

## Инвестиционная и инновационная деятельность

д-р экон. наук, профессор  
**И.В. Сомина,**  
**А.С. Дармина**  
Белгородский государственный  
технологический университет  
им. В.Г. Шухова

### **ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Развитие цифровых технологий – главный фактор инновационного развития и экономического роста, который позволил автоматизировать существующие процессы, внедрить совершенно новые бизнес-идеи и технологии, в том числе цифровые платформы и экосистемы, детальная аналитика массивных данных, робототехника и Интернет вещей. Цифровые технологии выступают в качестве механизма социального лифта, направленного на повышение доступности, качества и комфорта услуг в таких сферах, как образование, здравоохранение, культура. Цифровая трансформация позволяет создать комфортную и безопасную среду городской жизни, основанную на «умных» технологиях, а цифровые платформы создают новые рабочие места для людей, помогают формировать актуальные навыки и повышать квалификацию, особенно для людей, которые ранее не имели такой возможности из-за социальных или географических.

Инновации в современном мире есть активный элемент всех сфер деятельности. Но что же способствовало развитию цифровой экономики? Расширение глобализационных процессов, развитие информационного пространства, а также увеличение интенсивности информационных потоков - все это было драйверами развития цифровой экономики в разных странах современного мира (рис.1.).

На сегодняшний день задача обеспечения безопасности людей, а также государства и компаний стала возможной не только благодаря высокому уровню развития цифровых технологий, но и наличию высококвалифицированных специалистов в сфере искусственного интеллекта и машинного оборудования.



Рис.1. Этапы развития мировой цифровой экономики

На сегодня Российская Федерация занимает 41-е место по готовности к цифровой экономике, отставая от таких лидирующих стран, как Сингапур, Финляндия, Швеция, Норвегия, Соединенные Штаты Америки, Нидерланды, Великобритания, Люксембург, Япония. Если же посмотреть на проблему с точки зрения экономических и инновационных результатов использования цифровых технологий, то Российская Федерация занимает 38-е место с большим отставанием от лидирующих стран. Столь значительный отрыв в развитии цифровой экономики от мировых лидеров в настоящее время обусловлен пробелами в цифровой экономике России и недостаточно хорошей средой для ведения бизнеса и инноваций, а также, как следствие, низким уровнем использования цифровых технологий в структуре бизнеса [6].

Анализ общего уровня цифровизации, проведенный консалтинговой компанией McKinsey, показывает, что Российской Федерации в 2016 году удалось добиться некоторых успехов в развитии цифровой экономики. На сегодняшний момент времени страна входит в число лидеров группы "активных последователей" благодаря инвестициям в расширение инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и внедрению цифровых технологий в структуру государственного управления, но она значительно отстает от ведущих стран, особенно по уровню цифровизации компании.

С точки зрения цифровизации такие наиболее важные отрасли России, как горнодобывающая, обрабатывающая промышленность и транспорт, значительно отстают от стран ЕС (рис.2).

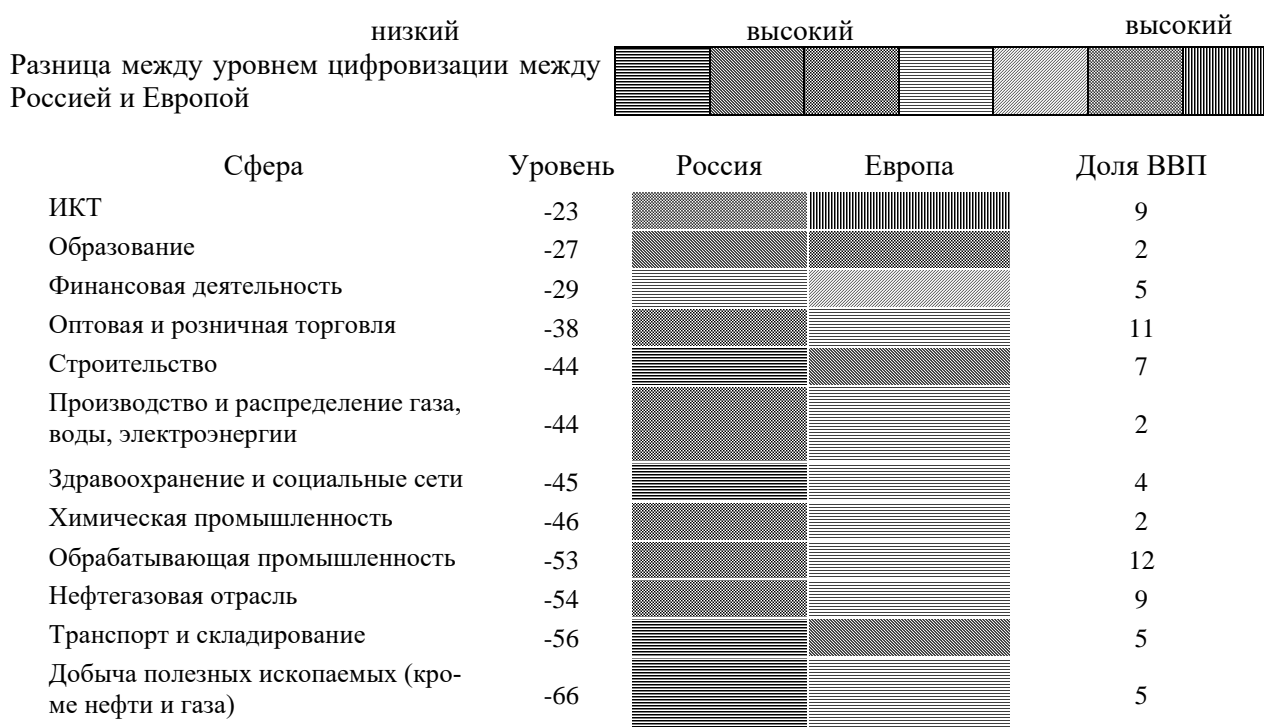


Рис.2. Разница в уровне цифровизации между Россией и Европой [4,7]

В целях реализации Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы Правительством РФ утверждена программа «Цифровая экономика РФ», которая способствует согласованному развитию цифровой экономики на территории стран-членов Евразийского экономического союза и во взаимодействии с партнерами в Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе в формате Шанхайской организации сотрудничества и БРИКС [1].

В рамках создания в России системы цифровой экономики программы цифровизации Российской Федерации планируется формирование таких направлений, как: создание "умного города", нуждающегося в энергоэффективном и безопасном энергоснабжении; создание цифровой плат-

формы, посвященной ключевым отраслям экономики, включая цифровое здравоохранение, цифровое образование, "умный транспорт", цифровые муниципальные и государственные услуги; принятие национальным домохозяйством полосы доступа к интернету; повышение уровня цифровой грамотности населения [6].

По предсказаниям McKinsey, к 2025 году цифровизация российской экономики увеличит ВВП страны на 4,1-8,9 трлн рублей. На сегодняшний момент времени доля цифровой экономики – 3,9% во всей экономике России, что по сравнению с США, Сингапуром и Израилем в два-три раза меньше. Но, согласно исследованиям аналитиков, к 2025 году цифровая экономика России может достичь 8-10% ВВП (рис.3) [5].

Самый инновационный сегмент экономического и социального прогресса, основанного на использовании интернет-технологий, - это Интернет вещей. Согласно принятым Международным союзом электросвязи рекомендациям МСЭ-Т У.2060 «Обзор Интернета вещей», Интернет вещей – глобальная инфраструктура информационного общества, позволяющая предоставлять более сложные услуги со связями (физическими и виртуальными) друг с другом, исходя из имеющихся и развивающихся совместимых информационно-коммуникационных технологий [2].

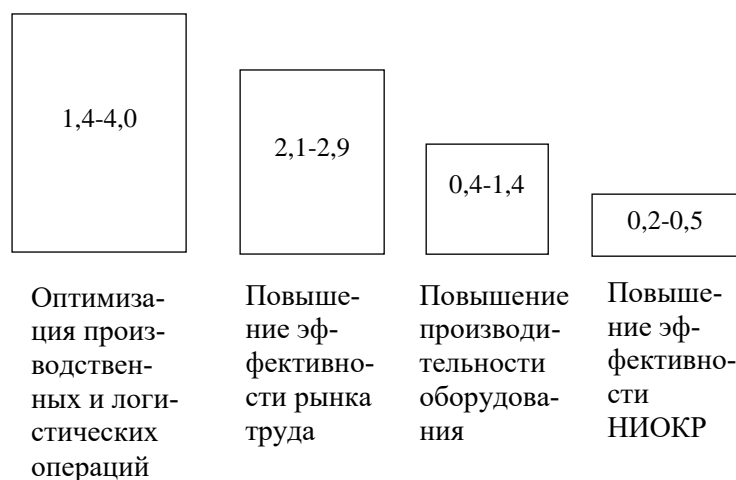


Рис.3. Источники прироста ВВП России к 2025 году за счет цифровизации

Начало развития Интернета вещей обусловлено необходимостью оптимизации системы управления и логистики системой оснащения предприятий. Вторая волна инноваций связана с необходимостью снижения затрат в системе наблюдения, а также безопасности и транспорта. Третью волну спровоцировала потребность в геолокационных сервисах. Четвертую волну породила необходимость удаленного присутствия человека на месте совершения события, которое требует его внимания, что становится возможным благодаря миниатюрным интегрированным процессорам. Следующий шаг в развитии Интернета вещей – создание будущих сетей с

ячейкой топологией, которые включают в себя интеллектуальные датчики, измерительные приборы и блоки управления.

Информационно-коммуникационные технологии, которые обеспечивают связь «в любое время» и «в любом месте» в Интернете вещей, приобретают новый аспект – «связь с любой вещью».

Европейской комиссией в 2016 году был принят новый рабочий документ «Продвижение Интернета вещей в Европе». В нем указаны приоритетные отрасли экономики, куда в первую очередь необходимо внедрить цифровые технологии, также в этом документе представлены экономические выгоды, которые национальные экономики могут получить в результате развития единого цифрового рынка. Согласно документу, опубликованному Комиссией Европейского союза (ЕС), Интернет вещей в будущем должен стать одним из основных активаторов процесса создания новых экосистем. В документе отмечено, что Интернет вещей будет служить неким драйвером развития инноваций и увеличения конкурентоспособности государств-членов ЕС. В сообщении европейской комиссии отмечается резко растущая потребность в профессиональных, хорошо образованных кадрах, которые имеют навыки в сфере цифровых технологий и получили образование в ЕС, т.е. для разработчиков Интернета вещей будут созданы дополнительные рабочие места.

Учитывая важность новых инициатив в Интернете вещей, Европейская комиссия проводит исследования, чтобы определить наиболее перспективные кластеры ЕС с точки зрения цифровизации. Для формирования инновационных тенденций в технологиях Интернета вещей комиссия объединяет ведущих специалистов высшей школы. Еврокомиссия постоянно проводит анализ барьеров, которые возникают в ходе широкого распространения Интернета вещей в пределах создания соответствующего рынка, изучает стандартизацию и совместимость вещей, выявляет возможные препятствия для доступа информации, анализирует вопросы безопасности и ответственности в сфере Интернета вещей, возникающие из-за высокой сложности экосистемы (программное обеспечение, интернет-инфраструктура).

Еврокомиссия отмечает, что функционирование единого рынка Интернета вещей в Европе гарантируется, если все устройства и услуги этого рынка в любой точке ЕС будут подключены к интернету бесплатно, независимо от национальных границ стран-членов ЕС.

На сегодняшний день в практике всего мира происходит быстрое внедрение инновационных технологий Интернета вещей в сфере управления такими интеллектуальными секторами, как «умный дом», «умный город», «умный транспорт», «умное производство» и т.д. Уникальная научная технология Интернета вещей способствует устойчивому развитию от-

дельных отраслей, а также «умной планеты» в целом. Новую реальность создают технологии Интернета вещей, в которых вещи виртуализируются и интегрируются в коммуникационные сети цифровой обработки, создавая новые экосистемы и новое оборудование, новое программное обеспечение и услуги [3].

Стоит заметить, что Интернет вещей может значительно улучшить конфиденциальность человека и повысить эффективность промышленного производства. По мере развития Интернета вещей все больше и больше объектов будут подключаться к глобальной сети, создавая новые возможности в области безопасности, анализа и управления, а также повышая качество жизни населения. Предполагается, что в скором будущем все «вещи» станут активными участниками рыночных, информационных, коммуникационных процессов, в которых они взаимодействуют и общаются друг с другом, обмениваясь экологическими данными, реагируя на процессы и контролируя их, но при этом полностью исключив вмешательство человека [1].

Необходимо отметить, что Россия по-прежнему отстает от ведущих стран по уровню развития цифровых инноваций, включая технологии Интернета вещей. Глобализация мировой экономики ставит перед нашей страной задачу, суть которой заключается в скорейшем внедрении технологий Интернета вещей, способствующих все более полному удовлетворению потребностей человека и общества в целом. Полагаем, что успешному формированию цифровой экономики в России, развитию рынка Интернета вещей будет в значительной степени способствовать программа «Цифровая экономика РФ».

#### Библиографический список

1. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. <sup>1</sup> 203. — Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/>.

2. Обзор Интернета вещей: Рекомендация МСЭ-Т Y.2060. Серия Y: глобальная информационная инфраструктура, аспекты протокола Интернет и сети последующих поколений. Режим доступа: <http://docplayer.ru/28099630-M-e-zh-d-u-n-a-r-o-d-n-y-y-so-yu-z-e-l-e-k-t-r-o-s-v-ya-z-i.html>.

3. Росляков А.В., Ваняшин С.В., Гребешков А.Ю. Интернет вещей. Самара: ПГУТИ, 2015. 200 с.

4. Сомина И.В. Исследование зарубежных практик цифровизации экономики / И.В. Сомина, А.И. Фалько // Белгородский экономический вестник. 2019. № 4 (96). С. 3–8.

5. Цифровая Россия: новая реальность. Режим доступа: <https://corpshark.ru/wp-content/uploads/2017/07/Digital-Russia-report.pdf>

6. Цифровая экономика Российской Федерации: Программа, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. N 1632-р. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/71734878/>

7. Щербакова-Слюсаренко В.Н. Цифровизация транспорта и логистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digitalrzd.ru/f/slyusarenko-shcherbakova.pdf>

Рекомендовано кафедрой  
стратегического управления  
БГТУ

д-р экон. наук, профессор

**Ю.И. Селиверстов,**

магистрант

**И.Р. Воронкова**

Белгородский государственный

технологический университет

им. В.Г. Шухова

## **БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР КАК ЭЛЕМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Фармацевтическая промышленность является одной из наиболее инновационно ориентированных отраслей, связанной с исследованиями, разработкой и массовым производством лекарственных средств, необходимых для профилактики, лечения или же облегчения течения болезней. Данная отрасль промышленности в нашей стране уже несколько лет является одним из наиболее активно и продуктивно развивающихся сегментов российской промышленности. Одновременно, в следствие своего высокого инновационного потенциала, в фармацевтической промышленности наиболее активно формируется импортозамещение.

Риски торгово-экономических санкций, появление и развитие новых видов заболеваний (например, COVID-19) обусловили необходимость существенно активизировать процессы импортозамещения в фармацевтической отрасли. Уже к концу 2017 года доля отечественных фармацевтических продуктов в списке жизненно важных лекарственных средств приблизилась к 84%. Это, безусловно, стало своеобразным рекордом для России и позволило задать новые темпы развития данной отрасли [8]. Если говорить о розничном коммерческом сегменте лекарственных средств, то,