Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» <https://resources.today>
Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling

2019, №4, Том 6 / 2019, No 4, Vol 6 <https://resources.today/issue-4-2019.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/08ECOR419.pdf>

DOI: 10.15862/08ECOR419 (<http://dx.doi.org/10.15862/08ECOR419>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Макарова Н.В., Кондратенкова Т.И. Перспективы внедрения цифровизации в фармацевтическую промышленность (на примере Калужской области) // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы», 2019 №4, <https://resources.today/PDF/08ECOR419.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/08ECOR419

For citation:

Makarova N.V., Kondratenkova T.I. (2019). Prospects for the implementation of digitalization in the pharmaceutical industry (on the example of the Kaluga region). *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*, [online] 4(6). Available at: <https://resources.today/PDF/08ECOR419.pdf> (in Russian) DOI: 10.15862/08ECOR419

УДК 33

Макарова Надежда Валерьевна¹

ФГАУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт»
Обнинский институт атомной энергетики – филиал, Обнинск, Россия
Бакалавр
ООО «БИОН», Обнинск, Россия
Химик-аналитик
E-mail: nadeya97@mail.ru

Кондратенкова Татьяна Игоревна²

ФГАУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт»
Обнинский институт атомной энергетики – филиал, Обнинск, Россия
Аспирант «Информатика и вычислительная техника» (09.06.01)
E-mail: frederikfrost@yandex.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1054509

Перспективы внедрения цифровизации в фармацевтическую промышленность (на примере Калужской области)

Аннотация. Стремительное вхождение цифровых технологий во все сферы деятельности вносит существенные изменения в правила ведения и развития фармацевтической отрасли. То есть компании, которые попали в цифровую волну, поняли, как с помощью новых технологий можно модернизировать процессы производства, чтобы увеличить влияние своей компании на рынке оказались в числе лидеров цифровизации и сейчас являются примером лучших практик для коллег по цеху. В статье рассматривается калужский кластер фармацевтики, биотехнологий и биомедицины, входящий в число инновационных кластеров Российской Федерации, с точки зрения кузницы цифровизации: его текущее состояние, возможности и перспективы.

¹ https://vk.com/koteya_nadeya

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100007490383431>

² <https://vk.com/tanikondr>

Ключевые слова: цифровизация фармкластера; цифровые решения фармкластера; перспективы цифровизации; проблемы цифровизации; нормативно-правовая база цифровизации; калужский фармацевтический кластер

Методика и методология: При работе над статьей авторы опирались на логический и системный подходы к исследованию, применяли методы анализа и синтеза таких источников информации, как нормативно-правовые документы разных уровней, контент-анализ прессы и электронных средств массовой информации и коммуникации, научные статьи в области цифровой экономики и фармацевтической промышленности.

Введение

Согласно одному из пунктов Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года создание сети территориально-производственных кластеров является одним из направлений перехода традиционной экономики к инновационному социально ориентированному типу экономического развития. В приказе Министерства промышленности и торговли РФ дается следующее определение кластера – это группа географически локализованных взаимосвязанных инновационных фирм – разработчиков лекарств, производственных компаний; поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных услуг; объектов инфраструктуры: научно-исследовательских институтов, вузов, технопарков, бизнес-инкубаторов и других организаций, дополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом.

К настоящему времени использование кластерного подхода уже заняло одно из ключевых мест в стратегии социально-экономического развития Калужской области, утвержденной правительством Калужской области №250 от 29 июня 2009 года. Правительство области успешно реализовывало выбранное направление развития и на сегодняшний день сформированный на территории области Кластер фармацевтики, биотехнологий и биомедицины, является не только самым молодым, но и одним из лидирующих кластеров в своем направлении.

В статье рассматривается текущее состояние фармацевтического кластера Калужской области, перспективы его цифрового развития, успехи и достижения схожих фармацевтических кластеров, которые официально признаны инновационными. Кроме того, в статье рассматриваются аспекты, тормозящие внедрение и развитие цифровой экономики в Фармацевтической отрасли РФ.

Текущее состояние кластера

Принципиальным отличием Калужского фармкластера от схожих кластеров-конкурентов из других регионов страны, является то, что в отличие от большинства из них, сформированных, как правило, из дочерних предприятий какого-либо крупного фармацевтического концерна, Калужский фармкластер был сформирован на добровольных партнерских началах.³

В Калужский фармацевтический кластер входят не только предприятия по производству лекарственных средств, также важным направлением работы является поддержка малых и

³ Приказ Минпромторга РФ от 23.10.2009 N 965 "Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года".

средних инновационных предприятий, и создание инфраструктуры для проведения клинических испытаний с целью дальнейшей коммерциализации научных разработок. Для формирования инновационного фармкластера руководство региона охотно заимствует опыт иностранных компаний.

Анализ общих показателей Калужского фармкластера показывает, что предприятия кластера располагаются компактно в периметре региона и локализованы на трех площадках промышленных парков вокруг г. Обнинска (промышленный парк «Ворсино», площадь 1 694 га, промышленный парк «Обнинск», площадь 107 га) и г. Калуги (промышленный парк «Габцево», площадь 730 га).

Число участников кластера согласно составу участников кластера фармацевтики, биотехнологий и биомедицины, размещенному на официальном портале органов власти Калужской области:

- Якорные компании – 5.
- Субъекты малого и среднего предпринимательства – 42.
- Научно-исследовательские институты – 7.
- Образовательные учреждения – 2.
- Региональные институты инфраструктуры – 6.⁴

Число сотрудников организаций – участников кластера на 2018–2019 годах составляет 9 840 человек, из них – 4 670 сотрудников фармацевтических предприятий и 3790 – специалисты научно-исследовательских центров.

Продажи лекарственных препаратов через аптеки в динамике представлены в таблице 1.

Таблица 1

Продажи лекарственных препаратов, реализованных через аптеки

	2017	2018
Число упаковок, млрд	5,06	5,3
Сумма продаж, млрд руб.	940,7	991,9
Рост (в натуральном выражении), %	3,5 (в сравнении с 2016 г.)	4,9

Источник: составлено авторами на основании^{5,6}

В 2019 г. объем частных инвестиции в фармацевтическую отрасль составил 5,8 млрд рублей. Расходы на НИОКР составили 3,3 млрд рублей.⁴

В конце 2016 г. кластер «Фармацевтика, биотехнологии и биомедицина» Калужской области по итогам конкурса, проводимого в рамках проекта «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» был включен в перечень кластеров-лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня, что позволило ему получить различные меры поддержки со стороны Министерства экономического развития РФ, других ведомств и институтов развития.

⁴ Состав участников кластера фармацевтики, биотехнологий и биомедицины: сайт «Официальный портал органов власти Калужской области». Ссылка: http://admoblkaluga.ru/sub/econom/innov/ter_cluster.php.

⁵ Вестник Министерства экономического развития Калужской области №2, 2019 г. Ссылка: <https://arrko.ru/uploads/heralds/173/d8e40c3e88e36d602.pdf>.

⁶ Вестник Министерства экономического развития Калужской области, апрель, 2018 г. Ссылка: <https://arrko.ru/uploads/heralds/154/a2969363b24af12abe.pdf>.

В 2017 г. эксперты Европейского Секретариата Кластерного Анализа (ESCA) – организации, оценивающей качество управления кластерами, провели в процедуру выездного аудита Калужского фармацевтического кластера и по ее результатам кластер, первым в России, получил серебряный сертификат «Cluster Excellence». Данный сертификат присуждается тем кластерам, которые продолжают успешно внедрять процессы улучшения, которые были начаты после предыдущего сравнительного анализа на получение бронзового сертификата (он проводился в Калужской области в 2015 г.) Повторный аудит проходит примерно через 1,5–2 года после получения первого сертификата и показывает повышение уровня управления Ассоциации «Калужский фармацевтический кластер» [1].

Иностранные кластеры-партнеры, с которыми заключены договоренности о сотрудничестве удостоивались следующих сертификатов от ESCA:

1. ChemieCluster Bayern (Germany) – бронзовый сертификат действительный до 2019/06/08 – истек.
2. Eurobiomed (France) – бронзовый сертификат действительный до 2014/04/02 – истек. Согласно перечню кластеров на официальном сайте ESCA заявлен на аудит на получение серебряного сертификата заявлен не был.
3. Cluster of Health Innovation and Community (C.H.I.C.H.O) (Italy). Согласно перечню кластеров на официальном сайте ESCA с текущим названием найден не был.
4. Health Turku (Finland) – бронзовый сертификат действительный до 2020/06/12 – действующий.

Инфраструктура развития кластера

Координационный совет при Губернаторе Калужской области по развитию фармацевтического кластера в Калужской области, сформированный на добровольной основе и осуществляющий свою деятельность на общественных началах, в своей работе руководствуется следующими целями:

- обеспечивать эффективное сотрудничество исполнительных органов государственной власти региона и организаций – участников фармацевтического кластера.
- сформировать единый подход к развитию фармацевтического кластера;
- создание и выдвижение предложений по улучшению нормативного поля развития кластера.

АО «Агентство инновационного развития-центр кластерного развития Калужской области» – учредитель и координатор Ассоциации «Калужский фармацевтический кластер» занимается тем, что:

- реализует мероприятия в рамках основных направлений деятельности кластера в соответствии с ежегодными планами работы и сметами, утверждаемыми Министерством экономического развития Калужской области и Министерством экономического развития Российской Федерации;
- представляет Фонд содействия инновациям на территории Калужской области, организацию, которая осуществляет методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение территориальных кластеров.

Ассоциация «Калужский фармацевтический кластер» создавалась с глобальной целью помощи своим членам в формировании на территории Калужского региона высокотехнологичного комплекса взаимосвязанных производств и объектов инфраструктуры для разработки, выпуска и реализации нового поколения лекарственных средств. Но также закрывает и более приземленные цели в части создания взаимовыгодных условий для развития кластера и реализации показателей программы развития.

В интересах участников кластера в регионе создана эффективная система региональных институтов развития, оказывающая поддержку на всех этапах реализации кластерных проектов: Региональный инжиниринговый центр (РИЦ) в области фармацевтики, центр коллективного пользования оборудованием (ЦКП) в области фармацевтики, Российская сеть трансфера технологий (RTTN), АНО «Бизнес Инкубатор Обнинского центра науки и технологий», Центр молодежного инновационного творчества (на базе ИАТЭ НИЯУ МИФИ), Калужский лазерный инновационно-технологический центр, Представительство фонда содействия развитию МФПНТС.

Международное сотрудничество

В 2012 году подписано соглашение о сотрудничестве между НП «КФК», ОАО «АИРКО» и полюсом конкурентоспособности ЕВРОБИОМЕД (Монпелье-Марсель-Ницца, Франция).

В 2013 Калужский фармкластер стал участником Европейской кластерной платформы (The European Cluster Collaboration Platform, ECCP), которая объединяет более 1900 кластеров из 47 стран мира. «Калужский фармацевтический кластер» вошел в отрасль «Биотехнологии», являющейся одной из наиболее крупных, в нее входит 40 мировых отраслевых кластеров. Это был важный шаг для оптимизации и поиск иностранных партнеров и продвижения продукции предприятий на европейский рынок.

Важно отметить, что участниками платформы уже являются инновационный кластер «Химический кластер Бавария» и французский кластер «Евробiomед», с которыми подписаны меморандумы о взаимопонимании.

В октябре 2016 г. в Риме, по случаю мероприятия «Meet in Italy for Life Sciences» Кластер здравоохранения (Cluster of Health, Innovation and Community) пригласил Фармацевтический кластер Калужской области для подписания соглашения о сотрудничестве в части передовым опытом, участия в совместных проектах экономического развития, информационного обмена, развития сотрудничества российских и итальянских университетов, исследовательских институтов, медицинских учреждений и специализированных компаний в секторах науки о жизни и здравоохранения.

В 2017 г. в рамках III Международного Обнинского Форума «Фармэволюция» подписано соглашение о сотрудничестве между ОАО «АИРКО», НП «КФК» и инновационным кластером «Химический Кластер Бавария» (г. Мюнхен, Германия).

В конце 2017 года в рамках официального визита руководителей предприятий-участников Калужского фармацевтического кластера в Финляндию было подписано соглашение между кластером «BIOTURKU» (г. Турку, Финляндия) и Калужским фармацевтическим кластером. Основной целью соглашения является обеспечение сотрудничества в сфере создания и развития инфраструктуры, реализации совместных обучающих программ, кооперации в сфере научно-технической деятельности. Для реализации совместных мероприятий в рамках данного соглашения о сотрудничестве создана рабочая группа из представителей организаций-участников двух кластеров.

Достигнутые соглашения позволяют Калужскому фармкластеру создавать себе выходы на европейские рынки, обмениваться передовыми технологиями и участвовать в европейских конкурсах на получения грантов. Все это соответствует основным задачам развития фармотрасли до 2020.⁷

Проблемы внедрения цифровизации

На сегодняшний день, одной из главных проблем, тормозящих внедрение цифровизации, является отсутствие технологических компетенций. Что именно под этим подразумевается? По сути, два главных сегмента фармацевтической отрасли, а именно синтез фармсредств и производство готовых лекарственных форм, напрямую зависят от производителей промышленного и лабораторного оборудования.

В последнее время, важным критическим фактором являются санкции, вводимые по отношению к РФ. Так как большая часть современного фармацевтического лабораторного и промышленного оборудования закупается за рубежом, они отрицательно влияют на создание технологических платформ и снабжение аналитическим оборудованием.

Еще одной, не менее острой проблемой, является система подготовки кадров. Проблемы с финансированием, доступ к технологическим платформам, санкции, сегодня даже три этих аспекта, не могут сравниться по значимости с проблемой развития компетенции сотрудников в области высоких технологий, фармации, химии и биотехнологий. При выборе государственных приоритетов в экономической и промышленной политике, стоит делать акцент на развитие образовательной и научной инфраструктуры, которая в свою очередь является основополагающим звеном при подготовке кадров.

В инновационном фармкластере объекты производства являются, важной, но далеко не основополагающей его составляющей. Направление инвестиций в развитие научно-исследовательской и технической базы, снижает бюджетные затраты и создает уникальную возможность локализовать полный цикл производства инновационных препаратов – от научной гипотезы до выпуска готового препарата.⁸

Цифровизация

Наиболее информативным определением цифровизации, в данном случае, является определение Плотникова В.А., которое он дает в своей статье [2]. Цифровизация – это современный этап развития информатизации, отличающийся 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.

На протяжении предыдущих нескольких десятилетий чаще употреблялся термин “информатизация”, который упоминался во множестве исследований и научных работ. На сегодняшний день мы можем наблюдать эволюцию данного термина, но здесь важен сам феномен, который описывает “цифровизация” [3; 4].

⁷ Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2017 г. N 1673 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации "Развитие фармацевтической и медицинской промышленности" на 2013–2020 годы».

⁸ Проект распоряжения Правительства Российской Федерации «Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года».

В фармацевтической отрасли (здесь речь идет о промышленности) использование новых цифровых технологий дает ряд преимуществ⁹, а именно: с введением в эксплуатацию на производственных предприятиях высокотехнологичного оборудования, повышается гибкость производства за счет быстрой его перенастройки, а следовательно и динамичного изменения характеристик производственного процесса. Наряду с этим, повышается эффективность в управлении производством, а также увеличивается конкурентоспособность предприятия, а это в свою очередь ведет к увеличению прибыли. Здесь, также следует отметить, что становится возможным информативная интеграция жизненного цикла продуктов. Все стадии производства того или иного препарата, становятся легко отслеживаемыми и в случае возникновения внештатных ситуаций, руководство предприятия может эффективно и в полной мере решить данную проблему. Также решаются задачи не только оптимизации производства, но и, к примеру, экологической безопасности.

С целью реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Правительством Российской Федерации была сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7), основой для которой послужила программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля № 1632-р).

Цель сформированной национальной программы является решения задач по ускоренному внедрению цифровых технологических решений в социальной и экономической сферах. Это основной документ, определяющий развитие цифровизации в стране.

Первоначально в госпрограмме «Цифровая экономика» отсутствовало направление, касающееся здравоохранения. В правительство в начале 2018 года внесена заявка на включение в национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» направления «Цифровая медицина». Документ подготовлен консорциумом «Цифровое здравоохранение», в который входят следующие структуры: Минкомсвязь, Минздрав, «Росатом», холдинг «Швабе (Shvabe)» (входящий в «Ростех»), фармацевтическая компания «Р-Фарм», инженерно-строительная «ЭлТех СПб» и др. Однако, к моменту написания статьи на сайте министерства цифрового развития связи и массовых коммуникаций РФ на странице Направления деятельности «Цифровая экономика РФ» данное направление отсутствует.¹⁰

В проекте официальных документов⁶ цифровизация фармацевтической отрасли упоминается в следующих частях. Пятый пункт основных приоритетов стратегии: «Приоритет внедрения цифровых технологий и лучших регуляторных практик на всех этапах разработки, производства и обращения лекарственных препаратов и биомаркеров» Второй пункт ожидаемых результатов стратегии: «Внедрение современных цифровых платформ в отрасли и лучших регуляторных практик в фармацевтической отрасли».

Но поскольку документ еще находится в проекте, и решение о добавлении направления «Цифровая медицина» в национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» еще не принято, то можно ожидать существенных изменений в тексте Стратегии, который определит развитие фармацевтической отрасли на ближайшее десятилетие.

⁹ Цифровизация, промышленный интернет вещей и Индустрия 4.0. Ссылка: https://neftegaz.ru/tech_library/view/5098-Tsifrovizatsiya-promyshlennyj-internet-veschey-i-Industriya-4.0.-Kratko.

¹⁰ Национальная программа Цифровая экономика Российской Федерации. Ссылка: tadviser.ru/index.php/Статья:Национальная_программа_Цифровая_экономика_Российской_Федерации.

Однако недостаточность нормативно-правовой базы в части цифровизации фармацевтической отрасли не помешало в 2018 году международной сети компаний «Deloitte», оказывающих услуги в области консалтинга и аудита провести исследование тенденций фармацевтического рынка в России. Одним из направлений было изучение того, какие информационные передовые решения используют (или планируют в 2018–2019 годах внедрять) у себя опрошенные фармацевтические компании (таблица 2).

Таблица 2

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

Источник: составлено авторами на основании¹¹

Исследование говорит о том, что одно из самых распространенных цифровых решений, а именно внедрение передовых систем учета (согласно таблице почти 71 % компаний использует или планирует внедрять), позволяющих избежать лишней бумажной работы, наладить почти мгновенное взаимодействие с поставщиками и прогнозировать спрос, используют по большей части иностранные компании около 80 %, российских компаний всего 23 %, а половина опрошенных российских компаний и не планирует внедрять это решение.

Представленные цифровые решения и процент их внедрения говорит о том, что уровень цифровизации в фармотрасли РФ находится на начальной стадии развития и что представители многих компаний не до конца понимают важность внедрения передовых решений для достижения более высоких показателей своей деятельности. Чтобы развеять сомнения в адекватности применения цифровых решений и стимулировать развитие фармотрасли в нужном направлении необходимо доработать и увязать текст черновика стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года в соответствии с национальной программой «Цифровая экономика» или же создать отдельное направление «Цифровая медицина», в которую будет входить и раздел фармацевтики, как то предлагал консорциумом «Цифровое здравоохранение».

Цифровые решения для КФК

Необходимость интеграции медицинских и фармацевтических информационных систем, подтверждается участием представителей фармацевтических организаций в реализации раздела «Цифровое здравоохранение» программы «Цифровая экономика».

Взаимодействие должно происходить по двум направлениям: основное – интеграция информационных систем фарморганизаций с одной стороны и информационных медицинских

¹¹ Стратегия цифровизации как способ организации взаимодействия с конечным потребителем. Исследовательский центр компании «Делойт» в СНГ. Ссылка: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/life-sciences-health-care/russian/russian-pharmaceutical-market-trends-2018.pdf>.

систем с другой стороны; вспомогательное – взаимодействием фарморганизаций и аптечных организаций.

Яркий пример использования цифровых технологий для упрощения и улучшения жизни конечного потребителя фармацевтической продукции это система мониторинга движения лекарственных препаратов с использованием средств идентификации.

Развитие этого решения происходит в рамках нацпрограммы «Маркировка».

Калужский фармкластер активно принимает участие в популяризации этой технологии. В 2018 г. между ассоциацией «КФК» и Центром развития перспективных технологий было подписано соглашение, которое регламентирует создание консультационного центра по внедрению системы маркировки на базе Калужского фармкластера.

Преимущества внедрения системы маркировки лекарственных средств:

1. улучшение государственного контроля в налоговой сфере;
2. уменьшение имиджевого ущерба предприятий от подделок;
3. безвозмездная информация, предоставляемая с помощью системы мониторинга, о сериях и партиях лекарств, производимых ими и находящихся в гражданском обороте в РФ;
4. пациенты точно будут знать, что покупают качественный препарат, а в случае обнаружения подделки и истекшего срока годности смогут сообщать об этом через мобильное приложение;
5. развитие экспорта: производители смогут планировать производственные мощности для обеспечения потребностей, а государство будет точно знать объемы лекарств, отправляемых на экспорт.

Второй пример цифровизации проявился в образовательной части кластера. В рамках программы развития инновационного кластера фармацевтики и биомедицины Калужской области на базе Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского создан симуляционный центр для студентов-медиков. Инновационно научный-образовательный центр (ИНОЦ) «Виртуальные и симуляционные технологии в медицинском образовании» – переходный этап от традиционных методов обучения к более современным, оснащен системой симуляции различного назначения для отработки как первичных навыков простых манипуляций, так и действий в составе команды в имитации клинических ситуаций.

Данное нововведение важно не только для КГУ, но и для Калужской области, ведь с 2016 года право на осуществление медицинской и фармацевтической деятельности имеют только те специалисты, кто прошел аккредитацию, включающую в себя проведение таких оценочных мероприятий, как тестирование, оценка практических умений и навыков в стандартизированных стимулированных условиях. В связи с этим ИНОЦ закрывает необходимость в подготовке высококвалифицированных медицинских кадров. И второй положительной чертой является то, что аттестация, проводимая с применением симуляционного оборудования, снижает возможность недобросовестного, формального прохождения программ совершенствования, снижает коррупционные риски.³

Третье цифровое решение является самым популярным цифровым нововведением согласно вышеприведенному исследованию сети компаний «Deloitte», а именно системы учета для полевых сотрудников фармкомпаний. Российское отделение STADA совместно с ИТ-поставщиком Navicon реализовали уникальный по своей географии и объемам проект. Была проведена автоматизация 9 направлений, которые включают более 500 медицинских представителей и территориальных менеджеров, управляющих ими по всей территории РФ.

Результаты этого преобразования позволили:

1. сократить время ожидания клиента для включения его в систему компании по продажам с 5–7 до 3–5 дней;
2. вся работа полевых сотрудников полностью автоматизирована и отслеживается через систему, позволяющую закрывать свои показатели KPI по разным сегментам клиентов или типам визитов;
3. целостный подход к обучению пользователей системы.

Были приведены три примера цифровизации разных уровней реализации: государственный, который охватывает всех представителей фармацевтической отрасли; региональный, реализующийся одним из участников кластера для нужд всего кластера и микроуровень отдельно взятой компании, которая повышает свои показатели с помощью улучшения какого-либо процесса.

И это правильный путь реализации программы «Цифровая экономика РФ» в целом и в фармацевтической отрасли в частности. Для того, чтобы система работала эффективно, необходимо объединение усилий всех участников фармацевтического рынка – органов власти, регулирующих обращение лекарственных средств, фармкомпаний и кластеров и их объединений с соответствующей инфраструктурой развития.

Перспективы цифровизации

Выше упоминалось, что не только кластеры участвуют в становлении цифровой экономики, но и их объединения. Если в регионе создана благоприятная среда для нововведений, то ни одна отрасль не останется замкнутой и не будет развиваться в себе – все будут искать реализации своих научных решений во вне [5]. Так и происходит в Калужском регионе. Пример тому, что в Обнинске планируется создать один из пятнадцати российских научно-технологических центров, ориентированный на цифровую медицину, радиофармацевтику и неэнергетическое использование ядерных технологий. А это уже пересечение как минимум трех сфер интересов.¹²

Также благодаря нескольким развитым компетенциям первого наукограда страны, а именно наличие развитой медицинской, IT-инфраструктуры и высокая компьютерная грамотность населения позволяют говорить о реализации такого важного проекта, как «Обнинск – город цифровой персонализированной медицины», где данные о пациентах, установленных диагнозах, наличии в аптеках лекарств будут интегрированы в единую систему, что не только упростит жизнь конечного пользователя, но и поднимет уровень медицинского обслуживания наукограда на порядок выше.¹³

Итоги

Цифровизация фармацевтической промышленности это приоритетный путь развития данного направления. Только применяя самые передовые технологии, которые позволяют

¹² Отчет Губернатора об основных результатах деятельности Правительства Калужской области в 2018 году. Ссылка: https://admoblkaluga.ru/sub/government/current_activities/reports/report2019.php.

¹³ Постановление Правительства Калужской области №115 от 16.03.2017 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития муниципального образования городского округа «Город Обнинск» как наукограда Российской Федерации на 2017–2025 годы.

делать препараты эффективнее, дешевле, доступнее можно вывести фармацевтическую промышленность на мировой уровень развития.

В статье мы рассмотрели те возможности, которыми обладает Калужская область для реализации цифрового прорыва в фармотрасли и те перспективы, что открываются перед ней в последующем.

С точки зрения авторов, этот процесс тормозит недостаточная мотивация участников фармкластера, которые не в полной мере понимают, что такое процесс цифровизации и как он может помочь в достижении их целей.

Недостаточное взаимодействие участников между собой, и, как следствие отсутствие насмотренности на ведущие практики, не позволяет им оценить всех возможностей, которые может предоставить цифровизация, а представление многих о цифровизации сводятся к электронному документообороту.

Чтобы расширить представление участников кластера и сотрудников предприятий, входящих в него, о цифровизации, необходимо обобщать больше успешных практик, чтобы желающие продвинутся на этом пути знали, что могут воспользоваться опытом коллег.

ЛИТЕРАТУРА

1. Комаров Н.М. Влияние феномена высокотехнологичности на развитие менеджмента // Интеллект. Инновации. Инвестиции. № 4(1) – 2011.
2. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 4 (112). С. 16–24.
3. Плотников В.А., Койда С.П. Информационная инфраструктура и ее роль в обеспечении инновационного развития бизнеса // Экономика и управление. 2014. № 1 (99). С. 30–35.
4. Birchler U., Büttler M. Information Economics. N.Y.: Routledge, 2007.
5. Комаров Н.М. Развитие менеджмента высокотехнологичных сервисных компаний: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Российский государственный университет туризма и сервиса. Москва, 2009.

Makarova Nadezhda Valer'evna

National research nuclear university (Moscow engineering physics institute)
Obninsk institute for nuclear power engineering – branch, Obninsk, Russia
L.L.C. BION, Obninsk, Russia
E-mail: nadeya97@mail.ru

Kondratenkova Tatiana Igorevna

National research nuclear university (Moscow engineering physics institute)
Obninsk institute for nuclear power engineering – branch, Obninsk, Russia
E-mail: frederikfrost@yandex.ru

Prospects for the implementation of digitalization in the pharmaceutical industry (on the example of the Kaluga region)

Abstract. The rapid entry of digital technology into all areas of activity is making significant changes to the rules for the conduct and development of the pharmaceutical industry. That is, companies that have fallen into a digital wave have understood how, with the help of new technologies, it is possible to modernize production processes in order to increase the influence of their company on the market, they are among the leaders in digitalization and are now examples of best practices for colleagues in the workshop. The article considers the Kaluga cluster of pharmaceuticals, biotechnology and biomedicine, which is one of the innovative clusters of the Russian Federation, from the point of view of the digitalization forge: its current state, capabilities and prospects.

Keywords: pharmaceutical cluster digitalization; digital pharmaceutical cluster solutions; digitalization perspectives; digitalization issues; regulatory framework for digitalization; Kaluga pharmaceutical cluster

REFERENCES

1. Komarov N.M. (2011). The influence of the phenomenon of high technology on the development of management. *Intellect. Innovation Investments*, 4(1) (in Russian).
2. Plotnikov V.A. (2018). Digitalization of production: theoretical essence and development prospects in the Russian economy. *Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics*, 4(112), pp. 16–24 (in Russian).
3. Plotnikov V.A., Koyda S.P. (2014). Information infrastructure and its role in ensuring innovative business development. *Economics and Management*, 1(99), pp. 30–35 (in Russian).
4. Birchler U., Büttler M. (2007). *Information Economics*. New York: Routledge.
5. Komarov N.M. (2009). Razvitie menedzhmenta vysokotekhnologichnykh servisnykh kompaniy: dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni doktora ehkonomicheskikh nauk. [Management development of high-tech service companies: dissertation for the degree of Doctor of Economics.] Moscow: Russian State University of Tourism and Service.