



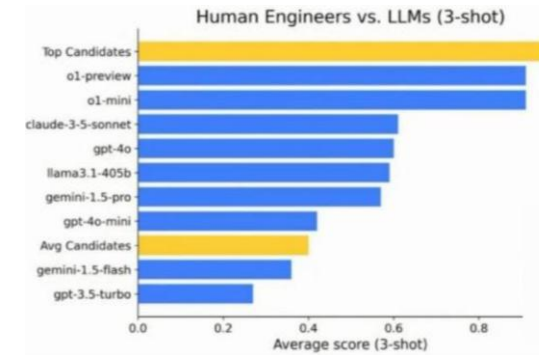
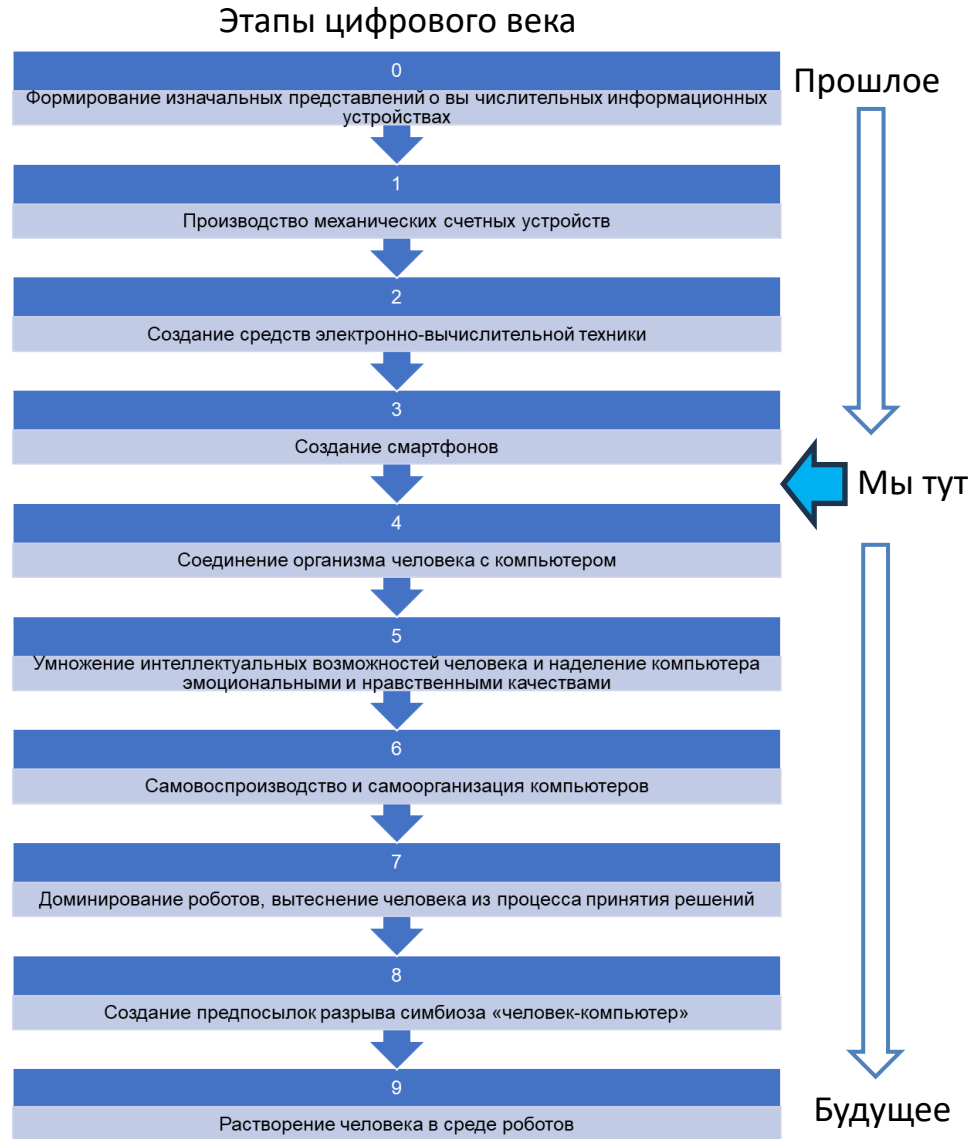
AI-АГЕНТЫ В ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЕ

Головнин Олег Константинович

Заведующий кафедрой медицинской физики, математики и информатики
ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России,
д.т.н., доцент, руководитель образовательной программы «Медицинская кибернетика»

Москва, 20–25 ноября 2025
<https://congress-vsp.ru/xvi/>

AI-АССИСТЕНТЫ СРЕДИ НАС



Уже сегодня:

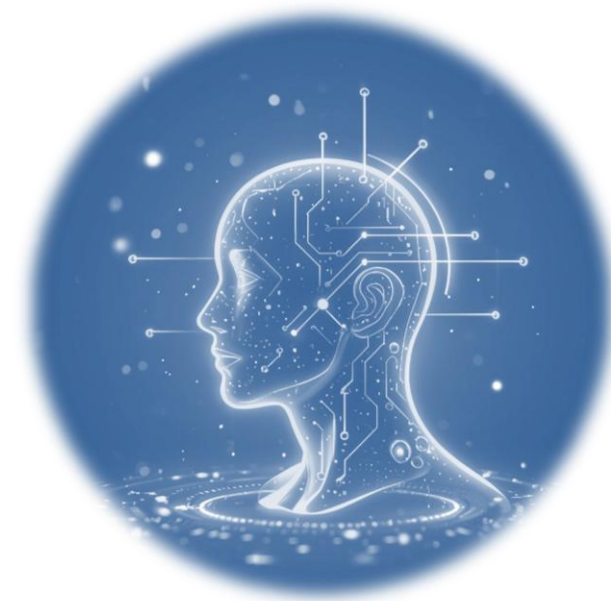
- Мультимодальные LLM конкурируют с человеком
- 30% повышение производительности интеллектуального труда при использовании ИИ-агентов
- Нативное встраивание ИИ-агентов повсеместно: смартфоны, браузеры, прикладные программы, мессенджеры
- Развитие инвазивных интерфейсов
- Потребность в воплощенном ИИ (Embodied AI)
- Генерация, дополненная поиском (Retrieval-Augmented Generation, RAG)

РОЛЬ ИИ В ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЕ

Персонализированная (человекоцентричная) медицина — это подход к диагностике, профилактике и лечению заболеваний, учитывающий индивидуальные особенности каждого пациента.

Подход основывается на анализе мультиструктурной и мультимодальной информации:

- Генетическая информация
- Особенности образа жизни
- Особенности окружающей среды
- История болезни
- И многое другое



Усиление позиций ИИ в медицинских приложениях:

- ИИ – средство анализа информации
- ИИ-ассистент – средство получения, накопления, использования, анализа информации и информационной поддержки в принятии решений
- Агентный ИИ – переход к допустимой автономии при принятии решений

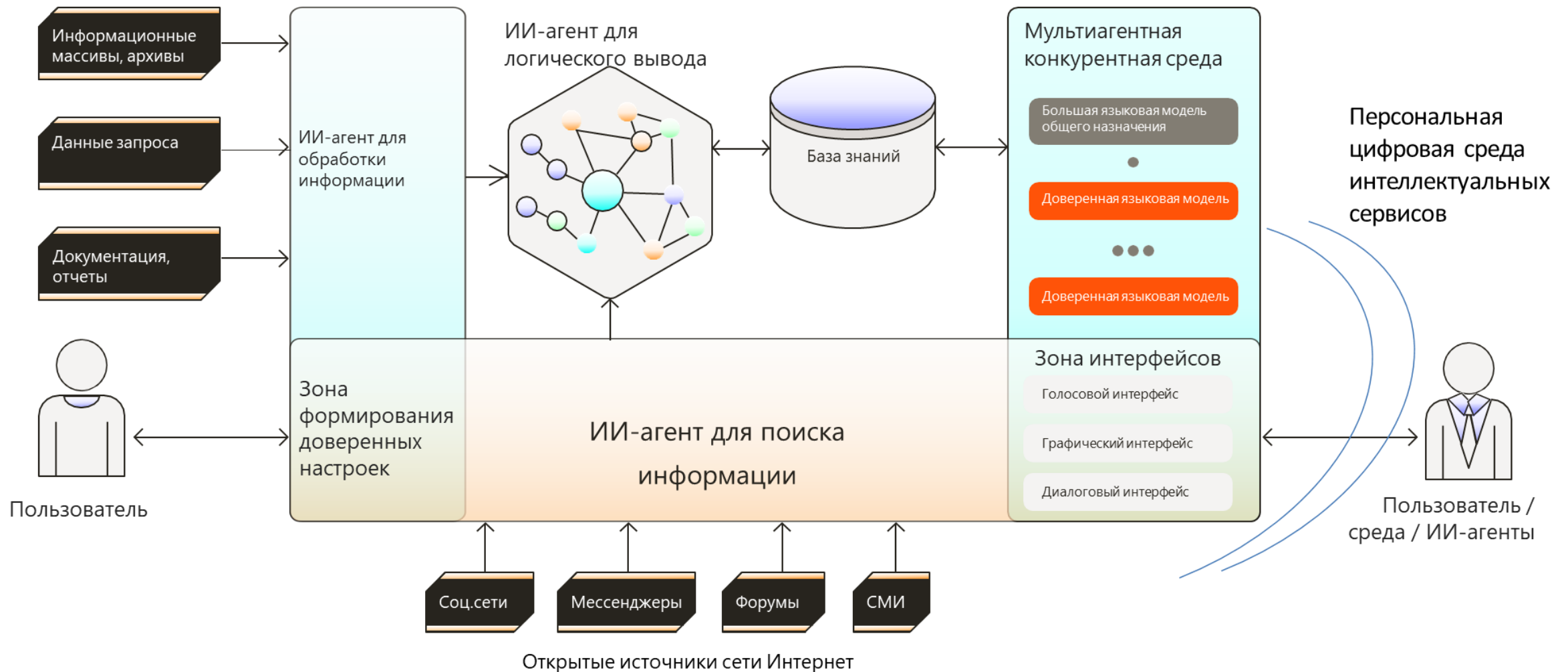
СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИИ-АГЕНТА



СТРУКТУРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ

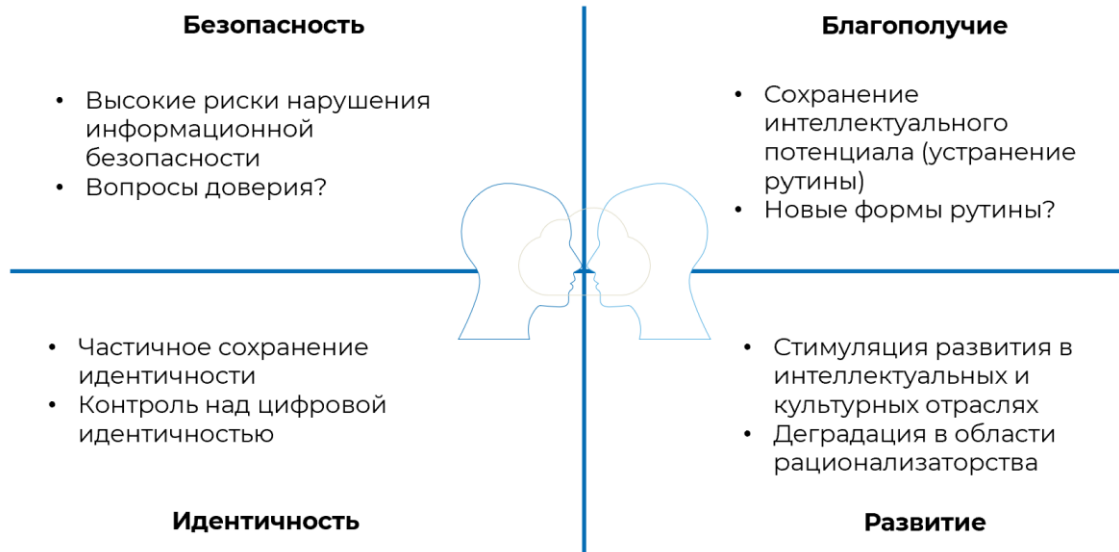


ПЕРЕХОД К ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ ИИ-АГЕНТОВ



КВАЛИМЕТРИЯ ИИ-АГЕНТОВ

Критерии взаимодействия с человеком



ИИ обеспечивает сохранение основных характеристик своего назначения (идентичность), но меняет характеристики, позволяющие учитывать изменения внутренней и внешней среды

Квалиметрия позволяет:

- Выбрать из разных вариантов ИИ-агентов, которые наиболее предпочтительны для данных условий
- Определить, насколько ИИ-модель соответствует оригинальному объекту (или процессу), который она моделирует
- Ранжировать ИИ-агентов по качеству

Степень зрелости технологий ИИ

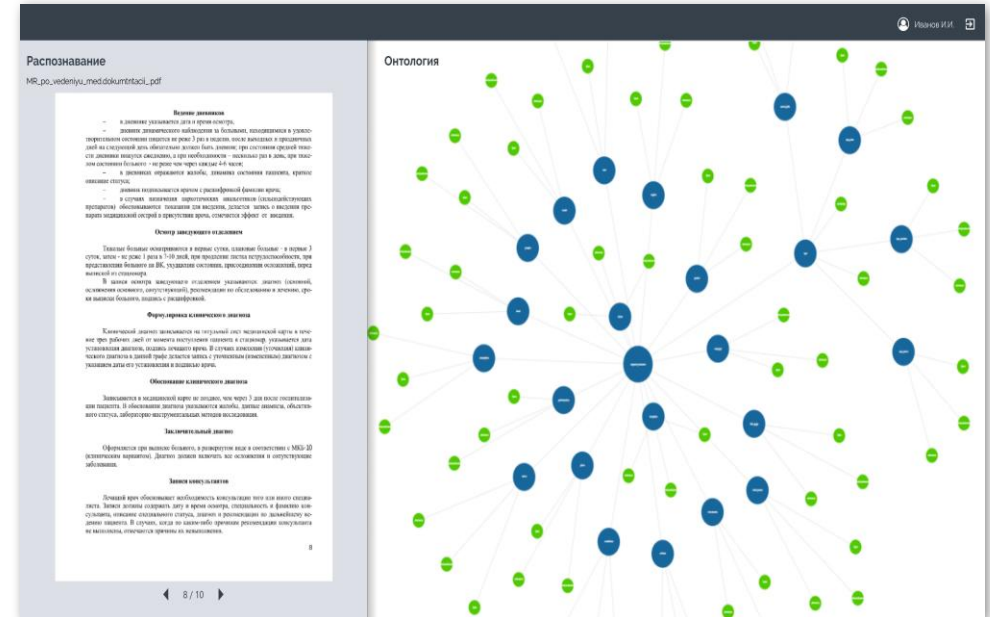
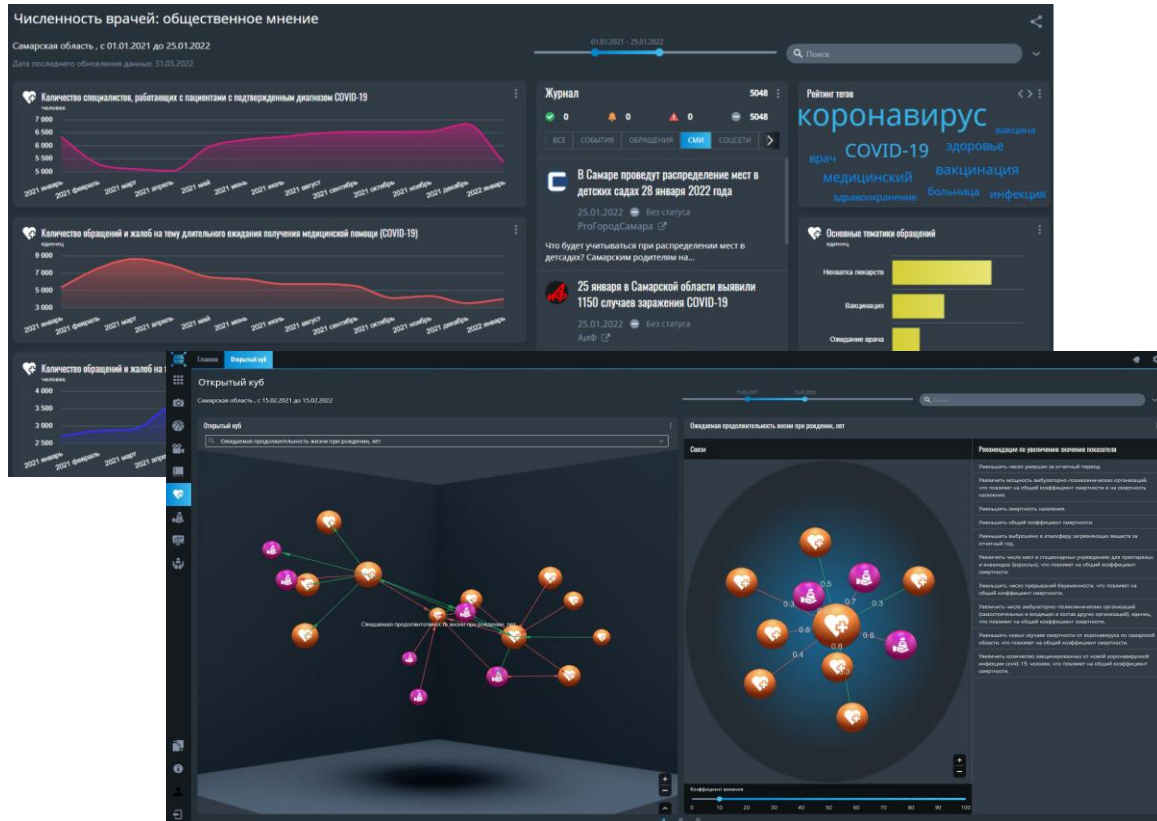


Видится актуальным создание сертификационных центров для испытания, оценки и аттестации решений, созданных на основе ИИ

МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ ИИ-АГЕНТОВ



КЕЙСЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИИ-АГЕНТОВ/АССИСТЕНТОВ

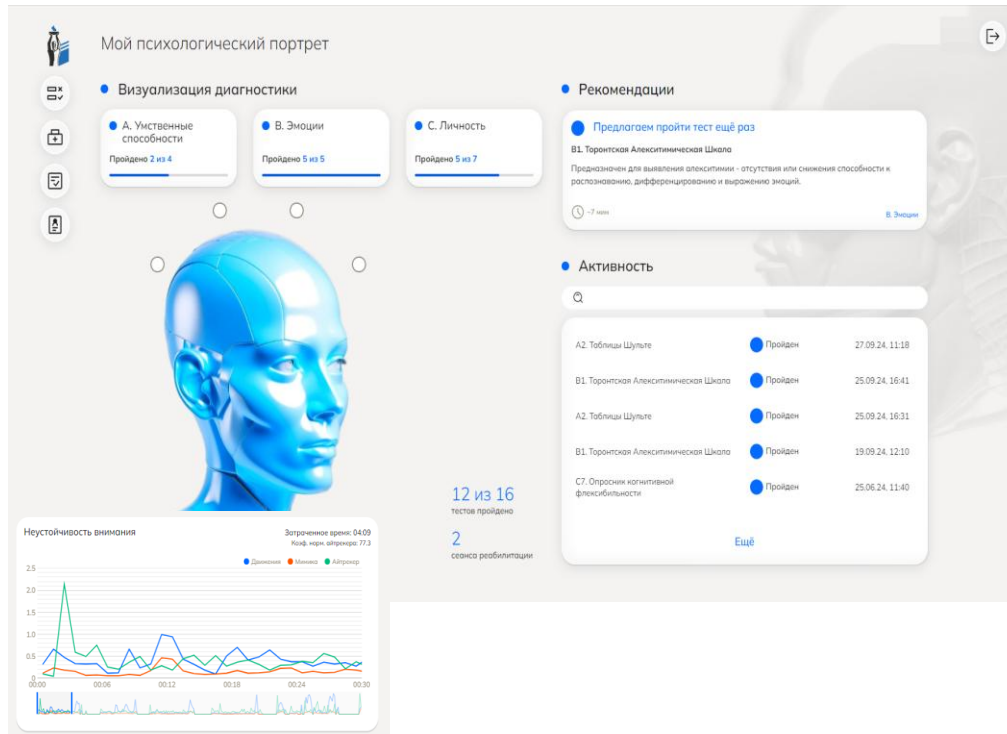


Интегральный мониторинг показателей и
поддержка принятия решений

Понимание текста и формирование базы
знаний медицинской деятельности,
формирование индивидуальных баз
знаний по истории болезни

Кейсы реализации ИИ-агентов/ассистентов

Программный комплекс психосоциальной реабилитации девиантных состояний человека



Телемедицинские консультации на основе персональных цифровых «двойников» и «теней» объектов и процессов

Интеллектуальный голосовой помощник для консультирования по оказанию медицинской помощи

Здравствуйте!

Я Катюша, чем я могу Вам помочь?

У пациента ранение в ногу, предположительные варианты лечения?

Шаг 1: Оценка повреждения

- Проверить наличие повреждения костей, суставов или других тканей.
- Проверить чувствительность и двигательную функцию ноги.
- Проверить наличие кровотечения из глубоких тканей.

Шаг 2: Рентгеновское обследование

- Если есть подозрение на перелом или повреждение костей, назначить рентгеновское обследование.
- Проверить результаты рентгеновского обследования, чтобы определить наличие перелома или повреждения костей.

Шаг 3: Лечение

- Если рана глубокая или содержит инородные тела, назначить хирургическое вмешательство.
- Если рана поверхностная, назначить местное лечение, включая антибиотики и обезболивающие препараты.
- Пациенту рекомендовать соблюдать постельный режим и избегать физической нагрузки на рану.

Шаг 4: Назначение лекарств

- Назначить антибиотики, чтобы предотвратить инфицирование.
- Назначить болеутоляющие препараты, чтобы облегчить боль.
- Назначить другие лекарства, если необходимо, в зависимости от конкретной ситуации.

Шаг 5: Дальнейший уход

- Пациенту рекомендовать следить за раной и сообщать о любых изменениях.

Напишите сообщение

Будущее – свобода воплощения

Комбинация агентного ИИ, киберфизических и биотехнических технологий позволяет создавать как продвинутые протезы для человека, так и антропоморфных роботов-гибридов, интегрируя:

- Экзоскелет
- Мышцы
- Кожу
- Мозг
- Зрение
- Обоняние
- Вкусовые рецепторы





БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

congress-vsp.ru/xvi/