

УДК 338

Роль цифровизации в повышении экономической эффективности стоматологических клиник

С.Е. Лопатин, Г.В. Мусихина, Л.А. Степанова

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

В данной статье рассматриваются подходы к повышению экономической эффективности стоматологических клиник за счет внедрения цифровых технологий. Анализируются аспекты внедрения электронных медицинских карт, систем телемедицины, CRM-решений, а также технологий искусственного интеллекта, позволяющих улучшить планирование лечения, контроль качества и маркетинговые стратегии. Предложен системный подход к оценке экономической эффективности, включающий анализ сокращения издержек, повышения производительности труда и увеличения пропускной способности клиники. Рассматриваются барьеры на пути к цифровизации, такие как недостаток квалифицированных кадров, высокие первоначальные затраты и необходимость адаптации персонала к новым технологиям. В статье приводятся рекомендации по совершенствованию организационной структуры клиники, формированию цифровой корпоративной культуры и привлечению инвестиционных ресурсов.

Ключевые слова: цифровизация, стоматологическая клиника, экономическая эффективность, телемедицина, CRM, искусственный интеллект, инновации.

The role of digitalization in increasing the economic efficiency of dental clinics

S.E. Lopatin, G.V. Musikhina, L.A. Stepanova

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

This article examines approaches to increasing the economic efficiency of dental clinics through the implementation of digital technologies. It analyzes aspects of integrating electronic medical records, telemedicine systems, CRM solutions, as well as artificial intelligence technologies that enhance treatment planning, quality control, and marketing strategies. A systematic approach to assessing economic efficiency is proposed, including an analysis of cost reduction, improved labor productivity, and increased clinic capacity. The article also addresses barriers to digitalization, such as a shortage of qualified personnel, high initial costs, and the need to adapt staff to new technologies. Recommendations are provided on improving the clinic's organizational structure, shaping a digital corporate culture, and attracting investment resources.

Keywords: digitalization, dental clinic, economic efficiency, telemedicine, CRM, artificial intelligence, innovation.

Современная стоматология стремительно развивается под влиянием технологического прогресса и изменяющихся потребностей пациентов. Стоматологические клиники оказываются в ситуации, когда им необходимо не только поддерживать высокий уровень качества медицинской помощи, но и повышать экономическую эффективность своей деятельности. В условиях ограниченных ресурсов и усиления конкуренции оптимизация бизнес-процессов, контроль расходов, привлечение новых пациентов и удержание уже существующих становятся определяющими факторами успешного функционирования [1]. Цифровизация

позволяет решить многие из этих задач, интегрируя инновационные решения в клиническую и управленческую практику.

Под цифровизацией следует понимать внедрение электронных медицинских карт, телемедицинских консультаций, систем управления взаимоотношениями с пациентами (CRM), а также применение технологий искусственного интеллекта для диагностики, планирования лечения и мониторинга качества. Цифровые решения могут способствовать снижению административных расходов, упрощению документооборота и повышению пропускной способности клиники. Кроме того, они позволяют эффективнее выстраивать маркетинговые кампании, анализировать поведение пациентов и планировать загрузку ресурсов [2].

Однако внедрение цифровых технологий сопряжено с рядом вызовов. Во-первых, это необходимость инвестиций в современное оборудование и программное обеспечение. Во-вторых, возникает вопрос о подготовке и переподготовке кадров, способных работать с новыми технологиями. В-третьих, важно обеспечить информационную безопасность и защиту персональных данных пациентов, а также адаптировать организационную структуру клиники к новым условиям.

Выбор стратегий цифровизации должен основываться на анализе конкретных потребностей клиники, ее размеров, структуры потока пациентов и финансовых возможностей. В то же время невозможно игнорировать влияние внешних факторов, таких как нормативно-правовое регулирование, состояние рынка медицинских услуг и общие тенденции в сфере здравоохранения. Применение системного подхода к внедрению цифровых технологий и оценке их влияния на экономическую эффективность стоматологических клиник позволяет не только снизить издержки, но и повысить качество медицинской помощи, улучшить коммуникацию с пациентами, а также усилить конкурентные позиции учреждения.

Цель данной статьи – рассмотреть роль цифровизации в повышении экономической эффективности стоматологических клиник, определить основные механизмы и инструменты, проанализировать барьеры и предложить практические рекомендации. Работа структурирована следующим образом: после введения следует краткий библиографический анализ, где будут рассмотрены взгляды исследователей на цифровизацию и ее влияние на экономику здравоохранения. Затем представлена основная часть с таблицей, в которой обобщены ключевые подходы к повышению экономической эффективности за счет цифровизации. В заключении сформулированы выводы и предложения для практического применения полученных результатов.

Таким образом, успешная цифровая трансформация стоматологических клиник требует комплексного подхода, учета как внутренних, так и внешних факторов, а также готовности руководства инвестировать в технологии, обучение персонала и совершенствование управленческих практик. Только так можно добиться устойчивого роста экономической эффективности и удовлетворения потребностей пациентов.

Исследователи различным образом оценивают влияние цифровых технологий на экономическую эффективность здравоохранения. Например, И.Г. Грицай и соавторы отмечают возможности цифрового планирования в эстетической стоматологии, позволяющего повысить точность лечения [3]. По мнению И.А. Березкиной и соавторов, информатизация здравоохранения оказывает позитивное влияние на управление и качество медицинской помощи [4]. В то же время Н.В. Пржедецкая и К.В. Борзенко подчеркивают, что цифровая медицина – важный механизм повышения качества жизни населения [5]. Е.А. Есина и соавторы выделяют роль цифровых технологий в оптимизации затрат в здравоохранении, рассматривая вызовы и возможности их внедрения [6]. Ю.А. Морозова рассматривает цифровизацию как

глобальный и отраслевой процесс, повышающий эффективность здравоохранения [7]. А.Ф. Мардихудоева акцентирует внимание на экономике цифровой медицины, подчеркивая необходимость учета специфики и рисков [8]. А.А. Хохлов и Л.И. Никонорова анализируют цифровые технологии в медицине, указывая на их влияние на улучшение диагностики, лечения и менеджмента [9]. М.Н. Гончарова и А.А. Кириенко, хотя и обсуждают методы привлечения медицинских работников, косвенно затрагивают тему цифровизации, которая помогает оптимизировать кадровые процессы [10]. Таким образом, в научной литературе подчеркивается, что цифровые технологии способны не только оптимизировать затраты и повысить результативность, но и улучшить качество оказания стоматологических услуг, сделать процессы более прозрачными и предсказуемыми, а также способствовать стратегическому развитию клиник.

Цифровизация стоматологических клиник может протекать в разных направлениях: от внедрения электронных медицинских карт до применения телемедицины, искусственного интеллекта, CRM-систем и аналитических инструментов, позволяющих повысить рентабельность и качество работы. Рассмотрим основные подходы и механизмы, способствующие повышению экономической эффективности. Во-первых, электронные медицинские карты позволяют упростить документооборот, снизить риск потери данных и ускорить доступ к информации о пациентах. Автоматизация учета услуг, материалов и результатов лечения повышает прозрачность финансовых потоков, позволяет точнее рассчитывать себестоимость и выявлять проблемные зоны. Во-вторых, телемедицинские технологии дают возможность проводить консультации дистанционно, снижая затраты на аренду дополнительных помещений и расширяя географию обслуживания. Это особенно актуально для пациентов, проживающих в отдаленных районах, а также для оптимизации времени врачей. В-третьих, CRM-системы (Customer Relationship Management) улучшают коммуникацию с пациентами, позволяют персонализировать маркетинг и удерживать лояльную клиентскую базу. Анализ данных о потребностях и предпочтениях пациентов способствует повышению конверсии и снижению затрат на привлечение новых клиентов.

Четвертое направление – внедрение искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения. ИИ может использоваться для диагностики, планирования лечения, прогнозирования спроса на услуги и оптимизации расписания врачей. Автоматические подсказки по выбору материалов и методик лечения сокращают время принятия решений и снижают человеческий фактор.

Пятое – аналитические инструменты и системы Business Intelligence. Они позволяют отслеживать ключевые показатели деятельности клиники, оценивать эффективность маркетинговых кампаний, анализировать затраты и выручку по отдельным направлениям. Это помогает более рационально использовать ресурсы, планировать закупки и контролировать склады.

Шестое – разработка цифровой корпоративной культуры. Обучение персонала работе с новыми технологиями, поощрение инноваций, формирование команды, готовой к изменениям – все это способствует снижению сопротивления и повышению качества внедрения технологий.

Седьмое – взаимодействие с внешними партнерами: поставщиками материалов, страховыми компаниями, другими медицинскими организациями. Цифровые платформы могут упростить обмен информацией, сократить административные барьеры и повысить оперативность принятия решений.

Для наглядности рассмотрим основные подходы и их влияние на экономическую эффективность (табл.).

Таблица

Анализ инструментов цифровизации для повышения экономической эффективности стоматологических клиник

Инструмент / Подход	Описание	Эффект на эффективность
Электронные медицинские карты	Автоматизация учета данных о пациентах и услугах	Сокращение издержек, повышение прозрачности
Телемедицина	Дистанционные консультации	Снижение затрат на инфраструктуру
CRM-системы	Управление отношениями с пациентами, персонализация маркетинга	Увеличение повторных посещений, снижение затрат на рекламу
Искусственный интеллект	Автоматизация диагностики и планирования лечения	Оптимизация времени врачей, снижение ошибок
Аналитические BI-инструменты	Анализ ключевых показателей деятельности	Рациональное распределение ресурсов
Цифровая корпоративная культура	Обучение персонала, поддержка инноваций	Сокращение сопротивления изменениям
Интеграция с партнерами (страховщики, поставщики)	Цифровые платформы для обмена данными	Сокращение административных издержек

Тем не менее, существуют и барьеры. Во-первых, финансовый аспект: высокие первоначальные инвестиции в программное обеспечение, оборудование и обучение персонала могут отпугнуть некоторые клиники. Во-вторых, не все врачи и администраторы готовы перейти на электронные решения, что требует грамотно выстроенной системы мотивации и адаптации. В-третьих, вопрос информационной безопасности: цифровые системы должны обеспечить защиту персональных данных пациентов, соответствие требованиям законодательства о медицинской тайне.

Стратегический подход к цифровизации стоматологической клиники подразумевает разработку плана внедрения новых решений, оценку окупаемости инвестиций, выбор надежных поставщиков программного обеспечения, а также мониторинг эффективности внедренных инструментов. Регулярный аудит цифровых систем, анализ обратной связи от персонала и пациентов помогут своевременно корректировать стратегию и повышать экономическую эффективность.

Кроме того, привлечение профессионалов в области IT и управления здравоохранением, сотрудничество с консультантами и использование опыта успешных клиник могут ускорить процесс цифровой трансформации [11, 12]. В конечном итоге, цифровизация не является самоцелью, а инструментом, направленным на достижение стабильного роста, повышения конкурентоспособности и лучшего обслуживания пациентов.

В результате проведенного анализа можно заключить, что цифровизация играет ключевую роль в повышении экономической эффективности стоматологических клиник. Она не только оптимизирует внутренние процессы, снижает операционные затраты и повышает прозрачность финансовых потоков, но и улучшает качество медицинской помощи, усиливая лояльность пациентов и укрепляя конкурентные позиции.

Применение электронных медицинских карт, телемедицины, CRM-систем и искусственного интеллекта позволяет клинике более эффективно использовать ресурсы, сокращать время обслуживания, прогнозировать спрос и настраивать персонализированные услуги. Аналитические инструменты дают возможность оперативно оценивать результаты стратегий, выявлять узкие места и корректировать решения на основе достоверных данных. Формирование цифровой корпоративной культуры помогает персоналу быстрее адаптироваться к изменениям, внедрять инновации и совершенствовать навыки. Несмотря на очевидные преимущества, необходимо учитывать и существующие барьеры: высокие первоначальные инвестиции, необходимость переобучения персонала, обеспечение информационной безопасности, а также потребность в нормативно-правовых стандартах, регламентирующих использование цифровых технологий в здравоохранении. Стратегический подход к цифровизации подразумевает четкое планирование, оценку экономической целесообразности и непрерывный мониторинг внедряемых инструментов.

В долгосрочной перспективе цифровая трансформация стоматологических клиник может стать основой для устойчивого развития, позволяя адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка, поддерживать высокий уровень медицинских услуг и оптимизировать ресурсы. Таким образом, цифровизация – это не просто модный тренд, а объективная необходимость, без которой трудно представить эффективную деятельность современной стоматологической клиники. Применение рассмотренных подходов и инструментов на практике поможет руководителям, экономистам и IT-специалистам в области стоматологии добиться значимого экономического эффекта и создать устойчивую платформу для будущего роста.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ваулин А.С. Экономический эффект цифровой интеграции: кейс предприятия машиностроения / А.С. Ваулин // *Journal of New Economy*. – 2023. – Т. 24. – № 3. – С. 136-154.
2. Попов Е.В. Развитие теории принципала – агента в контексте цифровой трансформации / Е.В. Попов, В.Л. Симонова, В.В. Черепанов // *Управленец*. – 2022. – Т. 13. – № 3. – С. 2-15.
3. Грицай И.Г. Применение цифровых технологий в эстетическом планировании стоматологического лечения / И.Г. Грицай, С.И. Козицына, М.А. Чибисова // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2022. – Т. 21. – № S2. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49333746_18065011.pdf (дата обращения: 12.10.2024).
4. Березкина И.А. Роль информатизации и цифровизации системы здравоохранения в эффективности управления и оказания медицинской помощи / И.А. Березкина, И.Н. Приземина, С.С. Зелинский // *Социальная работа: современные проблемы и технологии*. – 2020. – № 1 (1). – С. 22-30.
5. Пржедецкая Н.В. Цифровая медицина как механизм повышения качества жизни в России / Н.В. Пржедецкая, К.В. Борзенко // *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)*. – 2020. – № 2 (70). – С. 75-79.
6. Роль цифровых технологий в оптимизации затрат на здравоохранение: вызовы и возможности / Е.А. Есина, В.В. Калицкая, О.А. Рыкалина [и др.] // *Вестник Академии знаний*. – 2024. – № 5 (64). – С. 182-187.

7. Морозова Ю.А. Цифровизация как глобальный, страновой и отраслевой процесс в повышении результативности и эффективности здравоохранения и медицины / Ю.А. Морозова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 4. – С. 44-53.
8. Мардихудоева А.Ф. Экономика цифровой медицины / А.Ф. Мардихудоева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020. – № 9. – С. 180-184.
9. Хохлов А.А. Цифровые технологии в медицине / А.А. Хохлов, Л.И. Никонорова // Наука и Образование. – 2023. – Т. 6. – № 2. – URL: <https://opusmgau.ru/index.php/see/article/view/5830/5845> (дата обращения: 12.10.2024).
10. Гончарова М.Н. Методы привлечения медицинских работников в Свердловской области / М.Н. Гончарова, А.А. Кириенко // Достойный труд – основа стабильного общества: Материалы XV Международной научно-практической конференции. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2023. – С. 18-22.
11. Вотинцева С.А. Возможности автоматизации работы по подбору персонала завода / С.А. Вотинцева, А.В. Пеша // Цифровые модели и решения. – 2023. – Т. 2. – № 4. – С. 52-62.
12. Дохильгова Д.М. Трансформация рынка труда под влиянием цифровизации / Д.М. Дохильгова, П.Г. Магомедова // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2023. – № 2. – С. 70-75.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Лопатин Сергей Евгеньевич, магистрант, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия.

Мусихина Галина Викторовна, магистрант, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия.

Степанова Людмила Алексеевна, преподаватель, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия.