



Построение экосистемы цифровых технологий фармацевтических компаний

Мухина Т.А.¹

¹ Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ:

Статья посвящена рассмотрению влияния цифровой революции на здравоохранение. Изложены и проанализированы основные тенденции и проблемы перехода здравоохранения в сферу цифровых технологий. Особое место отводится фармацевтическим компаниям в процессе цифровой революции в здравоохранении. Обозначены четыре направления, которые рассматриваются как ключевые компоненты цифрового успеха в Индустрии 4.0. Разработана комплексная экосистема внедрения цифровых технологий в деятельность фармацевтических компаний, которая позволит модернизировать бизнес-процессы и прибегнуть к глубокой аналитике данных с целью улучшения операционной деятельности и финансовых показателей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: здравоохранение, цифровая революция, цифровые технологии, фармацевтические компании, операционная деятельность, экосистема цифровых технологий.

Construction of ecosystem of digital technologies of pharmaceutical companies

Mukhina T.A.¹

¹ Bauman Moscow State Technical University, Russia

Введение

Цифровая революция меняет повседневную жизнь и бизнес реальность, ускоряются темпы принятия решений. Руководители различных отраслей осуществляют цифровые преобразования в рамках своих корпоративных стратегий. Первая волна цифровой революции сосредоточена на использовании технологических платформ и анализа данных, чтобы лучше понимать клиентов, а в случае организаций здравоохранения, лучше понимать пациентов, чтобы увеличить взаимодействие с пациентами и разработать новый подход к рынку. Следующая волна цифровой революции связана с трансформацией операционной деятельности организаций здравоохранения [3] (Ehrhardt, Behner, 2016).

Фармацевтические компании могут играть центральную роль в цифровой революции здравоохранения. Но для достижения данной

цели необходимо вводить правильные инициативы в свою операционную деятельность, применяя современные информационные решения.

Фарминдустрия претерпевает значительные информационные изменения в области операционной деятельности. Это связано с появлением GPS-систем (англ. Global Positioning System – система глобального позиционирования), облачных технологий хранения данных, больших данных (big data) и их продвинутого анализа. Данные технологии уже трансформировали медиа, розничную торговлю и банковскую отрасль, сейчас время активного включения в сферу цифровых технологий организаций здравоохранения. Однако вопрос применения новых технологий является сложным для стратегического планирования и оперативного внедрения: какие необходимы инициативы, чтобы добиться цифрового успеха? Что будет приносить наибольшую пользу? Данные вопросы беспокоят представителей системы здравоохранения. Для принятия управленческих решений в сфере цифровых технологий необходимо в первую очередь проанализировать текущие и перспективные тенденции в здравоохранении, связанные с информатизацией.

Основные тенденции в перестройке здравоохранения

Системный подход к мониторингу лечения. Правительства многих стран, в том числе и России, уделяют большое внимание управлению затратами на здравоохранение при одновременном улучшении результатов лечения пациентов для повышения качества здоровья населения страны [9, 15] (Mukhina T.A., 2018a). В связи с поставленной целью необходима интеграция систем мониторинга качества и эффективности лекарственных средств с системой сбора и анализа данных по отслеживанию состояния пациента.

ABSTRACT:

The article is devoted to the impact of the digital revolution on Health care. The main trends and problems of the transition of Health care into the sphere of digital technologies are described and analyzed. A special place is given to pharmaceutical companies in the process of the digital revolution in Health care and four directions are identified, which are considered as key components of digital success in Industry 4.0. The complex ecosystem of digital technologies implementation in the activities of pharmaceutical companies has been developed, which will allow modernizing business processes and resorting to deep data analytics to improve operational and financial performance.

KEYWORDS: health care, digital revolution, digital technologies, pharmaceutical companies, operating activity, ecosystem of digital technologies

JEL Classification: I11, I15, I18, I19

Received: 24.06.2018 / Published: 31.07.2018

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers

For correspondence: Mukhina T.A. (tanyamm@list.ru)

CITATION:

Mukhina T.A. [2018] Postroenie ekosistemy tsifrovoyh tekhnologiy farmatsevticheskikh kompaniy [Construction of ecosystem of digital technologies of pharmaceutical companies]. Kreativnaya ekonomika. 12. (7). – 975-984. doi: [10.18334/ce.12.7.39236](https://doi.org/10.18334/ce.12.7.39236)

Рост самостоятельной заботы о здоровье пациентами. В эпоху цифровых технологий пациенты менее зависимы от своих врачей и все более склонны к самостоятельному контролю над здоровьем. В настоящее время люди наделены большим количеством медицинской информации и множеством фитнес-приложений и браслетов, что позволяет им более тщательно и удаленно заботиться о своем здоровье [4]. Ввиду того, что пациент играет центральную роль в системе здравоохранения и несет большую долю затрат на различные медицинские продукты и услуги, то ценность взаимодействия с ним, понимание его потребностей и основных тенденций в жизнедеятельности могут стать ключом к успеху коммерческой модели организаций здравоохранения.

Технологические гиганты: новые возможности глубокой аналитики. Такие ведущие компании, как Apple, IBM, проводят глобальные исследования по взаимодействию с пациентами посредством цифровых технологий: устройства для здоровья, фитнеса и онлайн платформы о здоровье населения собирают петабайты (1 Петабайт = 1 024 Терабайта, 1 Терабайт = 1 024 Гигабайта, то есть 1 Петабайт = 1 048 576 Гигабайта) информации, из чего вытекают новые гипотезы и идеи по модернизации медицины [5].

Информационная революция. Исторически складывалось, что фармацевтические компании и профессионалы в медицине контролировали генерирование и распространение информации о лекарственных препаратах и методах лечения. Цифровые технологии ослабили этот контроль, открыв множество независимых каналов информации. В ответ на данную тенденцию представители здравоохранения, в частности фармацевтические компании, должны создавать возможности для быстрого и эффективного реагирования на большой поток информации, оставаясь основным источником достоверной информации. Вводятся инициативы по SMM (англ. Social Media Marketing – маркетинг в социальных сетях) и SEO оптимизации (англ. Search Engine Optimization – поисковая оптимизация) поисковых запросов в среде Интернет [14] (Faustova, Geusheva, 2016).

Автоматизация бизнес-процессов. Передовые аналитические инструменты и автоматизация бизнес-решений способны обеспечить высокую эффективность операционной деятельности организаций здравоохранения и удовлетворить новые ожидания пациентов [12].

Согласно вышеперечисленным тенденциям, необходимо определить инициативы по применению цифровых возможностей в здравоохранении. Специалистами ведущей международной консалтинговой компании McKinsey&Company предлагаются

ОБ АВТОРЕ:

Мухина Татьяна Александровна, ассистент кафедры «Инновационное предпринимательство» (ИБМ7), аспирант кафедры «Финансы» (ИБМ5) факультета «Инженерный бизнес и менеджмент» (tanyamm@list.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Мухина Т.А. Построение экосистемы цифровых технологий фармацевтических компаний // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 7. – С. 975-984. doi: [10.18334/ce.12.7.39236](https://doi.org/10.18334/ce.12.7.39236)

основные четыре направления внедрения цифровых технологий в систему здравоохранения [2] (*Champagne, Hung, Leclerc, 2015*). Перейдем к их рассмотрению и анализу.

Четыре области цифровых возможностей для здравоохранения

Выделяются основные направления, которые рассматриваются как ключевые компоненты цифрового успеха: персонализированная помощь пациенту, более плотная коллаборация с врачами и пациентами, использование глубокой аналитики данных для принятия решений, модернизация бизнес-процессов для обеспечения оперативности и эффективности деятельности. Однако фармацевтические компании не могут быть лидерами во всех четырех направлениях, необходимо выбирать, где сосредоточить усилия и как действовать в каждой области, внедряя цифровые решения в ближайшем будущем.

Персонализированная помощь пациенту: датчики и цифровые услуги для индивидуального, круглосуточного лечения. Многие критерии здоровья человека и препараты станут частями цифровой экосистемы, которая позволит контролировать состояние пациента и обеспечивать обратную связь пациента с заинтересованными сторонами. Данная экосистема дает возможность для дистанционного мониторинга здоровья пациентов. Так, в России с 1 января 2018 вступил в силу закон о телемедицине, который является первым шагом к созданию цифровой экосистемы здравоохранения [1]. Благодаря собранным данным по мониторингу здоровья человека, становится возможным более персонализированное, а следовательно, и более оптимальное лечение.

Коллаборация с врачами и пациентами: взаимодействие «Omnichannel». Технологии цифрового взаимодействия открывают новый мир возможностей для маркетинга и обмена информацией. Представители фармацевтических компаний, медико-биологических учреждений могут обслуживать и взаимодействовать с пациентами с помощью мобильных технологий, интернета, приложений, социальных и профессиональных сетей [7] (*Elkin, 2014*). Пациенты уже начинают использовать порталы для общения с врачами и онлайн-сообществами. К примеру, фармацевтическая компания «Атриум Инновейшенс РУС» в практике своей работы уже активно использует специализированный медицинский портал для обмена информацией с врачами *setdoctors.ru* [13], а также предлагает онлайн консультации специалиста на сайте: *wobenzym.ru/consultation* для своих покупателей [11]. Подобные инициативы представляют расширение возможностей взаимодействия фармацевтических компаний, врачей и пациентов.

Глубокая аналитика данных: расширение информационного поля и коммерческой ценности информации. Многие фармацевтические компании и организации здравоохранения «сидят» на большом количестве разрозненных данных, которые могут приносить большую выгоду при использовании современных средств их аналитики. К примеру, маркетинговые и коммерческие отделы могут внедрять расширенную анали-

тику для понимания профиля потенциальных пациентов, обеспечивая более точный таргетинг своей продукции или услуг. На российском фармацевтическом рынке поставщиком подобных данных является аналитическое агентство Proxima Research.

Модернизация бизнес-процессов: автоматизированные процессы для повышения стоимости, реакций и гибкости компаний. Облачные и мобильные технологии, искусственный интеллект и бизнес-аналитика оптимизируют и автоматизируют рабочие процессы, в том числе и кросс-функциональные, будь то в бэк-офисе, логистике, R&D (англ. Research and Development – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы), коммерческих или маркетинговых целях. В фармацевтических компаниях большую роль играет прозрачность бизнес-процессов: система работы с персоналом, планирование продаж, запуск и согласование маркетинговых контактов, история взаимодействия с клиентами и партнерами. Автоматизация дает дополнительные преимущества в результате повышения точности планирования, эффективности производства, повышения производительности, оптимизации уровня запасов.

Экосистема внедрения цифровых технологий в операционную деятельность фармацевтических компаний

Сконцентрируемся на двух направлениях: глубокая аналитика данных и модернизация бизнес-процессов, которые составляют уже вторую волну цифровой революции, связанной с трансформацией операционной деятельности. Необходимость внедрения цифровых технологий в данных направлениях обусловлена следующими проблемами, стоящими перед фармацевтическими компаниями [2] (*Champagne, Hung, Leclerc, 2015*):

Сложность управления цепями поставок ввиду расширения географии и товарных наименований у фармацевтических компаний.

Большое число партнеров для обеспечения операционной деятельности (поставщики, дистрибьюторы, логистические операторы, аптечные организации).

Острая ценовая конкуренция требует более эффективной операционной деятельности для снижения затрат.

Потребность в персонализированной медицине и в точной сегментации продуктовых портфелей.

Наличие контрафактной лекарственной продукции на рынке требует большей прозрачности и отслеживания на всей товаропроводящей цепочке.

Цифровые технологии обладают огромным потенциалом, способным помочь фармацевтическим компаниям решить эти проблемы. Во всех отраслях промышленности компании совершенствуют операционную деятельность с помощью множества новых технологий, которые все вместе называются Индустрия 4.0 [8] (*Zozulya, 2018*). Для фармацевтических компаний цифровые технологии могут значительно трансформировать операционную деятельность, улучшая бизнес-процессы и повышая производительность.

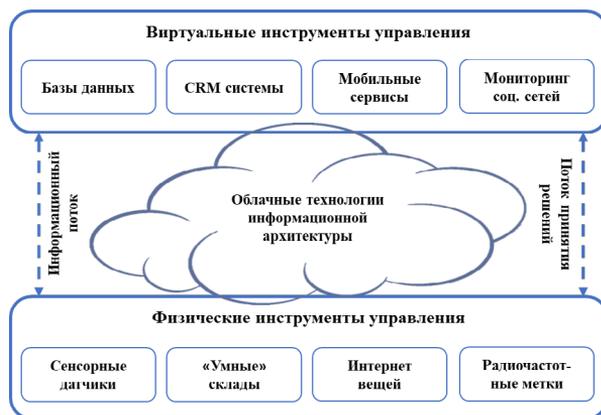


Рисунок. Комплексная экосистема внедрения цифровых технологий в операционную деятельность фармацевтических компаний
 Источник: составлено автором

Для структурного понимания и анализа внедрения цифровых технологий в фармацевтические компании в ходе исследования была разработана комплексная экосистема внедрения цифровых технологий в операционную деятельность фармацевтических компаний (рис.).

Система состоит из двух уровней виртуальных и физических инструментов управления, связанных между собой облачными технологиями.

На первом уровне внедрения виртуальных инструментов управления будут поступать данные со всех этапов операционной деятельности: закупка сырья, производство, склады, товарооборот, маркетинговые активности. Также информация из внешней бизнес-среды. Данные могут храниться в различных формах, документах, базах данных, CRM-системах (англ. Customer Relationship Management system – система управления взаимоотношениями с клиентами), мобильных приложениях, в агрегаторах промо-активностей.

Второй уровень внедрения физических инструментов подразумевает собой конкретные методы, посредством которых возможен автоматический сбор данных, их обработка и принятие управленческих решений. Примерами являются: оснащение складов датчиками, присвоение товарам меток, интернет вещей (IoT) [6] (Amangeldiev, 2018).

Достаточно разрозненные данные должны собираться на информационной основе – облачной информационной архитектуре, которая позволяет совершать быстрые вычисления для различных типов данных на всех этапах операционной деятель-

ности. Сбор, интерпретация и хранение всех данных в облаке делает их доступными для пользователей в любое время на различных носителях.

При комплексном внедрении данной экосистемы и синхронной работе всех её составляющих происходит оцифровка операционной деятельности компании, где люди, ресурсы и машины общаются между собой на одном языке. Экосистема позволяет анализировать все процессы на различных этапах движения товара: компании-поставщики → склады/логистические партнеры → дистрибьюторы и оптовая торговля → больницы/аптеки/врачи → пациенты [10] (*Mukhina, 2018b*). Внедрение предложенной экосистемы позволит компаниям успешно функционировать в Индустрии 4.0, модернизировать бизнес-процессы и прибегнуть к глубокой аналитике данных, что может помочь значительно улучшить операционную деятельность и финансовые показатели. При эффективном внедрении оцифровка операционной деятельности даст фармацевтическим компаниям сильное конкурентное преимущество, а населению – доступ к персонализированной медицине и защите от контрафактной продукции.

Заключение

Таким образом, согласно проведенному анализу, настало время активного внедрения цифровых технологий в сферу здравоохранения. Для фармацевтических компаний, как центральных игроков в цифровой революции, предлагается выбрать и сосредоточить усилия в одном или нескольких важных направлениях: персонализация продуктов и услуг, коллаборация с врачами и пациентами, использование глубокой аналитики данных и/или модернизация бизнес-процессов. Разработанная автором комплексная экосистема внедрения цифровых технологий в операционную деятельность фармацевтических компаний направлена на необходимость взаимосвязи виртуальных и физических инструментов управления через облачные технологии, что позволяет успешно функционировать в Индустрии 4.0., то есть оптимизировать операционные процессы, производственные и коммерческие модели и в целом улучшить качество лечения пациентов.

ИСТОЧНИКИ:

1. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» от 29.07.2017 № 242-ФЗ (последняя редакция).
2. Champagne D., Hung A., Leclerc O. The road to digital success in pharma. McKinsey&Company, Pharmaceuticals & Medical Products. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/pharmaceuticals-and-medical-products/our-insights/the-road-to-digital-success-in-pharma> (дата обращения: 20.05.2018).
3. Dr. Marcus Ehrhardt, Peter Behner. Digitization in pharma: Gaining an edge in operations. Strategyand. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.strategyand.pwc.com/reports/digitization-in-pharma> (дата обращения: 12.05.2018).

4. Ipsos and Pfizer. Two-Thirds of People Believe They Could be Making More Decisions about Personal Health and Wellness on Their Own. Multivu. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.multivu.com/players/English/7438751-ncpie-national-self-care-survey> (дата обращения: 12.05.2018).
5. Norman Winarsky What AI-enhanced health care could look like in 5 years. Venturebeat. [Электронный ресурс]. URL: <https://venturebeat.com/2017/07/23/what-ai-enhanced-healthcare-could-look-like-in-5-years> (дата обращения: 10.06.2018).
6. Амангельдиев Н. // Устойчивое развитие науки и образования. – 2018. – № 2. – с. 9-21. –URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32689545>.
7. Елкин М. Пациент – врач. Особенности коммуникации. Информатизация здравоохранения. Ремедиум. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/patsient-vrach-osobennosti-kommunikatsii-informatizatsiya-zdravoohraneniya> (дата обращения: 28.05.2018).
8. Зозуля Д.М. Цифровизация российской экономики и Индустрия 4.0: вызовы и перспективы // Вопросы инновационной экономики. – 2018. – № 1. – с. 1-14. – doi: 10.18334/vines.8.1.38856.
9. Мухина Т.А. Повышение качества здоровья населения России как императив устойчивого развития // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2018. – № 1(60). – с. 349-353. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32538500> .
10. Мухина Т.А. Разработка методических рекомендаций по стратегическому управлению фармацевтической компанией // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – № 2. – с. 87-93. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32363123>.
11. Бесплатная онлайн консультация на сайте. Атриум Инновейшенс РУС. [Электронный ресурс]. URL: <https://wobenzym.ru/consultation/calendar> (дата обращения: 12.06.2018).
12. Цифровая революция в здравоохранении: достижения и вызовы. Петербургский международный экономический форум-2017. [Электронный ресурс]. URL: <http://tass.ru/pmef-2017/articles/4278264> (дата обращения: 27.05.2018).
13. Системная энзимотерапия. Информационный портал для врачей. [Электронный ресурс]. URL: <http://setdoctors.ru> (дата обращения: 12.06.2018).
14. Фаустова К.И., Геушева И.С. Современные методы продвижения сайта в Интернете // Территория науки. – 2016. – № 4. – url: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-prodvizheniya-sayta-v-internete>.
15. Здравоохранение: необходимые ответы на вызовы времени. Csr.ru. [Электронный ресурс]. URL: https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2018/02/Doklad_zdravoohranie_Web.pdf (дата обращения: 15.06.2018).

REFERENCES:

- Amangeldiev N. (2018). Didzhitalizatsiya ekonomiki: vozmozhnosti i perspektivy. Ustoychivoe razvitie nauki i obrazovaniya [Digitalization of the economy: opportunities and prospects. Sustainable development of science and education]. Ustoychivoe razvitie nauki i obrazovaniya. (2). 9-21. (in Russian).
- Champagne D., Hung A., Leclerc O. The road to digital success in pharmaMcKinsey&Company, Pharmaceuticals & Medical Products. Retrieved May 20, 2018, from <https://www.mckinsey.com/industries/pharmaceuticals-and-medical-products/our-insights/the-road-to-digital-success-in-pharma>
- Dr. Marcus Ehrhardt, Peter Behner. Digitization in pharma: Gaining an edge in operationsStrategyand. Retrieved May 12, 2018, from <https://www.strategyand.pwc.com/reports/digitization-in-pharma>
- Ipsos and Pfizer. Two-Thirds of People Believe They Could be Making More Decisions about Personal Health and Wellness on Their OwnMultivu. Retrieved May 12, 2018, from <http://www.multivu.com/players/English/7438751-ncpie-national-self-care-survey>
- Mukhina T.A. (2018). Povyshenie kachestva zdorovya naseleniya Rossii kak imperativ ustoychivogo razvitiya[Improving the quality of health of the population of Russia as an imperative of sustainable development]. Competitiveness in the global world: economy, science, technology. (1(60)). 349-353. (in Russian).
- Mukhina T.A. (2018). Razrabotka metodicheskikh rekomendatsiy po strategicheskomu upravleniyu farmatsevticheskoy kompaniey [Development of methodical recommendations on strategic management of a pharmaceutical company]. Economics and management: problems, solutions (Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya nauchno-prakticheskiy zhurnal). 1 (2). 87-93. (in Russian).
- Norman Winarsky What AI-enhanced health care could look like in 5 yearsVenturebeat. Retrieved June 10, 2018, from <https://venturebeat.com/2017/07/23/what-ai-enhanced-healthcare-could-look-like-in-5-years>
- Zozulya D.M. (2018). Tsifrovizatsiya rossiyskoy ekonomiki i Industriya 4.0: vyzovy i perspektivy [Digitalization of the Russian economy and industry 4.0: challenges and prospects]. Russian Journal of Innovation Economics. 8 (1). 1-14. (in Russian). doi: 10.18334/vinec.8.1.38856.

