

chni innovatsii. 2015. <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/98046/10-Plyushchik.pdf?sequence=1>

Senchenko, O. "Problemy natsionalnoho knyhovydannia ta bibliotechnoi spravy" [Problems of National Book Publishing and Library Business]. Personal. 2005. <http://personal.in.ua/article.php?id=138>

Shtanhret, A. M., and Pushak, H. I. "Statystychna otsinka zovnishnyoi torhivli drukovanoiu produktsiieiu, poli-

hrafichnymy materialamy ta obladnanniam" [Statistical Evaluation of Foreign Trade in Printed Products, Printing Materials and Equipment]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no. 3 (2008): 122-131.

UN Comtrade Database. <https://comtrade.un.org/>
Vanyushkin, A. S. "Vyyavleniye problem razvitiya do sozdaniya integratsionnykh obedineniy" [Identification of Development Problems before the Creation of Integration Associations]. *Kultura narodov Prichernomorya*, vol. 1, no. 56 (2004): 97-100.

УДК 338.24

JEL: P36

ЦИФРОВИЗАЦІЯ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

©2020 КЛУНКО Н. С.

УДК 338.24

JEL: P36

Клунко Н. С. Цифровизация в фармацевтической отрасли: современное состояние и перспективы развития

В статье исследован процесс цифровизации в качестве ключевого тренда современного социально-экономического развития любых отраслей и комплексов, определены особенности правовой регламентации данного процесса в Российской Федерации, особенности его осуществления применительно к фармацевтическому комплексу РФ. Проанализированы статистические данные, характеризующие развитие процесса цифровизации в российском фармацевтическом комплексе, выявлены основные направления положительного воздействия данного процесса на фармацевтическую отрасль, существующие проблемы её дальнейшего развития, а также возможные пути их решения. Цифровизацию следует воспринимать в качестве ключевого тренда развития современного фармацевтического комплекса, обеспечивающего совершенствование всех аспектов деятельности его участников. Вместе с тем, очевидно, что процесс цифровизации применительно к российской фарминдустрии находится лишь на начальной стадии своего развития. Об этом свидетельствует характеристика используемых в деятельности фармацевтических компаний цифровых решений, а также процент их внедрения. В качестве ключевого метода интенсификации процессов цифровизации фармацевтической отрасли следует рассматривать правовые методы регулирования всех участников цифрового сектора закупок и сбыта, особенностей регулирования конкуренции на данном рынке в условиях открытого рынка закупок, федеральных законов 44ФЗ, 223ФЗ, регулирующих правила ведения торгов в условиях цифровизации бизнес-процессов. По мнению автора, в качестве ключевого метода интенсификации процессов цифровизации фармацевтической отрасли следует рассматривать правовые средства. В этой связи необходимо интегрировать плановые показатели, предусмотренные программой «Цифровая экономика Российской Федерации», в концепт стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации до 2030 г., а также создать в правительственной программе отдельное направление «Цифровая медицина».

Ключевые слова: фармацевтическая отрасль, цифровизация, цифровая экономика, цифровые технологии, статистические данные, перспективы, государственные программы развития.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-5-329-335>

Табл.: 1. **Библ.:** 18.

Клунко Наталья Сергеевна – кандидат экономических наук, доцент, заместитель начальника отдела аспирантуры и докторантуры, Российский новый университет «РосНОУ» (ул. Радио, 22, Москва, 105005, Россия)

E-mail: nataliya.klunko@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9619-8159>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3657307/nataliya-klunko/>

SPIN: <http://elibrary.ru/8468-9825>

УДК 338.24

JEL: P36

Клунко Н. С. Цифровізація у фармацевтичній галузі: сучасний стан і перспективи розвитку

У статті досліджено процес цифровізації як ключового тренда сучасного соціально-економічного розвитку будь-яких галузей і комплексів, визначено особливості правової регламентації даного процесу в Російській Федерації, особливості його здійснення стосовно фармацевтичного комплексу РФ. Проаналізовано статистичні дані, що характеризують розвиток процесу цифровізації в російському фармацевтичному комплексі; виявлено основні напрямки позитивного впливу даного процесу на фармацевтичну галузь; існуючі проблеми її подальшого розвитку, а також можливі шляхи їх рішень. Цифровізацію слід сприймати як ключовий тренд розвитку сучасного фармацевтичного комплексу, що забезпечує вдосконалення всіх аспектів діяльності його учасників. Разом із тим, очевидно, що процес цифровізації стосовно російської фарміндустрії перебуває лише на початковій стадії свого розвитку. Про це свідчить характеристика використовуваних у діяльності фармацевтичних компаній цифрових рішень, а також відсоток їх впровадження. Ключовим методом інтенсифікації процесів цифровізації фармацевтичної галузі слід розглядати правові методи регулювання всіх учасників цифрового сектора закупівель і збуту, особливостей регулювання конкуренції на даному ринку в умовах відкритого ринку закупівель, федеральних законів 44ФЗ, 223ФЗ, що регулюють правила ведення торгів в умовах цифровізації бізнес-процесів. На думку автора, як ключовий метод інтенсифікації процесів цифровізації фармацевтичної галузі слід розглядати правові засоби. У цьому зв'язку необхідно інтегрувати планові показники, передбачені програмою «Цифрова економіка Російської Федерації», у концепт стратегії розвитку фармацевтичної промисловості Російської Федерації до 2030 р., а також створити в урядовій програмі окремий напрямок «Цифрова медицина».

Ключові слова: фармацевтична галузь, цифровізація, цифрова економіка, цифрові технології, статистичні дані, перспективи, державні програми розвитку.

Табл.: 1. Бібл.: 18.

Клунко Наталя Сергіївна – кандидат економічних наук, доцент, заступник начальника відділу аспірантури та докторантури, Російський новий університет «РосНОУ» (вул. Радіо, 22, Москва, 105005, Росія)

E-mail: nataliya.klunko@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9619-8159>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3657307/nataliya-klunko/>

SPIN: <http://elibrary.ru/8468-9825>

UDC 338.24

JEL: P36

Klunko N. S. Digitalization in the Pharmaceutical Industry: Current State and Development Prospects

The article examines the process of digitalization as a key trend in the modern socio-economic development of any industry and complex, identifies the features of legal regulation of this process in the Russian Federation, the features of its implementation in relation to the pharmaceutical industry of the RF. The article analyzes the statistical data describing the development of the process of digitalization in the Russian pharmaceutical complex, identifies the main directions of positive impact of this process on the pharmaceutical complex, existing problems of its further development and possible ways of their solution. Digitalization should be perceived as a key trend in the development of the modern pharmaceutical complex, ensuring the improvement of all aspects of the activities of participants in the pharmaceutical complex. At the same time, it is obvious that the process of digitalization in relation to the Russian pharmaceutical industry is at the initial stage of its development. This is evidenced by the characteristics of digital solutions used in the activities of pharmaceutical companies, as well as the percentage of their implementation. As a key method of intensifying the processes of digitalization of the pharmaceutical complex, we should consider the legal methods of regulating all participants in the digital sector of procurement and sales, the specifics of regulating competition in this market as an open procurement market, the Federal laws 44FZ, 223FZ, regulating the rules of bidding in the conditions of digitalization of business processes. According to the author, legal means should be considered as a key method of intensifying the processes of digitalization of the pharmaceutical industry. In this regard, it is necessary to integrate the targets contained in the program «Digital economy of the Russian Federation» into the concept of strategy of development of pharmaceutical industry of the Russian Federation until 2030 and to create in the government program a separate direction of «Digital health care».

Keywords: pharmaceutical industry, digitalization, digital economy, digital technologies, statistics, prospects, government development programs.

Табл.: 1. Бібл.: 18.

Klunko Nataliya S. – PhD (Economics), Associate Professor, Deputy Head of the Department of Postgraduate and Doctoral Studies, Russian New University "RosNOU" (22 Radio Str., Moscow, 105005, Russia)

E-mail: nataliya.klunko@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9619-8159>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3657307/nataliya-klunko/>

SPIN: <http://elibrary.ru/8468-9825>

Цифровізація представляє собою ключовий тренд сучасного розвитку людської цивілізації в цілому та глобальної економіки в частині. В цій зв'язі різноманітні питання, пов'язані з даним процесом, активно обговорюються в ділових і наукових колах, їх характеристиці присвячені численні науково-представительські заходи.

В частині, слід відзначити наступні фундаментальні дослідження даної проблематики. По-перше, дослідження Е. В. Шкарупети [18], в якому здійснено розробку методології і відповідного теоретико-практичного інструментарія управління розвитком промисловим комплексом в умовах інформаційного суспільства, який дозволяє забезпечити інтеграцію цифрових технологій в виробничий процес як основне конкурентне перевагу.

По-друге, робота І. Н. Гераської [8], в якій розроблено теоретико-методологічні основи забезпечення збалансованого розвитку інвестиційно-будівельного комплексу, в качес-

тві ключового елемента яких розглядаються інновації, створені за допомогою застосування сучасних цифрових технологій.

В-третьє, дослідження М. С. Токаревої [16], присвячене виявленню факторів, що впливають на підвищення конкурентоспособності телекомунікаційних компаній. В якості одного з них розглядається цифровізація, крім того представляється як домінуючий глобальний тренд.

Наконець, робота А. С. Николаєва [12], в рамках якої здійснено розробку науково-методических рекомендацій по управлінню інноваційною діяльністю російських фармацевтичних підприємств з використанням інструментарія патентних ландшафтів. Дане дослідження, по суті, являється першим, спеціально присвяченим аналізу процесів цифровізації в фармацевтичній галузі.

В даний час процеси цифровізації галузей економіки являються недостатньо вивченими, тому метою даної статті є оцінка стану і перспектив розвитку цифровізації в російській фармацевтичній галузі.

В самом общем виде под цифровизацией следует понимать процесс интеграции инфокоммуникативных технологий во все сферы общественной жизни, позволяющий использовать их в качестве ключевого фактора получения практических результатов той или иной деятельности. Иными словами, процесс цифровизации характеризуется преобладающим использованием цифровых технологий генерации, обработки, передачи, хранения и визуализации информации, что обусловлено появлением и распространением (в том числе повышением экономической и физической доступности) новых технических средств и программных решений.

Цифровизация стала непосредственным последствием информационно-цифровой революции, сущность которой выразилась в создании электронно-вычислительных машин, которые без участия человека стали генерировать, обрабатывать и передавать информацию [7, с. 70]. По вопросу определения хронологических рамок цифровой революции существуют различные мнения. Большинство исследователей сходятся во мнении, что концепция цифровой экономики сложилась в середине 1990-х годов. Есть мнение, что в 2010–2015 гг. был пройден этап её «взрывного роста», характеризующийся геометрическим увеличением количества цифровых продуктов. Сегодняшнее состояние называют «цифровой лихорадкой», поскольку её доля в мировой экономике достигла 16% и стремится к 25%. По прогнозам, количественные изменения уже в ближайшей перспективе повлекут за собой качественные сдвиги [5, с. 24].

В экономической сфере цифровизация нашла свое проявление в цифровой трансформации промышленного производства, результатом которой явилось появление цифровой экономики. С учетом данного обстоятельства цифровую экономику целесообразно рассматривать в качестве специфической системы экономических отношений, в рамках которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех её сферах.

В качестве её существенных характеристик можно выделить следующие:

- ✦ роботизированный труд;
- ✦ распространение 3D-принтеров;
- ✦ снижение роли производственных, торговых, офисных помещений;
- ✦ широкое распространение Интернета вещей, разнообразных цифровых платформ;
- ✦ использование возобновляемых источников энергии [17, с. 19].

В конечном счете, цифровая экономика определила принципиально новый способ осуществления экономического прогресса – создание инновационных продуктов. В связи с этим темпы создания инноваций, их содержание в настоящее время являются ключевым показателем экономического развития развитых государств.

К настоящему времени процессы цифровизации экономики достигли значительных масштабов – более 20 млрд устройств и машин связаны между собой электронно-телекоммуникационным способом (по прогнозам, уже к 2030 г. их количество вырастет до полутриллиона). Только через ресурсы компании Google ежедневно проходит 25 петабайт данных (1 петабайт равен 1 млн гигабайт), при том, что эти данные не удаляются, а остаются на серверах компании. А запуск протокола IPv6 предоставит 600 квадриллионов IP-адресов для покрытия каждого квадратного миллиметра Земли [14].

В Российской Федерации начиная с 2011 г. прилагаются усилия по обеспечению практической реализации инновационных стандартов цифровой экономики во всех перспективных сферах промышленного производства. Об этом свидетельствует принятие целого ряда программных документов.

В этой связи в первую очередь следует выделить разработанную и принятую на правительственном уровне Стратегию инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [2], ключевой целью реализации которой является создание инновационной среды посредством широкого применения цифровых технологий. Кроме того, в 2017 г. была утверждена Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [1]. В контексте определения целевого назначения данного документа обращают на себя внимание два пункта. Пункт 42 предусматривает обеспечение национальных интересов в области цифровой экономики, которое, в том числе, может быть достигнуто как за счет «формирования новых рынков, основанных на использовании информационных и коммуникационных технологий, и обеспечения лидерства на этих рынках за счет эффективного применения знаний, развития российской экосистемы цифровой экономики», а также «укрепления российской экономики, в том числе тех её отраслей, в которых развитие бизнеса с использованием информационных и коммуникационных технологий предоставит конкурентные преимущества российским организациям, обеспечит эффективность производства и рост производительности труда». Пункт 46 определяет обязательства государства по созданию благоприятных условий для применения информационных и коммуникационных технологий посредством совершенствования законодательства РФ, установленных административных процедур, разнообразных бизнес-процессов, в которые вовлечены коммерческие организации.

Наконец, в 2019 г. был утвержден «Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [4]. Данный документ ориентирован на достижение двух взаимосвязанных между собой целей – созда-

ние платформ и технологий, обеспечивающих формирование компетенций, необходимых для развития рынков и отраслей экономики (сфер деятельности); а также на содействие формированию среды, создающей условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики.

Таким образом, на современном этапе в качестве ключевой стратегической задачи РФ рассматривается практическая реализация в краткосрочной перспективе стандартов цифровой экономики по следующей схеме: создание условий для широкого применения информационных технологий во всех сферах общественной жизни и государственного управления – стимулирование создания инноваций в качестве ключевых показателей экономического развития – структурная перестройка экономики по образцам ведущих развитых государств.

Фармацевтический комплекс рассматривается сегодня в качестве одной из наиболее перспективных площадок инновационного развития экономики РФ. В этой связи данную отрасль все более активно затрагивают процессы цифровизации. Этот факт обусловлен объективными обстоятельствами.

Как справедливо отмечает Н. А. Воронцова, фармацевтическая отрасль имеет в качестве основного своего двигателя создание инновационных препаратов и лекарственных средств, основанных на современных достижениях науки и техники [6, с. 62]. Очевидно, что этот процесс активно меняет содержательную часть внутриотраслевых специфических процессов, представляющих основу развития всей фармацевтической отрасли [11, с. 775]. В фармацевтической промышленности процесс разработки нового продукта представляет собой не просто модернизацию старого, а существенный прорыв в отдельных направлениях лечения [13, с. 32], как правило, включает в себя набор процедур, в том числе экспериментальных, научно-исследовательских, опытных, клинических, складывающихся в длительный период и характеризующийся необходимостью больших затрат. С учетом указанных обстоятельств цифровизацию необходимо рассматривать в качестве ключевого фактора обеспечения эффективности деятельности фармацевтических компаний на всех её этапах.

Так, в процессе синтеза новых лекарственных средств применение цифровых технологий позволяет перенести существенный объем процедур, связанных с разработкой, испытаниями, апробацией новейших молекул лекарственных средств в плоскости виртуальной реальности, позволяющей смоделировать физиологические процессы, для исследований.

Кроме того, применение цифровых технологий позволяет существенно повысить гибкость производства за счет быстрой его перенастройки, а, следовательно, и динамичного изменения характери-

стик производственного процесса. Данное обстоятельство обеспечивает повышение эффективности управления производственными процессами, что увеличивает конкурентоспособность компании и способствует увеличению прибыли.

Немаловажное значение имеет и потенциал применения цифровых технологий в контексте обеспечения информативной интеграции производственного цикла. Это позволяет легко отслеживать все стадии производства лекарственного средства, минимизировать возможные отрицательные внешние эффекты, оперативно реагировать на возникновение внештатных ситуаций на производстве.

В результате существенным образом сокращаются временные издержки и уменьшаются финансовые риски. Кроме того, реализация возможности цифрового моделирования естественной среды для проведения испытаний нового вещества, способного усилить эффективность благоприятного воздействия лекарственного средства на организм человека, снижает и капитальные затраты исследований.

Следует также отметить, что применение цифровых технологий повышает эффективность деятельности фармацевтических компаний и на этапе вывода лекарственного средства на рынок, обеспечения его реализации, поскольку позволяет создавать единые базы данных лекарственных средств, которые существенно облегчают проведение глубокого и всестороннего анализа характеристик спроса потребителей и бизнес-процессов, иллюстрирующего функционирование фармацевтического рынка.

Отмеченные выводы относительно эффективности использования цифровых технологий в настоящее время разделяет руководство большинства фармацевтических компаний, о чем свидетельствуют результаты специального исследования, проведенного в 2018 г. международной консалтинговой компанией «Deloitte», основным направлением которого явилось выяснение перечня передовых цифровых технологий, используемых российскими фармацевтическими компаниями в своей деятельности. Результаты исследования отражает табл. 1.

Как видно из приведенных данных, самым популярным технологическим решением в компаниях фармацевтической отрасли является внедрение передовых систем учета: половина компаний (50%) уже их внедрила или внедряет, еще 21% предприятий планируют их внедрить в обозримом будущем. Также большое распространение имеют облачные технологии и полная автоматизация отдельного бизнес-процесса: их используют или планируют внедрить две из трех компаний фармацевтической отрасли. При этом недостаточно широко используются большие данные и машинное обучение, а также роботизация бизнес-процессов (по 6%), однако каждая пятая компания (19–21%) планирует их внедрить. Также определен-

Результаты использования цифровых решений

Результаты использования цифровых решений	Используют в процессе внедрения, %	Планируют внедрять, %
Системы учета (CRM, SAP и др.)	50	21
Облачные технологии	38	25
Полная автоматизация отдельного бизнес-процесса	25	38
Большие данные и машинное обучение	6	21
Роботизация бизнес-процессов	6	19
Предиктивный анализ	4	12
Блокчейн распределенная зашифрованная база данных	4	4
Smart-производство	4	4
Видеоаналитика и машинное зрение	2	4

ную нишу на фармацевтическом рынке (16%) занимает предиктивный анализ. Технология блокчейн, smart-производство, а также видеоаналитика и машинное зрение являются наименее востребованными технологиями среди фармацевтических компаний – их внедрили или планируют внедрять не более 8% компаний.

Наиболее востребованным цифровым инструментом для взаимодействия с конечными потребителями для фармацевтических компаний является информирование о продукции и деятельности компании посредством официальных сайтов компании и страниц в Интернете (78%), а также врачебных форумов и блогов (73%). Важно отметить, что в среднем российские предприятия, а также иностранные компании с локализацией производства в РФ более активно используют различные цифровые инструменты для взаимодействия с конечными потребителями, нежели компании без локализации производства в РФ.

Следующим по приоритетности является использование представителями фармацевтических компаний современных методов визуализации данных (*digital dashboard*) (62%). 9 из 10 российских компаний информируют о своей продукции и деятельности на официальном сайте, страницах в социальных сетях, а также врачебных форумах и блогах. В свою очередь, иностранные предприятия чаще применяют современные методы визуализации данных: без локализации производства в РФ – 74% компаний, с локализацией – 62%.

Приведенные данные показывают, что каждая четвертая фармацевтическая компания (25%) разработала и внедрила/внедряет стратегии развития компании с помощью цифровых технологий. Еще 46% компаний разрабатывают такую стратегию в качестве ключевого перспективного направления стратегии дальнейшего развития бизнеса [15].

С нашей точки зрения, очевидно, что дальнейшее развитие процессов цифровизации существенным об-

разом изменят структуру всех аспектов деятельности фармацевтических компаний. В качестве наиболее значимых изменений можно выделить следующие:

- ✦ увеличится объем специализированных услуг, предоставляемых фармацевтическими компаниями – производителями лекарственных средств.

Ключевая из них будет связана с разработкой новых лекарственных средств, датчиков и цифровых приложений, в которых будет не только систематизирована информация о фармакологических свойствах конкретного лекарственного средства, но и представлены измерения, оптимизирующие порядок применения лекарственных средств, особенности их дозировки в зависимости от конкретной истории болезни. Естественно, что данное обстоятельство позволит значительно усовершенствовать обслуживание пациентов с учетом их конкретных потребностей и особенностей организма.

В качестве логичного итога вышеуказанных нововведений можно рассматривать перспективное создание круглосуточной фармацевтической помощи, предоставляемой в онлайн-режиме, в рамках которой пациенты получают возможности для получения в любое время онлайн-консультаций о лечении, а также для бронирования и заказа лекарственных средств с доставкой на дом вне зависимости от места их нахождения.

При этом современные информационные технологии позволят обеспечить максимальный уровень визуализации реализуемой фармацевтической продукции, особенностей применения лекарственного средства. Кроме того, уже в настоящее время существует вероятность того, что в краткосрочной перспективе на базе информационных технологий могут появиться биометрические системы мониторинга, которые позволят осуществлять идентификацию каждого покупателя лекарственных препаратов и, на основании анализа больших данных, будут, например, оптимизировать выкладку препаратов в аптеке;

- ✦ станет возможным беспрецедентный уровень информационной открытости деятельности фармацевтических компаний и процессов разработки и производства новых лекарственных средств.

Одновременно с увеличением объема специализированной информации, находящейся в открытом доступе, существенно изменятся принципы и способы её обработки. В этой связи решающим фактором, обеспечивающим конкурентные преимущества на фармацевтическом рынке, станет умение систематизировать и использовать обширные информационные массивы. Такое умение позволит повысить потребительскую стоимость конкретной фармацевтической разработки, выведенной на рынок;

- ✦ произойдет качественное совершенствование управленческих компетенций фармацевтических компаний.

В частности, внедрение таких перспективных информационных технологий, как, например, AI (от англ. Artificial Intelligence – искусственный интеллект), позволит обеспечить оперативное принятие сложных решений с использованием больших данных и аналитических расчетов. Кроме того, использование алгоритмов машинного обучения позволит как определять тенденции развития заболеваний, так и рассчитывать примерную величину спроса на тот или иной лекарственный препарат. Иными словами, использование информационных технологий позволит обеспечить приближение к определению рыночной равновесной цены на лекарственные препараты;

- ✦ фармацевтические компании получат широкие возможности для эффективного совершенствования фармакологических свойств лекарственного препарата в контексте «подстраивания» под потребности и нужды конкретных пациентов.

Указанная возможность станет результатом онлайн-контроля воздействия лекарственного средства на состояние пациентов. Благодаря информации, полученной в режиме реального времени, – через датчики и приложения – производители лекарств смогут лучше понимать, как лекарство влияет на пользователя, а значит, смогут оптимизировать его формулу, воздействие и минимизировать побочные эффекты. Аналитика, искусственный интеллект, онлайн-данные и другие передовые технологии помогут компаниям разрабатывать эффективные препараты.

Таким образом, цифровизацию следует воспринимать в качестве ключевого тренда развития современной фармацевтической отрасли, обеспечивающего совершенствование всех аспектов деятельности фармацевтических компаний. Вместе с тем, очевидно, что процесс цифровизации применительно к российской фарминдустрии находится на начальной стадии своего развития. Об этом свиде-

тельствует характеристики используемых в деятельности фармацевтических компаний цифровых решений, а также процент их внедрения.

По данным А. Лаврентьевой, руководители фармацевтических компаний выделяют следующие основные факторы, препятствующие внедрению цифровых технологий в фармацевтическую деятельность:

- ✦ дефицит специалистов необходимой квалификации (63%);
- ✦ устаревшие технологии (59%);
- ✦ отсутствие интеграции новых и существующих технологий и данных (57%) [9, с. 202].

Кроме того, учитывая традиционный консерватизм российского фармацевтического рынка, очевидно, что большинство его участников не до конца понимают важность внедрения передовых информационных решений в отрасль и демонстрируют сдержанно скептическое отношение к процессам её цифровизации.

По нашему мнению, в качестве ключевого метода интенсификации процессов цифровизации фармацевтической отрасли следует рассматривать правовые средства. В этой связи необходимо интегрировать плановые показатели, предусмотренные программой «Цифровая экономика Российской Федерации» [3], в концепт стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации до 2030 года, а также создать в правительственной программе отдельное направление «Цифровая медицина». ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» от 09.05.2017 № 203 // Собрание законодательства РФ, 15.05.2017, № 20, ст. 2901.
2. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» от 08.12.2011 № 2227-р (ред. от 18.10.2018) // Собрание законодательства РФ, 02.01.2012, № 1, ст. 216.
3. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
4. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7
5. Боброва Н. А. Цифровизация: плюсы и минусы. *Конституционное и муниципальное право*. 2019. № 10. С. 23–25.
6. Воронцова Н. А. Пути преодоления рецессии при разработке новых лекарственных средств в фармацевтической промышленности. *Известия Волго-*

- градского государственного технического университета. 2018. № 1. С. 59–66.
7. Глазьев С. Ю. Информационно-цифровая революция. *Евразийская интеграция: экономика, право, политика*. 2018. № 1. С. 70–83.
 8. Гераськина И. Н. Сбалансированное инновационное развитие инвестиционно-строительного комплекса Российской Федерации : дис. ... д-ра экон. наук. М., 2017. 375 с.
 9. Лаврентьева А. Цифровизация в здравоохранении и фармацевтической отрасли – QuoVadis? *Ремедиум*. 2018. № 513. С. 202–209.
 10. Макарова Н. В., Кондратенкова Т. И. Перспективы внедрения цифровизации в фармацевтическую промышленность (на примере Калужской области). *Отходы и ресурсы*. 2019. № 4. URL: <https://resources.today/PDF/08ECOR419.pdf>
 11. Мамедьяров З. А. Тенденции и перспективы российской фармацевтической отрасли и применимость мирового опыта. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2017. Т. 8. № 4. С. 772–780.
 12. Николаев А. С. Управление инновационной деятельностью российских фармацевтических предприятий с использованием инструментария патентных ландшафтов : дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2019. 254 с.
 13. Пушкарев О. Н., Евстратов А. В. Некоторые особенности маркетинга лекарственных препаратов. *Вестник экономики, права и социологии*. 2018. № 1. С. 31–33.
 14. Смирнов Ф. А. Трансформация мировой финансовой системы: блокчейн, «умные контракты» и внебиржевые деривативы. *Аудитор*. 2017. № 6. С. 49–54.
 15. Стратегия цифровизации как способ организации взаимодействия с конечными потребителями. Тенденции фармацевтического рынка России – 2018 / Исследовательский Центр компании «Делойт» в СНГ. Москва, 2018 г. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/life-sciences-health-care/russian/russian-pharmaceutical-market-trends-2018.pdf>
 16. Токарева М. С. Основные направления повышения международной конкурентоспособности телекоммуникационных компаний : дис. ... канд. экон. наук. М., 2018. 229 с.
 17. Цветков В. А. Реализация стратегий новой индустриализации экономики. *Вестник Финансового университета*. 2016. Т. 20. № 6. С. 19–30.
 18. Шкарупета Е. В. Управление развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации : дис. ... д-ра экон. наук. Воронеж, 2018. 356 с.

REFERENCES

- Bobrova, N. A. "Tsifrovizatsiya: plyusy i minusy" [Digitalization: the Pros and Cons]. *Konstitutsionnoye i munitsipalnoye pravo*, no. 10 (2019): 23-25.
- Geraskina, I. N. "Sbalansirovannoye innovatsionnoye razvitiye investitsionno-stroitel'nogo kompleksa Rossiyskoy Federatsii" [Balanced Innovative Development of the Investment and Construction Complex of the Russian Federation]: *dis. ... d-ra ekon. nauk*, 2017.
- Glazev, S. Yu. "Informatsionno-tsifrovaya revolyutsiya" [Digital Information Revolution]. *Yevraziyskaya integratsiya: ekonomika, pravo, politika*, no. 1 (2018): 70-83. [Legal Act of Russia] (2011).

- [Legal Act of Russia] (2017).
- [Legal Act of Russia] (2017). <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
- [Legal Act of Russia] (2019).
- Lavrenteva, A. "Tsifrovizatsiya v zdavookhraneni i farmatsevticheskoy otrasli – QuoVadis?" [Digitalization in the healthcare and pharmaceutical industries – QuoVadis?]. *Remedium*, no. 513 (2018): 202-209.
- Makarova, N. V., and Kondratenkova, T. I. "Perspektivy vnedreniya tsifrovizatsii v farmatsevticheskuyu promyshlennost (na primere Kaluzhskoy oblasti)" [Prospects for the Implementation of Digitalization in the Pharmaceutical Industry (on the Example of the Kaluga Region)]. *Otkhody i resursy*. 2019. <https://resources.today/PDF/08ECOR419.pdf>
- Mamedyarov, Z. A. "Tendentsii i perspektivy rossiyskoy farmatsevticheskoy otrasli i primenimost mirovogo opyta" [Trends and Prospects of the Russian Pharmaceutical Industry and the Applicability of International Experience]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye)* vol. 8, no. 4 (2017): 772-780.
- Nikolayev, A. S. "Upravleniye innovatsionnoy deyatel'nostyu rossiyskikh farmatsevticheskikh predpriyatiy s ispolzovaniyem instrumentariya patentnykh landshaftov" [Management of Innovative Activities of Russian Pharmaceutical Enterprises Using Patent Landscape Tools]: *dis. ... kand. ekon. nauk*, 2019.
- Pushkarev, O. N., and Yevstratov, A. V. "Nekotoryye osobennosti marketinga lekarstvennykh preparatov" [Some Features of Drug Marketing]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii*, no. 1 (2018): 31-33.
- "Strategiya tsifrovizatsii kak sposob organizatsii vzaimodeystviya s konechnymi potrebitelyami. Tendentsii farmatsevticheskogo rynka Rossii - 2018" [Digitalization Strategy as a Way of Organizing Interaction with End Users. Trends in the Russian Pharmaceutical Market – 2018]. *Issledovatel'skiy Tsentri kompanii «Deloyt» v SNG*. Moscow, 2018. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/life-sciences-health-care/russian/russian-pharmaceutical-market-trends-2018.pdf>
- Shkarupeta, Ye. V. "Upravleniye razvitiyem promyshlennykh kompleksov v usloviyakh reindustrializatsii" [Management of the Development of Industrial Complexes in the Context of Reindustrialization]: *dis. ... d-ra ekon. nauk*, 2018.
- Smirnov, F. A. "Transformatsiya mirovoy finansovoy sistemy : blokcheyn, «umnyye kontrakty» i vnebirzhevyye derivativy" [Transformation of the Global Financial System: Blockchain, Smart Contracts and Over-the-counter Derivatives]. *Auditor*, no. 6 (2017): 49-54.
- Tokareva, M. S. "Osnovnyye napravleniya povysheniya mezhduнародnoy konkurentosposobnosti telekommunikatsionnykh kompaniy" [The Main Directions of Increasing the International Competitiveness of Telecommunications Companies]: *dis. ... kand. ekon. nauk*, 2018.
- Tsvetkov, V. A. "Realizatsiya strategiy novoy industrializatsii ekonomiki" [Implementation of the Strategies of the New Industrialization of the Economy]. *Vestnik Finansovogo universiteta*, vol. 20, no. 6 (2016): 19-30.
- Vorontsova, N. A. "Puti preodoleniya retsessii pri razrabotke novykh lekarstvennykh sredstv v farmatsevticheskoy promyshlennosti" [Ways to Overcome the Recession in the Development of new Drugs in the Pharmaceutical Industry]. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, no. 1 (2018): 59-66.