



Инновационные технологии и модели управления качеством в здравоохранении

Развитие информатизации здравоохранения.

Построение системы качества в медицинской организации.

Использование современных инструментов менеджмента качества в медицинской организации.



Цифровая трансформация здравоохранения: контекст и тренды

- **Завершение создания единого цифрового контура** – в 2024 году завершился проект ЕГИСЗ.
- **Переход к аналитике данных** – от сбора к интеллектуальному анализу медицинской информации.
- **Внедрение искусственного интеллекта** в диагностику и поддержку принятия врачебных решений.
- **Развитие телемедицинских технологий** – от простых консультаций к комплексному удаленному мониторингу.
- **Персонализированная медицина** на основе анализа больших данных и геномной информации.
- **Проактивное здравоохранение** – использование предиктивной аналитики для предотвращения заболеваний.
- **Формирование цифрового профиля пациента** как единого источника данных о здоровье.



Информатизация здравоохранения в контексте менеджмента качества

- **Автоматизация процессов контроля качества** для снижения влияния человеческого фактора.
- **Цифровые инструменты мониторинга** ключевых показателей качества и безопасности в реальном времени.
- **Интеграция клинических рекомендаций** непосредственно в медицинские информационные системы (МИС).
- **Электронные системы управления рисками** и предотвращения нежелательных событий.
- **Цифровые технологии сбора обратной связи** с пациентами (NPS, PROMs, PREMs).
- **Автоматизированная отчетность** по показателям качества для принятия управленческих решений.
- **Системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР)** на основе анализа данных.



Кейс 1. Республиканская клиническая больница Татарстана

- **Международная сертификация HIMSS Stage 6** – первая в системе Минздрава России.
- **Рекордные сроки цифровизации** – 10 месяцев против мирового стандарта в 12-18 месяцев.
- **Полная автоматизация процессов** – 1355 рабочих мест, 500 точек Wi-Fi.
- **Инновационные инструменты качества:** трехцветная сортировка пациентов, биометрический доступ.
- **Смарт-технологии в фармации** – умные тележки для раздачи лекарств.
- **Системный подход к управлению изменениями** как фактор успеха.
- **Лидерство в регионе** и база для подготовки кадров.



Инновационные решения РКБ Татарстана в области качества

- **Сокращение времени приема в 3 раза** – с 60 до 20 минут в приемном отделении.
- **100% идентификация пациентов** через штрих-коды на браслетах на всех этапах.
- **Исключение ошибок применения лекарств** через автоматизированную верификацию "правильный пациент - правильное лекарство".
- **Предотвращение несовместимых трансфузий** – цифровой контроль совместимости групп крови.
- **Цифровой контроль доступа к лекарствам** и персонифицированный учет медикаментов.
- **Бесшовная медицинская документация** – полный отказ от бумажного документооборота.
- **Лидерство и образование:** на базе РКБ работает **Отдел стандартизации и контроля качества** и кафедры Казанского ГМУ.



Кейс 2. ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России

- **Высший уровень цифровой зрелости** – Stage 7 из 7 возможных по классификации HIMSS.
- **Единственный в России и Восточной Европе** обладатель данного сертификата.
- **25-летняя эволюция информатизации** – результат долгосрочной стратегии.
- **Полная интеграция с региональными системами** – бесшовный обмен данными с ГИС РЕГИЗ СПб.
- **Многоуровневая система кибербезопасности** для защиты данных пациентов.
- **Предиктивная аналитика** – система раннего выявления сепсиса на основе анализа данных.
- **Центр компетенций** по цифровизации для всей системы МЧС.



Преимущества HIMSS Stage 7 для пациента и клиники

Для пациента:

- **Максимальная безопасность:** Исключение ошибок благодаря замкнутому циклу оборота лекарств и идентификации.
- **Непрерывность лечения:** Бесшовный обмен информацией между клиниками.
- **Доступ к своим данным:** Пациент получает онлайн-доступ к своей электронной медицинской карте.
- **Персонализированная медицина:** Использование данных для подбора индивидуального лечения.

Для клиники:

- **Принятие решений на основе данных:** Анализ больших данных для улучшения качества и эффективности.
- **Оптимизация процессов:** Полная цифровизация всех клинических и административных процессов.
- **Финансовая эффективность:** Снижение затрат за счет оптимизации и предотвращения ошибок.
- **Репутация лидера:** Статус Stage 7 является мировым признанием высочайшего уровня



Кейс 3. Красноярская краевая клиническая больница

- **Победитель премии "За качество и безопасность"** медицинской деятельности 2024 г.
- **Замкнутый цифровой контур** многопрофильного медицинского центра.
- **Система управления процессами** на основе статистических методов (контрольные карты Шухарта).
- **Цифровой аудит диализных центров** в масштабе всего региона.
- **Инновационные подходы к управлению** обращениями граждан и анализу рисков.
- **Центр компетенций** по менеджменту качества для Сибирского федерального округа.



Красноярский край: лидерство и стратегия

- **Лидерство главного врача:** Егор Корчагин, главный врач КККБ, известен своим системным подходом к управлению качеством и внедрением пациентоориентированной модели.
- **Уникальность кейса:** Применение статистических методов (карты Шухарта) для управления клиническими процессами, что является редкостью для российского здравоохранения.
- **Региональное влияние:** Больница выступает как центр компетенций, тиражируя свой опыт по всему Сибирскому федеральному округу.

Стратегия цифрового развития:

- **2 миллиарда рублей** на развитие ИТ в регионе в 2025 году.
- **600 миллионов** на инфраструктуру связи для удаленных территорий.
- **20 миллионов** на гранты ИТ-компаниям для поддержки инноваций.
- **Цель 99% электронных госуслуг** к 2030 году.



Национальный институт качества Росздравнадзора

- **Методологический центр** по созданию и внедрению СМК в медицинских организациях России.
- **Система добровольной сертификации** как инструмент оценки зрелости СМК.
- **Практические рекомендации Росздравнадзора** – адаптация лучшего мирового опыта к российским условиям.
- **Образовательные программы** по цифровым технологиям в управлении качеством.
- **Экспертиза медицинских изделий** с использованием цифровых технологий.
- **Научно-методическое сопровождение** цифровой трансформации отрасли.
- **Формирование кадрового резерва** с акцентом на цифровые компетенции.



Современные инструменты менеджмента качества

- **Искусственный интеллект в диагностике** для поддержки принятия врачебных решений.
- **Автоматизированные системы мониторинга** показателей качества в реальном времени.
- **Цифровые платформы обратной связи** (NPS, PROMs, PREMs) для постоянного диалога с пациентом.
- **Blockchain-технологии** для обеспечения целостности и прослеживаемости медицинских данных.
- **IoT-решения (интернет вещей)** для мониторинга состояния медицинского оборудования.
- **Предиктивная аналитика рисков** на основе больших данных для предотвращения инцидентов.
- **Цифровые двойники** пациентов для моделирования и персонализации лечения.



Интеграция клинических рекомендаций в МИС

- **Встроенные алгоритмы клинических рекомендаций** в медицинские информационные системы.
- **Автоматические напоминания и предупреждения** для врачей о соблюдении стандартов.
- **Цифровые протоколы ведения пациентов** с автоматическим контролем выполнения этапов.
- **Системы поддержки принятия решений**, основанные на принципах доказательной медицины.
- **Автоматический расчет показателей** соответствия клиническим рекомендациям.
- **Цифровые инструменты аудита** для упрощения контроля выполнения протоколов.
- **Юридическая защита** врача и клиники при следовании цифровому протоколу.



Цифровые системы управления рисками

- **Автоматическое выявление факторов риска** на основе анализа данных пациента.
- **Системы раннего предупреждения** о риске развития критических состояний (например, сепсиса).
- **Цифровые инструменты анализа корневых причин (RCA)** для расследования инцидентов.
- **Автоматизированные системы уведомлений** персонала о потенциальных рисках.
- **Предиктивные модели осложнений** с использованием технологий машинного обучения.
- **Цифровые протоколы реагирования** на нежелательные события.
- **Проактивный подход** к безопасности пациентов.



Цифровая аналитика качества медицинской помощи

- **Анализ больших данных (Big Data)** для выявления скрытых паттернов качества.
- **Автоматическое выявление отклонений** от стандартов и клинических рекомендаций.
- **Предиктивная аналитика результатов лечения** на основе анализа тысяч похожих случаев.
- **Сравнительный анализ эффективности** различных методов лечения и лекарственных препаратов.
- **Автоматизированное выявление лучших практик** среди врачей и отделений.
- **Интеллектуальные системы бенчмаркинга** для сравнения показателей качества.
- **Поддержка принятия управленческих решений** на основе объективных данных.



Цифровые технологии взаимодействия с пациентами

- **Мобильные приложения для пациентов** с доступом к медкарте и функциями мониторинга.
- **Цифровые платформы обратной связи** (PROMs, PREMs) в режиме реального времени.
- **Автоматизированные системы напоминаний** о приеме лекарств и визитах к врачу.
- **Телемедицинские консультации** как инструмент непрерывного мониторинга и второго мнения.
- **Носимые устройства мониторинга (IoT)** для проактивного здравоохранения.
- **ИИ-ассистенты и чат-боты** для поддержки пациентов и навигации.
- **Персонализированное обучение** пациентов по вопросам их заболевания.



Барьеры внедрения инновационных технологий

- **Соппротивление изменениям** со стороны медицинского персонала.
- **Недостаток цифровых компетенций** у сотрудников и руководителей.
- **Высокие затраты** на внедрение и поддержку цифровых решений.
- **Проблемы информационной безопасности** и защиты персональных данных.
- **Сложность интеграции** с унаследованными информационными системами.
- **Регуляторные ограничения** и необходимость соответствия множеству стандартов.
- **Отсутствие культуры, ориентированной на данные** (Data-Driven Culture).



Стратегии преодоления барьеров

- **Поэтапное внедрение** с пилотными проектами в отдельных подразделениях.
- **Интенсивное обучение персонала** и создание команд "цифровых амбассадоров".
- **Поиск внешнего финансирования** – гранты, федеральные программы, ГЧП.
- **Партнерство с ИТ-компаниями** для разделения рисков и доступа к экспертизе.
- **Создание культуры инноваций** и вовлечение персонала в процесс изменений.
- **Измерение возврата на инвестиции (ROI)** для обоснования дальнейших шагов.
- **Лидерство и поддержка** со стороны руководства медицинской организации.



Интеграция с новыми национальными проектами

Нацпроект «Продолжительная и активная жизнь»:

- **Цель:** Увеличение ОПЖ до 78 лет к 2030 г.
- **ФП «Борьба с сахарным диабетом»:** цифровой мониторинг пациентов.
- **ФП «Модернизация первичного звена»:** внедрение цифровых помощников врача.

Нацпроект «Новые технологии сбережения здоровья»:

- **Цель:** Технологический суверенитет в медицине.
- **Развитие ИИ** для диагностики и прогнозирования.
- **Создание единой цифровой платформы «Здоровье»** для управления данными.



Международный опыт: цифровизация качества в странах БРИКС

- **Бразилия:** Проект "Умная больница" ITMI-Brazil с использованием ИИ для диагностики и машин скорой помощи с 5G-связью.
- **Россия:** Платформа "МосМедИИ" для анализа медицинских изображений, используемая в 72 регионах страны.
- **Индия:** Применение ИИ и телемедицины для решения проблемы дефицита врачей в сельской местности.
- **Китай:** Создание крупнейшей в мире системы эпиднадзора в реальном времени и пилотные проекты "виртуальных больниц".
- **ЮАР:** Национальная программа "MomConnect" для информационной поддержки беременных через мобильные телефоны.

Общий тренд: Использование цифровых технологий для решения специфических национальных проблем



Будущее цифровизации качества

- **Искусственный интеллект следующего поколения** – генеративные модели (GPT) в медицине.
- **Квантовые вычисления** для анализа сверхсложных медицинских данных и моделирования лекарств.
- **Блокчейн-технологии** для обеспечения полной неизменности и безопасности медицинских записей.
- **Дополненная и виртуальная реальность (AR/VR)** в хирургии и медицинском образовании.
- **Цифровые двойники пациентов** для персонализированного моделирования и подбора терапии.
- **Нейроинтерфейсы** для прямого взаимодействия мозга с медицинскими системами.
- **Интернет медицинских вещей (IoMT)** для глобального мониторинга здоровья.



Практические рекомендации для медицинских организаций

- **Оценка текущего уровня цифровой зрелости** (например, по модели HIMSS EMRAM).
- **Разработка стратегии цифровизации**, интегрированной с общей стратегией клиники.
- **Поэтапный план внедрения** цифровых технологий с фокусом на быстрые победы.
- **Обучение и развитие персонала** в области цифровых компетенций.
- **Мониторинг эффективности** и измерение ROI цифровых решений.
- **Интеграция с внешними системами** – ЕГИСЗ, региональные ИС, лаборатории.
- **Обеспечение кибербезопасности** на всех этапах.



Измерение эффективности цифровых решений

- **Снижение времени на документооборот** и административные процессы.
- **Сокращение числа медицинских ошибок** (медикационных, диагностических).
- **Улучшение показателей удовлетворенности** пациентов (NPS) и персонала.
- **Повышение производительности** медицинского персонала.
- **Снижение затрат** на обеспечение качества и лечение осложнений.
- **Повышение комплаентности** (соответствия) клиническим рекомендациям.
- **Улучшение клинических исходов** (снижение летальности, осложнений, повторных госпитализаций).



Заключение и основные выводы

- **Цифровые технологии – инструмент**, а не самоцель для повышения качества.
- **Системный подход** к интеграции технологий в процессы менеджмента качества.
- **Человеческий фактор** остается критически важным в цифровой медицине.
- **Поэтапное внедрение** и управление изменениями – основа успеха.
- **Измерение эффективности** и непрерывное совершенствование.
- **Интеграция с национальными проектами** для устойчивого развития.
- **Российские клиники способны** достигать мировых стандартов цифровизации.

Спасибо за внимание!