

2. Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 12.12.2011 № 1672 (ред. от 22.01.2016).

3. Жудро, Н.В. Новеллизация методологии оценки эффективности деятельности предприятия / Н.В. Жудро // Организационно-правовые аспекты инновационного развития агробизнеса: сб. науч. ст. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Западнопоморский технологический университет в Щецине; ред. кол.: А.С. Четкин (гл. ред) [и др.]. – Горки-Щецин, 2017. – С. 137–141.

4. Жудро, М.К. Парадигма «добавленная стоимость» и практика ее применения при оценке эффективности бизнеса / М.К. Жудро, Н.В. Жудро // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. – Минск : БГЭУ, 2017. – Вып. 10. – С. 177–186.

5. Ермолович, Л.Л. Финансовый анализ (отечественный и зарубежный опыт): электронный учебно-методический комплекс для магистрантов программы «Профессионально-образовательный цикл современного бухгалтерского учета, анализа и аудита в промышленности» / Л.Л. Ермолович, Т.Н. Налецкая, 2017.

6. Хелферт, Э. Техника финансового анализа / Э. Хелферт. – М. : Аудит, Юнити, 2015. – 663 с.

7. Шеремет, А.Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия / А.Д. Шеремет. – 2-е изд., доп. – М. : ИНФРАМ, 2017. – 374 с.

УДК 338.3 (476)

**СТАНОВЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ КИБЕРФИЗИЧЕСКОЙ
ЭКОСИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: НОВАЯ
ПАРАДИГМА РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ
FORMATION OF THE NATIONAL CYBERPHYSICAL ECOSYSTEM IN THE
CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE NATIONAL
ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BELARUS: A NEW PARADIGM FOR THE
DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL INTEGRATION**

Зубрицкая И.А., кандидат экономических наук, доцент кафедры «Маркетинг»,
Белорусский национальный технический университет, г. Минск, zubritskaya@bntu.by
Zubritskaya I. A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Marketing,
Department of the Belarusian National Technical University, Minsk, zubritskaya@bntu.by

Аннотация. Доклад основан на развитии методологических основ становления национальной киберфизической экосистемы (НКЭ) в условиях экономической интеграции. Рассмотрен институциональный механизм реализации сквозной цифровой трансформации экономик государств-членов ЕАЭС в условиях Четвертой промышленной революции. Предложен авторский подход, заключающийся в организации единого кибернетического, технико-технологического, социально-экономического пространства путем объединения научно-технических возможностей, цифровых знаний и компетенций в рамках парадигмы развития технологической интеграции. Практическая реализация предлагаемого подхода способствует обеспечению сбалансированного экономического развития и повышению международной конкурентоспособности интеграционной группировки в целом и региональных экономик в рамках глобального вектора цифрового развития.

Ключевые слова: сквозная цифровая трансформация экономик, межгосударственная интеграция киберфизических систем, парадигма развития киберфизической интеграционной экосистемы.

Abstract. The report is based on the development of the methodological foundations of the formation of the national cyberphysical ecosystem (NCE) in the context of economic integration. The institutional mechanism for the implementation of end-to-end digital transformation of the economies of the EAEU member states in the context of the Fourth Industrial Revolution is considered. The author's approach is proposed, which consists in organizing a single cybernetic, technical, technological, socio-economic space by combining scientific and technical capabilities, digital knowledge and competencies within the framework of the paradigm of technological integration development. The practical implementation of the proposed approach contributes to ensuring balanced economic development and increasing the international competitiveness of the integration grouping as a whole and regional economies within the global vector of digital development.

Key words: end-to-end digital transformation of economies, interstate integration of cyber-physical systems, paradigm of development of cyber-physical integration ecosystem.

Введение. Существующие и формирующиеся институциональные особенности цифровой трансформации экономики, которые обусловлены влиянием технико-технологических мегатрендов четвертой промышленной революции, нашли отражение во многих научных публикациях [1–4]. При этом новая парадигма развития технологической интеграции, обусловлена интеграцией киберфизических систем, как межобъектное взаимодействие производственных единиц, которые «...свободно общаются между собой в рамках группы, на основе сквозной цифровой трансформации различных отраслей народного хозяйства, выполняют самооптимизацию и достигают оптимальных и качественных результатов при минимизации стоимости...» [5].

Объединяясь в выполнении общих задач путем полной интеграции киберфизических производственных систем государств-членов ЕАЭС, современные субъекты хозяйствования вне рамок существующей отраслевой классификации и региональной принадлежности образуют киберфизические интеграционные экосистемы, предназначенные для создания новой потребительской ценности промышленной продукции на всех этапах ее жизненного цикла [6].

Формирование научного подхода к становлению национальной киберфизической экосистемы в условиях новой парадигмы развития технологической интеграции.

В качестве институциональной среды, обеспечивающей развитие технологической интеграции в рамках Евразийского экономического союза (далее ЕАЭС) можно выделить современный нормативно-правовой макро-институт экосистемы цифровой трансформации промышленности, который базируется на нормативных документах, принятых уполномоченными органами ЕАЭС [7]. Становление национальной киберфизической экосистемы происходит на микро-, макроуровнях, на уровнях интеграционных объединений и глобальном уровне. Бесшовное взаимодействие промышленных предприятий в цепочках создания добавленной стоимости предполагает согласованность и гармонизацию деятельности субъектов хозяйствования в рамках национальных нормативных законодательных актов, регламентирующих взаимодействие киберфизических производственных систем как на национальном, так и наднациональном уровнях. В связи с этим выявлена актуальность разработки подхода к организации интеграционного единого кибернетического, технико-технологического, социально-экономического пространства на основе новой парадигмы развития технологической интеграции, включающей целеполагание сквозной цифровой трансформации народного хозяйства Республики Беларусь, организационно-экономический механизм становления нацио-

нальной киберфизической экосистемы, соответствующий инструментарий ее развития. Принимая во внимание, что рассматриваемая парадигма является динамическим феноменом, предлагается научный подход, который содержит методики целеполагания, организации и экономической оценки сквозной цифровой трансформации, сочетающий методический инструментарий консолидации научно-технических возможностей, цифровых знаний и компетенций государств-членов ЕАЭС с экономическими и инвестиционными возможностями в рамках новой парадигмы развития технологической интеграции.

Заключение. Предлагаемый подход базируется на выявлении и структурированности преимуществ промышленности отдельных государств и формировании единой киберфизической экосистемы путем конвергенции научной, технико-технологической и экономической интеграции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aarikka-Stenroosa, L. Network management in the era of ecosystems: Systematic review and management framework / L. Aarikka-Stenroosa, P. Ritala // *Industrial Marketing Management*. – № 67. – 2017. – P. 23–36.

2. Chae, B.K. A General framework for studying the evolution of the digital innovation ecosystem: case of big data / B.K. Chae // *International Journal of Information Management*. – Т. 8. – № 3 Vol. 45. – 2019 – P. 83–94.

3. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy / R. Adner // *Journal of Management*, 2017. – Vol. 43, № 1. – P. 39–58.

4. Данильченко, А. В. Цифровая трансформация обрабатывающей промышленности Республики Беларусь: тенденции и перспективы развития / А.В. Данильченко, И.А. Зубрицкая, К.В. Якушенко. – Минск: Право и экономика, 2019. – 246 с.

5. Куприяновский, В. П. Кибер-физические системы как основа цифровой экономики / В.П. Куприяновский, Д.Е. Намиот, С.А. Синягов // *International Journal of Open Information Technologies*. – Vol. 4, No 2. – 2016. – P. 18–25.

6. Портер, М. Е. Международная конкуренция / М. Е. Портер. – М.: Междунар. отношения, 1993. – 896 с.

7. Евразийская экономическая комиссия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org>. – Дата доступа: 05.12.2022.

УДК 339

СИСТЕМА КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ИНТЕГРАЦИИ ЕАЭС THE SYSTEM OF CORPORATE TRAINING IN THE FRAMEWORK OF EAEU INTEGRATION

Исметова А.Р., магистрант,
Белорусский национальный технический университет, г. Минск, arina.ism@mail.ru
Ismetova A.R., Graduate student,
Belarusian National Technical University, Minsk, arina.ism@mail.ru

Аннотация. В научной работе рассмотрены вопросы, связанные с развитием и внедрением системы обучения персонала в интеграционные процессы в Евразийский экономический союз. Целью статьи было исследование степени развития данного интеграционного процесса. Результаты исследования показали, что на сегодняшний момент компании неактивно участвуют в обмене сотрудниками между разными странами.