

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

ON THE EFFECTIVENESS OF DIGITALIZATION IN HEALTHCARE

УДК 338.22.01

DOI 10.24411/2713-1424-2021-10008

Шапиро С. Р., студент, Самарский государственный
экономический университет, г. Самара

Коновалова М. Е., профессор, доктор экономических наук,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара

Shapiro S.R., s.shapiro7@yandex.ru

Konovalova M.E., mkonoval@mail.ru

Аннотация

Растущая цифровизация общественной жизни изменяет требования к современному здравоохранению и в то же время дает возможности для более эффективной системы здравоохранения. В будущем, получая и обрабатывая данные о здоровье, все чаще можно будет разрабатывать лучшие диагностические процедуры и методы лечения, индивидуальные для человека. Другие примеры включают телемедицинские приложения, которые обеспечивают лучший уход за людьми в сельских районах или разработку новых подходов к терапии: например, онлайн-терапия все чаще используется для лечения депрессии. Таким образом, данные являются важным ресурсом для будущих исследований и ухода за здоровьем. Особенно для конфиденциальных данных о здоровье, необходимо учитывать и основные аспекты, в частности, у кого должен быть доступ к использованию собранных данных.

Annotation

The growing digitalization of public life is changing the requirements for modern healthcare, while at the same time providing opportunities for a more efficient healthcare system. In the future, by obtaining and processing health data, it will increasingly be possible to develop better diagnostic procedures and treatment methods that are individual to the individual. Other examples include telemedicine apps that provide better care for people in rural areas, or the development of new approaches to therapy: for example, online therapy is increasingly being used to treat depression. As such, data is an important resource for future research and health care. Especially for sensitive health data, it is necessary to take into account the main aspects, in particular, who should have access to the use of the collected data.

Ключевые слова: здравоохранение, цифровизация, медицинский персонал, технологическое развитие, проблемы медицины.

Keywords: healthcare, digitalization, medical personnel, technological development, problems of medicine.

75 лет назад, когда Конрад Цузе представил миру первый программируемый компьютер в Берлине. Тогда еще истории болезней, выводы и результаты исследований все еще были записаны от руки на бумаге или с помощью пишущей машинки. Сегодня большинство людей владеют смартфонами, которые помещаются в кармане. Сегодняшние смартфоны более мощные, чем суперкомпьютеры того времени. С помощью смартфонов можно общаться, слушать музыку или измерять пульс. Перспективы развития компьютерным технологиям и смартфонам огромны. Такое стремительное развитие технологий также влияет на быстро растущий объем данных, связанных со здоровьем, а именно:

➤ Медицинские данные, такие как история болезни, показатели крови или результаты обследований, собираются в кабинетах врачей непосредственно в электронных компьютерных системах.

➤ Например, злокачественные опухоли, уже почти регулярно секвенируются в биомедицинских исследованиях, а также хранятся и обрабатываются в электронном виде.

➤ И все больше и больше людей используют приложения для смартфонов. В которых есть различные медицинские данные из вашей медицинской карты.

У здравоохранения в Российской Федерации есть очень много важных задач. С одной стороны это демографические изменения, а с другой стороны – это процесс цифровизации. При этом, тема цифровизации, в настоящее время, очень многими обсуждается. Вместе с этим возникает вопрос о том, как пожилая часть населения будет справляться с все более быстрым и неминуемым процессом цифровизации.

Особенно вопрос цифровизации актуален в наши дни, когда количество высококвалифицированных специалистов в области здравоохранения становится все меньше, поэтому необходимо использовать возможности, которые возникают в результате цифровизации, и тем самым могут помочь освободить специалистов, а также младший медицинский персонал от административной деятельности. Это дает большую гибкость, а также время для более интенсивного ухода за пациентами. Кроме того, цифровизация также может значительно оптимизировать скорость и качество диагностики. Так же, мы считаем, что безопасность пациента повышается за счет цифровизации [1].

Каковы предпосылки цифровизации в медицине? Повышение производительности труда за последние 10 – 15 лет произошло в основном за счет увеличения многопрофильности медицины. Однако в здравоохранении основное внимание уделяется не сокращению младшего мед персонала, а сокращение количества специалистов в области профессионального образования. Возможно, таким образом, будет достигнуто надлежащее использование персонала в уходе за пациентами с помощью имеющейся рабочей силы в медицине.

Важным моментом в цифровизации в медицине является искусственный интеллект. При этом компьютерные системы, которые моделируют когнитивные карты объединяют данные из лабораторий, клинических информационных систем и визуализации и определяют соответствующие результаты.

Такие компьютерные системы распознают письменные данные, голосовой ввод, а также изображения. Кроме всего, такие системы позволяют собирать и сортировать как структурированные, так и неструктурированные данные [2].

Кроме медицины, искусственный интеллект используется и у ученых радиологов. В данном случае, объединяется способность машины и человека, и, таким образом, возникает точность в методах рентгенологической диагностики. При этом компьютеры могут сразу выдавать предположительный диагноз. При этом исключено такое понятие, как «человеческий фактор». Например, когда проводится исследование и необходимо учесть все данные, законы и закономерности, человек же может попросту забыть о том или ином законе или о каких – либо данных, а компьютеры, помогают учесть все необходимое для проведения исследования.

Упомянутый пример, актуален и для других областей медицины. Данные из разных медицинских направлений соединяются во едино в информационной системе. Хотя, такие технологии, в настоящее время все еще находится на стадии тестирования. Но мы считаем, данная технология будет использоваться повсеместно в ближайшие 4 – 8 лет.

Электронная запись пациента в поликлинику или больницу через Госуслуги существует уже много лет. Электронная запись пациента отображает всю информацию в приложении. Но такой технологией пользуются немногие. Причины, прежде всего, в том, что пациенты и врачи привыкли к работе с бумажными файлами в течение многих десятилетий. В случае с электронной карточкой пациента, бумаги становятся не нужны, что вызывает скептицизм у врачей и недоверию у пациентов. Хотя электронная

запись пациента значительно сокращает время, затраченное на поиск нужного врача и получение всех данных.

Внедрение электронной записи пациента в медицину путем ее цифровизации позволяет всем заинтересованным сторонам больше заботиться о пациентах. Кроме того, происходит значительное улучшение в вопросах назначения тех или иных препаратов.

Телемедицина как еще один момент цифровизации в медицине приносит пользу всем пожилым, а также людям, ограниченным в мобильности. Кроме того, существуют соответствующие законодательные правила для этого. Телемедицина как часть цифровизации в медицине уже в наши дни является процедурой, которая приносит большую пользу пациентам.

Робототехника также является важным частичным аспектом цифровизации в медицине. В здравоохранении существует множество областей применения. В наши дни уже высокотехнологичные лаборатории, полностью интегрированные в процесс цифровизации. Аналогичным образом, сегодня уже существует большое количество оперативных вмешательств в медицине, которые проводятся, благодаря цифровизации, с помощью роботизированных операционных систем. В качестве примера здесь можно привести оперативное удаление предстательной железы. Здесь также используются микророботы. Например, они впрыскиваются в кровоток, чтобы затем измерить кровяное давление.

Также тестируются роботизированные системы, которые помогают пациенту на прямую. Например, есть роботы, которые могут говорить, слушать или записывать жалобы пациента, а также события в их ближайшем окружении. Цель таких роботов состоит в том, чтобы затем использовать такие устройства в поддержке при уходе или реабилитации за больными.

Нельзя не сказать о такой популярной технологии, как Big Data и её применимости в медицине. Применение технологий Big Data для анализа все более сложных массивов медицинских данных открывает новые возможности в области здравоохранения. Основные задачи, стоящие перед разработчиками

технологий Big Data в медицине, определяются, главным образом, особенностями циркулирующих в современном здравоохранении и биомедицине данных. Эти данные зачастую являются непреодолимыми для обработки с помощью традиционного программного обеспечения не только из-за их объема, но и из-за разнообразия типов данных и скорости, с которой они должны анализироваться. Формирующийся из разнообразных по структуре, формату, достоверности источников массив медицинской информации, как полагают эксперты, на 78% представляет собой неструктурированный набор файлов, таблиц, рисунков, графиков, их описаний и зачастую противоречивых выводов, и суждений [3].

С использованием инструментария Big Data проектируют новые продукты и разрабатывают глобальные маркетинговые стратегии фармацевтические компании.

В российском профессиональном сообществе все еще ведется активная полемика по вопросам целесообразности и возможности использования технологий Big Data в различных секторах народного хозяйства, в том числе в системе российского здравоохранения. Эксперты, признавая, что цифровизация бизнес-процессов охватила практически все отрасли, отмечают, что Россия находится на самом начальном этапе использования этих технологий. Проекты по внедрению технологий Big Data консервируются на стадии прототипа, реже – на стадии пилотного проекта, и ни один из них не завершён убедительной историей успеха, что связано с крайне низким спросом на внедрение подобных технологических решений.

О серьезности инвестиционных рисков в проекты, связанные с применением технологий Big Data, говорит тот факт, что, по данным агентства Wikibon research, по состоянию на 2013 г. лишь 46% проектов достигли показателя 50%-ной отдачи от вложений. Примерно 2% респондентов оценили такие инвестиции как полностью невозвратные [4]. По мнению Натальи Комаровой, директора Центра развития здравоохранения Московской школы управления «СКОЛКОВО», Примеров неудачных стартапов, к сожалению,

огромное количество. По статистике, на 2019 год, 97% из них не доживают и до стадии seed [5]. Поэтому, как мы видим, ситуация за 6 лет сильно изменилась. Мы тоже придерживаемся мнению, что инвестиции в медицину — это очень рискованно.

Говоря о цифровизации, хочется отметить, что еще больший эффект от цифровизации в здравоохранении можно получить, интегрируя современные it технологии в концепцию бережливого производства. Философия бережливого производства основана на представлении деятельности как потока создания ценности для пациента, гибкости, выявлении и сокращении потерь, постоянном улучшении всех видов деятельности на всех уровнях организации, вовлечении и развитии персонала с целью повышения удовлетворенности пациентов и других заинтересованных сторон.

Во время цифровизации, кроме положительных эффектов, есть еще и отрицательные. Одной из существенных проблем является киберпреступность. Поэтому именно в этой области, системы безопасности являются обязательными и необходимыми. При этом очень важно, чтобы даже с помощью симулятора обучение, у пользователей была возможность, справляться с ситуациями, которые могут возникнуть, в результате кибератаки. При этом при такой тренировке практикуется выведение из строя систем. Целью этих мер безопасности является обеспечение максимальной безопасности пациентов при цифровизации в медицине.

Преимущества цифровизации медицины:

- существенная экономия времени при административной обработке записи пациента;
- экономия времени, начиная от врача и заканчивая медсестрой, создает больше свободного времени для ухода за пациентами;
- помощь пожилым людям или физически ограниченными людям, у которых из-за жизненной ситуации нет доступа к врачу поблизости;
- благодаря использованию роботизированных систем результаты в области исследований будут доступны быстрее;

➤ есть возможность осуществлять простые действия в операционной сфере уже сегодня с помощью робототехники.

Недостатки цифровизации медицины:

➤ проблема киберпреступности должна быть решена с помощью мер безопасности;

➤ высокие инвестиционные затраты на реализацию цифровизации в медицине для пациентов.

Анализируя процесс внедрения цифровых технологий в здравоохранение. Можно сказать, что благодаря цифровизации медицины возникают более тонкие и прозрачные процессы и значительно улучшается связь между персоналом здравоохранения и их пациентами [6]. Повышается качество оказания услуг и их скорость, что тоже влечет за собой положительный эффект. Так же мы пришли к выводу, что простое внедрение IT технологий не даст желаемый результат, без двух важных элементов. Первое – это проведение цифровизации совместно с реализацией концепции бережливого производства, и как следствие, минимизация убытков и максимизация прибыли. Второе – это более пристальный отбор стартапов, внедрение которых не всегда является эффективным. Для проведения такого отбора нужно, чтобы отборочная комиссия состояла из людей с разных отраслей, то есть, не только экономисты, предприниматели и политические деятели, но и профильные врачи, которые смогут со своей точки зрения сказать, о том, насколько та или иная технология будет эффективна. Кроме этого, должна отсутствовать коррупционная составляющая. Только тогда получится найти не просто выгодные «на бумаге» стартапы, а именно эффективные на местах проекты, которые в будущем получится окупить. Таким образом, можно говорить о том, что процесс цифровизации необходим здравоохранению, но только тогда, когда будет готова основа такого внедрения технологий.

Литература

1. Шапиро С.Р., Сараев А.Р. Экономическая эффективность от сохранения жизни ребёнка в самарской области // Известия института систем управления СГЭУ. 2020. №2 (22). С. 159-164.
2. Шапиро С.Р., Абдрахимов В.З. Особенности, проблематика, понятие медицинского менеджмента // Chronos №3, 2021, С. 94–97
3. Суворов Н. И., Беденков А. В. (2015) Большие данные в Российском здравоохранении. Время пришло! // Ремедиум. – № 6. С. 60–61.
4. Аналитический обзор рынка Big Data (2015) / Московская Биржа. <https://habrahabr.ru/company/moex/blog/256747/>
5. Ссылка: <https://vc.ru/life/93561-medicinskie-startapy-cto-nuzhno-znat-ctoby-dobitsya-uspeha>
6. Стефанова Н.А., Мурсалимов Д.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // Актуальные вопросы современной экономики. 2018. № 3. С. 44—47.

Literature

1. Shapiro S. R., Saraev A. R. Economic efficiency of saving the life of a child in the Samara region // Proceedings of the Institute of Control Systems of SSEU. 2020. No. 2 (22). pp. 159-164.
2. Shapiro S. R., Abdrakhimov V. Z. Features, problematics, the concept of medical management // Chronos No. 3, 2021, pp. 94-97
3. Suvorov N. I., Bedenkov A.V. (2015) Big data in Russian healthcare. The time has come! // Remedium. - No. 6. pp. 60-61.
4. Analytical review of the Big Data market (2015) / Moscow Exchange. <https://habrahabr.ru/company/moex/blog/256747/>
5. Link: <https://vc.ru/life/93561-medicinskie-startapy-cto-nuzhno-znat-ctoby-dobitsya-uspeha>
6. Stefanova N. A., Mursalimov D. A. Digital economy and its role in the management of modern socio-economic relations. 2018. No. 3. pp. 44-47.