



Адкрытае аццянернае
таварыства

**«Банк развіцця
Рэспублікі Беларусь»**
(ААТ «Банк развіцця
Рэспублікі Беларусь»)

пр-т Машэрава, 35,
220002, г. Мінск
тэл.: +375 (17) 309 66 99
факс: +375 (17) 292 70 16

e-mail: office@brrb.by

Открытое акционерное
общество

**«Банк развития
Республики Беларусь»**
(ОАО «Банк развития
Республики Беларусь»)

пр-т Машерова, 35,
220002, г. Минск
тел.: +375 (17) 309 66 99
факс: +375 (17) 292 70 16

В диссертационный Совет Д 02.08.01
при УО «Белорусский государственный
технологический университет»

ОТЗЫВ

На № _____ от _____
**на автореферат диссертации Криштаносова Виталия Брониславовича на
тему «РИСКИ И УГРОЗЫ В СТАНОВЛЕНИИ И РАЗВИТИИ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических
наук по специальности 08.00.05 – экономика и управление народным
хозяйством (специализация – управление инновациями)**

Цифровизация экономической системы как на национальном, так и международном уровнях является важнейшей тенденцией, обуславливающей формирование и развитие новых экономических отношений, бизнес-моделей, генерирующих новые источники денежных потоков. Вместе с тем цифровые технологии несут комплекс объективных рисков и угроз в отношении производственных отраслей, предприятий и других сфер деятельности, в том числе финансовой системы. Данная проблема, несмотря на ее значимость, в научных работах отражена недостаточно, поэтому тема диссертации в разрезе деятельности банковских и финансовых организаций Беларуси является актуальной.

Следует отметить логичность и последовательность приведенного в автореферате исследования, что позволяет в полной мере раскрыть сущность проблем цифровизации как на макро-, так и микроуровнях. Автором в 1 главе рассмотрены современные подходы и представлена эволюционно-институциональная методология исследования экономического развития: риски и угрозы подрывных инноваций в смене техноэкономической парадигмы, цифровая и «новая экономика». Предложены критерии оценки

стадий развития цифровой экономики (табл. 1), которые отражают системный авторский подход, выстроенный на основе изменения ее доли в мировом ВВП, а также трансформации базовой единицы, изменения сетевого взаимодействия, интеграции человека и цифровых технологий, воздействия внешнего регулятора системы. Обоснована модель концепции «новая экономика 2.0», которая охватывает инновационные цифровые концепты для производства и управления (промышленность 4.0, сельское хозяйство 4.0, умная цепочка поставок, умная электросеть, электронная коммерция); финансового сектора (цифровые финансовые технологии, цифровая валюта центрального банка, система валовых расчетов в реальном времени); государственного управления (электронное правительство, умный город), а также цифровые технологии в управлении земельными ресурсами/недвижимостью и социальной сферой (удаленного мониторинга в здравоохранении, цифровых образовательных технологий) (рис. 1).

Исследованы теоретические подходы к оценке рисков и угроз цифровизации в контексте обеспечения национальной безопасности (глава 2) и на основе изучения современных международных подходов предложена авторская концепция национальной безопасности в условиях цифровой экономики, с учетом роста использования цифровых технологий в белорусской экономике и государственном управлении, и коррелирующим ростом соответствующих угроз (рис. 2). Предложена авторская модель оценки цифровых рисков по критерию вероятного размера потерянной прибыли на базе методики CIA и в разрезе инструментария кибератак (табл. 2).

На основе исследования национальных программ и стратегий цифровизации отдельных государств, интеграционных объединений и международных организаций (глава 3) предложены элементы регуляторно-институциональной экосистемы цифровой экономики, включая блоки регулирования отдельных цифровых инноваций и концепций; финансового рынка; защиты киберпространства (рис. 3).

Предложены направления адаптации белорусской экономики к угрозам и рискам, связанным с цифровой экономикой (глава 4). Проведен графический анализ регуляторно-институциональной экосистемы Республики Беларусь, США, Российской Федерации (РФ), КНР, ЕАЭС и ЕС (рис. 4), а также сделана оценка потенциальных рисков и угроз цифровизации в разрезе современных отраслей экономики Республики Беларусь по методологии СИА. Это позволило выявить следующие сферы деятельности, в наибольшей мере подверженные рискам и угрозам цифровизации, среди которых «финансовая и страховая деятельность», «государственное управление», «транспорт и логистика», «оптовая и розничная торговля», «производство электрооборудования», «машиностроение» и «фармацевтика».

Проведенное исследование характеризуется научной новизной, практической значимостью, а также высокой степенью актуальности с учетом нарастающих процессов цифровизации в различных секторах экономики и направлениях экономической деятельности.

В качестве замечаний отмечается

1. Целесообразно большее внимание уделить автору проблематике внедрения FinTech технологий в финансовую и банковскую деятельность, сопутствующих рисков и угроз, а также более подробно рассмотреть влияние RegTech и SupTech концепций на функционирование банковского сектора экономики страны.

2. Следовало более подробно исследовать в работе проблематику реализации концепции цифровых валют центральных банков (CBDC), так как ее актуальность обусловлена реализацией элементов соответствующей Стратегии Национального банка Республики Беларусь.

Данные замечания не снижают ценности научного вклада диссертационного исследования и его общей положительной оценки.

Диссертационное исследование, результаты которого изложены в автореферате Криштаносова В.Б. на тему «Риски и угрозы в становлении и

развитии цифровой экономики Республики Беларусь» содержит новые научные результаты, полученные автором лично, которые соответствуют требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора экономических наук.

Автор диссертации Криштаносов В.Б. заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.05 - экономика и управление народным хозяйством (специализация – управление инновациями).

Заместитель Председателя Правления
ОАО «Банк развития Республики Беларусь»



Д.В. Ярошевич

В диссертационный Совет Д 02.08.01
при УО «Белорусский государственный
технологический университет»
220050, Минск, ул. Свердлова, 13а

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Криштаносова В. Б. на тему «Риски и угрозы в становлении и развитии цифровой экономики Республики Беларусь», представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (специализация – управление инновациями)

Актуальность выполненной работы: цифровизация современной экономики ведет к формированию не только макроэкономических рисков, но и рисков, затрагивающих определенные сектора, отрасли, а также имеющих потенциал для мультиотраслевого / мультисекторального распространения. Кроме того, цифровые технологии, включая Big Data, AI / ML, позволяют отдельным компаниям на секторальном уровне агрегировать большие массивы персональных данных клиентов для целей ценовой дискриминации. Выявление и адекватная оценка рисков и угроз цифровизации являются важнейшим условием обеспечения экономической стабильности как на микро, так и макроуровнях. С учетом этого актуальность выполненной работы не вызывает сомнения.

Степень научной новизны: научная новизна исследования состоит в решении важной научной проблемы – разработке эффективных институциональных механизмов государственного регулирования актуальных и перспективных рисков и угроз цифровизации экономики на отраслевом и макроуровнях, обеспечивающие ее становление и стабильное развитие в контексте национальной безопасности Республики Беларусь. Автором предложены новые методологические подходы к теории оценки рисков и угроз цифровизации в условиях формирования «новой экономики».

Результаты диссертационного исследования, полученные лично автором, обладающие научной новизной, раскрываются в следующих основных положениях.

– развитие теории цифровизации экономики, обоснование эволюции цифровой экономики по выделенным автором критериям, введение в научный оборот категории «новой экономики 2.0», предполагающую формирование инновационно-ориентированной среды, отличительной особенностью которой

является объединения физического и кибермиров;

– разработка авторской концепции национальной безопасности в сфере цифровой экономики, выражающую механизм и методы обеспечения условий устойчивого развития, инструментарий выявления и классификации рисков и угроз цифровизации на уровне макроэкономики, а также на уровне отдельных отраслей;

– внедрение методического инструментария сравнительного анализа регуляторно-институциональных экосистем цифровой экономики США, КНР, Российской Федерации, Республики Беларусь, специализированных организаций системы ООН, ЕС и ЕАЭС;

– разработка методологии системного анализа развития цифровой экономики в контексте национальной безопасности Республики Беларусь, включая регуляторно-институциональную матрицу защиты киберпространства, оценку цифровизации отраслей Республики Беларусь на основе данных межотраслевого баланса, а также интегрального уровня цифрового риска отраслей;

– разработка практических рекомендаций по формированию институциональной среды, инфраструктуры и инструментария регулирования цифровизации на надгосударственном уровне, а также на национальном и отраслевом уровнях.

Значимость для науки и практики полученных результатов: представленные в диссертации положения, методические разработки, практические рекомендации направлены на решение актуальных практических задач государственного управления, обеспечение стабильного функционирования национальных экономических и социальных систем в условиях нарастающих внешних и внутренних рисков и угроз, связанных с цифровизацией.

Представленный для анализа автореферат подготовлен на высоком уровне, выводы логичны и соответствуют результатам исследования. Выносимые на защиту научные положения, а также выводы и рекомендации изложены в логической последовательности, взаимосвязаны друг с другом.

Следует отметить ряд дискуссионных моментов:

1. Предложенные критерии оценки стадий развития цифровой экономики (таблица 1) требуют дополнительного обоснования, как и выделенные этапы ее становления и развития.

2. В разработанной автором модели «новой экономики 2.0» выделены элементы, однако недостаточно четко обозначены взаимосвязи между всеми элементами модели и их взаимозависимости.

Отмеченные выше недостатки носят, скорее, дискуссионный характер и не влияют на общую оценку представленной работы.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертации: диссертация представляет собой актуальное законченное научное исследование, направленное на разработку эффективных институциональных механизмов государственного регулирования актуальных и перспективных рисков и угроз цифровизации экономики на отраслевом и макроуровнях. Диссертация содержит новые научные результаты и положения, подтверждающие личный вклад ее автора в науку.

Предметная область исследования соответствует пунктам паспорта специальности 08.00.05 - «Экономика и управление народным хозяйством» (специализация – управление инновациями).

Учитывая вышесказанное, представленная к защите диссертация на тему «Риски и угрозы в становлении и развитии цифровой экономики Республики Беларусь» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора экономических наук «Положения о присуждении ученых степеней и присвоения ученых званий в Республике Беларусь», а автор диссертации, Криштаносов Виталий Брониславович, заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по научной специальности 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством (специализация – управление инновациями).

доктор экономических наук
по специальности 08.00.05 – Экономика
и управление народным хозяйством
(экономика предпринимательства),
профессор, заведующая кафедрой
предпринимательства и
экономической безопасности



Руденко Марина Николаевна
«23» октября 2023 г.

ФГАОУ ВО Пермский государственный
национальный исследовательский университет,
614068 ул. Букирева, 15, г. Пермь,
Тел.: +7(342)2396-890,
E-mail: rudenko@econ.psu.ru



ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Криштаносова Виталия Брониславовича
на тему: «Риски и угрозы в становлении и развитии цифровой экономики
республики Беларусь», представленной на соискание
учёной степени доктора экономических наук по специальности
08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(специализация – управление инновациями)**

Выбранная соискателем тема диссертации является актуальной, так как соответствует современным требованиям науки, теории и практики. В условиях становления цифровой экономики страны на первый план угроз национальной безопасности выходят соответствующие риски, связанные с внутренней и внешней цифровой безопасностью. Кроме того, проблема кибербезопасности, включая безопасность данных, их целостность является чрезвычайно актуальной в современной экономике. Обеспечение цифровой безопасности требует от государства проведения комплексной политики, охватывающей одновременно управление рисками цифровой безопасности, конфиденциальность данных и защиту потребителей как на внутреннем, так и на внешнем контурах.

Стоит признать, что соискатель обосновывает ценность, важность и необходимость тех идей, которые выдвигаются им в работе в качестве положений, выносимых на защиту. Достоверность положений подтверждается опорой на обширное исследование экономической литературы по иностранным и отечественным источникам.

Автором исследования умело совмещены предложения, направленные на обогащение теории цифровизации экономики. Особое внимание уделено предложениям по развитию комплексной регуляторно-институциональной экосистемы Республики Беларусь. Это придает работе, с одной стороны, целостность и органичность, с другой стороны, обеспечивает её многогранность, значимость для науки и практики.

Среди наиболее важных положений работы, которые, к слову говоря, нашли своё отражение в сформулированных автором целях и задачах (С. 5–6),

стоит выделить следующие:

– разработаны теоретические подходы к цифровой экономике не только как независимого отдельного феномена, но и с учётом многообразия ключевых мета технологий подрывного характера, обуславливающих актуальные направления экономической трансформации в условиях кросс-секторальной технологической конвергенции;

– концептуально определены особенности и направления трансформации в условиях «новой экономики 2.0» факторов производства: от четырёхфакторной модели к модели человеческого, природного, промышленного, финансового и социального капитала, в которой появление нового фактора «информационного капитала» становится определяющим драйвером развития «новой экономики 2.0»;

– выделена базовая единица цифровой экономики как сущность, представляющую собой амбивалентность программного (цифрового) продукта (кода) и цифровых данных (информации / знаний), обрабатываемых с помощью вычислительных устройств и методов;

– сформулированы авторские подходы к оценке потенциальных рисков и угроз цифровизации как на уровне макроэкономики, так и отдельных отраслей (секторов), разработана на их основе институциональная структурно-функциональная модель оценки потенциальных рисков и угроз цифровизации отраслей Республики Беларусь с учётом различных стадий внедрения технологических инноваций.

Большой интерес и актуальность для публичных целей представляют практические рекомендации по применению государственных и рыночных механизмов (совместных финансовых, организационных, технологических и образовательных ресурсов, а также компетенций), направленных на систематизацию функций управления цифровизацией (централизация и автономизация), включающих мероприятия по совершенствованию институциональной среды и инфраструктуры, соответствующего инструментария для формирования эффективной системы управления рисками

в условиях становления и развития цифровой экономики.

В то же время в отношении отдельных положений работы можно высказать некоторые замечания. Так, представляется недостаточное внимание в работе уделено проблематике рисков и угроз цифровизации в секторе банковского дела и финансов. При этом FinTech - направление безусловно является одним из самых динамичных при реализации соответствующих проектов развития цифровых технологий, например, в Российской Федерации. Также в тексте отсутствует описание рисков и угроз в таких социальных сферах как образование и медицина, при том, что именно данные концептуальные направления цифровизации (в формате EduTech и Telemedicine), безусловно, будут формировать будущую среду жизни человека.

Одновременно данные замечания носят дискуссионный характер, не влияют на возможность оценки исследования как полностью соответствующего всем необходимым требованиям, предъявляемым к диссертационным работам. Работа может быть оценена положительно.

Автореферат диссертации соответствует основным положениям проведенного исследования. Основные научные результаты исследования опубликованы в подготовленных автором научных публикациях: автором опубликованы 27 работ, в том числе 1 персональная монография (в 2 томах), 1 монография в соавторстве, 11 статей в научных изданиях перечня ВАК Беларуси, 5 – в зарубежных изданиях, 5 – в сборниках материалов конференций, 3 – в сборниках научных трудов, 1 – в учебном издании.

Судя по тексту и содержанию автореферата, диссертация Криштаносова Виталия Брониславовича отвечает всем необходимым требованиям, установленным действующим законодательством, в том числе «Положению о присуждении учёных степеней и присвоения учёных званий в Республике Беларусь» (Указ Президента Республики Беларусь от 17.11.2004 № 560) (с изменениями и дополнениями) и Инструкции о порядке оформления квалификационной научной работы (диссертации) на соискание учёных степеней кандидата и доктора наук, автореферата и публикаций по теме

диссертации (Постановление высшей аттестационной комиссии от 28 февраля 2014 года № 3).

Диссертационная работа является самостоятельным научным целостным исследованием, а её автор, Криштаносов Виталий Брониславович, заслуживает присуждения учёной степени доктора экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (специализация – управление инновациями).

Согласна на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Профессор Департамента экономической теории
Финансового университета,
доктор экономических наук
(08.00.01 – Экономическая теория),
профессор,
почётный работник сферы образования,
Российской Федерации

Марина Леонидовна Альпидовская

Адрес: 125167, Москва, пр-кт Ленинградский, д. 49/2
Телефон: +79166191983
e-mail: morskaya67@bk.ru
Сайт: <http://www.fa.ru/Pages/Home.aspx>



Подпись *Альпидовской М.Л.*

ЗАВЕРЯЮ
Ученый секретарь Ученого совета
Финансового университета
Звягинцева В.В. Звягинцева
« 02 » ноября 2023 г.

В диссертационный совет по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 02.08.01 при УО «Белорусский государственный технологический университет»

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Криштаносова Виталия Брониславовича «Риски и угрозы в становлении и развитии цифровой экономики Республики Беларусь», представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности - 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»(специализация – управление инновациями)

Актуальность избранной темы

Представленный автореферат диссертации Криштаносова В.Б. по теме «Риски и угрозы в становлении и развитии цифровой экономики Республики Беларусь» как в научном, так и в практическом плане посвящен поиску ответа на ряд наиболее актуальных проблем. В отечественной науке крайне редко проблема цифровой безопасности рассматривается как единая взаимосвязанная система, и впервые данная проблема рассматривается в разрезе динамичных изменений в различных сферах экономической деятельности и формирования «новой экономики 2.0». В этом плане научная новизна исследования соискателя несомненна.

Достоверность и степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Работа имеет четкую логику построения. Все выводы и результаты, полученные в ходе исследования, можно считать обоснованными. Аналитический аппарат и математический инструментарий применяются

широко и корректно. Практические рекомендации обосновываются теоретическими положениями работы. Достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается результатами выполненных автором расчетов.

Научные положения, выводы и рекомендации диссертации основаны на широкой теоретико-методологической базе. Работа строится на анализе большого круга научной литературы, как отечественной, так и зарубежной. Соискатель всесторонне исследует работы своих предшественников, четко определяя собственный вклад в развитие теории и методологии оценки рисков и угроз цифровизации национальной экономики.

Нормативная правовая и статистическая базы исследования верифицируемы, поскольку основываются преимущественно на официальных источниках данных. Эмпирическая база исследования соответствует спектру, уровню и характерным особенностям решаемых задач.

Научная новизна результатов

Отдельно стоит отметить наиболее значимые результаты, полученные лично автором и составляющие научную новизну ее исследования.

В работе автор предложил теоретико-методологические подходы к развитию цифровой экономики через многообразие ключевых метатехнологий и цифровых концепций промышленного и сельскохозяйственного производства, финансового сектора, государственного и муниципального управления, формируя таким образом базис концепта «новой экономики 2.0».

Автором сформулированы концептуально-аналитические подходы к построению методологии оценки потенциальных рисков и угроз цифровизации как на уровне макроэкономики, так и отдельных отраслей (секторов), предложена институциональная структурно-функциональная модель оценки потенциальных рисков и угроз цифровизации отраслей Республики Беларусь с учетом различных стадий

внедрения технологических инноваций. Кроме того, выработаны практические рекомендации по применению государственных и рыночных механизмов, направленных на создание комплексного механизма управления цифровизацией, включающего мероприятия по совершенствованию институциональной среды и инфраструктуры, соответствующего инструментария для формирования эффективной системы управления соответствующими.

Отдельно стоит отметить исследование автором государственной регуляторной политики в сфере цифровизации, а также проведение сравнительного анализа моделей государственного регулирования цифровой экономики в США, Российской Федерации, Китайской Народной Республики, Республики Беларусь, международных организациях системы ООН, а также в ЕС и ЕАЭС. Это позволило предложить направления совершенствования государственной регуляторной политики Республики Беларусь в сфере цифровизации с целью имплементации лучших практик с учетом особенностей национальной экономической системы.

Несомненным достоинством работы является соблюдение принципа системности, многоуровневости и многоаспектности: от постановки задач исследования до выбора и применяемой методологии исследования, и полученных выводов и рекомендаций. При этом стоит **отметить ряд замечаний** по содержанию автореферата.

Автором в работе высказывается и обосновывается позиция необходимости расширения сотрудничества Республики Беларусь в рамках интеграционной группировки ЕАЭС, однако при этом не рассматривается деятельность Совета Евразийской экономической комиссии как базового органа проведения экономической интеграции стран и формирования Евразийского экономического союза, а также перспективы данной интеграции.

Проведение в работе более подробного анализа опыта КНР в отношении

имплементации цифровых технологий в сферу социальной политики и формирования социального рейтинга населения и в разрезе изучения возможности его реализации в Республике Беларусь и связанного с этим рисками сделало бы проведенное автором исследования более полным. В тоже время высказанные в настоящем отзыве замечания не влияют на общую положительную оценку работы соискателя.

Общий вывод

Исходя из анализа автореферата можно заключить, что работа соискателя представляет законченное, самостоятельно научное исследование, содержащее авторское видение решения серьезной научной проблемы, имеющей важное значение для макроэкономического и отраслевого регулирования экономики Республики Беларусь.

Автореферат диссертации В. Б. Криштаносова соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор – Криштаносов Виталий Брониславович – заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности - 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» (специализация – управление инновациями).

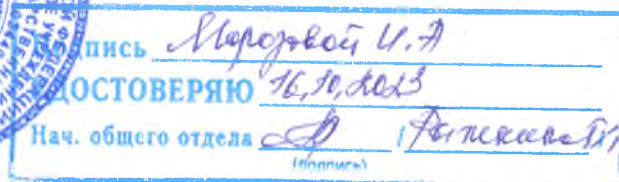
Заведующий кафедрой
экономики и предпринимательства,
доктор экономических наук, профессор

И **Морозова Ирина Анатольевна**

« 16 » 10 2023 года

400005, Российская Федерация, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 28
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Волгоградский государственный технический
университет»

<https://www.vstu.ru/>
(8442) 23-00-76
+7 905 334-99-98
morozovaira@list.ru



В диссертационный Совет Д 02.08.01
при УО «Белорусский государственный
технологический университет»
220050, Минск, ул. Свердлова, 13а

**ОТЗЫВ
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ**

Криштаносова Виталия Брониславовича «Риски и угрозы в становлении и развитии цифровой экономики Республики Беларусь», представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности – 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)»

Представленный автореферат диссертации Криштаносова В.Б. по теме «Риски и угрозы в становлении и развитии цифровой экономики Республики Беларусь» как в научном, так и в практическом плане посвящен поиску ответа на ряд актуальных проблем. В условиях растущих неопределенностей, рисков и угроз экономической безопасности на фоне стремительной цифровизации национальной экономической системы Республика Беларусь стремится к осуществлению амбивалентной политики, направленной, с одной стороны, на стимулирование технологических инноваций, с другой – на обеспечение безопасности их внедрения. При этом уровень проникновения и гетерогенный характер цифровых систем, их сложность и комплексность воздействия на экономику страны мотивируют регуляторов и национальное правительство к выстраиванию международного взаимодействия, привлечению опыта и компетенций как на уровне экспертного сообщества, наднациональных институтов, так и наиболее продвинутых в технологическом развитии государств. В этом плане научная новизна исследования соискателя несомненна.

Автореферат диссертации показывает, что исследование направлено на решение крупной научной задачи по разработке эффективных институциональных механизмов государственного регулирования актуальных и перспективных рисков и угроз цифровизации экономики на отраслевом и макроуровнях, обеспечивающие ее становление и стабильное развитие в контексте национальной безопасности Республики Беларусь. Можно констатировать, что в результате проведенного исследования автором были получены значимые научные результаты.

Среди результатов, полученных автором, можно особо выделить следующие:

- 1) на основе эволюционно-институциональной методологии и анализа существующих в экономической науке подходов к определению понятия «цифровая экономика» как экономической категории, дана его авторская расширительно-уточняющая трактовка, разработана модель трансформации факторов производства.
- 2) использование системного подхода к цифровой экономике позволило выделить характеристики «цифровой экономики» как самоуравновешивающейся системы слабосвязанных субъектов экономики, взаимодействующих в общей области цифровых активов с использованием канала передачи (Интернета), а также определена ее базовая единица.
- 3) обоснована авторская концепция «новой экономики 2.0», охватывающая не только новые цифровые концепты для производства и управления, но и предполагающая формирование инновационно-ориентированной среды, определяющей особенностью которой является объединение физического и кибермиров.
- 4) разработана концепция национальной безопасности в сфере цифровой экономики, даны дифференцированные оценки потенциальных рисков и угроз цифровизации на уровне макро- и отраслевой экономики на основе анализа актуальных методик выявления, классификации и оценки

потенциальных рисков и угроз.

5) предложен интегральный показатель риска на основе методологии CIA, сформирована матрица киберугроз.

6) сформирована теоретическая база разработки методического обеспечения государственного управления в цифровой экономике, сформирована концепция регуляторно-институциональной экосистемы, проведен сравнительный анализ регуляторно-институциональных экосистем ряда стран, интеграционных объединений и международных организаций.

7) систематизированы и классифицированы финансово-экономические, технологические, управленческие, социально-образовательные и политические факторы, определяющие уровень и глубину распространения рисков и угроз цифровизации для экономики страны.

8) разработан концепт институциональной основы организационного механизма государственного регулирования цифровизации, направленного на стимулирование адаптации цифровых технологий при одновременном нивелировании генерируемых рисков и угроз, связанных с имплементацией цифровых инноваций.

Представленное исследование содержит ряд результатов, имеющих высокую практическую значимость, среди которых следует отметить разработку рекомендаций по трансформации институциональных механизмов, инфраструктуры и инструментов взаимодействия уполномоченных органов государственного управления по осуществлению программы цифровизации.

Перечисленные выше результаты исследования оригинальны, а решенные соискателем задачи в совокупности соответствуют уровню докторской диссертации.

В тоже время к автореферату есть замечание: в нем в недостаточной мере отражена проблематика обеспечения кибербезопасности на микроуровне конкретных предприятий и организаций.

Учитывая сложность и большой масштаб исследования рисков и угроз

цифровизации необходимо отметить высокую значимость теоретических и методологических разработок автора, задачи же по исследованию трансформаций субъектов цифровой экономики, будем надеяться, будут поставлены автором в его последующих работах.

Автореферат диссертации позволяет сделать вывод о том, что диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней и присвоения ученых званий в Республике Беларусь и Инструкции о порядке оформления квалификационной научной работы (диссертации) на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, автореферата и публикаций по теме диссертации, а автор работы – Криштаносов Виталий Брониславович заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями).

Заведующий кафедрой управления
информационными ресурсами
Института управленческих кадров
Академии управления при
Президенте Республики Беларусь

Б.В.Новыш



В диссертационный Совет Д 02.08.01
при УО «Белорусский государственный
технологический университет»
220050, г. Минск, ул. Свердлова, 13а

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Криштаносова Виталия Брониславовича, выполненной на тему «Риски и угрозы в становлении и развитии цифровой экономики Республики Беларусь», представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)

Проведенный анализ содержания автореферата соискателя ученой степени В.Б. Криштаносова позволяет сделать ряд обоснованных выводов¹.

Во-первых, диссертационное исследование действительно *соответствует научной специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)*.

Во-вторых, в автореферате речь идет *об управлении инновациями*, в том числе изучены закономерностей инновационного развития т.н. «цифровой экономики»; разработаны методологические основы и подходы к формированию модели инновационного развития экономики, институциональных условий и ее инфраструктуры.

Объектом диссертационного исследования автора выступают инновационные процессы экономических систем различного уровня управления, отраслей и ряда сфер деятельности за рубежом и в Республике Беларусь.

В-третьих, автором разработаны *основы теории и методологии исследования цифровых преобразований в экономике и трансформации систем управления, концепция*, суть которой составляют подходы к

¹ Приказ Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 4 июля 2018 г. № 161

управлению инновациями; государственному регулированию инновационной деятельности; экономическому республиканскому и отраслевому развитию, оценке эффективности самих инноваций, инновационные технологии управления и инновационная инфраструктура; государственная политика осуществления инновационной деятельности при активном внедрении цифровых методов производства товаров, услуг и работ. Это в конечном итоге ведет и к необходимости глубоких преобразований в том числе и в сфере управления этой деятельностью.

Тема диссертационной работы актуальна. В диссертационной работе исследуется широкий перечень положений, присутствующих в новом проекте Концепции национальной безопасности Республики Беларусь. Среди них:

п. 8, абзац 5 *национальные интересы, «устойчивое социально-экономическое развитие и высокая конкурентоспособность белорусской экономики»;*

п. 10. *В экономической сфере основными национальными интересами являются:*

абзац 1 *экономический рост и повышение конкурентоспособности белорусской экономики на основе ее структурной перестройки, совершенствования системы управления, устойчивого инновационного развития, активного инвестирования в человеческий капитал и высокие технологии, снижения издержек и развития высокотехнологичных, экспортно-ориентированных и импортозамещающих производств;*

п. 12 *развитие цифровых технологий и регулируемой цифровой трансформации экономики;*

п. 29, абзац 4 *основные угрозы национальной безопасности – отставание от других государств в темпах перехода экономики к передовым технологическим укладам по причине ее высокочрезмерной структуры и низкого технологического уровня развития;*

п.32. В экономической сфере внутренними источниками угроз национальной безопасности являются:

абзац 1 отставание от других стран, прежде всего сопредельных, по уровню экономического развития;

абзац 2 устаревшие технологии и основные средства, преобладание материалоемких и энергоемких производств, низкое качество выпускаемой продукции и медленное ее обновление;

абзац 3 наличие необоснованных административных барьеров для развития бизнеса, предпринимательской активности;

абзац 9 несоответствие уровня подготовки кадров структуре потребностей экономики в специалистах и рабочих, дефицит квалифицированных специалистов для современных производств и организации бизнес-процессов;

абзац 10 недостаточная эффективность государственного контроля.

Таким образом тема выполненной диссертационной работы актуальна, так как направлена на разработку эффективных институциональных механизмов государственного регулирования и парирования актуальных и перспективных рисков, угроз, возникающих при цифровизации экономики на отраслевом и макроуровнях. Она направлена на обеспечение ее становления и развития в контексте национальной безопасности Республики Беларусь.

Проведенный аналитический обзор литературы по теме исследования включает анализ результатов исследований, представленных в отечественных и иностранных источниках научной информации, заканчивается развернутым обоснованием выбора направления исследований и изложением общей концепции работы. Это позволило соискателю сформировать аргументированные оценки и решения проблемы по сравнению с другими известными подходами.

Логическая последовательность изложения полученных научных результатов свидетельствует о целостности работы, содержательности полученных выводов, точности используемых терминов, понятий и формулировок.

Цель и задачи диссертационного исследования, на наш взгляд, достигнуты. Автором разработаны теоретико-методологические подходы к развитию цифровой экономики, концептуально определены особенности и направления трансформации в условиях «новой экономики 2.0», а также ключевые факторы производства. Предложена мера эволюции экономики (т.н. базовая единица) изменения экономических отношений, сформулированы концептуально-аналитические подходы к построению методологии оценки потенциальных рисков и угроз цифровизации, разработано методическое обеспечение государственной регуляторной политики в сфере цифровизации, выработаны практические рекомендации по применению государственных и рыночных механизмов.

Полагаю, что научная новизна представленного диссертационного исследования заключается в следующем:

развитии теории цифровизации экономики и влиянии цифровых инноваций на создание новых бизнес-моделей;

обосновании размывания границ между производителем и потребителем;

обоснование эволюции цифровой экономики и появлении новых цифровых форм товаров и услуг, формировании соответствующих рынков;

развитие концепции «новой экономики 2.0»;

исследовании негативных воздействий на отрасли, предприятия, организации и сферы деятельности, в том числе производство, связь, торговлю, научные исследования, финансовые системы. Эти воздействия

цифровой трансформации экономики увеличивает риски, связанные со стабильным развитием экономических субъектов на микро-и макроуровнях, но и их когнитивной и кибер- уязвимостью национальной безопасности в том числе и критической инфраструктуре. Предложено методическое обеспечение оценки *кибербезопасности*, с учетом международного опыта обеспечения национальной и региональной системы управления рисками; предложены подходы к защите национального сегмента киберпространства, а также развития финансового рынка и внедрения конкретных цифровых инноваций.

Результаты диссертационного исследования, сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, рекомендации по использованию научных выводов подтверждаются необходимыми в это случае документами.

В то же время, по мнению автора отзыва, работа имеет и *определенные недочеты*.

Несмотря на выявление автором тенденции ужесточения государственного регулирования процессов в «цифровой экономике» (в Российской Федерации, КНР и ряде других зарубежных стран) недостаточно внимания уделено влиянию алгоритмизации процессов управления и их нормативного правового регулирования, а также динамичной перестройке ограничений в моделях алгоритмов.

Насколько можно судить из автореферата работа *не свободна от недостатков*. Отметим лишь некоторые.

Текст автореферата написан тяжёлым для восприятия языком. Предложения автора включают несколько десятков слов, что существенно затрудняет его изучение

Как следует из автореферата объем диссертаций превышает отведенные для докторских работ 200 страниц (п. 20 соответствующей Инструкции ВАК).

Допускается увеличение объема диссертаций по гуманитарным наукам на 15 процентов. В автореферате указано число страниц, существенно превышающее нормативные рекомендации по объему диссертации.

Некорректное и неудачное утверждение «корреляции глубины потенциального ущерба коммерческой деятельности предприятий от вероятностных кибератак». Аппарат корреляционных функций используется в линейных системах управления. Социально-экономические системы и их математические модели являются существенно нелинейными. Для их использования необходимо дополнительно решать задачу статистической линеаризации. Отмечу, что это утверждение автора не относится к ключевым и выносимым на защиту положениям.

Не ясно каким образом «цифровые данные, являясь драйвером развития современной экономики, формируют в качестве инструмента новый характер производственных отношений, оптимизируют принятие стратегических и операционных решений» (с.15). А каким видит автор перечень критериев оптимизации. Он их не называет. Задачи многокритериальной оптимизации стратегических решений до сих пор остаются не решенными. Очевидно, речь надо вести о выборе рациональных решений.

Дискуссионным являются тезисы о том, что:

«фактически происходит сращивание человека, его знаний и навыков с киберпространством: человек (окружающая его физическая среда) становится составной частью кибермира (технологии 3D и 4D печати, нейрокоммуникации, синтетическая биология, клэйтроника и т.п.) (с.15).

происходит «постепенное сращивание физического мира с кибермиром, где человек (окружающая его физическая среда) становится своего рода составной частью кибермира (технологии 3D и 4D печати, нейрокоммуникации, синтетическая биология, клэйтроника и т.п.) (с.20).

в «цифровой экономике» творческие способности человека» (BP) минимизируется либо полностью автоматизируется (С.16. таблица)».

Автоматизируется только часть процессов, в том числе отдельные этапы принятия управленческих решений. Но за человеком остается принятие окончательных решений.

Дискуссионным является и тезис о том, что в новом (цифровом) экономическом порядке информация является основным ресурсом. Это не так, сведения и данные лишь дополняют остальные существовавшие и используемые ранее ресурсы. Совокупность ресурсов носит системный характер. Но эта добавка позволяет, как справедливо отмечает автор, получать новые дополнительные результаты и повышать эффективность. Она формирует новую экономическую среду, предполагающую использование новых инструментов (метатехнологии, 3D-,4D-печать и проч.).

Высказанные замечания и утверждения не снижают значимости выполненной работы, а в ряде случаев носят дискуссионный характер. Кроме того, эти вопросы связаны, по мнению автора отзыва и с тем, что решаемая автором работы проблема новая, выполнена на перспективном направлении развития экономики.

ВЫВОДЫ.

1. Диссертационное исследование Криштаносовым Виталием Брониславовичем выполнено самостоятельно, представляет квалификационную научную работу, имеет внутреннее единство, автор внес личный вклад в экономическую науку путем решения актуальной научной проблемы.
2. Диссертационное исследование и представленный автореферат имеют научную и практическую значимость, решают новую и важную проблему, а содержание соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней и присвоения ученых званий в Республике Беларусь к диссертациям, выполненным на соискание ученой степени доктора

экономических наук. Полагаю, что автор – В.Б.Криштаносов – заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями).

Профессор кафедры информационного права
факультета криминальной милиции
Академии МВД Республики Беларусь,
доктор технических наук, профессор
30 октября 2023 года



А.В.Ивановский

Подпись Ивановского Александра Владимировича заверяю:

