

**HPC Park – Сервисная платформа
для Искусственного Интеллекта
в Медицине**

**Практика Обучения Care Mentor AI
(компьютерное зрение для лучевой диагностики)**



Компания HPC Park

Мы предоставляем – гибкую платформу из облака на базе серверных GPU ускорителей

- Сервис Провайдер высокопроизводительных вычислений (HPC)
- Основная деятельность – HPC сервис для бизнеса
- Российская Компания, (в рейтинге TOP 50 суперкомпьютеров СНГ)
- Поставщик полного комплекса HPC решений (Проектирование, Интеграция, Поддержка)



HPC PARK Cloud Service

Облачная платформа собственной разработки для **Машинного Обучения & Инференса Нейросетей**

Готовые к запуску Контейнеры для Data Science

- **Фреймворки: TensorFlow, Pytorch**
- **Интерфейс: Jupyter Lab/SSH**

Надежная аппаратная платформа в ЦОД (Tier 2-3) Москвы

- **HPE, Arista, NVidia Tesla**

Консультация, сопровождение, **бесплатное тестирование, гранты на ресурсы (демо и POC до 2-х месяцев)**

Комплексная платформа для анализа медицинских изображений с использованием искусственного интеллекта



Сценарии использования

- Первичное цифровое мнение по входящим исследованиям
- Второе мнение, в том числе для консилиумов
- Ретроспективный аудит исследований



Клиники и больницы



Региональные органы Здравоохранения



Производители диагностического оборудования



Телемедицинские сервисы



Пример. Платформа Компьютерного Зрения для лучевой диагностики

Эффекты использования Care Mentor AI

- Ускорение процесса диагностики в 5-10 раз
- Кратное сокращение рутинной нагрузки врача
- Увеличение пропускной способности на 30%
- Контроль корректности проведения исследований
- Приоритизация находок
- Подсчет количественных параметров
- Анализ и контроль загрузки диагностического оборудования



Область применения платформы HPC Park для медицины

Этапы Разработки ИИ лучевой диагностики

1. Медицинский анализ патологий, по которым будет создаваться ИИ
2. Сбор исследований с определенными патологиями
3. Data Science специалисты создают ядро ИИ
4. Разметка исследований патологий
5. Подготовка валидационного дата-сета
6. Обучение ИИ (на части Объема данных)
7. Прогон через ИИ валидационного дата-сета
8. DS скорректировали ядро ИИ
9. Повторение пунктов 6-8
10. Оборачивание ядра в готовый продукт
Получение Регистрационного Удостоверения
→ Далее интеграция продукта в PACS сервер

Важное звено в обучении моделей Искусственного Интеллекта

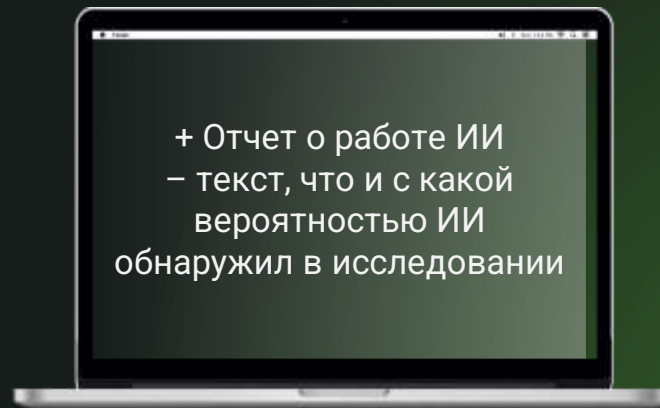


Результат работы обученного ИИ

Рентгенологический скрининг патологии органов грудной клетки

Нейронная сеть анализирует рентгенограмму ОГК в прямой проекции.

Выявляет наличие или отсутствие признаков патологических изменений, выделяет для врача исследования с выявленными признаками патологии.



Обучение модели в облаке HPC Park

Регистрация на платформе,
выделение **Гранта** сроком до 2 месяцев

Виртуальная платформа - 2xGPU Tesla a100,
2TB хранилище. Использование гранта - 4 недели

Обучение/дообучение модели распознавания РГ Скрининг:

- 1) На новую/ые патологии (**было 8 изначально, сейчас - 13**)
- 2) Повышение качества (AUC ROC Кривая % вероятности точности модели) **постоянный процесс**

Преимущества для CareMentor:

- Удобство Облака (операционные затраты)
- Гибкость – можно увеличивать GPU (от 2-х до 10) на период всплесков
- S3 Хранилище

Преимущество по сравнению с хостингом:

- Поминутный Биллинг
- Отсутствие рисков справится ли железо
- Нет затрат на развертывание back end



Спасибо за внимание

Максим Дудкин

Mob. +7 963 626-25-83 | Office +7 495 132 7384

dmo@hpc-park.ru

Наш сайт **HPC Park** | Наш канал в Телеграм **ML самурAI**

