

УДК 004.738.5:61

*Леонтьева Оксана Андреевна*, магистрант, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург,

*Кожевникова Екатерина Андреевна*, магистрант, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

## **УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ: ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются ключевые аспекты усовершенствования бизнес-процессов в рамках медицинских информационных систем. Авторы анализируют современные методологии оптимизации, такие как BPM, Lean Six Sigma и Agile, в контексте цифровизации здравоохранения. На основе анализа кейсов выделены типичные «узкие места» в процессах амбулаторного приема, диагностики и межведомственного взаимодействия. Предложена комплексная модель реинжиниринга бизнес-процессов, включающая этапы диагностики, проектирования, внедрения и контроля. Особое внимание уделено интеграции медицинских информационных систем с системами поддержки принятия врачебных решений. Результатом внедрения предложенных мер является повышение клинической и экономической эффективности деятельности медицинской организации.

### **Annotation**

This article examines key aspects of business process improvement within medical information systems. The authors analyze modern optimization methodologies, such as BPM, Lean Six Sigma, and Agile, in the context of healthcare digitalization. Based on case studies, typical bottlenecks in outpatient appointments, diagnostics, and interdepartmental collaboration are identified. A comprehensive business process reengineering model is proposed, encompassing the

stages of diagnostics, design, implementation, and monitoring. Particular attention is paid to the integration of medical information systems with clinical decision support systems. Implementation of the proposed measures results in increased clinical and economic efficiency for medical organizations.

**Ключевые слова:** медицинская информационная система, бизнес-процесс, реинжиниринг, BPM, оптимизация, цифровая трансформация.

**Keywords:** medical information system, business process, reengineering, BPM, optimization, digital transformation.

Современное здравоохранение переживает этап глубокой цифровой трансформации. Медицинские информационные системы из инструмента автоматизации рутинных задач трансформируются в платформы для управления процессами. Однако внедрение медицинских информационных систем без предварительного или параллельного анализа и перепроектирования существующих бизнес-процессов зачастую приводит к «автоматизации хаоса» — переносу неэффективных практик в цифровую среду, что лишь усугубляет бюрократическую нагрузку на персонал и снижает удовлетворенность пациентов [1].

Для эффективной оптимизации бизнес-процессов в медицинской информационной системе необходимо использовать системный подход сочетающий технологические и организационные изменения.

Циклический подход включает в себя следующие последовательность действий (моделирование, выполнение, мониторинг, оптимизация) и позволяет формализовать такие процессы, как «Плановый прием пациента» или «Маршрутизация экстренного больного».

Бережливое производство направлено на минимизацию и исключение потерь. В контексте медицинской информационной системы формирование преимуществ оказания медицинской помощи и исключение многократного ввода и дублирования данных, а также формирование интуитивно понятных интерфейсов.

Six Sigma сфокусирован на снижении вариативности и дефектов. Применим для процессов с высокими рисками, например, «Назначение и выписывание лекарственных препаратов».

Гибкие методологии Agile/Scrum эффективны для поэтапной разработки и внедрения новых модулей медицинской информационной системы с участием конечных пользователей (врачей, медсестер).

В целях модернизации бизнес-процессов проводится диагностика (As-Is) включающие детальное описание текущих процессов с использованием нотаций BPMN 2.0 или IDEF0. Для проведения диагностики используются следующие инструменты: картирование потока создания ценности, хронометраж, интервью, анализ данных журналов событий медицинской информационной системы.

В рамках диагностики производится анализ и выявление проблем, например дублирующие функции, ручные операции, которые можно автоматизировать. Кроме того, оцениваются временные, финансовые и клинические риски.

Далее проектируется и создается новая оптимизированная модель процесса которая базируется на следующих критериях: минимизация шагов, максимальная автоматизация, соответствие клиническим рекомендациям, ориентация на пациента.

В целях внедрения медицинской информационной системы проводится обучение медицинского персонала, и апробация системы, в рамках которой осуществляется доработка функционала и проводятся интеграции с иными системами.

В рамках анализа бизнес-процессов в процессе оказания медицинской помощи выделены проблемы по следующим направлениям:

Процесс амбулаторного приема: Проблема — длинные очереди, двойной ввод данных. Решение — внедрение единого окна записи, электронной предрегистрации через личный кабинет пациента, системы информирования о времени приема. Медицинская информационная система

автоматически формирует предварительную историю болезни на основе анамнеза.

Диагностический цикл: Проблема — потеря времени на транспортировку бумажных направлений и результатов. Решение — внедрение электронного workflow (рабочего потока). Назначение врача в медицинской информационной системе автоматически создает заявку в диагностическом отделении, а результаты возвращаются в историю болезни [2].

Межведомственное взаимодействие: Проблема — информационные разрывы между поликлиникой, стационаром и скорой помощью. Решение — использование единой интеграционной платформы, обеспечивающей безопасный обмен клиническими данными в режиме, близком к реальному времени[3].

Успешная автоматизация бизнес-процессов в медицинской информационной системы приводит качественным изменениям:

1. Повышение безопасности пациентов за счет снижения количества ошибок, улучшение преемственности между этапами оказания медицинской помощи.

2. Сокращение операционных издержек (бумага, трудозатраты на рутинные операции), оптимизация использования ресурсов.

3. Рост удовлетворенности медицинского персонала за счет снижения административной нагрузки, повышение прозрачности и управляемости процессов.

4. Сокращение времени ожидания и циклов лечения, повышение доступности и удобства получения услуг (телемедицина, личный кабинет).

Таким образом, современные медицинские информационные системы предоставляют необходимый инструментарий не только для автоматизации, но и для анализа и перестройки процессов. Наиболее эффективным является подход, при котором технологические возможности медицинской информационной системы (интеграция, аналитика, интероперабельность)

используются для реализации принципиально новых, оптимизированных бизнес-процессов, ориентированных на ценность для пациента и клинический результат.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются применение технологий искусственного интеллекта для динамической адаптации бизнес-процессов в реальном времени.

### **Библиографический список**

1. Hammer M., Champy J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. HarperBusiness, 2006.
2. Артёменко Д.В. Актуальность ведения исполнительной документации в цифровом виде // Вестник евразийской науки, 2023, с. 50.
3. Короткова К.М. Возможности использования информационных технологий в управлении процессами организации скорой медицинской помощи // Вестник Авиценны, 2018, с. 376-382.