

Конвергенция потребностей, технологий и культуры: наступление эры физического ИИ в медицине

Источник: Frontiers in Digital Health

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdgth.2026.1914012>

здравоохранение

периферийные вычисления

робототехника

физический ИИ

цифровые двойники

Медицина — это преимущественно физическая профессия, однако большинство медицинского искусственного интеллекта (ИИ) остаётся привязанным к экранам. Физический искусственный интеллект (ФИИ) расширяет возможности ИИ и способен напрямую решать многие проблемы и неудовлетворённые потребности системы здравоохранения, такие как нехватка кадров, неустойчиво растущие затраты на медицинскую помощь, повышенные ожидания пациентов, старение населения и необходимость подготовки к пандемиям. ФИИ опирается на системы, которые автономно воспринимают, принимают решения и действуют в реальном времени, синтезируя разнородные данные об окружающей среде из множества сенсорных источников. Эти данные подвергаются быстрой обработке и интерпретации, что обеспечивает немедленное принятие решений и ответные физические действия, включая движение, манипуляцию объектами и прямое взаимодействие с человеком. В данной статье сначала определяются критические потребности системы здравоохранения, которые могут эффективно решать роботизированные агенты. Далее рассматриваются ключевые действия систем ФИИ с акцентом на перцептивные пути, процессы клинического принятия решений и взаимодействие человека и робота, которые преобразуют сенсорные входные данные в индивидуальные, адаптированные к конкретному пациенту ответы.

Мы исследуем важные аспекты использования данных, включая достижения в области периферийных устройств, наборы данных ФИИ, цифровые двойники и инфраструктуры от периферии к облаку, которые поддерживают выводы в реальном времени и имеют решающее значение для снижения барьеров на пути внедрения ФИИ. Наконец, мы анализируем культурные факторы, ускоряющие принятие ФИИ в здравоохранении, и рассматриваем достижения ФИИ в других секторах. Мы утверждаем, что совпадение насущных требований здравоохранения, технологических достижений и культурной готовности указывает на переломный момент для ФИИ в медицине.

Перевод выполнен: 04.09.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.