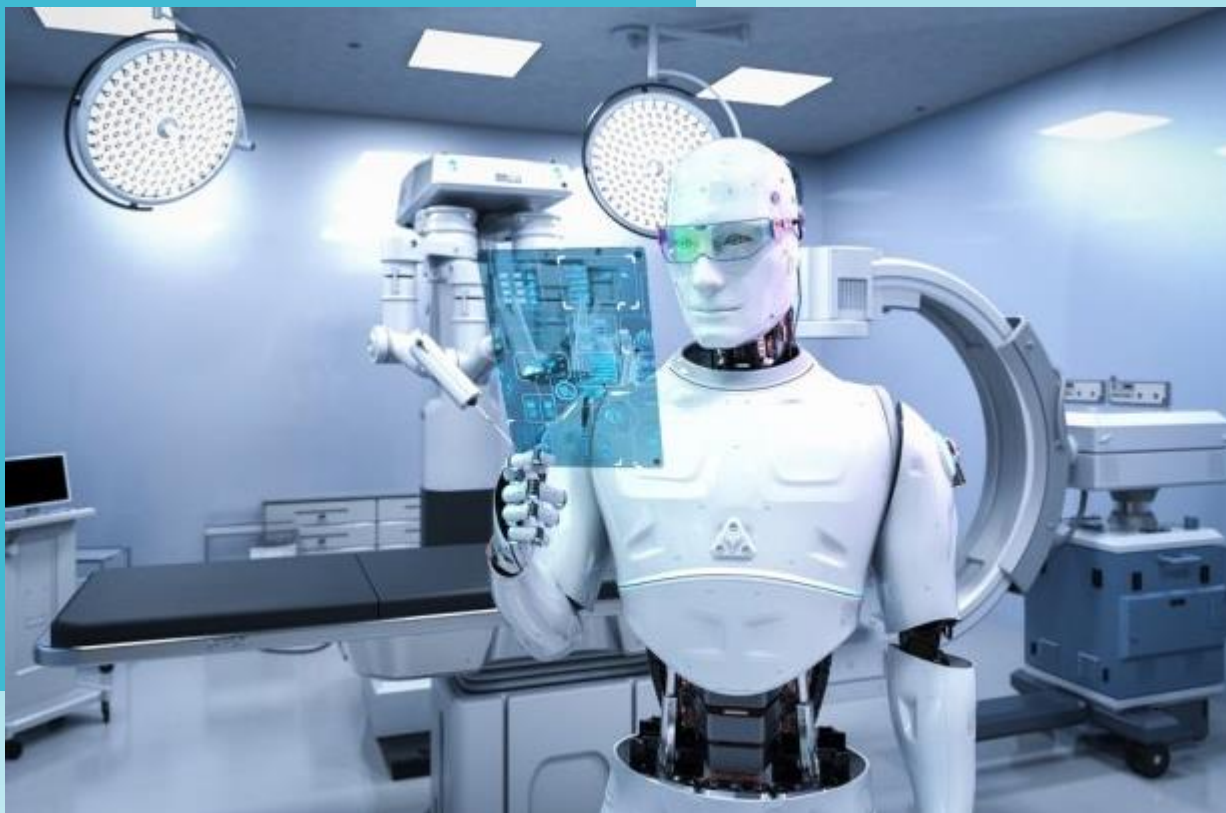
*Демократизация
высокотехнологичной
помощи*



Перспективы

Мировой рынок искусственного интеллекта:
к 2030 году в здравоохранении вырастет в **6,5 раза** — с 22 до 130–160 млрд.\$.

Россия:
с 12 миллиардов рублей в 2024 году до 78 миллиардов к 2030 году.



Проект «Инцидент № 11»: к 2030 году все регионы страны должны будут **использовать** на постоянной основе не менее 12 медицинских изделий, оснащённых **искусственным интеллектом**.

Заключение

ИИ в распознавании медицинских изображений — это практический инструмент.



Ключевая задача системы здравоохранения сегодня — формирование доверия к алгоритмам и удобная их интеграция в работу клинициста.

Спасибо за внимание

Вопросы?

