

11. *Нерсисян, Т. Я.* Предпринимательство: слов.-справ. / Т. Я. Нерсисян. – М.: Анкил, 2007. – 792 с.
12. Российский торгово-экономический словарь / под ред. С. Н. Бабурина. – М.: Экономистъ, 2005. – 525 с.
13. *Панкина, Т. В.* Электронная коммерция и электронная торговля: подходы к классификации / Т. В. Панкина // Вестн. РЭА. – 2008. – № 5. – С. 82.
14. *Панкина, Т. В.* Теоретико-методическое обеспечение процесса развития электронной торговли в малом бизнесе: дис. ... канд. экон. наук / Т. В. Панкина. – М.: РЭУ, 2011. – С. 8.
15. *Еманова, Н. С.* Признаки электронной торговли / Н. С. Еманова // Вестн. Ом. унта. Сер. «Право». – 2014. – № 1(38). – С. 48.
16. *Руденко, Е. Ю.* Понятие и правовое регулирование электронной торговли / Е. Ю. Руденко // Науч. журн. КубГАУ. – 2015. – № 111(07). – С. 4–10.
17. Виды экономической деятельности [Электронный ресурс]: Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/klassifikatory/OKRB\\_005-2011](https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/klassifikatory/OKRB_005-2011). – Дата доступа: 20.01.2022.
18. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС РЕД. 2) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163320](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320). – Дата доступа: 20.01.2022.

(Дата подачи: 18.02.2022 г.)

*О. В. Красовская*

Белорусский национальный технический университет, Минск

*O. V. Krasovskaya*

Belarusian National Technical University, Minsk

**УДК 61:004.9**

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ПРОЦЕССАХ ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ В ПОЛИКЛИНИКАХ**

## **PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF DIGITAL TOOLS IN CUSTOMER SERVICE PROCESSES IN POLYCLINICS**

*Цифровизация быстрыми темпами внедряется практически во все сферы деятельности человека. Сегодня одним из главных вызовов становится экспоненциальный рост количества, качества и многообразия взаимосвязей между организациями, гражданами и социально-экономическими системами, сопровождающийся скачкообразной динамикой числа транзакций и объемов обрабатываемых данных и приводящий к более сложной и синхронизированной интеграции «всех со всеми», последствия которой еще не до конца осознаны. Внедрение цифровых инструментов позволит решить некоторые проблемы в сфере здравоохранения: очередей, уменьшения контактов между людьми и распространения вирусов, сохранности всей документации.*

*Ключевые слова: цифровизация; технологии; электронные медицинские карты; медицинские карты; медицина; электронная медицина; электронные системы; приложения; электронный доступ.*

*Digitalization is rapidly being introduced into almost all areas human activity. Today, one of the main challenges is the exponential growth in the number, quality and variety of relationships between organizations, citizens and socio-economic systems, accompanied by a spasmodic dynamics in the number of transactions and volumes of circulating data and leading to a more complex and synchronized integration of "all with all", the consequences of which are still not fully understood. The introduction of digital tools will solve some problems in the healthcare sector: queues, reducing contacts between people and the spread of viruses, the safety of all documentation.*

*Keywords: digitalization; technology; electronic medical records; medical records; medicine; e-medicine; electronic systems; applications; electronic access.*

Нехватка медицинских работников, большая нагрузка, постоянные очереди – с этим пациенты и врачи сталкиваются ежедневно. В среднем тысяча пациентов обслуживается одной поликлиникой в день. Различные причины оказывают влияние на работу поликлиники и ее работников, одни из них: человеческий фактор, низкая скорость работы и документооборота, жесткое регулирование, проблемы конфиденциальности и резкий рост расходов. Также можно столкнуться с тем, что на работу с низкой оплатой обычно идут лица пенсионного возраста не с самой высокой квалификацией, от этого качество обслуживания тоже ухудшается. Сохранился огромный риск быть переносчиком инфекции, так как работники регистратуры лично разносят карты и контактируют с больными и врачами по всей поликлинике.

Традиционный алгоритм действий в государственной поликлинике предполагает автоматически следующие элементы и связанные с ними проблемы и неудобства для клиентов учреждений здравоохранения: необходимо отстаивать большие очереди и носить с собой стопку бумаг с результатами анализов, выписки, рекомендации, персональную карту. Эта самая карта может быть довольно большой, если вы часто болеете или обращаетесь к врачу. Также требуется время на ее поиски в регистратуре, а иногда ее и вовсе могут «потерять».

Итак, минусы существующего механизма:

- 1) нехватка работников;
- 2) большие очереди;
- 3) низкая скорость работы и документооборота;
- 4) высокий риск заражения.

В таких странах, как Франция, Австрия, Япония, Сингапур, Израиль, Словакия, Эстония, Финляндия, Испания, Швеция и частично Великобритания, данные проблемы успешно решены.

Приведем мировой опыт, например, американский. Опрос более 3400 врачей США показал «весьма непростое отношение» врачей-терапевтов к решению важных проблем в области здравоохранения. Американские медики выразили разочарованность по поводу работы в сфере здравоохранения.

Ключевые пункты опроса The Future of Healthcare:

- более половины врачей (54 %) планируют уйти в отставку в течение следующих пяти лет из-за снижения финансового возмещения, увеличения административной нагрузки и консолидации отрасли. Средний возраст мужчин, участвовавших в опросе, равнялся 62 годам; средний возраст женщин – 55. Мужчины-врачи уходят на пенсию чаще, чем женщины, так как, по словам авторов, женщины зачастую работают терапевтами, в то время как мужчины шире представлены в более трудных областях медицины, например, в хирургии;

- более половины врачей (54 %) считают, что электронная медицинская карта (EHR – Electronic Health Record) оказала негативное влияние на их отношения с пациентами;

- почти две трети (61 %) врачей считают, что EHR отрицательно сказывается на результате их деятельности. Врачи недовольны ее функциональностью и надежностью, а также отсутствием возможности взаимодействовать с EHR;

- по мнению 63 % опрошенных, уход за пациентом и финансовое возмещение, базируемые на ценностных ориентирах, окажут негативное влияние на их доходы;

- три четверти (75 %) врачей, работающих индивидуально, планируют остаться независимыми. Хотя многие из них продолжают следовать своим принципам работы, они выразили озабоченность по поводу того, как изменения в медицинской сфере повлияют на будущее индивидуальных и малых групп врачей;

- врачи неоднозначно подошли к вопросу об уполномоченных организациях по оказанию медицинской помощи: 43 % заявили, что не будут вступать в них, 57 % не определились или нуждаются в дополнительной информации;

- мнения врачей также разошлись в вопросе о клинически интегрированных сетях (CIN – Clinically Integrated Network): 38 % не планируют участвовать в них, а 37 % либо не определились, либо нуждаются в дополнительной информации;

- врачи также не сошлись во мнении по поводу независимых ассоциаций врачей: 30 % высказались за участие, 36 % не планируют участвовать, а 34 % либо не определились, либо нуждаются в дополнительной информации;

- более половины (56 %) врачей не будут работать в медицинских центрах, ориентированных на пациента, 15 % планируют принять участие в ра-

боте, а 29 % не определились или нуждаются в дополнительной информации.

В опросе приняли участие врачи различных специальностей из 49 штатов США и округа Колумбии, застрахованные компанией The Doctors Company [2].

Исходя из результатов опроса можно сделать вывод, что сами врачи пока не готовы к переходу на электронные носители.

Идея появления электронных медицинских карт впервые появилась в 1960-х гг. В 2021 гг. учеными США создан алгоритм искусственного интеллекта, который может проводить анализ и осуществлять сортировку электронных медицинских карт. Сообщается, что работа, которую проводит новое устройство, ничем не уступает ручной сортировке, кроме того, значительно ускоряет изучение новых болезней. Информация об этом опубликована в издании Patterns. Известно, что разработку данного алгоритма провели ученые из Школы медицины Икана центра Маунт-Синай. Он учится самостоятельно определять фенотипы болезней, экономя время и силы специалистов. Программа получает всю необходимую информацию из медицинских карт. Затем сведения о состоянии пациентов алгоритм сопоставляет с особенностями различных заболеваний. Отмечается, что в настоящий момент в США применяется алгоритм системы PheKB, который правильно определяет диагнозы, однако процесс работы с ним требует много времени и сил. Изначально нужно определить документацию, которая будет связана с болезнью: рецепты, анализы и прочее. Затем программой находят пациенты со схожими данными, но полученные таким образом списки необходимо повторно проверять вручную. В результате апробации установлено, что новая система искусственного интеллекта способна выполнить почти всю работу, которую ранее вынуждены были делать люди. Также отмечается, что 9 из 10 случаев использования данной программы были успешны. «В настоящее время наблюдается стремительный рост количества и типов данных, хранящихся в электронных медицинских картах пациентов. Распутывание этой сложной паутины может быть очень трудоемкой задачей, замедляющей прогресс клинических исследований. В этом исследовании мы создали новый метод машинного обучения для извлечения данных, который является более быстрым и менее сложным, чем традиционные методы», – рассказывают ученые [3].

Рассмотрим специфику использования электронных медицинских карт. Существует несколько удобных систем для того, чтобы вести медицинские карты пациентов: МЕДМИС, Medesk, ONDOC; и платформы: SmartMed, Clinic365, InterSystems, HealthShare, ClinicIQ.

**МЕДМИС.** Это система для частных клиник, которая позволяет администрировать работу больницы. Помогает вести учет, прием, поддерживает два варианта электронных медицинских карт. Также программа отвечает за

стоматологические записи и помогает подсчитывать складские материалы. Поддерживает раздел «История болезни», куда могут быть внесены записи предыдущих врачей пациента. Интегрирована с IP-телефонией.

**Medesk.** Система, которая позволяет частным клиникам проще и быстрее управлять рабочими процессами и уменьшить количество бумажной работы. Поддерживает ведение электронных карт пациентов, которые содержат полную информацию о состоянии здоровья, назначениях, проведенном лечении. Эта система позволяет сравнивать историю болезни с текущими данными, смотреть заметки других врачей, которые вели пациента, быстро просматривать результаты анализов.

**ONDOC.** Бесплатная система, которая помогает электронно вести истории пациентов. Цифровые карты при этом доступны и с компьютера, и с мобильного телефона. Свою карту человек может предоставлять по запросу клиникам и страховым компаниям, собирать там все данные о своем здоровье, лечении, назначениях, прививках и анализах. Система интегрирована в сеть клиник «К+31» и медицинскую информационную систему «Инфо-клиника» [4].

Исследование позволило выявить основные преимущества использования данных систем: возможность доступа врачами к информации, защита данных. Все это значительно сокращает время как врача, так и пациента, а самое главное – сокращает количество бумажной работы. Врач может, лишь узнав фамилию и имя пациента, сразу же ознакомиться с его полным анамнезом, узнать о принимаемых им когда-либо лекарствах. Доступ к картам возможен с обеих сторон. Такие карты можно использовать в различных медицинских учреждениях, не заводя отдельную для каждого, а также все анализы и прививки, данные об аллергии и т. д. Еще одним преимуществом является то, что пациент быстрее получит лечение. Отсутствие отдельного помещения для хранения бумажных карт поможет избежать лишнего очага возгорания, а также эту комнату можно использовать как дополнительный кабинет для врача.

Однако следует выделить и некоторые недостатки единой системы электронных медицинских карт. В первую очередь это высокая цена, требование обновления всего оборудования, установка необходимого программного обеспечения, поиск специалистов и обслуживающего персонала, риск сбоя в системе и потери всех данных.

В России внедрение подобных карт инициировалось еще в 2011 г., однако первые прототипы появились только в 2017 г. Сразу разрешили введение электронных рецептов, а затем и больничных листов. Подобная система уже значительно упростила документооборот. В 2021 г. зашли еще дальше – в электронные медицинские карты москвичей стали добавлять снимки инструментальных исследований, таких как компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, рентген, маммография и т. д. Просмотр

можно осуществить через личный кабинет на сайте поликлиники или посредством мобильного приложения.

В Республике Беларусь есть все технические возможности для внедрения подобных электронных медицинских карт и высококвалифицированные рабочие, однако нет средств на оснащение данными ресурсами всех учреждений здравоохранения. Еще одной причиной отложенного старта трансформации ведения документации можно назвать страх перед новшествами, потому что большинство работников уже в зрелом возрасте и не хотят осваивать новые технологии.

Представляется, что лучшей системой ведения электронных карт можно считать PRM ONDOC, она используется в 150 клиниках в 6 странах мира. Клиники и страховые компании используют PRM ONDOC, чтобы предоставить своим пациентам высокий уровень медицинского и клиентского сервиса с помощью веб- и мобильных приложений. В результате это влияет на ключевые бизнес-показатели: рост оборота на 10–15 %, снижение сервисных затрат на 30–40 %, рост индекса потребительской лояльности (NPS). Возможны следующие функции: онлайн-запись, постоянный доступ к электронной медицинской карте, телемедицина, чат с контактным центром, мониторинг здоровья, получение доступа к информации о здоровье своих близких (детей и родителей), оценки и отзывы, безграничный маркетинг, легкий прием платежей [5].

Одним из важных цифровых инструментов в сфере здравоохранения можно назвать электронную очередь и запись к врачу посредством Интернета. Во многих поликлиниках последняя функция отсутствует. На сайте учреждения есть графа о записи онлайн, но зачастую она является нефункциональной. Данный инструмент также может значительно сократить нахождение пациента в поликлинике, избежать потраченных часов на то, чтобы дозвониться в поликлинику и записаться к врачу.

Учитывая все преимущества электронной медицинской карты, можно больше не стоять в огромных очередях, получать все необходимые данные о своем здоровье «на телефон», не переживать об утере анализов или выписок, уменьшить риск заражения при контакте с большим количеством пациентов и врачей, распечатать необходимые бумаги/справки в любой момент, сделать электронную выписку.

Электронная медицинская карта решает следующие проблемы:

- нивелирует большие очереди в учреждениях здравоохранения;
- обеспечивает получение персональных данных в любое удобное время и в любом месте;
- снижает риски заболевания;
- уменьшает риски потери документов.

Переход к полному электронному ведению медицинских карт позволит врачам аккумулировать всю информацию о здоровье пациента в единой

цифровой среде, поможет обеспечить преемственность всех этапов лечения, то есть станет проще осуществлять взаимодействие между врачами различных направлений и медучреждений. А это, в свою очередь, поможет медикам в принятии взвешенных клинических решений при диагностике и назначении терапии.

Хранение сведений в электронном виде позволит улучшить сервис в клиниках, больницах, поликлиниках и др. В Республике Беларусь будет развиваться система медицинского страхования, что приведет к комфорту и современным технологиям и тем самым привлечет клиента (пациента).

С повышением спроса на цифровизацию систем здравоохранения и развитием технологий мы сможем наблюдать развитие рынка цифровой медицины.

### **Список использованных источников**

1. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение Ч-80 [Текст]: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова [и др.]; науч. ред. Л. М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высш. шк. экономики, 2019. – 82 с.

2. Почти две трети врачей США считают, что электронная медкарта отрицательно сказывается на результате их деятельности [Электронный ресурс] / Медвестник. – Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/news/Pochti-dve-treti-vrachei-SShA-schitaut-cto-elektronnaya-medkarta-otricatelno-skazyvaetsya-na-rezultate-ih-deyatelnosti.html>. – Дата доступа 29.09.2021.

3. В США ИИ научили анализировать и сортировать электронные медицинские карты [Электронный ресурс] / Финансы. Бизнес. Маркетинг. – Режим доступа: <https://fbm.ru/novosti/science/ii-v-ssha-nauchili-analizirovat-isortirovat-medicinskie-karty.html>. – Дата доступа: 29.09.2021.

4. Цифровая медицина как способ сократить бумажную работу в сфере здравоохранения [Электронный ресурс] / M-Health Congress. – Режим доступа: <https://mhealthcongress.ru/ru/article/tsifrovaya-meditsina-kak-sposob-sokratit-bumagnuyu-rabotu-v-sfere-zdravoohraneniya-96477>. – Дата доступа: 20.09.2021.

5. PRM-система для развития вашей клиники [Электронный ресурс] / ONDOC. – Режим доступа: <https://ondoc.app>. – Дата доступа: 20.09.2021.

**(Дата подачи: 24.02.2022 г.)**