

ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Развитие инновационной экономики обеспечивает повышение уровня конкурентоспособности государства в современных условиях. В статье раскрывается понятие «инновации» как новшества и экономической категории. Рассмотрены особенности внедрения инноваций в условиях, когда цифровизация выступает в качестве движущей силы экономических процессов, направленных на инновационное развитие. Рассмотрены основные перспективные направления экономического развития государств в условиях цифровизации.

Ключевые слова: цифровизация экономики, экономический рост, инновации, государственная политика, технологический прорыв.

Abstract. The development of an innovative economy provides an increase in the level of competitiveness of the state in modern conditions. The article reveals the concept of “innovation” as an innovation and an economic category. Peculiarities of introducing innovations in conditions when digitalization acts as a driving force of economic processes aimed at innovative development are considered. The main perspective directions of the economic development of states in the context of digitalization are considered.

Keywords: digitalization of the economy, economic growth, innovation, public policy, technological breakthrough.

Постановка проблемы. К числу современных направлений государственной политики относится цифровизация экономических процессов. Цифровизация экономики является актуальной темой для научного исследования, как в теоретическом, так и в практическом аспекте. Это обусловлено тем, что цифровизация играет основную роль в процессе создания и развития инновационных технологий с целью повышения конкурентоспособности экономики государства. Проблематика исследования заключается в изучении возможности формирования и развития институтов цифровой экономики, создании благоприятных условий для формирования инновационной составляющей в современном государстве.

Анализ исследований и публикаций. Уровень использования цифровых технологий предопределяет перспективные направления и устойчивую динамику социально-экономического развития государства и общества. Особенности развития современной цифровой экономики в качестве движущей силы ускорения экономических процессов, связанных с инновациями, рассматриваются в работах многих современных исследователей, среди которых О.В. Бартюк [1], Ж.У. Камбарова [2], А.А. Кисуркин [3], И.Л. Ковалев [4], Л.А. Мыльникова [5], И.В. Соловьева, Л.И. Ушвицкий [6], Е.В. Шилова [7] и другие авторы.

Цель исследования – рассмотрение особенностей продвижения инноваций в современных условиях цифровой экономики.

Основные результаты исследования. В современных экономических условиях, именно посредством развития инновационной экономики, основанной на знаниях, обеспечивается возможность достижения перспектив экономического роста и повышения конкурентоспособности государства на мировом рынке.

Характеризуя понятие «инновации», Л.А. Мыльникова в своих научных трудах указывает, что некоторые ученые изучают «инновации» как «нововведение», другие определяют как результат инновационной деятельности, третьи понимают как инвестицию в новшество. Вне сомнений,

инновация является новшеством – как законченный результат научной и предпринимательской деятельности, инвестируемый в научный проект. Инновация в качестве экономической категории рассматривается как совокупность вовлекаемых в инновационные процессы знаний, представляющих собою движущую силу, определяющую технологические изменения, обеспечивающие экономическую выгоду и удовлетворение потребностей современного общества. Роль инноваций постоянно растет и сопряжена с понятиями инновационной деятельности, инновационного процесса, инновационного потенциала, цифровизации. Этот аспект характеризует наличие элементов действия, что свидетельствует о динамике развития инноваций [5].

Реализация приоритетного инновационного развития происходит за счет внутреннего инновационного потенциала и эффективного управляющего воздействия. Стратегия инновационного развития призвана регулировать инновационные процессы в государстве. Разработка конкретных управленческих воздействий должна учитывать условия и факторы инновационного развития современной экономики [6].

О.В. Бартюк утверждает, что в широком смысле под факторами инновационного развития и экономического роста следует понимать те процессы, которые способствуют положительному изменению определенных количественных и качественных экономических показателей. По мнению автора, целесообразно рассматривать такую классификацию факторов инновационного экономического роста по способу воздействия:

1) прямые – факторы, влияющие на формирование инновационного потенциала и результативность практического применения инноваций. На формирование факторов данной группы оказывают влияние внутренние элементы национальной инновационной системы (НИС) и ресурсы;

2) косвенные – факторы, создающие возможности для формирования инновационного потенциала и его реализации. На формирование факторов данной группы оказывают влияние внешние элементы НИС [1].

В исследовании А.А. Кисуркина приведена классификация факторов, влияющих на инновационное развитие региона, полученная методом многокритериальной классификации с делением на 12 блоков, которые предполагают разложение совокупности всех факторов по принадлежности их к определенному способу воздействия на объект исследования. Автор выделяет 75 факторов, позволяющих определить уровень инновационного развития страны, региона или области [3]. Основные критерии классификации и факторы инновационного развития приведены в таблице 1.

Таблица 1

Факторы инновационного развития систем (на основе [6])

№ п/п	Критерий классификации	Факторы инновационного развития
1	Уровень воздействия	Макроуровневые, мезоуровневые
2	Отношение к субъекту экономики	Внешние, внутренние
3	Отношение к условиям деятельности	Субъективные, объективные
4	Характер воздействия	Прямые, косвенные
5	Способ воздействия	Опосредованные, непосредственные
6	Степень распространенности	Общие, специфические
7	Отношение к среде	Спроса, предложения
8	Роль в развитии	Основные, неосновные
9	Степень влияния	Существенные, несущественные
10	Характер последствий влияния	Благоприятные, неблагоприятные
11	Частота проявления	Постоянные, переменные
12	Возможность управления	Управляемые, условно управляемые
13	Форма воплощения	Материальные, нематериальные
14	Возможность контроля	Контролируемые, неконтролируемые
15	Принимаемые решения	Стратегические, тактические
16	Степень активности	Активные, нейтральные

Таким образом, в научной литературе достаточно подробно изучены факторы, обуславливающие результаты инновационных процессов. Большинство ученых по отношению к субъекту хозяйствования выделяются

две крупные группы факторов инновационного развития: факторы внешней и внутренней среды. Между внешними и внутренними факторами всегда существует диалектическое взаимодействие и взаимообусловленность: внутренние являются двигателем развития, в то время как внешние – условием развития [6].

Многими современными исследователями обращается внимание на объективное существование, взаимосвязь, взаимопроникновение и взаимовлияние внешних и внутренних, основных и вспомогательных, объективных и субъективных, контролируемых и неконтролируемых, существенных и несущественных, прямых (непосредственных) и косвенных (опосредованных) факторов инновационного развития.

Посредством учета рассмотренных факторов и создания предпосылок для стимулирования инновационного процесса, а также формирования конкурентной национальной инновационной системы можно добиться экономического роста, что будет являться фактором сбалансированного, устойчивого и социально ориентированного развития.

Все факторы инновационного развития представляют собой экономические ресурсы государства, следовательно, они участвуют во внутривладельческом обороте как структурные элементы его экономики. На уровне управления инновационными ресурсами по-разному реагируют на любые воздействия со стороны субъектов управления, поэтому очень важно выявить характер этого воздействия, степень влияния и степень реакции со стороны социально-экономических систем.

Сложность выявления таких факторов, по А.А. Кисуркину, заключается, во-первых, в их многомерности; во-вторых, в трудности нахождения значимых факторов воздействия; в-третьих, в объективной оценке этих факторов; в-четвертых, в учете динамики социально-экономической системы в связи с протекающими изменениями внешней и внутренней среды социально-экономической деятельности государства (региона).

Реализация инновационного потенциала государства и соответствующее управленческое воздействие должны быть направлены на повышение эффективности функционирования инновационной сферы. На сегодняшний день, приводит А.А. Кисуркин, еще не выработаны общие подходы к определению результативности проводимых мероприятий в инновационной сфере. Поэтому вопросы эффективности инновационных преобразований напрямую зависят от особенностей выявленных тенденций и закономерностей, сложившихся в инновационных системах. Исследования факторов и условий развития социально-экономических систем с позиции инновационного подхода позволяют решать следующие задачи:

- поиск наиболее существенных факторов эффективного функционирования инновационных систем;

- определение институциональных условий инновационного развития государства или конкретного региона;

- выявление взаимосвязи и иерархической структуры факторов, влияющих на инновационное развитие;

- определение оптимальных критериев соотношения научного результата и вложенных средств, а также выбор наиболее экономически выгодного сочетания критериев;

- оценка реакции экономических систем на интеграционное воздействие выявленных факторов инновационного развития [3].

Наряду с изучением процессов в инновационном секторе экономики государства и оценкой основных научно-технических направлений базой для реализации процедуры стратегического планирования является процедура SWOT-анализа. SWOT-анализ применяется для оценки факторов внутренней и внешней среды при разработке программ развития социально-экономических систем различного уровня [2].

На современном этапе развития инновационная система Донецкой Народной Республики характеризуется наличием фрагментарной инновационной инфраструктуры, разобщенностью между элементами НИС и

сложностью внедрения отечественных исследований и разработок. Более подробный анализ сильных и слабых сторон инновационной системы приведен в таблице 2.

Таблица 2

SWOT-анализ инновационной системы в Донецкой Народной Республике
(на основе [1; 2])

<p style="text-align: center;"><u>Сильные стороны</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Географическое расположение, наличие полезных ископаемых. - Наличие дешевой рабочей силы. - Темпы экономического роста. - Информационно-технологические ресурсы. 	<p style="text-align: center;"><u>Слабые стороны</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Низкий уровень инновационной активности бизнеса. - Инновационная культура. - Низкий уровень координации и взаимодействия между государством, частным сектором, университетами. - Устаревание технологической структуры основного капитала. - Неразвитый рынок венчурного финансирования.
<p style="text-align: center;"><u>Возможности</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологическое развитие, создание технопарков. - Создание конкурентноспособной продукции и выход с ней на новые рынки. - Совершенствование существующей продукции и выход через Российскую Федерацию на международную торговлю. 	<p style="text-align: center;"><u>Угрозы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологическое отставание. - Снижение стимулов для предпринимательской деятельности из-за вмешательства государства. - Снижение инновационной активности и отсутствие выхода на новые рынки из-за особых экономических условий.

Следовательно, в сфере инновационной системы Донецкой Народной Республики целесообразно:

- стимулирование инновационной активности в частном секторе;
- усиление международного сотрудничества;
- формирование технопарков, инновационных центров;
- развитие кооперации между наукой, университетами и бизнесом;
- устранение административных барьеров;

- создание условий для вовлечения в бизнес-процессы исследований и разработок.

На ускорение социально-экономического развития непосредственно влияют те макроэкономические условия, которые формируются в процессе проведения государственной политики. К числу современных направлений государственной политики в области экономики следует отнести цифровизацию экономических процессов. Цифровизация экономики обуславливает осуществление процессов трансформаций в отраслях народного хозяйства, нацеленных на внедрение, развитие и использование инновационных технологий, формирование современных высокотехнологичных систем управления.

Инновационное развитие является актуальным для предприятий и организаций любого масштаба и любой специфики. Тенденции мирового масштаба (возникновение прорывных технологий, цифровизация и ускорение жизненного цикла продуктов) обуславливают кардинальные изменения в большинстве отраслей. Меняются цепочки создания стоимости, сдвигаются зоны рентабельности, появляются новые субъекты – это кардинально влияет на изменение расстановки сил в отраслях экономики, ощутимо ускоряя продвижение новых идей и разработок. Частота возникновения новых возможностей и угроз, а также скорость их внедрения на рынки продолжают возрастать. Так, ежегодно новые технологии проникают в современные реалии все быстрее, что соответственно снижает период времени для их внедрения у предприятий. К примеру, в совокупной прибыли топ-500 корпораций США в 1997 году удельный вес технологических компаний составлял около 9%, а в 2017 году этот показатель возрос уже до 17% [4]. Такие изменения не единичны, они приобретают глобальный характер. Поэтому применение широкого спектра инноваций приобретает характер обязательной предпосылки лидерства и способствует формированию устойчивого конкурентного преимущества.

Инновации характеризуются огромной выгодой для государства, поскольку инновационная активность на различных уровнях отражается на росте ВВП (по итогам роста производительности, располагаемых доходов населения и налоговых поступлений) и обеспечивает динамичное развитие отдельных отраслей. При этом важно учитывать, что основной эффект от инноваций получается за счет роста производительности и технологических прорывов в разнообразных отраслях и направлениях – в частности, процессные инновации напрямую увеличивают производительность путем внедрения передовых технологий и подходов к организации внутренних процессов. На современном этапе именно прорывные инновации характеризуют вектор развития и темпы роста отрасли. К примеру, общий объем создаваемой стоимости автомобилестроения в мировом масштабе увеличится, по прогнозным оценкам, с 3,5 трлн. долл. США в 2017г. до 6,6 трлн. долл. США в 2030г. В свою очередь, удельный вес традиционных технологий и моделей бизнеса, который на современном этапе занимает 98% рынка, сократится до 50% [4].

Сегодня активная разработка цифровых платформ, предоставляющих разнообразные услуги и сервисы, является неременным условием и одним из базовых элементов цифровой экономики страны. К числу мер государственной поддержки такого актуального и важного направления деятельности можно отнести максимально облегченный доступ частным компаниям, занимающимся разработкой платформ к субсидиям, кредитам, налоговым и другим финансовым льготам.

Очень важным является стимулирование внедрения инновационных технологий в промышленности, сельском хозяйстве, торговле, связи и телекоммуникациях, на транспорте, в сфере логистики, финансовом секторе, энергетике и других сферах современной экономики.

Переход к цифровой экономике обуславливает обязательное совершенствование технологий в области:

1) работы с потоками информационных данных (туманные вычисления, искусственный интеллект, квантовые, сквозные, суперкомпьютерные технологии, нейронные сети, математическое моделирование, технологии блокчейна и идентификации);

2) производства (3D-печать, аддитивные технологии, роботизация, киберфизические системы, технологии открытого производства);

3) взаимодействия с окружающей средой (технологии «мозг-компьютер», безбумажные, мобильные, беспилотные, биометрические технологии) и другое.

Высокий уровень динамики развития цифровой экономики объясняется современными исследователями как итог электронно-информационной революции (нейро-сетевой технологической революции). В сфере связи и телекоммуникаций происходит цифровая трансформация, обеспечивающая уменьшение нагрузки, рост пропускной способности данных, автоматизацию процессов и решение вопросов безопасности передачи и хранения информационных данных. В качестве основного условия для этого выступает необходимость широкого использования в электронике технологических инноваций [5].

Первая четверть нынешнего столетия – это время новой промышленной революции. Термины «индустрия 4.0», «цифровизация» или «четвертая промышленная революция» уже прочно закреплены в центре внимания мирового научного сообщества. Экономики ведущих стран мира переориентируют свое развитие с учетом процессов расширенного внедрения инноваций. Но индустрия 4.0 будет оказывать влияние не только на экономическую сферу, изменения прогнозируются и в управленческом, политическом, культурном и других аспектах развития общества.

Формирование развитой и эффективной инновационной системы в стране, призванной обеспечить ее конкурентоспособность, требует своевременного определения перспективных научных и технологических направлений, которые могли бы лечь в основу долгосрочной научно-технической и инновационной политики государства. Поэтому наиболее

эффективным инструментом выбора приоритетов в сфере науки и технологий в условиях цифровизации экономики, а также решения проблем социально-экономического развития в будущем является форсайт. Привлекая в качестве участников и экспертов представителей научной, деловой общественности, государства, форсайт будет способствовать развитию взаимодействия и кооперации научных организаций, высших учебных заведений, корпораций, государственных органов управления, установлению связей между всеми участниками инновационной системы.

Четвертая промышленная революция – это относительно молодое экономическое явление, специфика которого состоит в сложности его изучения и прогнозирования, нелинейности распространения и прочих последствий, вытекающих из данных условий. Следовательно, развитие автоматизации, искусственного интеллекта, коммуникативных технологий, машинного обучения и других технологий даст возможность в обеспечении быстрого сбора и анализа огромного потока информационных данных, объемы которых будут только увеличиваться. Задача современного общества заключается теперь в обеспечении перехода к следующему этапу – изменению мышления, обучению и работе с применением данных – для создания ценности результатов, сформированных при помощи передовых технологий [7].

Выводы. Подводя итоги научного исследования, стоит отметить, что новые модели управления данными и технологиями обеспечивают возможность оперативно реагировать на возникающие проблемы и вызовы XXI века. Это выступает безусловным фактором успеха в аспекте конкурентоспособности государства. В связи с этим, формирование отечественной цифровой экономики выступает как одно из условий инновационного прорыва. Это совокупность организационных, экономических, технологических и других мероприятий, осуществляемых в информационно-коммуникационной сфере, формирующих благоприятный инновационный климат. Активизация инновационного развития – это важнейшая предпосылка для дальнейшего более качественного и

эффективного экономического развития. В этом контексте цифровизация государства приобретает максимально важное значение.

Список использованной литературы

1. Бартюк О.В. Факторы инновационного экономического роста России [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Науковедение». 2014. №6. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/65PVN614.pdf> (дата обращения: 04.07.2020).

2. Камбарова Ж.У. SWOT-анализ современного состояния национальной инновационной системы Кыргызской Республики в условиях Евразийского Экономического Союза (ЕАЭС) // Экономический вестник. 2018. №3. С.15-17.

3. Кисуркин А.А. Факторы, влияющие на инновационное развитие региона и их классификация по уровням управления [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2012. №2. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5762> (дата обращения: 04.07.2020).

4. Ковалев И.Л. Digital-трансформация как катализатор инновационных процессов в экономике // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. 2019. №2-1. С.374-380.

5. Мыльникова Л.А. Инновации и цифровизация российской экономики // Экономический журнал. 2019. №1 (53). С.107-119.

6. Ушвицкий Л.И., Тер-Григорьянц А.А., Соловьева И.В. Факторы и условия инновационного развития экономики // Мир науки, культуры, образования. 2014. №6 (49). С.271-276.

7. Шилова Е.В., Дьяков А.Р. О феномене четвертой промышленной революции и его влиянии на экономику и управление // Вестник Прикамского социального института. 2018. №3 (81). С.86-95.