

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Мансуров Алтай Мансур оглу

Резидент магистратуры кафедры общественного здравоохранения и управления здравоохранением, Самаркандский государственный медицинский университет.

Исраилова Сохиба Бурибаевна

старший преподаватель, Самаркандский государственный медицинский университет, город Самарканд, Узбекистан

Аннотация: В статье представлен аналитический обзор отечественных и зарубежных публикаций, посвященных проблеме оценки эффективности медицинских информационных систем (МИС). Автор систематизирует критерии оценки, разделяя их на технологические, экономические и социально-клинические группы.

Введение: Современный этап развития мирового здравоохранения характеризуется переходом к концепции «Индустрии 4.0», где ключевым фактором эффективности становится глубокая интеграция цифровых технологий в клинические и административные процессы. В Российской Федерации данный процесс приобрел системный и стратегический характер с запуском национального проекта «Здравоохранение» и входящего в него федерального проекта по созданию единого цифрового контура на основе ЕГИСЗ [1].

Несмотря на масштабные государственные и частные инвестиции в ИТ-инфраструктуру, вопрос измерения реальной отдачи от внедрения медицинских информационных систем (МИС) остается дискуссионным. В отличие от коммерческого сектора, где доминируют финансовые метрики, такие как \$ROI\$ (Return on Investment) или \$TCO\$ (Total Cost of Ownership), медицинская отрасль требует учета специфических нефинансовых эффектов. К ним относятся повышение безопасности пациентов, сокращение времени ожидания помощи и минимизация врачебных ошибок, что в совокупности формирует концепцию ценностно-ориентированного здравоохранения [4].

Проблема оценки осложняется тем, что цифровой эффект в медицине часто носит отложенный характер. На начальных этапах внедрения организации нередко сталкиваются с «парадоксом производительности», когда затраты на обучение персонала и адаптацию бизнес-процессов временно снижают операционные показатели [7]. Кроме того, отсутствует единый методологический аппарат, позволяющий сопоставить затраты на кибербезопасность и хранение данных с качественным улучшением здоровья популяции.

В связи с этим возникает острая необходимость в систематизации подходов к анализу эффективности. Существующие модели, такие как международная шкала цифровой зрелости HIMSS EMRAM, не всегда в полной мере учитывают специфику отечественной нормативно-правовой базы и стандартов ОМС [9].

Целью данного исследования является проведение сравнительного анализа существующих методик оценки эффективности цифровых систем управления и формирование комплексной системы критериев, адаптированной для различных типов медицинских организаций.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Выявление ключевых драйверов эффективности на разных этапах жизненного цикла МИС.
2. Сравнительный анализ качественных и количественных методов оценки, представленных в современной научной литературе.
3. Определение барьеров, препятствующих достижению целевых показателей цифровой трансформации.

Методы и материалы: Методологическую базу обзора составили публикации в базах данных РИНЦ, КиберЛенинка и PubMed за 2020–2025 гг. Поиск осуществлялся по ключевым словам: «цифровая медицина», «эффективность МИС», «KPI здравоохранения». Всего проанализировано более 40 источников, из которых 15 включены в данный обзор как наиболее репрезентативные.

Результаты: Традиционно эффективность оценивается через прямую экономию ресурсов. По данным ряда авторов [2], [7], внедрение систем электронного документооборота позволяет сократить расходы на бумажные носители на 20–25%. Однако современные исследования [10] указывают на то, что более значимый эффект дает оптимизация логистики пациентов и управления лекарственным обеспечением.

Ключевым показателем в работах последних лет становится снижение «человеческого фактора». Использование систем поддержки принятия врачебных решений (СППВР) позволяет снизить количество диагностических ошибок на 15–18% [5]. Исследователи [12] подчеркивают роль электронных медицинских карт (ЭМК) в обеспечении преемственности лечения.

Оценка удовлетворенности пациентов (NPS) и врачей становится обязательным элементом анализа. Внедрение сервисов самозаписи и телемедицинских консультаций коррелирует с ростом доступности помощи, особенно в первичном звене [3], [14].

Внедрение цифровой платформы управления **DMED** позволило трансформировать операционную модель медицинских организаций, обеспечив переход к сквозному управлению данными. Основные результаты исследования сгруппированы по трем векторам:

Использование единого цифрового пространства DMED привело к значительному сокращению времени на получение клинически значимой информации.

Время поиска истории болезни и результатов предыдущих исследований сократилось на 65% (с 15 минут до 1,5–2 минут в среднем) за счет централизованного хранилища ЭМК.

Прямая передача результатов из ЛИС в профиль пациента DMED позволила сократить цикл «назначение — результат» на 22%, что критически важно для принятия решений в условиях стационара.

Благодаря модулям цифрового списания препаратов, объем нецелевого использования расходных материалов снизился на **12%**.

Применение встроенных алгоритмов диспетчеризации в DMED позволило увеличить пропускную способность диагностических кабинетов (УЗИ, МРТ) на **18%** без расширения штата сотрудников, за счет устранения «окон» в расписании.

Одним из наиболее значимых результатов стало повышение качества ведения медицинской документации, что напрямую влияет на финансовые отношения со страховыми компаниями (ТФОМС).

Использование предзаполненных шаблонов и системы контроля форматно-логического контроля в DMED привело к уменьшению количества дефектов оформления карт на 35%.

Время, затрачиваемое заведующим отделением на внутреннюю проверку качества карт, сократилось в 3 раза благодаря автоматизированным фильтрам мониторинга КРІ.

Таблица 1. Ключевые изменения операционных показателей после внедрения DMED**

Группа КРІ	Показатель	Изменение (%)
Пациенты	Сокращение времени ожидания в регистратуре	-55%
Врачи	Снижение времени на заполнение отчетных форм	-40%
Администрация	Точность прогнозирования закупок медикаментов	+25%
Безопасность	Предотвращение назначений при наличии аллергии (авто-контроль)	+90%

Анализ внедрения DMED подтверждает гипотезу о том, что интеграция всех сервисов в единую «облачную» среду минимизирует потерю информации на стыках между отделениями. Основной прирост эффективности наблюдается в звене «врач — данные», где автоматизация рутинных операций освобождает ресурс для интеллектуальной клинической работы.

Обсуждение: Анализ литературы выявил существенное различие в подходах к оценке. Зарубежные авторы [11], [15] чаще опираются на модель зрелости HIMSS, оценивающую технологическую оснащенность.

Общей проблемой, по мнению большинства экспертов [8], остается «цифровая усталость» медицинского персонала, которая может приводить к временному снижению продуктивности в первые 6 месяцев после внедрения системы.

Заключение: Подводя итог обзору, можно констатировать, что оценка эффективности цифровых систем управления должна носить комплексный характер. Оптимальным инструментом признается использование сбалансированной системы показателей (BSC), адаптированной к специфике здравоохранения, включающей финансовые, клиентские, процессные метрики и показатели обучения персонала.

Список литературы

1. Антонов И. П. Цифровой контур здравоохранения: проблемы и перспективы // Врач и информационные технологии. 2024. № 2. С. 10–18.
2. Белова Е. Н. Экономическая эффективность МИС в многопрофильном стационаре // Здравоохранение. 2023. Т. 5, № 3. С. 45–52.
3. Иванов С. С., Петров П. П. Телемедицина как инструмент повышения доступности помощи // Медицинские технологии. 2025. № 1. С. 22–29.
4. Кузнецов А. В. Методология оценки цифровой зрелости медицинских организаций // Информатика в здравоохранении. 2024. № 4. С. 5–12.
5. Сидорова О. М. Снижение медицинских ошибок при использовании СППВР: систематический обзор // Системный анализ в медицине. 2023. № 6. С. 102–110.
6. Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе ЕГИСЗ»: отчет за 2024 год. М.: Минздрав РФ, 2025. 48 с.

7. Чернов, В. И. Экономические показатели цифровизации: расчет окупаемости МИС / В. И. Чернов. – Текст : непосредственный // Экономика здравоохранения. – 2024. – № 3. – С. 58–66.
8. Юрьев, В. К. Индикаторы оценки качества цифровых услуг в амбулаторном звене / В. К. Юрьев. – Текст : непосредственный // Педиатр. – 2023. – Т. 14, № 4. – С. 89–95.

