

Большие языковые модели в управлении качеством здравоохранения: европейский взгляд на автоматизацию процессов и соответствие требованиям

Источник: Frontiers in Digital Health

Дата публикации: 2025

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdgth.2026.1761641>

NLP

административные процессы

документация

качество здравоохранения

регулирование

соответствие требованиям

Большие языковые модели (БЯМ) трансформируют процессы управления качеством в административных подразделениях европейских систем здравоохранения путём автоматизации мониторинга соответствия, обеспечения качества и оптимизации процессов без прямого взаимодействия с пациентами. Данное нарративное исследование обобщает доказательства из недавних систематических обзоров и исследований внедрения (2023-2025 гг.), рассматривающих развёртывание БЯМ в рамках европейской нормативной базы, включающей Регламент о медицинских изделиях (РМИ), Общий регламент по защите данных (ОРЗД) и Закон ЕС об искусственном интеллекте (Регламент ЕС 2024/1689). Текущие исследования демонстрируют значимый рост эффективности: отдельные исследования инструментов документации с поддержкой ИИ показывают улучшения, варьирующиеся от умеренного увеличения скорости документирования до сокращения времени обработки, приближающегося к 50%, в то время как более широкие политические анализы оценивают сокращение административной нагрузки до 30% за счёт решений в области цифрового здравоохранения и ИИ.

Приложения в клинических испытаниях демонстрируют особую зрелость, при этом формы информированного согласия, сгенерированные БЯМ, показывают улучшенную читаемость (76% против 67%) без компромиссов в точности.

Однако критические разрывы сохраняются между достижениями исследований и практическим внедрением. Анализ 519 оценочных исследований выявляет, что только 5% использовали реальные данные о медицинской помощи пациентам, в то время как 95% фокусировались исключительно на метриках точности, пренебрегая справедливостью (16%), готовностью к развёртыванию (5%) и калибровкой (1%). Ни одна система управления качеством на основе БЯМ ещё не получила нормативное одобрение, а рамки науки внедрения остаются недостаточно развитыми.

Мы предлагаем риск-стратифицированную рамку внедрения, подчёркивающую процессно-ориентированные приложения — автоматизацию стандартных операционных процедур, документацию аудитов, управление отклонениями и мониторинг соответствия, — которые избегают классификации как медицинские изделия, одновременно обеспечивая существенные операционные выгоды. Продвинутое методологические подходы, включая архитектуры генерации с дополнением из извлечённых данных (RAG), интеграцию цифровых двойников и распознавание паттернов на основе обработки естественного языка, предлагают пути к созданию комплексных платформ интеллектуального управления качеством. Слияние БЯМ с развивающимися технологиями, такими как графы знаний, архитектуры цифровых двойников и мультимодальный анализ, создаёт возможности для предиктивного управления качеством, которое предвосхищает, а не просто документирует события, имеющие отношение к качеству.

Доказательства поддерживают развёртывание в административных процессах качества, с особым потенциалом для приложений, которые перенаправляют человеческий экспертный опыт от документирования к деятельности по улучшению качества, хотя текущие доказательства преимущественно получены из неевропейских контекстов здравоохранения и смоделированных или ограниченно-масштабных условий. Успех требует адаптированных методологий валидации, addressing недетерминированность БЯМ, надёжных структур управления и комплексного управления изменениями, которые поддерживают высокие стандарты, требуемые европейскими системами здравоохранения.

Перевод выполнен: 28.03.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.