

Проблемы и перспективы цифровой трансформации предприятий медицинской промышленности

Богданова М.П.

Аннотация. В настоящей статье исследованы проблемы, с которыми сталкиваются предприятия медицинской промышленности в ходе цифровизации своей деятельности. Выявлен уровень использования и развития информационных технологий в российских сферах медицины и здравоохранения. Сформулированы выводы о перспективах цифровой трансформации предприятий медицинской промышленности РФ.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, ИТ-технологии, медицинская промышленность, проблемы цифровизации, перспективы.

Problems and prospects of digital transformation of medical industry enterprises

Bogdanova M.P.

Annotation. This article examines the problems faced by medical industry enterprises in the course of digitalization of their activities. The level of use and development of information technologies in the Russian spheres of medicine and health care has been revealed. Conclusions are formulated about the prospects for digital transformation of enterprises in the medical industry of the Russian Federation.

Keywords: digitalization, digital transformation, Digital MedTech Transformation, IT technologies, medical industry, digitalization problems, prospects.

Одним из ключевых трендов современной мировой экономики по праву можно назвать цифровизацию. Ее растущие темпы распространения практически во всех сферах жизнедеятельности общества обуславливает высокий интерес среди представителей власти, политики и разных научных течений, что становится основой для ведения дискуссии между ними. При этом данный термин вошел в обиход относительно недавно, и посему изученность данного вопроса на сегодняшний день можно назвать недостаточной. В частности, несмотря на наличие ряда фундаментальных трудов, посвященных цифровизации в разных сегментах сферы здравоохранения, на текущий момент практически отсутствуют работы, в которых бы раскрывались проблемы и перспективы ИТ-трансформации предприятий медицинской промышленности.

Как считают некоторые специалисты [11], цифровая трансформация должна быть нацелена на своевременное обнаружение и минимизацию большей части проблем в части здоровья, с которыми может столкнуться современный человек. По их мнению, решить эти задачи возможно при проведении на постоянной основе исследований разных показателей человеческого организма, мониторинга их последующей динамики, предоставление услуг консультаций, а также оказания в случае необходимости первой медицинской помощи и последующего направления пациента на более детальное обследование в специализированные центры, обладающие для данных целей высокотехнологическим оборудованием.

Представители Всемирной ассамблеи здравоохранения весной 2018 года пришли к выводу о наличии необходимости повышения темпов внедрения и развития ИТ-технологий в сфере здравоохранения, в результате чего была подписана резолюция WHA71.7 о цифровом здравоохранении. В ней даны поручения главы Ассамблеи здравоохранения по разработке совместно со странами-участницами, среди которых есть и Российская Федерация, глобальной стратегии в сфере цифрового здравоохранения с выделением ключевых областей, требующих повышенного внимания Всемирной организации здравоохранения. Последним на базе данных указаний было опубликовано впоследствии руководство из десяти рекомендаций по использованию ИТ-технологий для улучшения функционирования механизмов сферы здравоохранения [12].

Одной из основных составляющих каждой национальной стратегии выступает внедрение цифровых технологий здравоохранения. Однако в ходе реализации данного процесса может возникнуть ряд препятствий. Зачастую с трудностями сталкиваются государства, в которых преобладает доля населения с низким и средним уровнями дохода. Именно поэтому рекомендуется не только изучать потенциал предлагаемых правительствами стран решений в области цифрового здравоохранения, но и их влияние на доступность, уровни цен и качество медицинского обслуживания [2].

На текущий момент в качестве одной из ключевых задач «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [6] заявлена реализация на практике стандартов цифровой экономики. Для этого предусмотрено обеспечение условий, способствующих активизации использования ИТ во всех областях населения страны и государственного управления, а также принятие мер по стимулированию разработки новых технологий как основные индикаторы развития как экономики в целом, так и ее отдельных отраслей.

Пандемия коронавируса, развернувшаяся в 2020 году, выступила мощным драйвером развития как в мире, так и в России одного из направлений цифрового здравоохранения – телемедицины, которая подразумевает использование телекоммуникационных и информационных технологий для оказания медицинских услуг в дистанционном формате. По данным экспертов, на цифровую медицину приходится около 33% от общего объема вложений мировых венчурных фондов в сферу здравоохранения. В 2016–2018 годах они показали уверенный

рост, который оценивался примерно в 30% за год. В 2019 году размер таких инвестиций составил 17 356 млн долл. США, что на 10,45% выше показателя годом ранее, а в 1-м квартале 2020 года рост по отношению к первым трем месяцам предыдущего периода составил 31%. Что касается российского рынка телемедицины, то по состоянию на 2019 год его объем оценивался в 4399,10 млн руб., что по сравнению с показателем предыдущего года выше почти на 18%. А в 2018 году он зафиксировал еще более высокую динамику в почти 40%. Основным аспектом, оказывающим стимулирующее воздействие на данный сектор цифрового здравоохранения, стал объем оказанных услуг, а не рост цен на них. При этом российская телемедицина придерживается двух ключевых векторов в своем становлении – дистанционный контроль и диагностика, а уровень ее развития оценивается лишь в 10%. [3]

Изучив основные тренды в сфере здравоохранения и медицинских услуг, можно сделать вывод о том, что цифровизация в сочетании с изменяющимися условиями внешней среды изменила систему функционирования медицины в целом. Можно выделить несколько драйверов, побуждающих предприятия медицинской промышленности начать процесс цифровизации.

Спрос

Вместе с внедрением цифровых решений и повышением качества оказываемых медицинских услуг возрастает спрос на высокотехнологичное медицинское оборудование, которое должно обеспечить это качество. Государственным и частным медицинским учреждениям необходимы товары с улучшенными характеристиками для оказания высококласной медицинской помощи. Таким образом, возникает необходимость цифровой трансформации производителей медицинского оборудования, способных обеспечить данный спрос.

Таблица 1. Динамика потребления продукции медицинской промышленности в России, в конечных ценах, млрд руб. [4]

Период, год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Потребление, млрд руб.	195	252	212,5	192,4	223,2	245,5	255,3	280,9
Доля государственного сектора, %	76%	81,3%	74,7%	72,0%	82,0%	81,8%	82,5%	78%

Цена

Так как основным потребителем медицинского оборудования выступает государство, основным каналом сбыта является участие в электронных аукционах посредством тендеров. Однако ситуация на рынке такова, что конкуренция растет с каждым годом. Российским производителям все тяжелее конкурировать по цене с иностранными товарами. Однако для заключения контракта с больницей необходимо предложить цену меньше, чем у конкурента. Отсюда возникает острая необходимость снижения себестоимости продукции. Потенциальным преимуществом цифровой трансформации в секторе медицинских технологий является снижение издержек, поэтому компании смогут управлять своей прибылью и смогут повысить уровень конкурентоспособности [9].

Гибкость

Как уже было сказано ранее, основной рынок сбыта – государственные закупки. Анализ требований к продукции выявил, что зачастую заказчикам необходимы товары с характеристиками, которыми зачастую не обладают товары российского производства. Внедрение новейшего оборудования и цифровых технологий позволит сделать производство более гибким, чтобы продукция стала более конкурентоспособной и смогла потеснить с рынка зарубежные аналоги. Так, например, российская компания Ангиолайн, производитель медицинских изделий для интервенционной кардиологии, помимо стандартных размеров на стенты коронарные имеет возможность изготовить стенты любой длины под заказ [1]. Таким образом, у компании больше возможностей для участия в аукционах.

Более того, после изменений в законодательстве заказчикам позволили проводить открытые аукционы за единицу продукции. Такие закупки выгодны больницам, так как они могут после заключения контракта заказать любой товар из перечня объектов закупки в любом количестве на сумму, не превышающую начальную максимальную. Однако такая схема очень осложняет положение поставщиков и производителей. Предприятия до конца не знают, какая именно продукция потребуется заказчику. На поставку отводится очень мало времени, а иметь на складе запасы товаров всех размеров нецелесообразно. Таким образом, производителям приходится изготавливать продукцию практически на заказ. Такую задачу может решить Интернет вещей [10] посредством соединения в одной сети поставщиков, производителя и больницу. Поставщики смогут отправлять запросы прямо на производство, на котором начнется заблаговременное изготовление устройства. Также данная система сможет отражать актуальные складские остатки производителя, которые сможет учитывать поставщик при подаче заявки на участие в электронном аукционе.

Конкурентоспособность

Многие крупные зарубежные предприятия медицинской промышленности уже начали процесс цифровизации. Происходит постепенное улучшение выпускаемой продукции, добавляются новые характеристики. Зарубежные гиганты в сфере производства объединяются с поставщиками цифровых решений. Так, например, Intel в партнерстве с Philips испытывает модели обучения ИИ: одна анализирует рентгеновские снимки костей для моделирования расчета костного возраста (показателя уровня развития ребенка, который считается более точным, чем рост или масса). Расчет костного возраста может проводиться, например, для детей с небольшим ростом – таким образом можно определить потенциал к развитию), другая – обрабатывает снимки компьютерной

томографии легких для их сегментации. В обоих случаях для этого используют процессоры Intel Xeon и решения Philips. Результаты полностью оправдывают затраты: для первой модели скорость увеличивается в 188 раз, а для второй – в 38 раз по сравнению со стандартными измерениями, где ИИ не используется.

Еще один любопытный опыт применения ИИ – УЗИ-диагностика при беременности. Технология Samsung Medison BiometryAssist была создана компанией Intel совместно с Samsung Medison. Во время ультразвуковой диагностики система в один клик мыши измеряет размер плода с точностью 97–99%, при этом на оценку затрачивает около 85 миллисекунд – это исключает человеческий фактор и разгружает рабочее время врача. В Medison BiometryAssist также встроена опция, которая оценивает положение тела и головы ребенка: так в ходе родов врач может напрямую контролировать движение плода. Это позволяет как снизить количество операций кесарева сечения, так и вовремя понять, что что-то идет не так (например кислородное голодание при замедлении родового процесса) [8].

На данный момент среди российских предприятий таких кейсов практически нет, однако если они реализуют коллаборацию с поставщиками цифровых решений и смогут вывести свои товары на новый уровень, это позволит им выйти на новые рынки, в том числе и зарубежные.

Однако для российских предприятий существуют барьеры цифровизации. Одними из ключевых являются высокие затраты на цифровую трансформацию, так как это достаточно комплексный процесс, охватывающий многие сферы работы предприятия, от обновления оборудования и обучения персонала работе на этом оборудовании до изменения операционной модели. Также среди факторов, тормозящих переход к цифровизации, можно отметить низкую цифровую зрелость самих предприятий и партнеров по экосистеме [10]. Существенным препятствием также является нехватка цифровых навыков у персонала. Другим важным фактором, не позволяющим производству медоборудования набирать обороты, является проблема регистрации и лицензирования медицинских изделий. От производителей требуется получение регистрационных сертификатов при внесении даже незначительных изменений в производимый товар, что ограничивает возможности производителя в регулярном обновлении своей продукции.

Несмотря на зафиксированный в 2020 году прогресс в сфере цифровой трансформации российской экономики, здравоохранение и медицина не вошли в состав отраслей, лидирующих по темпам внедрения и развития ИТ [7]. Таким образом, в настоящее время цифровую трансформацию предприятий медицинской промышленности можно назвать одним из основных векторов развития современной системы здравоохранения. Однако, несмотря на активное внедрение ИТ в данной области в последние годы, цифровизация предприятий данной сферы еще находится на своей начальной стадии. Выявленные проблемы в части реализации данного процесса создают предпосылки для принятия дальнейших мер по совершенствованию внедрения и применения новых технологий в медицинской промышленности.

Список литературы

1. Официальный сайт компании ООО «Ангиолайн». Режим доступа: <https://angioline.ru/>
2. Проект глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. // Всемирная Организация Здравоохранения. 37 с. Режим доступа: https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-draft-global-strategy-on-digital-health-2020–2024-ru.pdf?sfvrsn=e9d760b3_2
3. Рынок телемедицины в России: перспективы развития цифровой медицины. // Delovoy Profyl. 03.02.2021. Режим доступа: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynok-telemeditsiny-v-rossii-perspektivy-razvitiya-tsifrovoy-meditsiny/>
4. Стратегия развития медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2030 года
5. Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. 09 августа 2019 года. Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooohranenie/tsifra>
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». Режим доступа: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201705100002.pdf>
7. Цифровая трансформация в России: итоги 2020 года и перспективы развития. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Режим доступа: <https://ac.gov.ru/news/page/cifrovaa-transformacia-v-rossii-itogi-2020-goda-i-perspektivy-razvitiya-26801>
8. Что нового в медицине: стартапы, исследования и инвестиции в MedTech. Режим доступа: https://incruussia.ru/specials/intel_medtech/
9. Digital transformation in the MedTech industry, Deloitte, 2020. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/operations/articles/digital-transformation-medical-device-industry.html#>
10. Industry X.0 for Life Sciences manufacturers, Accenture, 2018. URL: <https://www.accenture.com/us-en/insights/life-sciences/industry-x-0-life-sciences-manufacturers>
11. Karpov O.E., Akatkin YU. M., Konyavskiy V.A., Shishkanov D. V., Yasinovskaya Ye. D. Tsifrovoye zdravookhraneniye v tsifrovom obshchestve. Ecosystem and cluster [Digital healthcare in a digital society. Ecosystem and cluster] Moscow. KDP Press, 2017. 220 p.
12. WHO guideline recommendations on digital interventions for health system strengthening: evidence and recommendations. Geneva: World Health Organization, 2019. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311980>