

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Институт экономики

ВЕСТНИК

ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ
НАН БЕЛАРУСИ

BULLETIN

OF THE INSTITUTE OF ECONOMICS
OF NAS OF BELARUS

Сборник научных статей
Основан в 2020 году

Выпуск

9

Минск
«Беларуская навука»
2024

УДК 33(082)

Содержит научные статьи отечественных и зарубежных ученых по актуальным проблемам теории экономического развития, устойчивого развития и безопасности, государственного регулирования и управления экономикой, инвестиционной и инновационной деятельности, человеческого капитала и экономики труда, финансов, энергоэффективности, мировой экономики, регионального и экологического развития.

Адресован научным работникам, преподавателям, докторантам, аспирантам, студентам учреждений высшего образования, а также всем, кто интересуется проблемами современной экономики.

На основании решения коллегии Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 7 февраля 2022 г. № 2/5 сборник научных статей «Вестник Института экономики НАН Беларуси» включен в перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по экономической отрасли науки.

© ГНУ «Институт экономики Национальной академии наук Беларуси», 2024

© Оформление. РУП «Издательский дом «Беларуская навука», 2024

Редакционный совет:

Гусаков В. Г.,

академик НАН Беларуси,
доктор экономических наук, профессор,
заслуженный деятель науки Республики
Беларусь, Председатель Президиума
НАН Беларуси, председатель
редакционного совета (Беларусь);

Бельский В. И.,

доктор экономических наук, профессор,
руководитель Секретариата члена
Коллегии (Министра) по конкуренции
и антимонопольному регулированию
Евразийской экономической комиссии
(Беларусь);

Бадра Гаалюль,

доктор политических наук, профессор,
директор Центра стратегических
и общественно-политических
исследований Туниса (Тунис);

Вардомский Л. Б.,

доктор экономических наук, профессор,
руководитель Центра постсоветских
исследований Института экономики
Российской академии наук (Россия);

Дайнеко А. Е.,

академик НАН Беларуси, доктор
экономических наук, профессор,
председатель Научного совета БРФФИ,
директор Исполнительной дирекции
Белорусского республиканского фонда
фундаментальных исследований
(Беларусь);

Ки Сереват,

доктор экономических наук, профессор,
директор Института китаеведения
Королевской академии наук Камбоджи
(Камбоджа);

Ленчук Е. Б.,

доктор экономических наук, профессор,
руководитель научного направления
«Экономическая политика» Института
экономики Российской академии наук
(Россия);

Ли Юнцюань,

доктор наук, профессор, директор
Института международных отношений
Университета Китайской академии
общественных наук (Китай);

Никитенко П. Г.,

академик НАН Беларуси, доктор
экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник сектора
промышленной политики Института
экономики НАН Беларуси (Беларусь);

Спартак А. Н.,

член-корреспондент Российской
академии наук, доктор экономических
наук, профессор, заслуженный деятель
науки Российской Федерации,
директор Всероссийского научно-
исследовательского конъюнктурного
института (Россия);

Стратан А. Н.,

член-корреспондент Академии наук
Молдовы, доктор экономических наук,
профессор, директор Национального
института экономических исследований
Молдовы (Молдова);

Фаузер В. В.,

доктор экономических наук,
профессор, руководитель отдела
социально-экономических проблем,
заведующий лабораторией демографии
и социального управления Института
социальноэкономических
и энергетических проблем Севера
Федерального исследовательского центра
«Коми научный центр
Уральского отделения Российской
академии наук» (Россия);

Хайкин М. М.,

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономической
теории Санкт-Петербургского горного
университета (Россия)

Редакционная коллегия:

Гурский В. Л.,

доктор экономических наук, доцент,
Главный ученый секретарь
НАН Беларуси, председатель
редакционной коллегии;

Муха Д. В.,

кандидат экономических наук, доцент,
директор Института экономики
НАН Беларуси, заместитель председателя
редакционной коллегии;

Тетеринец Т. А.,

кандидат экономических наук, доцент,
ученый секретарь Института экономики
НАН Беларуси, ответственный секретарь
редакционной коллегии;

Байнёв В. Ф.,

доктор экономических наук, профессор,
заведующий научно-исследовательской
лабораторией комплексных исследований
проблем социально-экономического
развития Белорусского государственного
университета;

Богатырёва В. В.,

доктор экономических наук, профессор,
ректор Витебского государственного
университета имени П. М. Машерова;

Быков А. А.,

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой
экономики и управления
Белорусского государственного
экономического университета;

Вертинская Т. С.,

доктор экономических наук, доцент,
руководитель центра мировой экономики
Института экономики НАН Беларуси;

Давыденко Е. Л.,

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры международных
экономических отношений Белорусского
государственного университета;

Лемещенко П. С.,

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой международной
политической экономики Белорусского
государственного университета;

Лученок А. И.,

доктор экономических наук, профессор,
заведующий отделом макроэкономической
и финансовой политики Института
экономики НАН Беларуси;

Пилипук А. В.,

член-корреспондент НАН Беларуси,
доктор экономических наук, профессор,
директор Института системных
исследований в АПК НАН Беларуси;

Солодовников С. Ю.,

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Экономика
и право» Белорусского национального
технического университета;

Хацкевич Г. А.,

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры
экономической информатики
инженерно-экономического
факультета Белорусского
государственного университета
информатики и радиоэлектроники;

Гончаров В. В.,

кандидат экономических наук,
директор Центра системного анализа
и стратегических исследований
НАН Беларуси;

Готовский А. В.,

кандидат экономических наук,
заместитель директора по научной работе
Института экономики НАН Беларуси;

Гусаков Г. В.,

кандидат экономических наук,
директор Института мясо-молочной
промышленности Научно-практического
центра НАН Беларуси по продовольствию;

Мелешко Ю. В.,

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры «Экономика и право»
Белорусского национального
технического университета;

Преснякова Е. В.,

кандидат экономических наук, доцент,
руководитель центра инновационной
и инвестиционной политики
Института экономики НАН Беларуси;

Сергиевич Т. В.,

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры «Экономика и право»
Белорусского национального
технического университета

СОДЕРЖАНИЕ



ИНВЕСТИЦИОННАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Муха Д. В. Сербский опыт разработки и реализации дорожной карты в сфере науки, технологий и инноваций для достижения целей устойчивого развития.....	7
Тетеринец Т. А. Индикаторы инвестиционной оценки накопления сельского человеческого капитала.....	23
Преснякова Е. В., Ситкевич А. М., Скуратович Н. Е., Войтович Н. В. Оценка позиции Национальной академии наук Беларуси в SCImago Institutions Rankings.....	36
Моторина О. И. Динамическая оценка инновационного развития Республики Беларусь...	53
Луо Цзюй. Совершенствование организационно-экономического механизма стимулирования создания белорусско-китайских инновационных производств.....	64

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭКОЛОГИЯ

Пилипук А. В., Рудченко Г. А. Генезис энергоэффективности: смена трендов энергообеспечения и формирование концептуального базиса.....	77
Батова Н. Н., Дорошкевич И. Н., Самцова Д. В. Глобальные тренды формирования международной и государственной экологической политики.....	88
Чиж Д. А. Совершенствование документов долгосрочного прогнозирования использования и охраны земельных ресурсов.....	98

ЗАНЯТОСТЬ

Маковская Н. В. Экосистема инклюзивной занятости: понятие, подходы, основные элементы.....	108
Морозова Н. Н. Выявление статистической зависимости и уровня региональных различий при оценке занятости населения.....	122
Zhang Yuting, Kurylyonok K. L. The impact of export expansion on the health of the adult population: data on the Chinese labor market.....	137

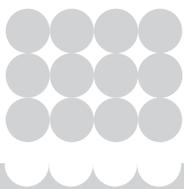
ФИНАНСЫ

Осмоловец С. С. Поведенческий подход к анализу влияния факторов ликвидности финансового рынка на монетарные показатели..... 150

**МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА
И РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ**

Чжао Цинцю. Концептуальная модель развития межрегиональных связей Китая и Беларуси с участием малого и среднего предпринимательства 162

Правила оформления статей 175



ИНВЕСТИЦИОННАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-7-22>

УДК 338.2, 339.9

JEL E22, E69, F59, H81, I28, I39, O30, O38, Q01

СЕРБСКИЙ ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ В СФЕРЕ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Д. В. Муха

mukha@economics.basnet.by

кандидат экономических наук, доцент

директор Института экономики Национальной академии наук Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье исследован опыт Сербии в разработке и реализации дорожной карты в сфере науки, технологий и инноваций (НТИ) для достижения Целей в области устойчивого развития (ЦУР) в рамках глобальной пилотной программы ООН по разработке и реализации страновых дорожных карт в сфере НТИ для достижения ЦУР. Рассмотрены приоритетные области для инвестиций в исследования и инновации в Стратегии «умной специализации» Сербии и их влияние на достижение ЦУР Сербии. Рассмотренный сербский опыт может быть использован при разработке и реализации дорожных карт в сфере НТИ для достижения ЦУР в странах Евразийского экономического союза.

Ключевые слова: дорожные карты, наука, технологии, инновации, устойчивое развитие, инвестиционная политика, Сербия, ЦУР, ООН.

Для цитирования: Муха, Д. В. Сербский опыт разработки и реализации дорожной карты в сфере науки, технологий и инноваций для достижения целей устойчивого развития / Д. В. Муха // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 7–22. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-7-22>

Введение

В рамках реализации программы Организации Объединенных Наций (далее – ООН) в сфере устойчивого развития «Преобразование нашего мира: По-

вестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года»¹ создан глобальный *Механизм ООН по содействию развитию технологий* для поддержки достижения Целей в области устойчивого развития (далее – ЦУР)². Институциональной основой указанного механизма является Межведомственная рабочая группа ООН по политике в сфере науки, технологий и инноваций (далее – НТИ) для достижения ЦУР³, созданная с участием представителей 47 подразделений и ведомств, входящих в структуру ООН.

Межведомственная рабочая группа ООН по политике в сфере НТИ для достижения ЦУР в 2019 г. запустила глобальную пилотную программу по разработке и реализации страновых дорожных карт в сфере НТИ для достижения ЦУР (далее – дорожные карты НТИ для ЦУР). На первоначальном этапе к программе присоединились пять стран: Эфиопия, Гана, Индия, Кения и Сербия. Сегодня более 20 стран выразили заинтересованность в присоединении к программе, включая Китай, Индонезию, Южную Корею, ЮАР, Оман, Ботсвану, Камбоджу, Чад, Руанду, Тунис и др. На данном этапе страны, участвующие в программе, разрабатывают и реализуют конкретные дорожные карты НТИ для ЦУР с учетом национальных приоритетов в соответствии с Руководством по подготовке дорожных карт в сфере НТИ для достижения ЦУР, разработанным Межведомственной рабочей группой ООН и Европейской комиссией [1].

Результаты и их обсуждение

Разработка и реализация дорожной карты НТИ для ЦУР в Сербии.

Сербия стала первой страной, которая успешно завершила разработку дорожной карты НТИ для ЦУР и приступила к ее практической реализации⁴ [2]. Дорожная карта НТИ для ЦУР в Сербии⁵ представляет собой детализированный План действий на период 2021–2022 гг. по реализации Стратегии «умной специализации» Республики Сербия на период 2020–2027 гг. (Serbia's Smart Specialisation Strategy; далее – стратегия 4S)⁶. Разработку стратегии 4S начали

¹ Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development [Electronic resource] // United Nations Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development Goals. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (date of application: 18.08.2024).

² UN Technology Facilitation Mechanism (TFM): Harnessing science, technology and innovation to achieve the Sustainable Development Goals [Electronic resource] // United Nations. URL: <https://sdgs.un.org/tfm> (date of application: 18.08.2024).

³ UN Interagency Task Team on STI for the SDGs (IATT) [Electronic resource] // United Nations. URL: <https://sdgs.un.org/tfm/interagency-task-team> (date of application: 18.08.2024).

⁴ Enhancing the sustainable development component in the Action Plan of the STI for SDGs Roadmap in Serbia [Electronic resource] // IATT Policy Briefs on Science, Technology and Innovation for the SDGs Roadmaps. 2022. No. 7. URL: <https://sdgs.un.org/documents/policy-brief-7-enhancing-sustainable-development-component-action-plan-sti-sdgs-roadmap> (date of application: 18.08.2024).

⁵ Serbia STI roadmap: Action plan [Electronic resource] // United Nations. URL: <https://sdgs.un.org/documents/serbia-sti-roadmap-action-plan-44166> (date of application: 18.08.2024).

⁶ Smart Specialisation Strategy of the Republic of Serbia for the period 2020 to 2027 [Electronic resource] // Министерство просвете, науке и технолошког развоја. URL: <https://>

в 2017 г. в рамках созданной межведомственной рабочей группы под руководством Министерства образования, науки и технологического развития Сербии (далее – МОНТР) при технической и финансовой поддержке Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии. В частности, при разработке стратегии 4S использовали методологические документы указанного центра, включая Руководство по разработке стратегий в сфере исследований и инноваций для обеспечения «умной специализации»¹.

Разработку дорожной карты НТИ для ЦУР в виде плана действий по реализации стратегии 4S с учетом аспектов устойчивого развития начали в 2019 г. в рамках пилотной программы ООН. При этом Европейский союз, Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии, ЮНИДО, Всемирный банк, ПРООН и Агентство США по международному развитию являются партнерами Сербии в разработке и реализации дорожной карты НТИ для ЦУР, оказывая необходимую техническую и финансовую поддержку правительству страны. В частности, при разработке дорожной карты НТИ для ЦУР в Сербии использовали Руководство по подготовке дорожных карт в сфере НТИ для достижения ЦУР [1], а также методологические документы Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии, включая Пилотную методологию картирования ЦУР в контексте стратегий «умной специализации» [3–5]. Правительство Сербии утвердило стратегию 4S в феврале 2020 г., а дорожную карту НТИ для ЦУР – в марте 2021 г. По мнению представителей Межведомственной рабочей группы ООН, сербский опыт разработки дорожной карты НТИ для ЦУР представляет собой пример передовой практики и может использоваться при разработке дорожных карт НТИ для ЦУР в других странах мира.

По сути, стратегия 4S представляет собой программу междисциплинарных исследований и инноваций для ускорения социально-экономического развития и трансформации Сербии на основе наукоемких видов деятельности (knowledge-intensive activities). При этом цель дорожной карты НТИ для ЦУР заключается в информировании и направлении государственных и частных инвестиций в приоритетные виды НТИ, имеющие наибольший потенциал воздействия на социально-экономическое развитие страны.

Приоритетные области для инвестиций в исследования и инновации в стратегии 4S. В рамках стратегии 4S определены четыре вертикальные и две горизонтальные приоритетные области для инвестиций в исследования и инновации.

Вертикальные области включают: 1) продовольствие для будущего (food for the future) (подобласти: высокотехнологичное сельское хозяйство (high-tech

pametnaspjecijalizacija.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2021/06/Strategija-pametne-specijalizacije_EN_WEB.pdf (date of application: 18.08.2024).

¹ Guide on research and innovation strategies for Smart Specialisation (RIS3 guide) [Electronic resource] // European Commission, Joint Research Centre. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/w/guide-on-research-and-innovation-strategies-for-smart-specialisation-ris3-guide-> (date of application: 18.08.2024).

agriculture); продукты питания с высокой добавленной стоимостью; цепочка производства и сбыта продуктов питания с соблюдением принципов устойчивого развития); 2) информационные и коммуникационные технологии (далее – ИКТ) (подобласти: разработка заказного программного обеспечения; разработка собственных продуктов); 3) машины и производственные системы будущего (подобласти: машины общего и специального назначения; использование информационных технологий в интеллектуальном управлении; интеллектуальные компоненты, средства и инструменты); 4) креативные индустрии (подобласти: производство креативной аудиовизуальной продукции; видеоигры и интерактивные медиа; умная упаковка).

Горизонтальные области включают: 1) основные вспомогательные технологии (key enabling technologies); 2) энергоэффективные и экологичные решения (energy efficient and eco-smart solutions).

1. Продовольствие для будущего.

1.1. Высокотехнологичное сельское хозяйство. Высокотехнологичное сельское хозяйство связано с внедрением передовых технологий и инноваций в таких сферах, как семеноводство и растениеводство, производство минеральных и микробиологических удобрений, возведение физической инфраструктуры (включая ирригационные системы), производство контрольно-измерительного оборудования (сенсоры, хранилища данных, информационные системы сбора, обработки и управления данными), регуляторы роста растений, биологические и химические средства борьбы с вредителями и болезнями, коммерциализация сельскохозяйственных отходов, производство упаковки, логистические системы и др.

В рамках высокотехнологичного сельского хозяйства традиционное растениеводство и животноводство дополняются революционными современными технологиями и устройствами, включая молекулярную генетику, биотехнологии, умные машины, сенсоры, интернет вещей, геолокацию, спутники, беспилотники, робототехнику, искусственный интеллект и другие технологии Индустрии 4.0. При этом цифровое сельское хозяйство (digital agriculture) играет ключевую роль в обеспечении связи сельскохозяйственных производителей с рынками, сокращении цепочек создания стоимости и снижении транзакционных издержек.

1.2. Продукты питания с высокой добавленной стоимостью. Продукты питания с высокой добавленной стоимостью играют особую роль в развитии пищевой промышленности и расширении экспорта продуктов питания. Продукты питания с высокой добавленной стоимостью включают следующие группы продуктов питания, на которые растет спрос как в Сербии, так и за рубежом:

а) функциональные продукты питания, или нутрицевтики, имеющие заявленную питательную ценность и полезные для здоровья (продукты, богатые клетчаткой, белком, минералами или антиоксидантами, а также продукты, содержащие пробиотики, лекарственные травы, продукты пчеловодства и т. п.);

б) обогащенные продукты питания (продукты с одним или несколькими добавленными природными питательными веществами, необходимыми для современных рационов питания);

в) органические продукты, с акцентом на переход от сертифицированной первичной сельскохозяйственной продукции к обработанным органическим продуктам (замороженные или сушеные органические продукты, органические молочные продукты и др.);

г) продукты питания для специального диетического использования (безглютенные продукты), продукты для диабетиков, вегетарианские продукты, продукты, предназначенные для различных групп потребителей (спортсменов, детей) и др.;

д) продукты для пищевой промышленности (модифицированные крахмалы, хлебопекарные смеси и др.);

е) продукты, полученные из сырья с особыми свойствами и имеющие защищенные географические указания (алкогольные и безалкогольные напитки, молочные продукты, мясные продукты, продукты на основе фруктов и овощей, продукты пчеловодства и др.);

ж) продукты, изготовленные традиционными методами (мясные продукты, молочные продукты и др.);

з) инновационные продукты, удобные для потребителей;

и) продукты с увеличенным сроком годности, сохраняющие питательную ценность исходного сырья (сублимированные фрукты и ягоды и др.).

1.3. Цепочка производства и сбыта продуктов питания с соблюдением принципов устойчивого развития (sustainable food production chain). Цепочка производства и сбыта продуктов питания с соблюдением принципов устойчивого развития предполагает применение производственных практик, процедур и технологий во всей цепочке производства и переработки, с тем чтобы обеспечить конкурентоспособность продукции на рынке и в то же время не допустить деградации природных ресурсов, на которых базируется сельскохозяйственное производство. Соблюдение принципов устойчивого развития распространяется не только на то, как производят продукты питания, но и на то, как их распределяют, упаковывают и потребляют.

Сельское хозяйство с соблюдением принципов устойчивого развития представляет собой интегрированную систему растениеводства и животноводства, позволяющую оптимально использовать ресурсы, что, в свою очередь, обеспечивает максимальную энергоэффективность, высокое качество продукции, сохранение природных ресурсов и биоразнообразия в рамках сельскохозяйственного производства.

Производство продуктов питания с соблюдением принципов устойчивого развития подразумевает использование всего сельскохозяйственного сырья с оптимальным задействованием всех питательных веществ. При этом отходы производства сводятся к минимуму путем их обработки и повторного использования, включая применение отходов для производства вторичных продуктов питания для людей и кормов для животных; использование побочных продуктов пищевого производства для выпуска альтернативных пищевых и непищевых продуктов; использование отходов растительного и животного происхождения в установках по производству биогаза и биодизеля; и др.

Кроме того, цепочка производства и сбыта продуктов питания с соблюдением принципов устойчивого развития предполагает принятие мер по сокращению потерь и отходов сельскохозяйственной и пищевой продукции в цепочке производства, хранения, переработки, распределения и потребления продуктов питания.

Сельское хозяйство с соблюдением принципов устойчивого развития также подразумевает сохранение плодородия почвы для будущего сельскохозяйственного производства за счет научно обоснованного севооборота, отказа от монокультуры, сокращения использования минеральных удобрений и пестицидов, расширения использования биологических и органических удобрений, применения биологических средств борьбы с вредителями, использования биостимуляторов и др.

2. Информационные и коммуникационные технологии.

2.1. Разработка заказного программного обеспечения. Разработка программного обеспечения на заказ – это проектирование, производство, установка и сопровождение программных приложений для конкретного пользователя, функции или организации. Заказное программное обеспечение разрабатывают для удовлетворения потребностей заказчика в качестве альтернативы традиционному и широко распространенному программному обеспечению, которое по тем или иным причинам не подходит заказчику.

Разработка программного обеспечения на заказ представляет собой аутсорсинг, в рамках которого создается дополнительная ценность для заказчика за счет специализации на определенной технологии, рынке, клиенте или группе клиентов, и эта дополнительная ценность способствует увеличению доходов заказчика. Данная форма аутсорсинга характеризуется гораздо более тесными и прочными отношениями с заказчиком, а также более широкими возможностями в части разработки нового программного обеспечения (собственного продукта фирмы либо приложения, разработанного в сотрудничестве с заказчиком).

2.2. Разработка собственных продуктов. Фирмы, разрабатывающие собственные продукты, составляют меньшую долю сербской ИТ индустрии. Бизнес-модели продуктовых ИТ фирм основаны на производстве новых и (или) усовершенствованных высокотехнологичных решений в самых разных отраслях, включая собственное программное обеспечение, консультационные и иные услуги, встраиваемые системы и др. Разработка собственных продуктов ИТ фирм имеет большой потенциал, благодаря быстрой потенциальной отдаче от инвестиций. В случае увеличения внутреннего спроса разработка собственных продуктов ИТ фирм будет вносить существенный вклад в развитие других секторов сербской экономики.

3. Машины и производственные системы будущего.

3.1. Машины общего и специального назначения. В Сербии хорошо развито производство оборудования для сжигания топлива (печей, плит, каминов, котлов), которое имеет значительный потенциал развития в части выпуска иннова-

ционного оборудования, способного достичь топливной эффективности более 90 % и использующего экологически чистое топливо и топливо, полученное с соблюдением принципов устойчивого развития. Указанный сектор может развиваться за счет повышения степени автоматизации, адаптации к разработкам Индустрии 4.0 и приобретения знаний, необходимых для производства деталей, которые в настоящее время приходится импортировать (например: горелок и компонентов, необходимых для автоматизации).

3.2. Использование информационных технологий в интеллектуальном управлении. Правительство Сербии рассматривает развитие Индустрии 4.0 и цифровизацию предприятий в качестве стратегических целей развития страны. При этом в рамках развития Индустрии 4.0 основными приоритетами являются технологии автоматизации и цифровизация производственных и иных процессов, что предполагает развитие системных интеграторов со специализированным программным обеспечением для системной интеграции, управление процессами на основе обратной связи «данные → решение» и автоматизацию процессов в пищевой промышленности, водоподготовке, водоснабжении, нефтепереработке, газопереработке, энергетике, энергоэффективных системах и др.

3.3. Интеллектуальные компоненты, средства и инструменты. Интеллектуальные компоненты, средства и инструменты, обладающие необходимыми характеристиками и качеством, должны быть совместимы с автоматизированными производственными линиями в автомобильной промышленности, аэрокосмической отрасли, производстве двигателей и турбин и др.

4. Креативные индустрии.

4.1. Производство креативной аудиовизуальной продукции. Производство креативной аудиовизуальной продукции с использованием цифровых инструментов включает: а) изготовление 3D анимации и визуальных эффектов; б) создание цифровых изображений для использования в художественных фильмах, телевидении, рекламе, мультипликационных фильмах, компьютерных играх (включая игры в виртуальной реальности) и программном обеспечении; в) создание аудиовизуальной продукции с использованием искусственного интеллекта, машинного обучения и глубокого обучения.

4.2. Видеоигры и интерактивные медиа. Индустрия разработки видеоигр в Сербии представлена несколькими крупными компаниями и большим количеством небольших студий и команд, занимающих различные позиции в глобальных и региональных цепочках производства и распространения игр. За пределами коммерческого сектора ряд игроков и отдельных художников используют цифровые технологии в качестве средства художественного самовыражения и создают контент, который можно считать интерактивным медиа.

4.3. Умная упаковка. Основными игроками на этом рынке являются крупные полиграфические фирмы, которые в качестве перспективных направлений развития выделяют следующие тренды:

а) экологичные материалы (биоразлагаемые материалы и материалы, изготовленные с использованием возобновляемых ресурсов): упаковка, изготовленная с использованием наноцеллюлозы и крахмала (а не углеводов);

б) новые красители и пигменты, которые позволят перейти к умным форматам упаковки;

в) использование ИКТ в производственном процессе.

Основным преимуществом умной упаковки для потребителей является безопасность, поскольку она предотвращает мошенничество и фальсификацию продукции, лучше информирует покупателей о характеристиках продукта, сохраняет свежесть продуктов питания, а также снижает негативное воздействие на окружающую среду.

Влияние развития шести приоритетных областей стратегии 4S на достижение ЦУР Сербии.

1. Продовольствие для будущего.

Потенциал и возможности. Возможности в достижении ЦУР 2 «Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства» заключаются в инновациях, связанных с оборудованием для сельского хозяйства и пищевой промышленности, совершенствованием производственных процессов и созданием новых продуктов питания. Важную роль в таких инновациях играет развитие машиностроения, химии, биотехнологий и др.

Кроме того, развитие области «Продовольствие для будущего» способствует достижению ЦУР 3 «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте», поскольку безопасные, полезные и функциональные продукты питания играют важную роль для здоровья людей. В этом контексте важным научно-технологическим направлением является биомедицина.

В свою очередь, внедрение передовых экологических практик и создание цепочки производства и сбыта продуктов питания с соблюдением принципов устойчивого развития способствует достижению следующих ЦУР:

а) ЦУР 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех»;

б) ЦУР 7 «Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех»;

в) ЦУР 12 «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства»;

г) ЦУР 13 «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями»;

д) ЦУР 14 «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития»;

е) ЦУР 15 «Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия».

Наконец, развитие области «Продовольствие для будущего» способствует развитию сельских территорий страны и тем самым достижению ЦУР 1 «По-

всемирная ликвидация нищеты во всех ее формах» и ЦУР 10 «Сокращение неравенства внутри стран и между ними».

Р и с к и. Основные риски негативного влияния развития области «Продовольствие для будущего» на достижение ЦУР связаны с автоматизацией производственных и иных процессов и негативным воздействием на окружающую среду, что может привести к росту безработицы в традиционных отраслях и отраслях с низкой добавленной стоимостью, разрушению сельского уклада жизни и усилению неравенства населения по доходам и в территориальном разрезе. Поэтому для обеспечения положительной направленности тенденций научно-технологического и инновационного развития области «Продовольствие для будущего» в контексте достижения ЦУР необходимо принятие адекватных мер корпоративной политики, политики в области труда и социальной защиты, экологической политики и политики сплочения (региональной политики).

2. Информационные и коммуникационные технологии.

Потенциал и возможности. Являясь сквозной приоритетной областью, ИКТ могут играть горизонтальную роль в поддержке технологизации (technification) и инноваций для достижения ЦУР 9 «Создание стойкой инфраструктуры, содействие инклюзивной и устойчивой индустриализации и стимулирование инноваций», а также в увеличении занятости населения для достижения ЦУР 8 «Содействие поступательному, инклюзивному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех». В данном случае под технологизацией понимается внедрение или освоение технологий или технических методов.

Поддержка наращивания потенциала и развития тех слоев общества, которые на данный момент в меньшей степени пользуются цифровыми услугами, будет способствовать устранению цифрового неравенства населения. В случае принятия необходимых мер политики в области образования, подготовки кадров и трудовых отношений ИКТ могут обеспечить значительный экономический рост и создать новые рабочие места, способствуя сокращению бедности (ЦУР 1), уменьшению неравенства населения (ЦУР 10) и решению проблем меньшинств, женщин и людей с ограниченными возможностями (ЦУР 5 «Обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек»).

Поддержка цифровизации государственных органов и учреждений, играющих ключевую роль в создании общественных благ и оказании государственных услуг, является важнейшим условием достижения ЦУР.

Развитие дистанционного обучения и обучения с использованием цифровых технологий способствует достижению ЦУР 4 «Обеспечение всеохватного качественного образования на равноправной основе и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех».

В свою очередь, развитие и расширение использования медицинских устройств, электронного здравоохранения и цифровой медицины (включая телемедицинские технологии при оказании медицинской помощи и технологии

искусственного интеллекта при обработке медицинских данных) способствуют достижению ЦУР 3 за счет улучшения общего состояния здоровья и благополучия населения страны.

Наконец, ИКТ способствуют повышению энергоэффективности, расширению использования возобновляемых источников энергии, развитию умных энергосетей, умных городов и эффективных транспортных систем с соблюдением принципов устойчивого развития (ЦУР 7, ЦУР 11).

Р и с к и. Основные риски негативного влияния развития области «Информационные и коммуникационные технологии» на достижение ЦУР связаны с автоматизацией производственных и иных процессов, которая может привести к росту безработицы в традиционных отраслях и отраслях с низкой добавленной стоимостью, усилению неравенства населения по доходам и цифрового неравенства населения. Поэтому для обеспечения положительной направленности тенденций научно-технологического и инновационного развития области «Информационные и коммуникационные технологии» в контексте достижения ЦУР необходимо принятие адекватных мер корпоративной политики, политики в области труда и социальной защиты, политики в области образования и др.

3. Машины и производственные системы будущего.

Потенциал и возможности. Машины и производственные системы будущего играют горизонтальную роль в поддержке технологизации в промышленности и инноваций (ЦУР 9), а также в увеличении занятости населения (ЦУР 8). Кроме того, развитие НТИ, связанных с этой приоритетной областью, может способствовать достижению ЦУР 11 «Обеспечение инклюзивности, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов».

Развитие машин и производственных систем будущего также может поддерживать технологизацию в агропромышленном комплексе, дополняя инновации в области «Продовольствие для будущего» и способствуя достижению ЦУР 2.

Наконец, совершенствование производственных процессов и повышение эффективности производства могут оказывать прямое положительное воздействие на окружающую среду, особенно в части уменьшения загрязнения воды (ЦУР 6), повышения энергоэффективности (ЦУР 7), обеспечения рационального производства (ЦУР 12), а также косвенное положительное воздействие на состояние экологических систем (ЦУР 13 – ЦУР 15).

Р и с к и. Основные риски негативного влияния развития области «Машины и производственные системы будущего» на достижение ЦУР связаны с автоматизацией производственных и иных процессов, которая может привести к росту безработицы в традиционных отраслях и отраслях с низкой добавленной стоимостью, усилению неравенства населения по доходам и цифрового неравенства (разрыва) между ведущими компаниями (лидерами) и остальными предприятиями частного сектора. Поэтому для обеспечения положительной направленности тенденций научно-технологического и инновационного развития обла-

сти «Машины и производственные системы будущего» в контексте достижения ЦУР необходимо принятие адекватных мер корпоративной политики, политики в области труда и социальной защиты, политики в области образования и др.

4. Креативные индустрии.

Потенциал и возможности. Дизайн и производство интерактивного контента для образовательных и учебных целей могут оказать существенное влияние на достижение ЦУР 4 за счет повышения качества цифрового образования. Меры по снижению энергопотребления при производстве аудиовизуальной продукции будут способствовать достижению ЦУР 7. Меры по сокращению отходов при производстве аудиовизуальной продукции будут способствовать достижению ЦУР 12.

Меры по расширению использования умной и экологически чистой упаковки способствуют обеспечению безопасности и качества продуктов питания (ЦУР 2, ЦУР 3) и улучшению состояния окружающей среды (ЦУР 12 – ЦУР 15).

Как и область «Информационные и коммуникационные технологии», область «Креативные индустрии» может играть горизонтальную роль в поддержке инноваций (ЦУР 9) и в увеличении занятости населения (ЦУР 8). В случае принятия необходимых мер политики в области образования, подготовки кадров и трудовых отношений креативные индустрии могут обеспечить значительный экономический рост и создать новые рабочие места, способствуя сокращению неравенства населения (ЦУР 10) и решению проблем меньшинств, женщин и людей с ограниченными возможностями (ЦУР 5).

Р и с к и. Риски негативного влияния развития области «Креативные индустрии» на достижение ЦУР не рассматриваются в стратегии 4S, дорожной карте НТИ для ЦУР и Пилотной методологии картирования ЦУР в контексте стратегий умной специализации.

5. Энергоэффективные и экологичные решения.

Потенциал и возможности. Область «Энергоэффективные и экологичные решения» выступает в качестве сквозного рычага для преобразований, ориентированных на достижение ЦУР, во всех секторах экономики, включая приоритетные вертикальные области.

Развитие данной области оказывает прямое влияние на достижение ЦУР 7, ЦУР 11, ЦУР 12 и косвенное влияние на достижение большинства социальных и экологических ЦУР, включая ЦУР 2, ЦУР 8, ЦУР 9, ЦУР 13, ЦУР 15.

В качестве важных междисциплинарных тем для исследований, разработок и внедрения инноваций в области «Энергоэффективные и экологичные решения» выступают умные энергосети; интеграция возобновляемых источников энергии; продвинутые системы хранения и распределения энергии; мониторинг энергоэффективности; развитие умных городов; энергоэффективное освещение; использование Интернета для обслуживания инфраструктуры; производство биомассы с соблюдением принципов устойчивого развития; внедрение передовых стандартов охраны окружающей среды и сокращение негативного воздействия на нее; и др. В долгосрочной перспективе экологические инновации являются главным приоритетом устойчивого развития Сербии.

Р и с к и. Риски негативного влияния развития области «Энергоэффективные и экологичные решения» на достижение ЦУР не рассматриваются в стратегии 4S, дорожной карте НТИ для ЦУР и Пилотной методологии картирования ЦУР в контексте стратегий умной специализации.

6. Основные вспомогательные технологии.

Потенциал и возможности. Основные вспомогательные технологии могут сыграть важную роль в достижении ЦУР 2, ЦУР 3, ЦУР 6 – ЦУР 9, ЦУР 11 – ЦУР 13. В стратегии 4S к основным вспомогательным технологиям относятся микроэлектроника, нанoeлектроника, нанотехнологии, промышленные биотехнологии, передовые материалы, фотоника, передовые производственные технологии и др.

Р и с к и. Основные вспомогательные технологии могут оказывать положительное и отрицательное воздействие (в том числе неожиданное воздействие) на общество и окружающую среду. Ответственные исследовательские и инновационные практики с вовлечением всех заинтересованных сторон могут помочь направить технологическое развитие в нужное русло. Для смягчения возможных негативных последствий преобразований на основе передовых технологий необходимо принятие соответствующих мер политики в области образования, подготовки кадров и трудовых отношений.

Миссия, цель и задачи стратегии 4S. В целом миссия стратегии 4S сформулирована следующим образом: «Сербия создает инновации». Соответственно, в рамках этой миссии *общая цель стратегии 4S* сформулирована следующим образом: «Целенаправленное развитие Республики Сербия в направлении создания высококонкурентной экономики посредством научных исследований, разработок, инноваций и предпринимательских инициатив в приоритетных областях стратегии 4S».

Поставленная общая цель стратегии 4S предполагает решение пяти общих задач для всех приоритетных областей стратегии 4S и четырех индивидуальных задач для каждой приоритетной области стратегии 4S в отдельности.

Общие задачи стратегии 4S выглядят следующим образом:

- 1) фокусирование научных исследований и разработок на приоритетных областях стратегии 4S;
- 2) поддержка экономического развития за счет инноваций, научных исследований и разработок, а также сотрудничества между участниками четырехсферной модели инноваций (quadruple helix model of innovation) – государственным сектором, научным сообществом, предприятиями и гражданским обществом;
- 3) образование, ориентированное на инновации и предпринимательство;
- 4) улучшение условий ведения бизнеса за счет оптимизации и цифровизации административных процедур в приоритетных областях стратегии 4S;
- 5) интернационализация экономики за счет вовлечения сербских предприятий в региональные и глобальные цепочки создания добавленной стоимости в приоритетных областях стратегии 4S.

Индивидуальные задачи для приоритетных вертикальных областей стратегии 4S сформулированы в следующем виде:

1) продовольствие для будущего: увеличение добавленной стоимости в рамках цепочки производства и сбыта продуктов питания;

2) информационные и коммуникационные технологии: развитие внутреннего рынка ИКТ;

3) машины и производственные системы будущего: повышение научно-исследовательского потенциала бизнес-сектора за счет расширения сотрудничества науки и экономики;

4) креативные индустрии: развитие креативных индустрий за счет концентрации усилий на защите интеллектуальной собственности.

Меры политики в дорожной карте НТИ для ЦУР. Для решения перечисленных задач в дорожной карте НТИ для ЦУР в Сербии разработаны конкретные *меры политики в сфере НТИ с учетом аспектов устойчивого развития* (включая меры инвестиционной политики в интересах устойчивого научно-технологического и инновационного развития страны), а также связанные с ними *детализированные мероприятия и действия* всех заинтересованных сторон. Разработанные меры политики в сфере НТИ совместимы с доступным объемом инвестиционных ресурсов и направлены на:

а) финансирование научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ (далее – НИОК(Т)Р) в приоритетных областях стратегии 4S и расширение кросс-секторального сотрудничества;

б) создание необходимой инфраструктуры в приоритетных областях стратегии 4S (включая научно-исследовательское оборудование и инфраструктуру поддержки бизнеса);

в) укрепление и модернизацию образования в соответствии с потребностями приоритетных областей стратегии 4S;

г) продвижение инновационных продуктов и услуг предприятий из приоритетных областей стратегии 4S;

д) развитие экосистемы, необходимой для того, чтобы НИОК(Т)Р и инновации оказывали максимально возможное положительное влияние на становление экономики, основанной на знаниях.

Большинство мер будет финансироваться за счет средств дополнительных бюджетов, выделенных для проведения новых конкурсов проектов в сфере НИОК(Т)Р и инноваций, а также за счет целевого институционального финансирования, направленного на создание научно-технологической инфраструктуры, которая необходима предприятиям из приоритетных областей стратегии 4S. Некоторые меры политики предполагают устранение регуляторных ограничений для ведения бизнеса и развития приоритетных областей стратегии 4S. Кроме того, отдельные меры предусматривают интеграцию, создание сетей, продвижение и совершенствование учебных программ и сегментов экосистемы в целях коммерциализации инноваций. В целом большинство мер политики

в сфере НТИ направлено на стимулирование научно-технологической и инновационной деятельности предприятий в целях повышения глобальной конкурентоспособности сербских фирм и более эффективного использования сравнительных преимуществ и потенциала сербской экономики.

При этом дорожная карта НТИ для ЦУР в Сербии пересматривается по мере необходимости с учетом анализа эффективности реализуемых мероприятий и рекомендаций заинтересованных сторон. МОНТР ежегодно представляет Правительству Сербии отчет о результатах выполнения дорожной карты НТИ для ЦУР. По итогам реализации дорожной карты указанное министерство должно представить Правительству финальный отчет. Кроме того, дополнительно будет проведена внешняя оценка эффективности реализации дорожной карты НТИ для ЦУР. МОНТР отмечает, что внешняя оценка должна быть беспристрастной, поэтому финансирование внешних экспертов, которые будут проводить оценку, будет осуществляться за счет средств Всемирного банка, выделяемых в рамках проекта «Активизация инноваций и роста предпринимательства в Сербии» согласно кредитному соглашению между Сербией и банком.

Рекомендации Межведомственной рабочей группы ООН. По мнению представителей Межведомственной рабочей группы ООН, несмотря на большое количество горизонтальных и вертикальных мер, инструментов и мероприятий, включенных в дорожную карту НТИ для ЦУР в Сербии, *ключевым вызовом* в части более широкого охвата и эффективности реализации указанной дорожной карты остается *ограниченность доступных инвестиционных ресурсов*¹. Так, объем средств, выделенных для реализации дорожной карты в 2020–2022 гг., составляет около 151 млн евро. К слову, эксперты Межведомственной рабочей группы ООН отмечают, что недостаточность средств для разработки и реализации дорожных карт НТИ для ЦУР является ключевым вызовом для всех стран – участниц пилотной программы ООН [2, с. 9–10, 37].

Таким образом, ограниченность доступных инвестиционных ресурсов в Сербии способствует сужению охвата субъектов научно-технологической и инновационной деятельности мерами, инструментами и мероприятиями дорожной карты, а также сужению набора приоритетных ЦУР и индикаторов эффективности вкупе с установлением недостаточно амбициозных показателей эффективности реализации дорожной карты НТИ для ЦУР. При этом набор индикаторов эффективности реализации дорожной карты НТИ для ЦУР на уровне общей цели, общих задач, индивидуальных задач для приоритетных вертикальных областей стратегии 4S и на уровне мер политики в сфере НТИ содержит всего лишь один показатель из международного набора показателей, связанных с ЦУР, а именно *показатель 9.5.1 «Внутренние затраты на научные исследования и разработки, % к ВВП»*, который входит в ЦУР 9.

¹ URL: <https://sdgs.un.org/documents/policy-brief-7-enhancing-sustainable-development-component-action-plan-sti-sdgs-roadmap> (date of application: 18.08.2024).

В целом представители Межведомственной рабочей группы ООН рекомендуют обеспечить более глубокую интеграцию компоненты ЦУР на уровнях общей цели, задач и мер политики в новой дорожной карте НТИ для ЦУР в Сербии. В частности, эксперты указанной рабочей группы сформулировали следующие рекомендации для сербской стороны, которые могут быть полезны и другим странам, заинтересованным в разработке и реализации дорожной карты НТИ для ЦУР:

1) *расширение вовлеченности стейкхолдеров, ответственных за достижение ЦУР, в совместное принятие решений.* Заинтересованные стороны, ответственные за достижение ЦУР, должны участвовать в разработке и реализации дорожной карты НТИ для ЦУР на постоянной основе. Диалог заинтересованных сторон должен быть направлен на достижение консенсуса в части последовательного установления логических связей между релевантными ЦУР, приоритетными областями стратегии 4S, целями и задачами дорожной карты НТИ для ЦУР и конкретными мерами политики в сфере НТИ, которые будут способствовать решению проблем и вызовов в сфере устойчивого развития страны;

2) *обеспечение дальнейшей интеграции ЦУР на всех этапах разработки и реализации дорожной карты НТИ для ЦУР.* В данном случае важно, чтобы ЦУР были отражены не только на этапе диагностики и формирования видения дорожной карты, но и на этапах реализации, мониторинга и обновления дорожной карты. Это означает, что конкретные меры и инструменты политики в сфере НТИ, инвестиционные потоки и индикаторы для мониторинга эффективности реализации дорожной карты должны иметь четкую связь с приоритетными ЦУР. Кроме того, необходимо четко определить синергию и противоречия между ЦУР и общей целью, задачами и приоритетными областями стратегии 4S. При этом меры и инструменты политики в сфере НТИ в рамках новой дорожной карты могут включать проведение конкурсов проектов в сфере устойчивого развития и использование других финансовых и нефинансовых стимулов;

3) *расширение компоненты ЦУР в системе мониторинга реализации дорожной карты НТИ для ЦУР.* Работа по дальнейшей интеграции компоненты ЦУР на уровнях общей цели, задач и мер политики в новой дорожной карте требует расширения набора индикаторов для мониторинга эффективности реализации дорожной карты за счет включения в него индикаторов из международного и национального наборов показателей, связанных с ЦУР, а также иных индикаторов, имеющих отношение к устойчивому развитию страны. Например, в последнем случае это могут быть такие показатели, как количество поддержанных инновационных проектов в сфере устойчивого развития; количество разработанных инновационных товаров, услуг и технологий, связанных с ЦУР; и др.

Заклучение

Следует отметить, что рассмотренный выше сербский опыт разработки и реализации дорожной карты НТИ для ЦУР может быть использован при разработке и реализации дорожной карты НТИ для ЦУР в Беларуси и региональных дорожных карт НТИ для ЦУР на уровне Союзного государства Беларуси и России и Евразийского экономического союза, что позволит добиться существенного синергетического эффекта и тем самым повысить эффективность политики в сфере НТИ для достижения ЦУР в государствах – участниках этих региональных интеграционных объединений.

Список использованных источников

1. Guidebook for the preparation of science, technology and innovation (STI) for SDGs roadmaps / United Nations inter-agency task team on science, technology and innovation for the SDGs and European Commission, Joint Research Centre. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2021. – 123 p. doi:10.2760/724479
2. Progress report of the global pilot programme on STI for SDGs roadmaps / United Nations inter-agency task team on science, technology and innovation for the SDGs and European Commission, Joint Research Centre. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2021. – 101 p. doi:10.2760/468829
3. Pilot methodology for mapping Sustainable Development Goals in the context of Smart Specialisation Strategies / M. Matusiak, E. Fuster Martí, F. Massucci, A. Quinquillà, J. Bosch, N. Duran, R. Amador, F. Multari, M. Iriarte. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2021. – 143 p. doi:10.2760/400836
4. Addressing sustainability challenges and Sustainable Development Goals via Smart Specialisation: Towards a theoretical and conceptual framework / M. Miedzinski, K. Ciampi Stancova, M. Matusiak, L. Coenen. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2021. – 80 p. doi:10.2760/410983
5. Smart Specialisation, Sustainable Development Goals and environmental commons: Conceptual framework in the context of EU policy / N. Nakicenovic, C. Zimm, M. Matusiak, K. Ciampi Stancova. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2021. – 52 p. doi:10.2760/766406

Посмунула 19.08.2024

SERBIAN EXPERIENCE OF THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS ROADMAP

D. V. Mukha

mukha@economics.basnet.by

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor

Director of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus

Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article examines Serbian experience of the development and implementation of science, technology and innovation (STI) for Sustainable Development Goals (SDGs) within the framework of the UN Global Pilot Programme on STI for SDGs Roadmaps. Priority areas for investment in research and innovation in the Serbia's Smart Specialisation Strategy and their impact on the achievement of Serbia's SDGs are revealed. The reviewed Serbian experience can be used in the development and implementation of the STI for SDGs Roadmaps in the countries of the Eurasian Economic Union.

Keywords: roadmaps, science, technology, innovation, sustainable development, investment policy, Serbia, SDGs, United Nations.

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-23-35>

УДК 331:631.14

JEL Q01, Q16

ИНДИКАТОРЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ОЦЕНКИ НАКОПЛЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Т. А. Тетеринец

s_secretary@economics.basnet.by

кандидат экономических наук, доцент

ученый секретарь Института экономики Национальной академии наук Беларуси

г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Несмотря на наличие значительной теоретической доказательной базы приоритетности финансирования человеческого капитала как движущей силы социально-экономического и экологического прогресса современного общества, в научной среде не выработано четких методологических подходов эмпирической аргументации не столько действенности, сколько направленности и величины таких вложений. Обозначенная проблема усугубляется недостаточностью научных исследований, учитывающих особенность и специфику территориально-отраслевой проекции человеческого капитала. В дополнение к этому действенность методического инструментария предопределяется возможностью охвата полного цикла инвестиционного обеспечения, учитывающего процессы формирования, развития, накопления и последующего использования человеческого капитала. Решение этой задачи становится возможным посредством адаптации и применения акмеологического подхода к анализу его инвестиционного обеспечения, позволяющего связать в единую методологическую цепь все уровни и стадии приращенния человеческого капитала в контексте развития территориально-отраслевой экономики.

Предлагаемая система индикаторов инвестиционного анализа накопления сельского человеческого капитала представляет собой новый методический подход, который вносит значительный теоретико-методологический вклад в развитие методологии оценки эффективности социальных инвестиций. Ее основу составляют детализированные оценочные маркеры, которые сфокусированы на формировании, развитии, накоплении и использовании человеческого капитала сельских территорий, что позволяет проводить глубокий анализ и выявлять специфические аспекты, влияющие на эффективность инвестиций. Предлагаемый метод учитывает корреляцию выявленных маркеров и объемов инвестирования, что позволяет осуществлять комплексную оценку результативности финансирования. Единый и достоверный источник статистической информации, а также открытость данных позволяют минимизировать погрешность полученных результатов. Предлагаемый методический подход отличается доступностью, простотой и систематичностью оценочных исследований. Его использование способствует формированию научно обоснованного представления о состоянии и динамике изменения эффективности инвестиций и позволяет принимать своевременные практико-ориентированные оперативные и стратегические управленческие решения.

Ключевые слова: человеческий капитал, сельские территории, инвестиции, эффективность, методология, акмеология, маркеры, индикаторы.

Для цитирования: Тетеринец, Т. А. Индикаторы инвестиционной оценки накопления сельского человеческого капитала / Т. А. Тетеринец // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 23–35. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-23-35>

Введение

В современном мире устойчивое и динамичное развитие экономики становится возможным только в условиях прогрессивного использования знаний и инноваций, генератором которых выступает человек. Интенсивность такого роста обуславливается следующим взаимосвязанными и дополняющими факторами: экспрессивностью накопления человеческого потенциала и скоростью его трансформации в высоколиквидный капитал. Непрерывность и воспроизводимость этих процессов предопределяется объемами, направлениями и механизмами инвестиционного обеспечения формирования и развития человеческого капитала.

Обозначенные вопросы приобретают особую актуальность в территориально-отраслевой проекции накопления человеческого капитала, генерируемого населением, проживающим на сельских территориях. Проведенные теоретико-методологические исследования позволяют концептуально доказать существование особой формы человеческого капитала – *сельского*, социально-экономическая природа которого существенно отличается от его «дженерика», формируемого жителями мегаполисов и крупных населенных пунктов.

Комплексно оценивая результаты научных исследований ведущих представителей школы человеческого капитала, следует отметить логичность, последовательность и дополняемость концептуальных основ развиваемой теории. Агрегация научных публикаций позволяет выявить единство взглядов предшественников и современных исследователей на необходимость инвестиционного обеспечения развития человеческого капитала. Такой подход формирует концептуальные основы его непрерывного воспроизводства посредством приращения нематериальной компоненты, выражаемой знаниями, навыками, опытом, компетенциями, квалификацией.

Накопление вышеперечисленных компонент человеческого капитала осуществляется не только под воздействием общенационального менталитета, направлений государственной социально-экономической, инвестиционно-инновационной политики, приоритетов научно-технологического развития, но и вследствие влияния территориально-отраслевых факторов и условий. Последнее обстоятельство обусловлено весомостью влияния пространственной детерминанты на интенсивность устойчивого развития организаций, видов деятельности, национальной экономики.

Такого подхода придерживается И. Г. Свистунова, которая считает, что *сельский человеческий капитал* – это «категория, отражающая трудоспособность субъектов, проживающих на определенной территории, заданную их природными характеристиками, а также являющуюся объектом и результатом постоянного воздействия взаимодополняемой, разноуровневой совокупности факторов: базовых, корпоративных, отраслевых, территориальных и национальных» [1]. В. Г. Закшевский и З. В. Гаврилова дают следующее определение: «совокупность врожденных и накопленных физических и умственных способностей

и качеств сельского населения, приобретенных знаний и умений, которые могут быть им использованы с целью получения дохода или социального эффекта, заключающегося в социальной адаптации человека на селе и обеспечении его общественной активности» [2, с. 204]. Н. Н. Рябчикова рассматривает в качестве центрального звена сельского человеческого капитала сотрудников аграрных организаций и местное население [3].

На наш взгляд, наиболее комплексное определение сущности человеческого капитала с позиции территориальной проекции представлено Е. И. Метельковой, в работах которой *человеческий капитал сельских территорий* рассматривается как «совокупность элементов человеческого потенциала, формируемого в условиях сельского образа жизни со свойственным ему уровнем социальной и культурной институционализации, реализованных в его экономической деятельности на данной территории и обеспечивающих получение дохода его носителями, приращение добавленной стоимости определенной территории, а также их вклада в экономический рост национальной экономики и развитие социума» [4, с. 347].

Не отрицая ценности сложившихся суждений и принимая во внимание разносторонность взглядов исследователей, следует отметить, что в сложившихся теоретико-методологических подходах осмысления сущности человеческого капитала слабо прослеживается единство территориально-отраслевых факторов, воздействующих на процессы его формирования и развития. Несмотря на то что аграрная сфера деятельности не является доминирующей формой занятости сельского населения, ее концентрация является преобладающей. Данное обстоятельство оказывает существенное влияние на интенсивность накопления человеческого капитала вследствие объективных условий жизнедеятельности аграрного социума. В дополнение к этому в любом обществе в той или иной степени отмечается наличие низкой нравственности, преступности, наркомании, алкоголизма, иждивенчества и т. п. Несмотря на изначально идентичные условия развития человеческого капитала, предопределяемые общегосударственной политикой, часть инвестиций не дает должной положительной отдачи и в обществе формируется отрицательная форма человеческого капитала.

Интенсификация и модернизация агропромышленного производства и организация труда, а также ориентация на инновационный и технологический рост действительно оказывают непосредственное влияние на функционирование территориальной экономики и приводят к появлению новой формы человеческого капитала – сельского. Это, в свою очередь, способствует трансформации теоретических основ понимания сущности человеческого капитала и концептуальных подходов к управлению его развитием.

Результаты и их обсуждение

Проведенные ранее исследования позволили теоретически и эмпирически доказать значимость инвестиционного обеспечения сельского человеческого капитала и взаимообусловленность роста макроиндикаторов территориально-

отраслевой экономики от интенсивности финансовых потоков [5–7]. Принимая во внимание весомость факторов, оказывающих влияние на динамику источников, формирующих совокупную величину инвестиций в развитие человеческого капитала, их теоретическую сущность, выражаемую получением социально-экономических и иных эффектов, возникает необходимость оценки результативности таких вложений.

Решение этой задачи представляется возможным на основе экономической адаптации акмеологического подхода к анализу инвестиционного обеспечения развития сельского человеческого капитала. «Акмеология (от греч. *акмѣ* – вершина) – наука, изучающая закономерности достижения максимального совершенства во всех видах индивидуальной деятельности, исследующая творческие потенциалы и жизненную самореализацию человека, факторы, пути и способы достижения человеком социального успеха и профессионального мастерства»¹. Применение такого подхода позволяет всесторонне и последовательно исследовать процесс формирования и развития человеческого капитала, выявить факторы, оказывающие наибольшее влияние на динамику его изменения. Учитывая социально-экономическую природу сельского человеческого капитала, дифференциацию социально-экономического развития городов и сел, конъюнктуру территориальных рынков труда, использование предлагаемого методологического подхода достаточно оправдано.

Интенсивность трансформации человеческого потенциала в капитал обусловлена динамичностью его инвестиционного обеспечения на всех этапах жизненного цикла. Предлагаемая система индикаторов, разработанная на основе акмеологического подхода, позволяет выстроить методологическую цепь анализа подсистем, комплексно характеризующих взаимосвязь процессов формирования, развития, накопления и использования сельского человеческого капитала [8–10]. Каждая подсистема раскрывается маркерами, детализирующими предметную область анализа, что позволяет обстоятельно проанализировать действенность социального инвестирования на всех этапах жизненного цикла сельского человеческого капитала.

Демографические маркеры вступают начальным компонентом формирования человеческого капитала и рассчитываются на основе таких предметных индикаторов, как соотношение совокупных инвестиций в развитие человеческого капитала и численности сельского населения (D_1); соотношение темпов изменения численности сельского населения и инвестиций в развитие человеческого капитала (D_2); соотношение темпов изменения численности сельского населения в возрасте моложе трудоспособного и инвестиций в развитие человеческого капитала (D_3). Сопоставление социально-экологических инвестиций и численности сельского населения в различных возрастных группах, изучение полученных соотношений отражают взаимосвязь между используемыми фи-

¹ Центр АкмеТехнологий [Электронный ресурс] // Акмеология. URL: <https://akmetech.livejournal.com/734.html> (дата обращения: 23.10.2023).

нансовыми ресурсами и скоростью накопления человеческого капитала. Такой подход позволяет оценить скорость накопления сельского человеческого капитала в зависимости от распределения финансовых ресурсов между различными возрастными группами сельского населения [10, 11]. Используя демографическую структуру сельского населения как исходный маркер формирования сельского человеческого капитала становится возможным оптимизация инвестиции с целью его максимального формирования и накопления (табл. 1).

Таблица 1. Демографические маркеры формирования сельского человеческого капитала

Маркер	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Д ₁	5982,1	5907,2	5956,3	6236,2	6416,9	6476,1	6656,4	6250,5
Д ₂	–	0,95	0,91	0,91	0,88	0,92	0,88	0,76
Д ₃	–	1,02	0,99	0,95	0,97	0,99	0,98	1,00

Примечание. Таблица составлена на основе ¹.

Демографический маркер Д₁ отражает величину социально-экологических инвестиций, приходящихся на одного сельского жителя. Прирост данного показателя в исследуемом периоде составил 12,4 %, что обусловлено в большей степени скоростью сокращения численности сельского населения, которое в 2015–2022 гг. составило более 10,0 %. Хотя и незначительная, но положительная динамика увеличения вложений свидетельствует о приоритетной роли социальных расходов в составе республиканского и местного финансирования.

Влияние социально-экологических инвестиций на численность сельского населения является сложным и многогранным вопросом. Минусовый тренд маркера Д₂, наблюдаемый в соотношении темпов численности сельского населения и социально-экологических инвестиций, обусловлен такими факторами, как:

– миграция сельского населения в города вследствие поиска лучших социально-экономических условий, качественных услуг в сфере образования и здравоохранения, а также более современного образа жизни. Согласно проведенному анкетному опросу в городах и сельских населенных пунктах Беларуси 43,4 % местных жителей не отметили качественных изменений в области медицинского обслуживания за последние 3 года, а 15,4 % указали на его ухудшение;

– низкая отдача инвестиций, что в ряде случаев обусловлено неэффективным использованием ресурсов, недостаточным финансированием, некачественным управлением или отсутствием необходимой инфраструктуры, в результате чего, несмотря на увеличение расходов, прирост сельского населения остается низким;

¹ Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2023 [Электронный ресурс] // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0a7/lk1zigmat2zbcwvo3ljrflm1tow2f5zd2.pdf> (дата обращения 18.10.2023) ; Среднегодовая численность населения [Электронный ресурс] // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=128626#> (дата обращения 28.07.2024).

– демографические тенденции, в том числе снижение рождаемости, увеличение средней продолжительности жизни, миграция пожилых людей в города, также вызывают сокращение численности сельского населения, несмотря на вложение инвестиций в развитие человеческого капитала;

– структурные изменения в экономике, обусловленные переливом человеческого капитала в наиболее доходные сферы деятельности.

Сопоставление темпов численности сельского населения моложе трудоспособного возраста и инвестиций в человеческий капитал позволяет отметить незначительный отрицательный тренд. Полученные значения маркера D_3 свидетельствуют об условной достаточности социально-экологических вложений, обеспечивающих поддержание человеческого потенциала на сложившемся уровне. Импликативный характер инвестирования способствует поддержанию задела формирования человеческих ресурсов на селе, однако его недостаточные объемы в совокупности с демографическими факторами сокращения населения вызывают компрессию эффекта его простого воспроизводства и, соответственно, миграции сельского человеческого капитала. Выявленные зависимости объясняют качественное снижение маркера D_2 .

Акмеологический подход, фокусирующий свое внимание на оценке интенсивности развития и реализации потенциала человека, позволяет определить эффективности инвестиций в развитие сельского человеческого капитала. Расчет показателей, учитывающих тенденции развития с учетом существующей системы жизнеобеспечения в сельских районах, является ключевым аспектом этого подхода. Расчет и мониторинг социальных маркеров ориентированы на достижение заявленной цели и выявление областей и социальных сфер, требующих улучшения. Акмеологический подход к исследованию позволяет изучить взаимосвязь инвестиций и устойчивого развития людей в сельских районах, раскрываемую социальными предметными индикаторами. Последние включают в себя: соотношение темпов изменения числа учреждений дошкольного образования в сельских населенных пунктах и инвестиций в развитие человеческого капитала (C_1); соотношение темпов роста численности учащихся в дневных учреждениях общего среднего образования в сельских населенных пунктах и инвестиций в развитие человеческого капитала (C_2); соотношение темпов изменения количества объектов культурного назначения и инвестиций в развитие человеческого капитала (C_3); соотношение темпов изменения числа домашних хозяйств в сельских населенных пунктах, имеющих доступ к сети Интернет и инвестиций в развитие человеческого капитала (C_4); соотношение темпов изменения общей площади жилых помещений в сельской местности и инвестиций в развитие человеческого капитала (C_5) (табл. 2).

Социальные маркеры вступают индикаторами развития человеческого капитала с учетом сложившейся инфраструктуры сельских территорий. Полученные значения позволяют сделать вывод о тесной корреляции между объемами инвестиционного обеспечения сельского человеческого капитала и статистическими показателями социальной сферы. Вместе с тем колебания расчетных

Таблица 2. Социальные маркеры развития сельского человеческого капитала

Маркер	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
C_1	0,98	0,94	0,96	0,97	1,00	0,98	0,99
C_2	1,00	0,95	0,95	0,97	1,01	0,98	1,02
C_3	0,97	0,94	0,95	0,97	1,00	0,97	0,97
C_4	1,11	1,05	1,05	1,05	1,03	1,06	1,06
C_5	1,03	1,00	0,97	0,99	1,01	1,01	1,03

Примечание. Таблица составлена на основе ¹.

данных в равной степени, как и их величины, свидетельствуют о недостаточности сложившегося финансового покрытия.

Статический и динамический анализ социальных маркеров, за исключением C_4 и C_5 , подтверждает факт отсутствия простого воспроизводства сельского человеческого капитала с позиции социальных гарантий. Сложившиеся объемы инвестирования обеспечивают дополнительный прирост объектов социальной инфраструктуры, однако не покрывают существующее потребности с учетом убыли местного населения.

Методика расчета социальных маркеров базируется на широко известных научных подходах определения коэффициентов эластичности, которые позволяют определить изменение исследуемых параметров на 1,0 % роста инвестиций в развитие сельского человеческого капитала. Несмотря на вариативность показателей C_1 – C_3 в исследуемом периоде сложившиеся объемы финансирования оказали отрицательное влияние на формирование образовательной и культурной среды в аграрных регионах. В агрегированной оценке за период 2016–2022 гг. увеличение социально-экологических инвестиций на 1,0 % вызвало сокращение числа учреждений дошкольного образования в сельских населенных пунктах на 16,0 %, численности учащихся в дневных учреждениях общего среднего образования – на 11,0, количества объектов культурного назначения – на 21,0 % [12, 13].¹

Позитивные сдвиги в области информатизации сельских территорий на данном этапе не позволили ликвидировать разрыв доступности сети Интернет для городских и сельских жителей. По итогам 2022 г. удельный вес использующего сеть Интернет сельского населения в возрасте от 6 до 72 лет составляет 79,9 %, в то время как удельный вес городского населения такого же возраста

¹ Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь, 2023 [Электронный ресурс] // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_77156/ (дата обращения 01.08.2024) ; Общая площадь жилых помещений на конец периода [Электронный ресурс] // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=192481#> (дата обращения: 21.12.2023) ; Число организаций культуры на конец периода [Электронный ресурс] // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=130674> (дата обращения 11.11.2023).

достигает 95,5 %. Вместе с тем вложение инвестиций в развитие цифровой инфраструктуры аграрных территорий является наиболее эффективным и позволило обеспечить увеличение число домашних хозяйств в сельских населенных пунктах, имеющих доступ к сети Интернет, почти на 50,0 %.

Продуктивность жилищных инвестиций не столь высока, но также характеризуется положительным трендом. В сопоставимом измерении прирост маркера C_5 за период 2016–2022 гг. достиг почти 4,0 %, что незначительно превышает рост социально-экологических вложений в развитие сельского человеческого капитала, который в данном периоде составил 103,7 %.

Концепция исследований, базирующаяся на акмеологических подходах, предполагает проведение анализа инвестиций в контексте непрерывного развития сельского человеческого капитала. В практическом аспекте это раскрывает система маркеров капитализации, отражающих соотношение доходности сельского населения и социальных вложений. К числу последних относятся соотношение темпов изменения заработной платы работников, занятых в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, и инвестиций в развитие человеческого капитала (K_1); соотношение темпов изменения располагаемых ресурсов домашних хозяйств в сельской местности и инвестиций в развитие человеческого капитала (K_2); удельный вес долгосрочных инвестиций сельского населения в составе денежных расходов (K_3); уровень малообеспеченности сельского населения (K_4); индекс риска малообеспеченности сельского населения (K_5) (табл. 3).

Таблица 3. Маркеры капитализации человеческого потенциала

Маркер	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
K_1	0,88	0,99	1,01	0,98	1,03	0,93	0,81
K_2	1,03	1,02	1,07	0,98	1,03	1,01	0,87
K_3	11,5	11,3	12,5	11,9	12,7	12,6	14,7
K_4	6,6	6,6	6,3	5,4	5,1	4,1	4,0
K_5	1,7	1,8	1,7	1,7	1,6	1,5	1,6

Примечание. Таблица составлена на основе ¹.

Анализ полученных данных указывает на снижение эффективности социально-экологических инвестиций, которые оказывают непосредственное влияние на благосостояние сельского населения. Несмотря на некоторые положительные изменения, расчетные данные свидетельствуют о сохраняющемся неравенстве между городскими и сельскими жителями, а также о высоком риске малообеспеченности среди сельского населения.

¹ Сельское хозяйство Республики Беларусь, 2023 [Электронный ресурс] // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_brochures/index_77214/ (дата обращения 22.08.2024); URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_77156/ (дата обращения 01.08.2024).

Важное значение имеет анализ маркера K_1 , качественные значения которого показывают замедление процессов трансформации сельского человеческого потенциала в капитал. Принимая во внимание состав социально-экологических инвестиций, большая часть которого формируется расходами на образование и здравоохранение сельского населения, следует констатировать существенное снижение эффективности таких вложений.

Хотя уровень малообеспеченности среди сельского населения снизился, он по-прежнему почти в 2 раза превышает аналогичный показатель в городах. Это указывает на то, что социально-экологические инвестиции могут оказывать неравномерное влияние на различные группы населения. Индекс риска малообеспеченности сельского населения остается весьма высоким и практически не меняется. Это означает, что вероятность снижения доходов у сельского населения в 1,6 раза выше, чем у городских жителей.

Располагаемые ресурсы домашних хозяйств в сельской местности более полно отражают процесс накопления сельского человеческого капитала вследствие их мультипликативной природы. Синергия коллективного воздействия на формирование его итоговой величины, обусловленная влиянием семейного и корпоративного капитала, аграрно-территориальных сообществ, позволяет усилить аккумуляцию социально-экологических вложений. Однако замедляющиеся темпы увеличения последних значительно снизили продуктивность их использования и сократили кумулятивный задел последующей отдачи. Темп роста маркера K_2 в исследуемом периоде составляет 99,7 %, что свидетельствует о снижении эффективности инвестиций с позиции капитализации сельского человеческого потенциала.

Увеличение доли долгосрочных вложений в составе расходов отражает стремления сельского населения к накоплению, что в последующем способствует увеличению самоинвестирования как источника развития сельского человеческого капитала. Вместе с тем сравнительно невысокий удельный вес стратегических ресурсов свидетельствует о постоянной возникающей надобности осуществления текущих потребительских трат, направленных на поддержание базовых условий жизнеобеспечения и не способных гарантировать расширенное воспроизводство сельского человеческого капитала.

Система индикаторов, используемая для оценки эффективности инвестиционного обеспечения сельского человеческого капитала, имеет решающее значение для понимания продуктивности социально-экологических инвестиций и раскрывается такими предметными индикаторами, как капиталотдача инвестиций в развитие человеческого капитала (Π_1); продуктивность инвестиций в человеческий капитал (Π_2); соотношение темпов изменения валовой добавленной стоимости сельского хозяйства и инвестиций в развитие человеческого капитала (Π_3); соотношение темпов изменения производительности труда и капиталотдачи инвестиций в развитие человеческого капитала (Π_4); соотношение темпов изменения капиталотдачи инвестиций в развитие человеческого капитала и инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве (Π_5). Наиболее

общим показателем, используемым в экономической науке, является капиталлоотдача (Π_1), которая помогает определить эффективность инвестиций путем измерения соотношения между объемом выпущенной продукции сельского хозяйства и величиной инвестиций в развитие сельского человеческого капитала (табл. 4).

Таблица 4. Маркеры продуктивности сельского человеческого капитала

Маркер	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Π_1	1,13	1,21	1,16	1,13	1,16	1,20	1,14
Π_2	1,10	1,00	0,90	1,00	1,10	1,00	1,10
Π_3	1,06	1,02	0,94	1,02	1,06	0,96	1,07
Π_4	1,09	1,06	0,96	1,07	1,11	1,01	1,08
Π_5	1,01	1,03	1,07	1,06	1,03	1,06	0,81

Примечание. Таблица составлена на основе ¹.

Проведенные расчеты характеризуют высокую эффективность таких вложений. Подсчеты показывают, что в 2016–2022 гг. незначительный прирост последних позволил получить дополнительно 20,0 % продукции. Принимая во внимание, что маркер Π_2 включает в себя промежуточное потребление, детализирующим индикатором выступает маркер Π_3 . Выявленный позитивный тренд изменения показателей продуктивности инвестиций в развитие сельского человеческого капитала подтверждает динамика данного индикатора. Его основу составляет исчисление соотношения темпов изменения валовой добавленной стоимости сельского хозяйства и социально-экологических вложений. Полученные расчетные значения маркера Π_3 также подтверждают достаточно высокую эффективность инвестиций, что выражается приростом добавленной стоимости в аграрном секторе в 2016–2022 гг. на 13,0 %.

Агрегирующим показателем, отражающим влияние предыдущих индикаторов, выступает маркер Π_4 , который характеризует взаимосвязь качественных и количественных трансформаций и интенсивность прироста результативности сельскохозяйственного сектора, обусловленную скоростью и величиной инвестирования. Анализ маркера Π_4 , учитывающего влияние социально-экономических и технико-технологических факторов на эффективность социально-экологических инвестиций в сельское хозяйство, дает ценные сведения о роли

¹ URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_brochures/index_77214/ (дата обращения 22.08.2024) ; URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0a7/kl1zigmat2zbcwvo3ljrfm1tow2f5zd2.pdf> (дата обращения 18.10.2023) ; Число и состав домашних хозяйств Республики Беларусь, 2020 [Электронный ресурс] // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_bulletin/index_21656/ (дата обращения 31.07.2024) ; URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_77156/ (дата обращения 01.08.2023).

человеческого фактора в повышении производительности труда в этом секторе. Рост производительности труда на 37,0 % подчеркивает важность инвестиций в человеческий капитал и оптимизацию использования ресурсов.

Заключение

Накопление человеческого потенциала может быть затруднено в условиях ограниченных технических преобразований, что подчеркивает необходимость обновления и совершенствования физического капитала. Результаты проведенных исследований подтверждают взаимозависимость между человеческим и физическим капиталом. Замедление инвестиционной активности в обновление основного капитала может ограничить возможности для эффективного использования вложений в развитие человеческого потенциала, что, в свою очередь, влияет на экономическую эффективность сельскохозяйственного производства.

Проведенное исследование позволяет эмпирически доказать действенность социально-экологического инвестирования в развитие сельского человеческого капитала. Сбалансированный подход к инвестициям в человеческий и физический капитал имеет решающее значение. Инвестиции в обновление и совершенствование физического капитала должны сопровождаться инвестициями в человеческий капитал, чтобы обеспечить эффективное использование новых технологий и повысить производительность труда. В целом взаимозависимость между человеческим капиталом и физическим капиталом подчеркивает важность сбалансированных инвестиций и обновления обоих видов активов для достижения экономической эффективности и улучшения результатов сельскохозяйственного производства.

Недостаточные объемы социально-экономического инвестирования оказывают сдерживающее воздействие на интенсивность капитализации человеческого потенциала в краткосрочном периоде, тем самым препятствуя формированию задела его последующего приращения. Данное обстоятельство способствовало росту продуктивности вложений, обусловленных накопительными и мультипликативными свойствами сельского человеческого капитала.

Статья подготовлена в рамках выполнения проекта Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований «Теоретико-методологические основы и механизмы повышения эффективности инвестиций в развитие человеческого капитала в условиях цифровизации экономики» (договор от 20.11.2023, № гос. регистрации 20240002).

Список использованных источников

1. Свистунова, И. Г. Формирование и развитие человеческого капитала сельских территорий / И. Г. Свистунова. – Ставрополь : Секвойя, 2018. – 178 с.
2. Закшевский, В. Г. Методические подходы к измерению человеческого капитала сельских территорий / В. Г. Закшевский, З. В. Гаврилова // Продовольственная политика и безопасность. – 2019. – № 4. – С. 203–218.

3. Рябчикова, Н. Н. Институциональные аспекты развития человеческого капитала в агропромышленном кластере / Н. Н. Рябчикова // Продовольственная политика и безопасность. – 2021. – Т. 8, № 3. – С. 303–316.
4. Метелькова, Е. И. Теоретико-методологические аспекты формирования человеческого капитала сельских территорий / Е. И. Метелькова // Вестн. АПК Ставрополя. – 2015. – № 4. – С. 346–350.
5. Тетеринец, Т. А. Структурная модель анализа инвестиционного обеспечения человеческого капитала аграрной сферы (на примере Республики Беларусь) / Т. А. Тетеринец // *π-Economy*. – 2024. – № 4. – С. 68–81.
6. Тетеринец, Т. А. Накопление человеческого капитала в условиях агломерационных трансформаций в Республике Беларусь / Т. А. Тетеринец // *Știință. Educație. Cultură* : сб. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. : в 3 т., Комрат, 9 февр. 2024 г. / Комрат. гос. ун-т ; гл. ред. С. К. Сулак. – Комрат, 2024. – Т. 1 : Экономические науки. Сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность. Информационные технологии, математика и физика. Право и политические науки. – С. 236–241.
7. Тетеринец, Т. А. Методология стоимостной оценки аграрного человеческого капитала: компаративный анализ инвестиционного и доходного подходов / Т. А. Тетеринец // Вестн. НГИЭИ. – 2023. – № 5 (144). – С. 115–128. doi:10.24412/2227-9407-2023-5-115-128
8. System analysis of human capital for information system development / M. Prysa, J. Krysińska, P. Janaszkiwicz, P. Winiecki, R. Przemysław // *Procedia Computer Science*. – 2018. – P. 1197–1205.
9. Окунькова, Е. А. Оценка кадровой составляющей инновационного потенциала в экономических системах: акмеологический подход / Е. А. Окунькова // Вестн. Северо-Кавказ. федерал. ун-та. – 2020. – № 1. – С. 134–141.
10. Эргардт, О. И. Методический подход к анализу эффективности инвестиций в человеческий капитал / О. И. Эргардт, О. И. Герман // *Экономика и бизнес: теория и практика*. – 2017. – № 5. – С. 249–253.
11. Сухарев, О. С. Основные положения теории структурной динамики и их применение в макроэкономическом анализе / О. С. Сухарев // *Журнал экономической теории*. – 2020. – Т. 17, № 1. – С. 33–52.
12. Маковская, Н. В. Производительность трудовой сферы в Беларуси: мониторинг и оценки / Н. В. Маковская. – Могилёв : МГУ им. А. А. Кулешова, 2024. – 248 с.
13. Тетеринец, Т. А. Инвестиции в развитие человеческого капитала: анализ и оценка эффективности использования / Т. А. Тетеринец // *Аграрная экономика*. – 2023. – № 1. – С. 38–49.

Поступила 11.09.2024

INDICATORS OF INVESTMENT ASSESSMENT
OF HUMAN CAPITAL ACCUMULATION
IN THE AGRARIAN SPHERE

T. A. Tsetsyarynets

s_secretary@economics.basnet.by

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor

Academic Secretary of the Institute of Economics

of the National Academy of Sciences of Belarus

Minsk, Republic of Belarus

Abstract. Despite the presence of a significant theoretical evidence base of the priority of financing human capital as a driving force of socio-economic and environmental progress of modern society, the scientific community has not developed clear methodological approaches to empirical argumentation of not so much the effectiveness, but the direction and size of such investments. This problem is aggravated by the lack of scientific research that takes into account the peculiarity and specificity of the territorial and sectoral projection of human capital. In addition, the effectiveness of methodological tools is prede-

terminated by the possibility of covering the full cycle of investment support, taking into account the processes of formation, development, accumulation and subsequent use of human capital. The solution of this problem becomes possible through the adaptation and application of the acmeological approach to the analysis of its investment support, which allows linking all levels and stages of human capital increment in the context of territorial and branch economy development into a single methodological chain.

The proposed system of indicators for investment analysis of rural human capital accumulation is a new methodological approach that makes a significant theoretical and methodological contribution to the development of the methodology of social investment efficiency assessment. It is based on detailed evaluation markers that focus on the formation, development, accumulation and use of rural human capital, which allows for in-depth analysis and identification of specific aspects affecting the efficiency of investment. The proposed method takes into account the correlation between the identified markers and the volume of investment, which allows for a comprehensive assessment of the effectiveness of financing. A single and reliable source of statistical information, as well as the openness of data allow minimizing the error of the obtained results. The proposed methodological approach is characterized by accessibility, simplicity and systematic evaluation studies. Its use contributes to the formation of a scientifically sound understanding of the state and dynamics of changes in investment efficiency and allows making timely practice-oriented operational and strategic management decisions.

Keywords: human capital, rural territory, investments, efficiency, methodology, acmeology, markers, indicators.

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-36-52>

УДК 005+303.4.02

JEL A10, C00, F01

ОЦЕНКА ПОЗИЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ В SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS

Е. В. Преснякова

investment@economics.basnet.by

кандидат экономических наук, доцент

руководитель Центра инновационной и инвестиционной политики

Института экономики Национальной академии наук Беларуси

г. Минск, Республика Беларусь

А. М. Ситкевич

sitkevich@economics.basnet.by

заведующий сектором научно-технологического и инновационного развития

Цentra инновационной и инвестиционной политики

Института экономики Национальной академии наук Беларуси

г. Минск, Республика Беларусь

Н. Е. Скуратович

старший научный сотрудник

Цentra инновационной и инвестиционной политики

Института экономики Национальной академии наук Беларуси

г. Минск, Республика Беларусь

Н. В. Войтович

младший научный сотрудник

Цentra инновационной и инвестиционной политики

Института экономики Национальной академии наук Беларуси

г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье исследованы подходы к наукометрии, занимающейся сравнительной оценкой результатов научных исследований в различных областях наук. Представлены отдельные рейтинги университетов и научных учреждений, составляемые в мировой практике. Раскрыта методология составления SCImago Institutions Rankings для академических и связанных с исследованиями учреждений. Проведена оценка позиций мировых лидеров и белорусских учреждений в SCImago Institutions Rankings в 2024 г. Раскрыта позиция Национальной академии наук Беларуси в рейтинге по таким группам, как общее положение, исследования, инновации, социальное влияние. Выделены ее сильные стороны по предметным областям и категориям. Разработаны рекомендации по повышению позиций НАН Беларуси в SCImago Institutions Rankings в контексте активизации международного научно-технического сотрудничества.

Ключевые слова: наукометрия, академия наук, научное учреждение, научные исследования, научный журнал, инновация, социальное влияние, публикационная активность, международное научно-техническое сотрудничество.

Для цитирования: Оценка позиции Национальной академии наук Беларуси в SCImago Institutions Rankings / Е. В. Преснякова, А. М. Ситкевич, Н. Е. Скуратович, Н. В. Войтович // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 36–52. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-36-52>

Обзор литературных источников по исследованию взаимосвязи наукометрии и результатов научно-исследовательских работ. Наукометрию можно определить как «количественное изучение науки, коммуникации в науке и научной политики» [1]. В отличие от поведенческих наук и основного направления философии науки наукометрия фокусируется на текстах (документах) как эмпирических единицах анализа. Авторы наукометрии могут внести свой вклад в изучение науки, технологий и инноваций с количественной точки зрения путем моделирования и измерения. Модели, используемые в науке, позволяют исследователям придавать смысл возможным будущим состояниям и определять неопределенность [2].

Благодаря сосредоточенности на научных коммуникациях как единице анализа, наукометрия развивалась на расстоянии вытянутой руки от социологии науки и ближе к библиотечным и информационным наукам. В то же время стала очевидной ценность наукометрических показателей для обоснования научной политики и управления исследованиями [3, 4]. Использование импакт-факторов журналов (IF) в оценочных целях распространилось в академической среде¹. «Для принятия индивидуальных решений о пребывании в должности ученых все чаще принимаются во внимание результаты количественного измерения публикаций и цитируемости. Популярный индикатор h-индекс включен в основные базы данных цитирования, такие как Web of Science и Scopus» [5].

В статье Б. Гонсалеса-Перейры, В. Герреро-Боте, Ф. Мoya-Анегона предложен «независимый от размера показатель научного престижа журналов – индикатор SCImago Journal Rank (SJR), который ранжирует научные журналы с учетом частоты цитирования и центральности собственного вектора. Он разработан для использования со сложными и разнородными сетями цитирования, такими как Scopus. Результаты его применения сравниваются с результатами импакт-фактора журнала (JIF) как в целом, так и в рамках конкретных научных областей» [6].

В последнее время растет интерес к рейтингам университетов. Ежегодные рейтинги университетов мира публикуются аналитической компанией Quacquarelli Symonds (QS World University Rankings)², Центром мировых рейтингов университетов (The Center for World University Rankings (CWUR))³, жур-

¹ Импакт-фактор (IF), или импакт-фактор журнала (JIF), является наукометрическим индексом, который рассчитывается Clarivate и отражает среднегодовое количество цитирований статей, опубликованных за последние 2 года в данном журнале, как указано в Web of Science от Clarivate.

² QS World University Rankings: Top global universities [Electronic resource] // QS World University Rankings. URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> (date of application: 20.07.2024).

³ World University Rankings 2024. Global 2000 List. CWUR. [Electronic resource] // World University Rankings 2024. URL: <https://cwur.org/2024.php> (date of application: 21.07.2024).

налом Times Higher Education¹ и др. В своей статье И. Ф. Агилио, Дж. Бар-Илан, М. Левин сравнивают рейтинги, используя набор показателей сходства. Результаты показывают, что между рейтингами есть разумное сходство, хотя в каждом из них применяется разная методология. Самые большие различия наблюдаются между рейтингами, предоставленными Quacquarelli Symonds, Times Higher Education и рейтинговой сетью CSIC Cybermetrics Lab². В целом сходство усиливается, когда сравнение ограничивается европейскими университетами [7].

В научной работе Л. Борнманн и Ф. Моя Анегон задаются вопросом о том, какая доля выдающихся работ делает учебное заведение одним из лучших в мире. Рейтинги университетов обычно ставят пользователей перед проблемой сравнения различных результатов, приведенных для учебного заведения. Только сравнение с показателями всех других учебных заведений позволяет точно сказать, на каком уровне находится та или иная организация. Для интерпретации результатов рейтинга институтов SCImago Institutions Rankings (на основе данных Scopus) и Leiden Ranking³ (на основе данных Web of Science) авторы предлагают пороговые значения, с помощью которых можно оценить, входит ли учебное заведение в топ-1%, топ-5%, топ-10%, топ-25% или топ-50% учреждений мира. Например, в то время как учебное заведение должно достичь значения 24,63 % в рейтинге Leiden 2013, чтобы считаться одним из 1 % лучших учебных заведений мира, рейтинг SCImago Institutions Rankings требует 30,2 % [8].

Методология составления SCImago Institutions Rankings. SCImago Institutions Rankings (далее – SIR) – это «классификация академических и связанных с исследованиями учреждений, ранжированных по составному показателю, который объединяет три различных набора показателей, основанных на результатах исследований, результатах инноваций и социальном влиянии на общество, измеряемом их видимостью в Интернете»⁴.

Цель SIR – предоставить учреждениям, директивным органам и руководителям научных исследований полезный инструмент для анализа, оценки и улучшения их деятельности, результатов.

Учреждения, отмеченные звездочкой (*), состоят из группы дочерних учреждений, обозначенных знаком с сокращенным названием вышестоящего учреждения. Вышестоящие учреждения показывают результаты всех своих дочерних учреждений. Учреждения также могут быть сгруппированы по секторам (университеты, здравоохранение, правительство, ...).

¹ Times Higher Education home. Times Higher Education (THE) [Electronic resource] // World University Rankings. URL: <https://www.timeshighereducation.com> (date of application: 21.07.2024).

² Laboratorio de Cibermetría. Centro de Ciencias Humanas y Sociales [Electronic resource] // Cybermetrics Lab. URL: <https://cchs.csic.es/es/org-structure/laboratorio-cibermetria> (date of application: 21.07.2024).

³ CWTS Leiden Ranking [Electronic resource]. URL: <https://www.leidenranking.com> (date of application: 22.07.2024).

⁴ Информация подготовлена на основе данных Institutions and University Rankings SCImago [Electronic resource]. 2024. URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

Критериями включения учреждений в рейтинг являются следующие.

1. Учреждения опубликовали не менее 100 работ, включенных в базу данных Scopus, в течение последнего года выбранного периода времени.

2. Документы, пригодные для цитирования (статья, глава, документ конференции, обзор и краткий обзор), должны составлять не менее 75 % от общего количества документов, опубликованных учреждением.

Кроме того, происходит процесс стандартизации SCImago, связанный с устранением неоднозначности названий учреждений.

«Для целей составления рейтинга расчет производится каждый год на основе результатов, полученных за пятилетний период, заканчивающийся за два года до публикации рейтинга. Например, если выбран 2021 год публикации, то используются результаты за пятилетний период 2015–2019 годов. Единственным исключением является случай веб-индикаторов, которые были рассчитаны только за последний год»¹.

В редакции 2023 г. изменился способ нумерации рангов учреждений в рейтинге. Новая система нумерации сохраняет те же числовые ранги (позиции), когда учреждения совпадают по значению их показателя, и переходит на столько рангов, на сколько связаны учреждения. Таким образом, количество рангов приблизительно совпадает с количеством учреждений. Это изменение было применено ретроспективно к предыдущим изданиям, чтобы обеспечить реалистичное сравнение и наблюдение за эволюцией учреждений с течением времени.

SCImago измеряет «результаты исследований и академической деятельности учреждения с использованием показателей, разделенных на три группы: “Исследования” (Research), “Инновации” (Innovation) и “Социальное влияние” (Societal), которые имеют весовые доли в 50 %, 30 % и 20 % соответственно»² (табл. 1).

Для издания SIR Ranking 2024 группа «Социальное влияние» была изменена, чтобы включить три новых показателя, которые более конкретно отражают влияние учреждения на общество: генерация новых знаний, связанных с целями устойчивого развития, определенными Организацией Объединенных Наций; участие женщин в исследовательских процессах; использование полученных результатов при разработке или совершенствовании государственной политики.

Как видно из табл. 1, преимущественная доля показателей рейтинга SCImago Institutions Rankings зависит от объема. Исключение составляют:

1) нормализованное цитирование учреждения (NI). Значения (в десятичных числах) показывают взаимосвязь между средним научным воздействием учреждения и среднемировым показателем, равным 1. Оценка NI, равная 0,8, означает, что цитируемость учреждения на 20 % ниже среднемирового показателя, а 1,3 – что цитируемость учреждения на 30 % выше среднего;

¹ URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

² Ibidem.

Таблица 1. Критерии, используемые рейтингом SCImago Institutions Rankings

Группа критериев	Показатель	Удельный вес, %
Исследования (Research) 50 %	Нормализованное цитирование учреждения (NI)**	13
	Количество публикаций в 10 % лучших по цитированию в своих научных областях, в которых учреждение является основным участником (ответственный автор статьи относится к данному учреждению) (EwL)*	8
	Количество документов, опубликованных в научных журналах, индексируемых в Scopus (O)*	8
	Количество статей, автор которых принадлежит учреждению (L)*	5
	Количество документов, опубликованных не в собственных журналах (издаваемых учреждением) (NotOJ)*	3
	Количество журналов, издаваемых учреждением (издательские услуги) (OJ)*	3
	Количество публикаций учреждения, которые входят в топ-10% наиболее цитируемых работ в соответствующих научных областях (Exc)*	2
	Количество публикаций учреждения в журналах первого квартала, определяемого по данным SCImago Journal Rank (Q1)*	2
	Результаты деятельности учреждения, подготовленные в рамках международного сотрудничества с другими учреждениями (IC)*	2
	Удельный вес документов, опубликованных в журналах открытого доступа или проиндексированных в базе данных Unpaywall (OA)**	2
	Удельный вес общего количества различных авторов из учреждения в общем объеме публикаций этого учреждения (STP)*	2
Инновации (Innovation) 30 %	Результаты научных публикаций учреждения, упомянутые в патентах (IK)*	10
	Удельный вес результатов научных публикаций, цитируемых в патентах. Основан на данных PATSTAT (TI)**	10
	Количество патентных заявок. Основан на данных PATSTAT (PT)*	10
Социальное влияние (Societal) 20 %	Altmetrics: по сервисам PlumX (70 % – число упоминаний статей в соцсетях) и Mendeley (30 % – количество статей, у которых больше одного читателя) (AM)*	3
	Количество страниц, связанных с URL-адресом учреждения по данным Google (WS)*	3
	Оценка авторитетности (AScore)	3
	Цели устойчивого развития (ЦУР)	5
	Женский научный кадровый резерв (FemSTP)	3
Влияние на государственную политику	3	

Примечания.

1. Таблица создана на основе ¹.
2. Показатель зависит (*) или не зависит (**) от объема.

¹ URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

2) удельный вес документов, опубликованных в журналах открытого доступа или проиндексированных в базе данных Unpaywall (OA);

3) удельный вес результатов научных публикаций, цитируемых в патентах. Основан на данных PATSTAT (TI)¹;

4) оценка авторитетности (AScore) – составной показатель, разработанный для измерения общего качества и эффективности веб-сайта. В основном он основан на трех аспектах: количестве ссылок, органическом трафике и факторах спама. Ее полезность заключается в возможности сравнительного анализа доменов без установления оценок по абсолютной шкале значений.

Оценка позиций организаций в мире и Беларуси в SCImago Institutions Rankings в 2024 г. По данным за 2024 г. в SCImago Institutions Rankings топ-10 позиций занимают такие страны, как Китай, США, Испания, Франция, Индия, Россия, Германия, Япония, Великобритания, Бразилия (табл. 2).

Таблица 2. Распределение учреждений по результатам исследований в SCImago Institutions Rankings, 2024 г.

Ранг	Учреждение	Страна	Сектор
1	Китайская академия наук	Китай	Правительство
2	Министерство образования КНР	Китай	Правительство
3	Национальный центр научных исследований	Франция	Правительство
4	Гарвардский университет	США	Университет
5	Университет Китайской академии наук	Китай	Университет
6	Университет Цинхуа	Китай	Университет
7	Гарвардская медицинская школа	США	Университет
8	Чжэцзянский университет	Китай	Университет
9	Сообщество Гельмгольца	Германия	Правительство
10	Международная компания Google LLC	Мультинационал	Компания

Примечание. Таблица создана на основе ².

Китай представлен 1237 учреждениями, 23 из которых входят в топ-100 мировых лидеров. 1-е место в мире занимает Китайская академия наук. Совокупное количество входящих в нее организаций, включенных в рейтинг, – 114.

Россия занимает 6-ю позицию в рейтинге и представлена 400 учреждениями. 11-й ранг в мире принадлежит Российской академии наук, охватывающей включенные в рейтинг 200 учреждений.

Беларусь представлена девятью учреждениями, которые занимают позиции от 5003-го до 8678-го места (рис. 1).

В состав белорусских организаций включены:

- 1) Белорусский государственный университет;
- 2) Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению;

¹ Ranking Methodology [Electronic resource] // Methodology. URL: <https://www.scimagoir.com/methodology.php> (date of application: 21.08.2024).

² URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).



Рис. 1. Динамика позиций белорусских учреждений в SCImago Institutions Rankings.

Примечание. Рисунок создан на основе ¹

- 3) Национальная академия наук Беларуси;
- 4) Белорусский государственный медицинский университет;
- 5) Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники;
- 6) Гродненский государственный университет имени Янки Купалы;
- 7) Белорусский национальный технический университет;
- 8) Институт физики имени Б. И. Степанова Национальной академии наук Беларуси;
- 9) Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины.

Результаты и их обсуждение

Позиция НАН Беларуси в разрезе групп рейтинга. НАН Беларуси выступает как вышестоящее учреждение, результаты деятельности которого зависят от дочерних организаций. На сайте перечислены 27 таких организаций, две из которых – Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению и Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси – включены в SCImago Institutions Rankings.

¹ URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

Если рассматривать позицию НАН Беларуси среди всех учреждений, то в 2024 г. она занимала общее место в 75-м процентиле, в том числе по группе «Исследования» – в 68-м, по группе «Инновации» – в 63-м, по группе «Социальное влияние» – в 66-м процентиле¹. Дополнительные сравнения в рамках Восточной Европы и по Беларуси представлены на рис. 2.

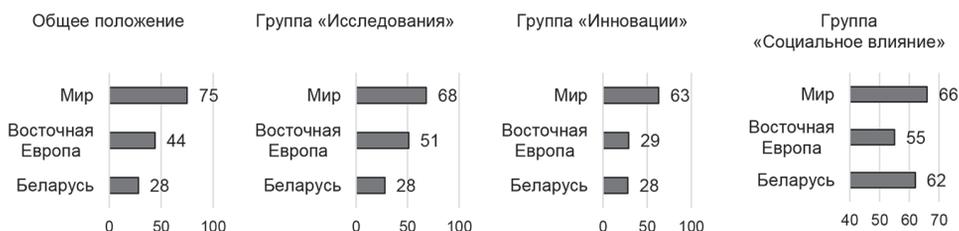


Рис. 2. Распределение позиций НАН Беларуси в мире, Восточной Европе и Беларуси по процентилем.

Примечание. Рисунок создан на основе²

В рейтинге научных учреждений НАН Беларуси в 2024 г. занимала 6742-ю общую позицию. Этот показатель стал ниже, чем в предыдущие годы (рис. 3).

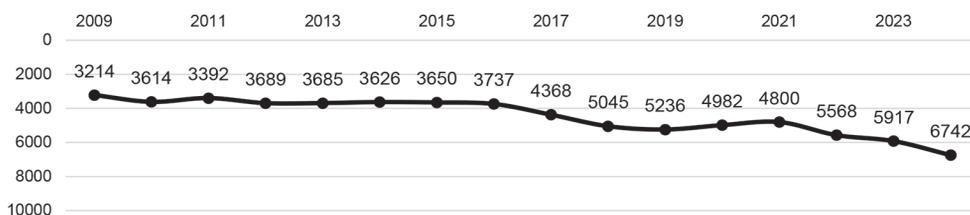


Рис. 3. Общий рейтинг НАН Беларуси в SCImago Institutions Rankings, 2009–2024 гг.

Примечание. Рисунок создан на основе³

Следует отметить, что в 2023 г. среди белорусских организаций, представленных в SIR, НАН Беларуси заняла 3-е место после Белорусского государственного университета. Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению находился на 1-м месте (4318), Институт физики имени Б. И. Степанова Национальной академии наук Беларуси – на 5-м месте (7790) (табл. 3).

¹ Квантили – это точки разреза, разделяющие диапазон распределения вероятностей на непрерывные интервалы с равными вероятностями или разделяющие наблюдения в выборке таким же образом. Распространенные квантили имеют специальные названия, такие как квартили (четыре группы), децили (десять групп) и процентиля (100 групп).

Процентиль – это тип квантилей, полученный путем разделения на 100 групп. 25-й процентиль также известен как первый квартиль (Q1), 50-й процентиль – как медиана или второй квартиль (Q2), а 75-й процентиль – как третий квартиль (Q3). Например, 50-й процентиль (медиана) – это оценка, ниже которой находится 50 % баллов в распределении.

² URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

³ Ibidem.

Таблица 3. Рейтинг белорусских организаций в SIR, 2023–2024 гг.

Занимаемое место		Организация/Учреждение
2024 г.	2023 г.	
1 (5003)	2 (5501)	Белорусский государственный университет
2 (6742)	1 (4318)	Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению
2 (6742)	3 (5917)	Национальная академия наук Беларуси
4 (7532)	4 (7680)	Белорусский государственный медицинский университет
5 (7786)	6 (8098)	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
6 (8535)	10 (8396)	Гродненский государственный университет имени Янки Купалы
7 (8646)	7 (8165)	Белорусский национальный технический университет
8 (8663)	5 (7790)	Институт физики имени Б. И. Степанова Национальной академии наук Беларуси
9 (8678)	8 (8320)	Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины

Примечание. Таблица создана на основе ¹.

Как видно из рис. 4, снижение позиций НАН Беларуси в 2024 г. по сравнению с 2023 г. с 5917-го до 6742-го места в том числе произошло за счет снижения позиций Научно-практического центра по материаловедению – с 4318-го до 6742-го места, Института физики имени Б. И. Степанова – с 7790-го до 8663-го места.



Рис. 4. Рейтинг дочерних организаций НАН Беларуси (общее положение) в SCImago Institutions Rankings, 2009–2024 гг.

Примечание. Рисунок создан на основе ²

По группе «Исследования» НАН Беларуси заняла 6079-е место (рис. 5).

Важно выделить рост позиции Научно-практического центра по материаловедению с 1875-го места в 2023 г. до 1411-го места в 2024 г. Среди белорусских организаций Научно-практический центр по материаловедению по данной группе находится на лидирующих позициях (рис. 6).

По группе «Инновации» НАН Беларуси расположилась на 5682-м месте (рис. 7). Среди отечественных организаций 1-е место занимает Белорусский

¹ URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

² Ibidem.

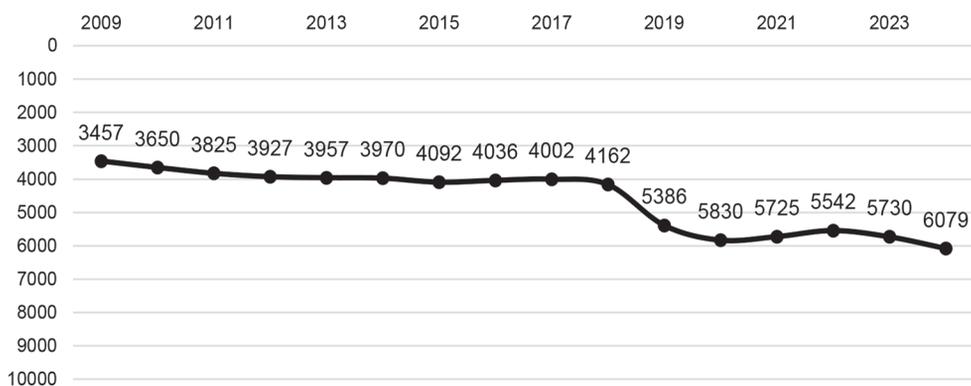


Рис. 5. Рейтинг НАН Беларуси по группе «Исследования» в SCImago Institutions Rankings, 2009–2024 гг.

Примечание. Рисунок создан на основе ¹

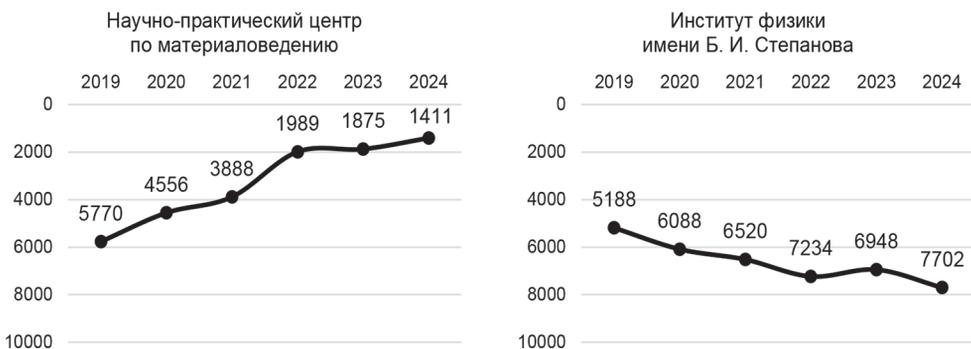


Рис. 6. Рейтинг дочерних организаций НАН Беларуси по группе «Исследования» в SCImago Institutions Rankings, 2009–2024 гг.

Примечание. Рисунок создан на основе ²

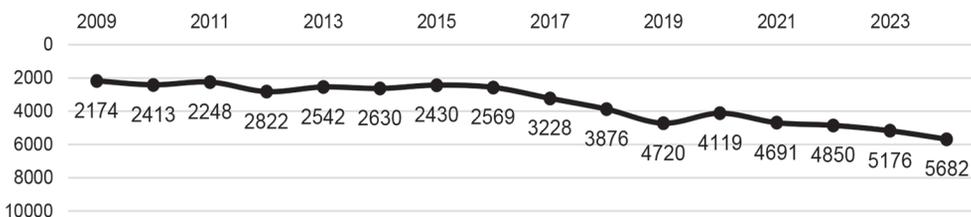


Рис. 7. Рейтинг НАН Беларуси по группе «Инновации» в SCImago Institutions Rankings, 2009–2024 гг.

Примечание. Рисунок создан на основе ³

¹ URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

² Ibidem.

³ Ibidem.

государственный университет информатики и радиоэлектроники (4311-я позиция), 2-е место – Белорусский государственный университет (5206-я позиция), 3-е место – НАН Беларуси.

По данной группе Научно-практический центр по материаловедению занимает 7741-е место, Институт физики имени Б. И. Степанова – 8007-е место (рис. 8).

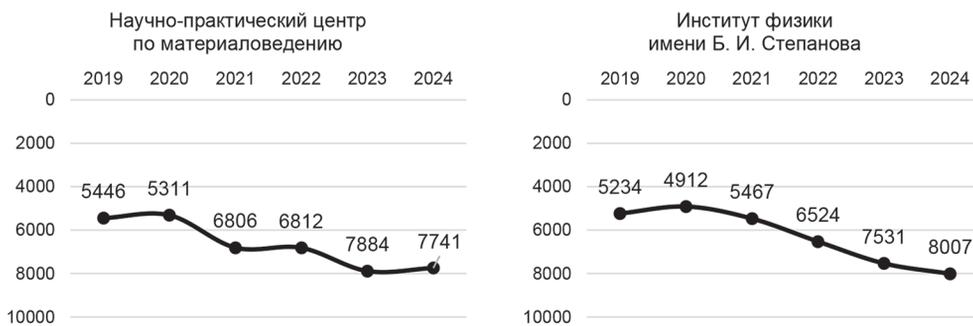


Рис. 8. Рейтинг дочерних организаций НАН Беларуси по группе «Инновации» в SCImago Institutions Rankings, 2009–2024 гг.

Примечание. Рисунок создан на основе ¹

По группе «Социальное влияние» НАН Беларуси находится на 5956-м месте. Наблюдается резкий спад позиций по сравнению с 2023 г., что обусловлено изменением в методологии расчета показателей рейтинга. Среди белорусских организаций НАН Беларуси занимает 6-е место (рис. 9).

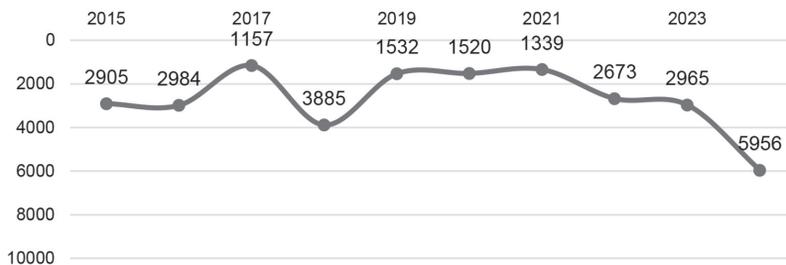


Рис. 9. Рейтинг НАН Беларуси по группе «Социальное влияние» в SCImago Institutions Rankings, 2009–2024 гг.

Примечание. Рисунок создан на основе ²

Наблюдается снижение позиций Научно-практического центра по материаловедению и Института физики имени Б. И. Степанова по группе «Социальное влияние» начиная с 2021 г., что может быть обусловлено введением санкционных ограничений начиная с 2020 г. (рис. 10).

¹ URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

² Ibidem.

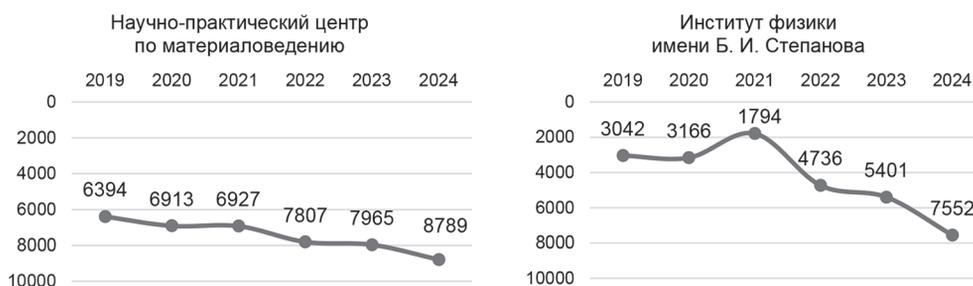


Рис. 10. Рейтинг дочерних организаций НАН Беларуси по группе «Социальное влияние» в SCImago Institutions Rankings, 2009–2024 гг.

Примечание. Рисунок создан на основе ¹

Таким образом, по всем рассмотренным направлениям наблюдается снижение позиции НАН Беларуси в 2023–2024 гг., что непосредственно отражается на общем значении индикатора.

Рейтинги НАН Беларуси по предметным областям/категориям. В данном рейтинге научная деятельность учреждения разделена на 19 крупных областей знаний. Чтобы учреждение имело присутствие в какой-либо области, необходимо, чтобы за последний год оно превысило минимальный порог выпуска, эквивалентный удвоенному проценту, который эта область представляет в мире.

По данным табл. 4, самое высокое место НАН Беларуси занимает в области фармакологии, токсикологии и фармацевтики (1267), а самое низкое – в области наук об окружающей среде (4244).

Таблица 4. Рейтинги НАН Беларуси по предметным областям/категориям

Область	Мир	Восточная Европа	Беларусь
Сельскохозяйственные и биологические науки	3872	236	2
Биохимия, генетика и молекулярная биология	4073	195	2
Химия	4144	275	3
Информатика	3659	247	2
Науки о Земле и планетах	3606	352	2
Энергетика	2577	171	4
Инженерное дело	3534	225	2
Наука об окружающей среде	4224	342	2
Математика	3633	288	2
Медицина	3744	165	1
Фармакология, токсикология и фармацевтика	1267	37	1
Физика и астрономия	3464	287	3

Примечание. Таблица создана на основе ².

¹ URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

² Ibidem.

В нашей республике у НАН Беларуси лидирующие позиции по таким направлениям, как медицина; фармакология, токсикология и фармацевтика.

Издательский профиль SIR представляет журналы, в которых исследователи института публиковали свои работы за последний год. Размер каждого круга представляет ценность SIR публикации, а его пространственное положение – ее тематику. Данная визуализация позволяет определить области знаний, где представлены публикации, признать престиж научных журналов, в которых были опубликованы результаты исследований учреждения, и определить преобладающие научные направления.

Издательский профиль НАН Беларуси в 2024 г. охватывает 419 журналов (рис. 11).

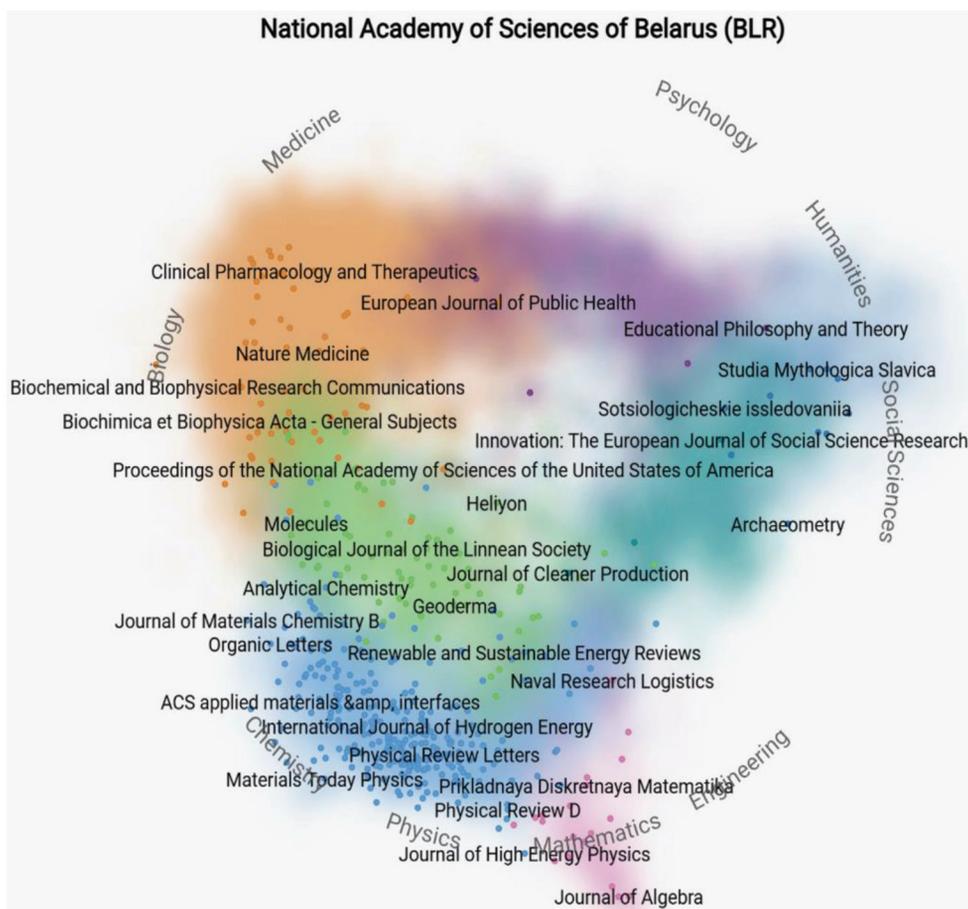


Рис. 11. Издательский профиль НАН Беларуси в 2024 г.

Примечание. Рисунок создан на основе ¹

¹ URL: <https://www.scimagoir.com/> (date of application: 21.01.2024).

Рекомендации по повышению позиций НАН Беларуси в Scimago Institutions Rankings. При оценке позиций НАН Беларуси в Scimago Institutions Rankings важно отметить, что представленный рейтинг представляет собой классификацию академических и связанных с исследованиями учреждений, учитывающий в первую очередь объемные и лишь затем результативные показатели. Как уже отмечало ранее, из 20 показателей 16 зависят от объема и лишь 4 – непосредственно от качественного результата. По степени влияния четыре вышеуказанных показателя определяют 28 % итогового значения в рейтинге, в том числе по группе «Исследования» – 15 из 50 %; по группе «Инновации» – 10 из 30; по группе «Социальное влияние» – 3 из 20 %. Соответственно, существуют объективные причины, по которым НАН Беларуси не может занять такие же высокие места, как, например, Китайская академия наук или Российская академия наук. С учетом вышесказанного, НАН Беларуси целесообразно проводить работу по повышению нормализованного цитирования учреждения, росту удельного веса документов, опубликованных в журналах открытого доступа или проиндексированных в базе данных Unpaywall, удельного веса результатов научных публикаций, цитируемых в патентах, повышению качества веб-ссылок на работу учреждений и используемых сайтов.

Проведенный анализ показал тенденцию к снижению позиций НАН Беларуси в Scimago Institutions Rankings начиная с 2016 г., причем в более ускоренном темпе наблюдался спад начиная с 2021 года – с 5045-го места, достигнув в 2024 г. 6742-го места. Ранее отмечалось, что если выбран 2021 г. публикации, то используются результаты за пятилетний период (2015–2019 гг.). Исключением выступают веб-индикаторы, которые рассчитываются только за последний год. Как следствие, существенное влияние на сдачу позиций в рейтинге оказало ухудшение по группе «Социальное влияние», при оценке значимости которой учитывались данные, связанные не только с объективно научными, но и с политическими причинами. Ухудшение позиции НАН Беларуси по этой группе за период 2021–2024 гг. составило 4617 мест, в том числе по Научно-практическому центру по материаловедению – 1862, по Институту физики имени Б. И. Степанова – 5758 мест.

Следует отметить, что одним из наиболее очевидных факторов, влияющих на ухудшение позиций белорусских учреждений в SIR, выступает ограничение доступа белорусским ученым к реферативным базам данных Scopus и Web of Science вследствие введенных санкционных ограничений. Как следствие, многие журналы прекратили прием статей белорусских авторов. Недостаточно развивается сотрудничество со странами Европейского союза, Канады, США, вставшими на путь недопущения доступа наших ученых к актуальным научно-исследовательским разработкам и современным технологиям. Низким является количество белорусских журналов, включенных в базы данных Scopus и Web of Science.

Важно учитывать, что позиции НАН Беларуси в рейтинге определяются по результатам работы 27 дочерних организаций, но лишь две из них представлены в самом рейтинге, так как удовлетворяют необходимым критериям: публикация не менее 100 работ, включенных в базу данных Scopus, в течение последнего года выбранного периода времени; значительный процент документов, пригодных для цитирования (не менее 75 %). Как видно из табл. 4, у НАН Беларуси высокие позиции относительно мировых по таким областям, как фармакология, токсикология и фармацевтика, сельскохозяйственные и биологические науки, информатика, науки о земле и планетах, физика и астрономия. Следовательно, нужно проводить целенаправленную работу по включению организаций, разрабатывающих данные направления, в SCImago Institutions Rankings.

Одним из показателей, учитываемых по группе «Исследования», выступают результаты деятельности учреждения, подготовленные в рамках международного сотрудничества с другими учреждениями (IC). Как известно, международное сотрудничество является одним из приоритетных направлений уставной деятельности НАН Беларуси.

«В 2023 г. организации НАН Беларуси осуществляли научно-техническое сотрудничество с организациями и учеными из 88 государств (в 2022 г. – из 85), в том числе: действовали соглашения между НАН Беларуси и зарубежными научными центрами из 64 стран, между организациями НАН Беларуси и зарубежными организациями из 56 стран»¹.

«В целях развития взаимовыгодных связей с зарубежными организациями и расширения международного научно-технического сотрудничества на уровне руководства НАН Беларуси в отчетном году подписано 39 крупных соглашений (договоров, меморандумов о сотрудничестве, дорожных карт по развитию сотрудничества, протоколов по итогам визита) с партнерами из России (13), Китая (12), Кубы (7), Узбекистана, Италии, Индии, Египта, Ирана, Вьетнама, Венесуэлы. На базе организаций НАН Беларуси действовало 48 международных исследовательских центров (в 2022 г. – 44) с организациями России, КНР, Вьетнама, Турции, ЮАР и др.»².

Наиболее очевидным резервом повышения позиций НАН Беларуси SIR выступают укрепление научно-технических связей и повышение совместной публикационной активности с партнерами из других стран. В первую очередь это касается ученых из России и Китая, обладающих наличием собственных журналов, включенных в базу данных Scopus.

Кроме того, предлагаем развивать более тесное сотрудничество с белорусскими организациями, включенными в SIR, такими как Белорусский государственный университет, Белорусский государственный медицинский университет, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,

¹ Отчет о деятельности Национальной академии наук Беларуси в 2023 году / Национальная академия наук Беларуси. Минск : Беларуская навука, 2024. 406 с.

² Там же.

Белорусский национальный технический университет, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы. Подобная научная коллаборация может быть выгодной для обеих сторон, так как расширит доступ к источникам информации и раскроет возможности осуществления присутствия в международных базах данных PATSTAT, Unpaywall, PlumX, Mendeley, Ahrefs.

Все вышесказанное позволяет сделать вывод, что ухудшение позиций НАН Беларуси в SCImago Institutions Rankings в последние годы вызвано объективными причинами, среди которых следует назвать неполную представленность академических учреждений в рейтинге и недостаточное количество собственных журналов, включенных в базу данных Scopus.

Вместе с тем очевидно, что гораздо более значимая часть ухудшения позиций НАН Беларуси в SIR обусловлена ограничением прав белорусских ученых со стороны зарубежных научно-исследовательских организаций и фондов; ограничением доступа к базам данных, учитываемых в рейтинге; ухудшением освещения деятельности академических организаций в сети Интернет. В качестве путей выхода из данной ситуации выступают улучшение результативных показателей SIR за счет повышения количества публикаций в журналах дружественных стран – России, СНГ, Китая, включенных в базу данных Scopus; укрепление международного научно-технического сотрудничества; постоянное и всестороннее размещение информации о событиях в НАН Беларуси в сети Интернет.

Список использованных источников

1. Hess, D. J. Science studies: an advanced introduction / D. J. Hess. – New York : New York University Press, 1997. – 197 p.
2. Leydesdorff, L. Scientometrics / L. Leydesdorff, St. Milojevic // Computer Physics Communications. – 2012. – 20 p. doi:10.1016/B978-0-08-097086-8.85030-8
3. Irvine J. Foresight in science: picking the winners / J. Irvine, B. R. Martin. – London : Frances Pinter, 1984. – 166 p.
4. The use of bibliometric data for the measurement of university research performance / H. F. Moed, W. J. M. Burger, J. G. Frankfort, A. F. J. Van Raan // Research Policy. – 1985. – № 14. – P. 131–149.
5. Hirsch, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output / J. E. Hirsch // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. – 2005. – Vol. 102, № 46. – P. 16569–16572.
6. González-Pereira, B. A new approach to the metric of journal's scientific prestige: The SJR indicator / B. González-Pereira, V. Guerrero-Bote, F. Moya-Anegón // Journal of Informetrics. – 2010. – Vol. 4, № 3. – P. 379–391. doi:10.1016/j.joi.2010.03.002
7. Comparing university rankings / I. F. Aguillo [et al.] // Scientometrics. – 2010. – № 85. – P. 243–256. doi:10.1007/s11192-010-0190-z
8. Bornmann, L. What proportion of excellent papers makes an institution one of the best worldwide? Specifying thresholds for the interpretation of the results of the SCImago Institutions Ranking and the Leiden Ranking / L. Bornmann, F. Moya Anegón // Journal of the Association for Information Science and Technology. – 2014. – № 65 (4). – P. 732–736.

Поступила 28.08.2024

ASSESSMENT OF THE POSITION
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS
IN SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS

A. V. Prasniakova

investment@economics.basnet.by

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor
Head of the Center for Innovation and Investment Policy
of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

A. M. Sitkevich

sitkevich@economics.basnet.by

Head of the Sector for Scientific, Technological and Innovative Development
of the Center for Innovation and Investment Policy
of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

N. Ya. Skuratovich

Senior Research Scientist of the Center for Innovation and Investment Policy
of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

N. V. Voitovich

Junior Research Scientist of the Center for Innovation and Investment Policy
of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article examines approaches to scientometrics, which deals with comparative assessment of research results in various fields of science. It presents individual rankings of universities and research institutions compiled in global practice. It discloses the methodology for compiling the SCImago Institutions Rankings for academic and research-related institutions. It assesses the positions of world leaders and Belarusian institutions in the SCImago Institutions Rankings in 2024. It discloses the position of the National Academy of Sciences of Belarus in the ranking for such groups as general position, research, innovation, and social impact. It highlights its strengths by subject areas and categories. It develops recommendations for improving the positions of the National Academy of Sciences of Belarus in the SCImago Institutions Rankings in the context of enhancing international scientific and technical cooperation.

Keywords: scientometrics, academy of sciences, scientific institution, scientific research, scientific journal, innovation, social impact, publication activity, international scientific and technical cooperation.

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-53-63>

УДК 330.3, 339.9

JEL O39

ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

О. И. Моторина

matoryna@gmail.com

заведующий сектором социально-экономического развития предпринимательства
Института экономики Национальной академии наук Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. На основании адаптации методики расчета сводного инновационного индекса на базе данных Европейского инновационного табло автором оценен уровень инновационного развития Республики Беларусь. Приведены результаты как компаративного анализа (в сравнении со странами ЕС), так и динамической оценки (за период начиная с 2014 г.). По итогам анализа выделены направления, в которых целесообразно совершенствовать инновационную бизнес-среду Беларуси.

Ключевые слова: инновации, Европейское инновационное табло, сводный инновационный индекс, расходы на НИОКР, компаративный анализ, динамический анализ.

Для цитирования: Моторина, О. И. Динамическая оценка инновационного развития Республики Беларусь / О. И. Моторина // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 53–63. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-53-63>

Введение

Согласно Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы¹, среди основных задач пятилетия значатся повышение конкурентоспособности производственного сектора экономики, ускоренное развитие наукоемких высокотехнологичных услуг. Взят курс на внедрение информационно-коммуникационных и передовых производственных технологий во все сферы жизнедеятельности.

Все это невозможно без инноваций. Поэтому логично, что вышеуказанным документом предусматривается развитие научно-инновационной сферы. Более того, принята Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы².

¹ Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 29 июля 2021 г., № 292 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> (дата обращения: 03.09.2024).

² О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : Указ Президента Республики Беларусь, 15 сент. 2021 г., № 348 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P32100348&p1=1> (дата обращения: 03.09.2024).

В обоих документах главной целью развития научно-инновационной сферы республики значится достижение уровня инновационного развития стран – лидеров Восточной Европы. Соответственно, необходимо иметь инструментарий для сравнительной оценки уровня развития инновационной сферы в различных странах.

Примером сравнительной оценки инновационного развития может выступать Глобальный инновационный индекс (далее – ГИИ). Беларусь участвует в данном исследовании. По результатам ГИИ-2023, она заняла 80-ю позицию из 132 стран¹.

Также одним из наиболее удачных примеров сбора показателей для сравнительной оценки уровня инновационного развития является Европейское инновационное табло, на основе данных которого рассчитывается сводный инновационный индекс для стран – членов Европейского союза, а также некоторых других стран (в основном кандидатов на вступление в ЕС). Беларусь в оценках Европейского инновационного табло не участвует.

Результаты и их обсуждение

Автором проведена адаптация методики расчета сводного инновационного индекса на основе данных Европейского инновационного табло, чтобы показать возможную позицию Республики Беларусь.

Данные по европейским странам взяты из Европейского инновационного табло за 2024 год². По Беларуси – из последних статистических сборников «Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь» (в частности, в нем публикуются отдельные показатели Европейского инновационного табло по Республике Беларусь), «Образование в Республике Беларусь», «Информационное общество в Республике Беларусь», «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь»³, а также из базы данных Всемирного банка⁴.

За основу принята методология расчета сводного инновационного индекса на основе данных Европейского инновационного табло⁵. Авторская же адаптация состоит, во-первых, в изменении состава показателей (например, из анали-

¹ Global Innovation Index 2023 [Electronic resource] / WIPO. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/ (date of application: 06.06.2024).

² European Innovation Scoreboard 2024 [Electronic resource]. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8a4a4a1f-3e68-11ef-ab8f-01aa75ed71a1/language-en> (date of application: 16.08.2024).

³ Указанные сборники можно найти на официальном сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь <https://www.belstat.gov.by> в разделе «Публикации».

⁴ DataBank. World Development Indicators [Electronic resource] / The World Bank. URL: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators#> (date of application: 16.08.2024).

⁵ European Innovation Scoreboard 2023. Methodology Report [Electronic resource]. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/download/e59de361-e73c-42cf-8869-213b9d240383_en (date of application: 04.04.2024).

за исключены показатели, по которым нет данных для Беларуси), во-вторых, в применении другого способа расчета (главное отличие от «эталонной» методики заключается в расчете интегрального показателя как взвешенного значения промежуточных индексов)¹.

В рейтинге из 33 стран Беларусь заняла 30-е место, между Польшей и Болгарией. Интегральный индекс Беларуси существенно ниже среднего показателя по ЕС (рис. 1). Таким образом, по используемой в рамках Европейского инновационного табло терминологии Беларусь относится к начинающим новаторам.

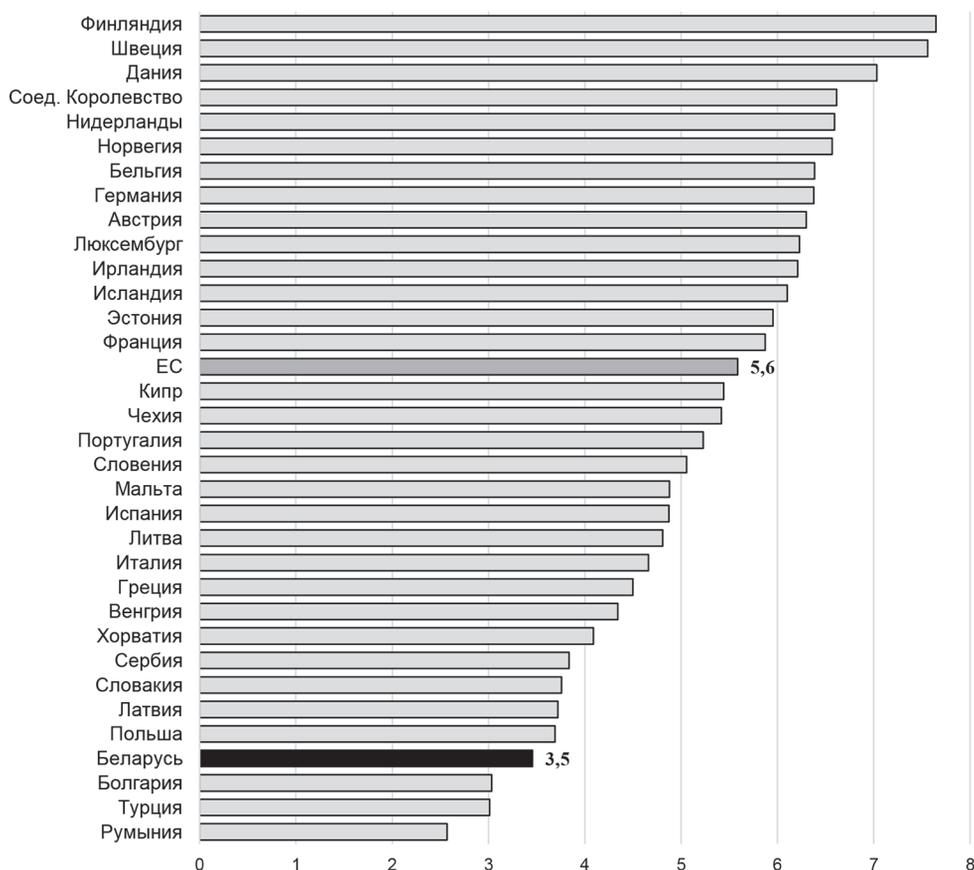


Рис. 1. Интегральный индекс для компаративной оценки инновационного развития, баллов²
Примечание. Рисунок создан на основе данных Евростата, Белстата, Всемирного банка

Чтобы выделить направления совершенствования инновационной бизнес-среды Республики Беларусь, компаративный анализ должен быть дополнен динамическим анализом индикаторов инновационного развития Беларуси.

¹ Более подробно адаптация методики будет описана в последующих публикациях автора (готовятся к печати).

² По десятибалльной шкале.

В первую очередь было бы полезно понять, каков тренд инновационного развития Беларуси в целом. В актуальной белорусской статистике нет соответствующего «всеобъемлющего» показателя. Поэтому автором на основании системы показателей Европейского инновационного табло разработан подход для динамической оценки инновационного развития Республики Беларусь.

По сравнению с адаптивным методическим подходом к оценке развития инновационной бизнес-среды с точки зрения компаративного анализа, подход для динамического анализа имеет отличия. В первую очередь они заключаются в наборе показателей, необходимых для оценки инновационной экосистемы бизнеса именно в Республике Беларусь. Дело в том, что не все индикаторы, используемые в Европейском инновационном табло и, следовательно, подходящие для компаративной оценки развития инновационной бизнес-среды Беларуси, рассчитываются Белстатом или международными организациями в течение длительного периода времени. Поэтому при сохранении одинаковой структуры предлагаемого автором интегрального показателя как для сравнительной, так и для динамической оценки, набор показателей для последней будет несколько иным (см. таблицу).

Показатели авторского интегрального индекса для динамической оценки инновационного развития Республики Беларусь

Показатель	Комментарий
1. БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ	
1.1. Человеческие ресурсы	
1.1.1. Выпуск аспирантов и докторантов (МСКО 8) в области STEM (математика, естественные и технические науки)* математических, химических, биологических и технических наук на 1000 человек населения в возрасте 25–34 лет	Так как понятие STEM белорусской статистикой используется только начиная с недавнего времени, уточнено, о выпуске аспирантов и докторантов в области каких именно наук идет речь
1.1.2. Население в возрасте 25–34 лет, имеющее законченное высшее образование; % от всего населения в возрасте 25–34 лет <i>Выпущено специалистов с дипломом о высшем образовании и дипломом магистра на 10 тысяч человек населения, занятого в экономике</i>	В белорусской статистике доля населения с законченным высшим образованием дается по результатам переписи населения, проводящейся раз в 10 лет (до 2018 г. включительно – по результатам Переписи 2009 года, с 2019 г. – по данным Переписи населения 2019 года), поэтому данный показатель не подходит для динамического анализа. Он был заменен на число специалистов с дипломом о высшем образовании
1.1.3. Население в возрасте 25–64 лет, участвующее в формальных и неформальных видах обучения и профессиональной подготовке в последние 12 месяцев; % от всего населения в возрасте 25–64 лет <i>Количество исследователей на 1 миллион жителей, человек</i>	«Оригинальный» показатель рассчитывается для Беларуси только с 2019 г. Учитывая короткий временной ряд, он был заменен на количество исследователей на 1 миллион жителей. Исследователи априори являются той категорией граждан, которая постоянно повышает свой квалификационный и образовательный уровень

Продолжение таблицы

Показатель	Комментарий
1.2. Привлекательность научно-исследовательской системы	
1.2.1. Иностранцы граждане, обучающиеся в аспирантуре и докторантуре, % от общей численности обучающихся в аспирантуре и докторантуре	–
1.3. Цифровизация	
1.3.1. Предприятия с максимальной договорной скоростью загрузки самого быстрого фиксированного интернет-соединения не менее 100 Мб/с, % от общего числа предприятий <i>Количество абонентов и пользователей стационарного широкополосного доступа в сеть Интернет на 100 человек населения (скорость 100 Мбит/с и более)</i>	Инновационная сфера – это не только предприятия, зачастую инноваторами выступают индивидуальные предприниматели, самозанятые и просто гражданские лица
1.3.2. Население с общим уровнем цифровых навыков выше базового, % от общего количества населения в возрасте 16–74 лет <i>Удельный вес населения (в возрасте 6–72 лет), использующего сеть Интернет для осуществления взаимодействия с органами государственного управления и государственными организациями, в общей численности населения</i>	Для Беларуси исходный показатель не рассчитывается. Вместо него предлагается альтернативный, на том основании, что лица, использующие Интернет для получения электронных государственных услуг, по определению имеют уровень цифровых навыков выше базового
1.3.3. Удельный вес исследователей, занятых в секторе ИКТ, в общем количестве исследователей, выполняющих научные исследования и разработки, %	Учитывая, что цифровизация является базовым условием развития инновационной сферы, данный блок был дополнен предлагаемым показателем для более точной оценки факторов цифровизации
2. ИНВЕСТИЦИИ	
2.1. Государственное финансирование	
2.1.1. Расходы государственного сектора (включая сектор высшего образования) на НИОКР, % от ВВП	–
2.2. Инвестиции предприятий	
2.2.1. Расходы на НИОКР в коммерческом секторе, % от ВВП	–
2.2.2. Расходы на инновации, не связанные с НИОКР, % от общего объема отгруженной продукции (работ, услуг)	С 2020 г. Белстатом не предоставляется
2.3. Использование информационных технологий	
2.3.1. Предприятия, предоставляющие обучение для развития или повышения навыков персонала в области ИКТ, % от общего количества предприятий	С 2017 г. Белстатом не предоставляется
2.3.1. Списочная численность работников сектора ИКТ, % к списочной численности работников организаций	–

Продолжение таблицы

Показатель	Комментарий
2.3.2. <i>Инвестиции в основной капитал в секторе ИКТ, % к общему объему инвестиций в основной капитал</i>	Данные два показателя были добавлены в целях более всеобъемлющей оценки сектора ИТ (с точки зрения его инвестирования и результатов) как сегмента, обеспечивающего инновации
2.3.3. <i>Удельный вес выданных национальным заявителям патентов на изобретения в сфере ИКТ в общем числе выданных национальным заявителям патентов на изобретения, %</i>	
3. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
3.1. Инноваторы	
3.1.1. МСП, внедряющие продуктовые инновации (новые для предприятия или для рынка), % от общего количества МСП	Данные по «оригинальным» показателям представлялись Белстатом только до 2019 г. включительно. Предложенный показатель оценивает ту же сферу, причем не только для МСП, а для всего бизнеса в целом
3.1.2. МСП, внедряющие инновации в бизнес-процессы (новые для предприятия или для рынка), % от общего количества МСП	
<i>Удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе обследованных организаций, %</i>	
3.2. Взаимосвязи	
3.2.1. МСП, участвующие в совместных инновационных проектах, % от общего числа обследованных организаций	—
3.3. Интеллектуальный капитал	
3.3.1. Количество патентных заявок по процедуре РСТ на миллиард ВВП (по ППС)	Так как требуется динамический анализ, ВВП берется в постоянных ценах
3.3.2. Коэффициент изобретательской активности	—
3.3.3. Коэффициент самообеспеченности	—
4. ВЛИЯНИЕ	
4.1. Влияние на занятость	
4.1.1. Занятые в наукоемких видах деятельности (производство и услуги), % от занятого населения (на конец года)	—
4.1.2. <i>Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в расчете на 10 тысяч занятых в экономике, человек</i>	Данный показатель добавлен для более полного отражения влияния инноваций на занятость: если первый показывает, сколько занято в наукоемких видах деятельности без разделения, чем именно они занимаются, то второй, наоборот, отражает, сколько человек занимаются НИОКР в любых сферах деятельности
4.2. Влияние на торговлю	
4.2.1. Экспорт средне- и высокотехнологичных товаров, % от общего объема экспорта товаров	—

Окончание таблицы

Показатель	Комментарий
4.2.2. Экспорт наукоемких услуг, % от общего объема экспорта услуг	–
4.2.3. Отгруженная инновационная продукция (новая для рынка и новая для организации), % от общего объема отгруженной продукции	–
4.3. Экологическая устойчивость	
4.3.1. Загрязнение воздуха мелкодисперсными твердыми частицами (PM2.5), в среднем за год, мкг/м ³	–

Примечания.

1. Индикаторы показателей авторского интегрального индекса, примененные при компаративной оценке инновационного развития Республики Беларусь, зачеркнуты, а заменившие их и впервые введенные автором индикаторы, использованные при динамической оценке, выделены курсивом.

2. Таблица составлена на основе ¹.

Что касается расчетной части, то главное отличие способа расчета интегрального показателя для динамической оценки состоит в том, что максимальные и минимальные значения по каждому индикатору выбирались из соответствующих динамических рядов без корректировки их на точки «выброса». Таким образом, оценивается развитие инновационной экосистемы бизнеса Беларуси относительно самой себя на протяжении анализируемого временного отрезка. Расчеты проводились за период начиная с 2014 г.

Итак, улучшение состояния инновационной экосистемы бизнеса Беларуси наблюдалось до 2018 г. включительно. После уровень развития анализируемой сферы значительно не менялся, при тем не менее незначительном тренде на понижение. С 2022 г. наблюдается рост значения данного показателя (рис. 2). При этом необходимо отметить, что за 2022 и 2023 г. приводятся предварительные данные. Это связано с тем, что часть показателей для расчета интегрального показателя берется из статистического сборника «Наука и инновационная деятельность», который выпускается Белстатом раз в 2 года.

Следует отметить существенное влияние на инновационное развитие факторов цифровизации. В данной системе индикаторов за нее «отвечают» два субиндекса – «Цифровизация» и «Использование информационных технологий». Оба они имеют положительный тренд. Без учета факторов цифровизации, например, в 2021 г. интегральный индекс развития инновационной бизнес-среды Беларуси был бы меньше на 0,7 балла, или на 14 % (рис. 3).

¹ European Innovation Scoreboard 2023. Methodology Report [Electronic resource]. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/download/e59de361-e73c-42cf-8869-213b9d240383_en (date of application: 04.04.2024).

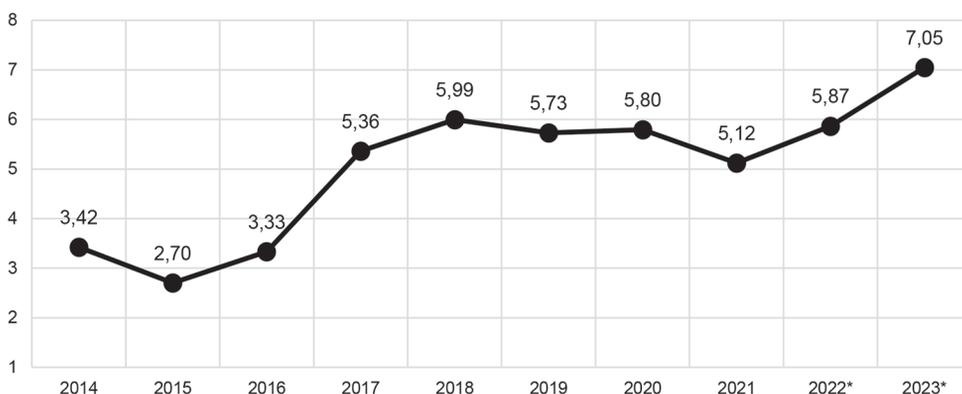


Рис. 2. Интегральный индекс для динамической оценки развития инновационной бизнес-среды Беларуси, 2014–2023 гг.

* За 2022 и 2023 г. указаны предварительные данные.

Примечание. Рисунок создан на основе данных Белстата, Всемирного банка

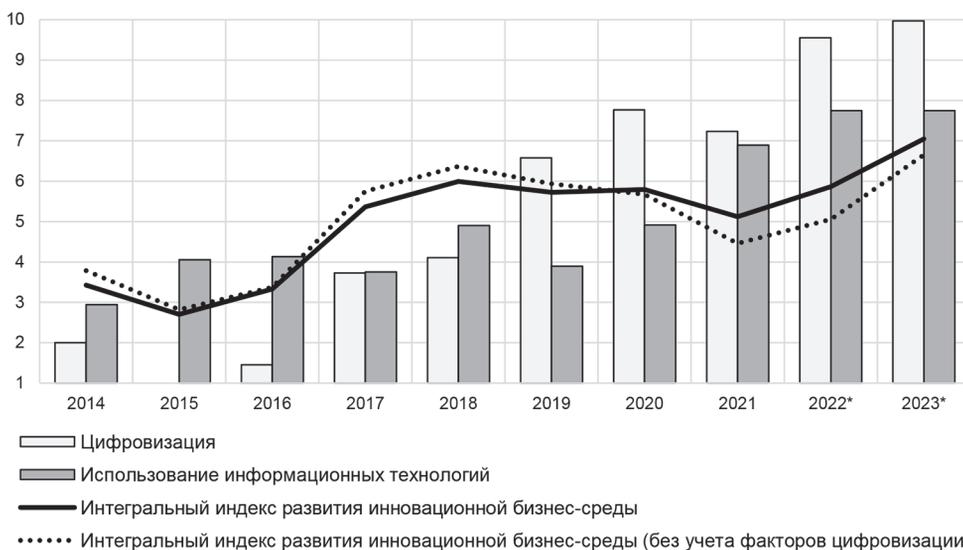


Рис. 3. Роль факторов цифровизации в инновационном развитии Беларуси, 2014–2023 гг.

* За 2022 и 2023 г. указаны предварительные данные.

Примечание. Рисунок создан на основе данных Белстата, Всемирного банка

Рис. 4 показывает динамику развития различных аспектов инновационной бизнес-среды, выраженных соответствующими промежуточными индексами.

Таким образом, судя по трендам промежуточных индексов, представленным на данном рисунке, базовые условия, формирующие предпосылки для инновационного развития, в Беларуси поступательно улучшаются. Показатель, отражающий влияние инноваций на занятость, торговлю и экологию, также достаточно высокий.

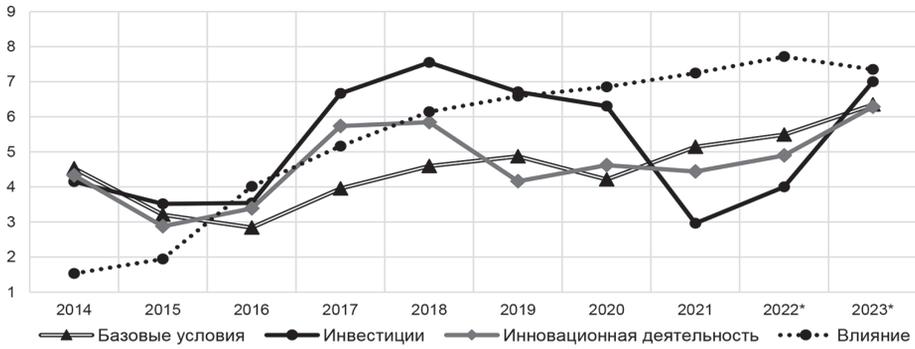


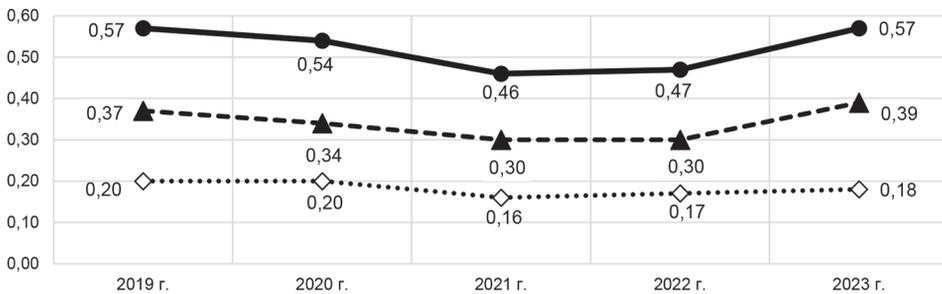
Рис. 4. Динамика развития различных аспектов инновационного развития Беларуси, 2014–2023 гг., баллов

* За 2022 и 2023 г. указаны предварительные данные.

Примечание. Рисунок создан на основе данных Белстата, Всемирного банка

В последние годы резко выросло значение субиндекса, отражающего инвестиции. Однако, во-первых, это предварительные данные, во-вторых, расходы на НИОКР в стране хоть и повысились, но еще существенно меньше запланированных программными документами индикаторов. Так, и Государственная программа инновационного развития, и Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы предусматривают увеличение бюджетных расходов на научную, научно-техническую и инновационную деятельность до 1 % от ВВП, причем это является условием выполнения задачи по достижению уровня инновационного развития стран – лидеров Восточной Европы.

В 2023 г. бюджетные расходы на научную, научно-техническую и инновационную деятельность составили 0,18 % ВВП. Научоемкость ВВП не достигла 1 % даже с учетом расходов на НИОКР коммерческого сектора (рис. 5). Для сравнения, в странах – лидерах Восточной Европы данный показатель существенно выше (рис. 6).



◆◆ Доля расходов государственного сектора (включая сектор высшего образования) на НИОКР в ВВП, %
 -▲- Доля расходов на НИОКР в коммерческом секторе в ВВП, %
 ● Доля общих расходов на НИОКР в ВВП, %

Рис. 5. Расходы на НИОКР в Республике Беларусь, 2019–2023 гг., % от ВВП

Примечание. Рисунок создан на основе данных Белстата

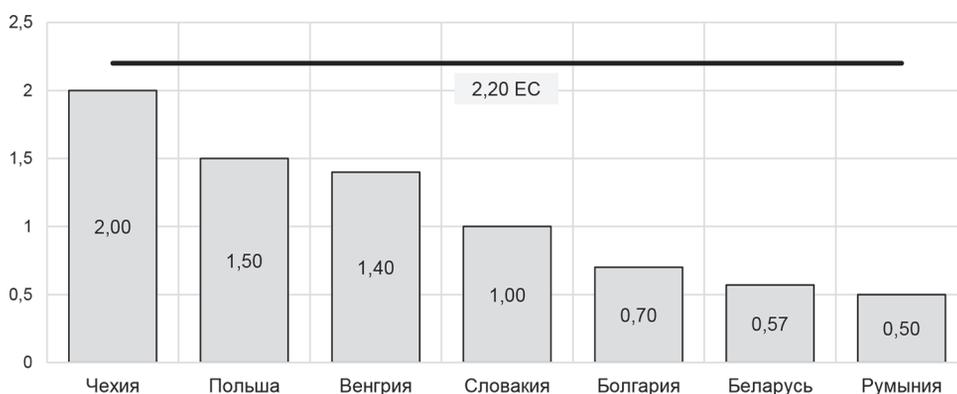


Рис. 6. Расходы на НИОКР государственного и коммерческого секторов, Беларусь и некоторые страны Восточной Европы, 2023 г., % от ВВП.

Примечание. Рисунок создан на основе данных Белстата, Европейского инновационного табло

Что касается субиндекса «Инновационная деятельность», то в последние годы также наблюдается его рост. Однако, опять же, во-первых, это предварительные данные; во-вторых, более подробный анализ выявляет, что рост субиндекса существенно «тормозится» составляющей, связанной с патентной активностью в республике.

Так, уже несколько лет подряд в Беларуси не растет коэффициент изобретательской активности. Учитывая, что данный показатель вычисляется как количество отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в Беларуси, в расчете на 10 тысяч человек населения, а население республики планомерно уменьшается, по сути, это означает снижение изобретательской активности в стране. При этом соответствующий показатель стран – лидеров Восточной Европы и ЕС в целом существенно выше.

Выводы

1. Автором адаптирована методика расчета сводного инновационного индекса ЕС не только для компаративной, но и для динамической оценки инновационной бизнес-среды Беларуси. Структура интегрального показателя сохранена, адаптация состоит в выборе набора показателей и корректировке способа расчета.

2. При проведении компаративной оценки рассчитан интегральный индекс для 33 стран, в том числе Республики Беларусь. Она заняла в рейтинге 30-ю позицию, между Польшей и Болгарией. Интегральный показатель инновационного развития Беларуси практически на 40 % ниже, чем для ЕС в целом. Наибольшее «отставание» по сравнению с уровнем ЕС у Беларуси наблюдается по субиндексам «Инновационная деятельность», а также «Инвестиции». Базовые условия, необходимые для развития инновационной среды, отличаются

от европейских не так значительно, а влияние инноваций на различные сферы деятельности даже превышает уровень, демонстрируемый большинством государств – членом ЕС, однако необходимо отметить в первую очередь большое влияние на занятость.

3. Что касается динамической оценки, улучшение состояния инновационной экосистемы бизнеса Беларуси наблюдалось до 2018 г. включительно, после уровень развития анализируемой сферы демонстрировал незначительный тренд на понижение. В последние годы, по предварительным данным, наблюдается повышение показателя. При этом основную «лепту» в его рост внесло улучшение субиндекса «Инвестиции». Однако уровень расходов на НИОКР в Беларуси повысился только относительно прошлых лет и практически исключительно за счет коммерческого сектора. По сравнению со странами – лидерами Восточной Европы, на уровень инновационного развития которых предлагают равняться программные документы Республики Беларусь, он еще очень низок.

4. По результатам и компаративного, и динамического анализа можно выявить направления, в которых целесообразно совершенствовать инновационную бизнес-среду Беларуси: нужно развивать инвестирование как непосредственно в инновации, так и в сферу ИКТ как область, обеспечивающую предпосылки для развития инновационной экосистемы бизнеса, а также обратить внимание на повышение изобретательской активности белорусских субъектов хозяйствования и должное «оформление» ее результатов в виде патентов.

Поступила 11.09.2024

DYNAMIC ASSESSMENT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

V. I. Matoryna

matoryna@gmail.com

Head of the Sector of Socio-Economic Development of Entrepreneurship
of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. Based on the adaptation of the methodology for calculating the Summary Innovation Index on the basis of the European Innovation Scoreboard data, the author assesses the level of innovation development of the Republic of Belarus. The results of both comparative analysis (in comparison with the EU countries) and dynamic assessment (for the period starting from 2014) are presented. Based on the results of the analysis, the author identifies areas in which it is advisable to improve the innovation business environment in Belarus.

Keywords: innovations, European Innovation Scoreboard, Summary Innovation Index, R&D expenditure, comparative analysis, dynamic analysis.

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-64-76>

УДК 338.45+330.341

JEL F02, D24, O25, O32

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА СТИМУЛИРОВАНИЯ СОЗДАНИЯ БЕЛОРУССКО-КИТАЙСКИХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Луо Цзюй

tsluo@edu.hse.ru

соискатель Института экономики
Национальной академии наук Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье уточнена научная категория «организационно-экономический механизм стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств». Выделены исполняющие субъекты механизма с белорусской и китайской стороны. Предложен алгоритм разработки и реализации организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств, включающий пять этапов. Разработаны меры по совершенствованию соответствующих организационных, экономических и институциональных инструментов.

Ключевые слова: Беларусь, Китай, международные соглашения, инновационное производство, НИОКР, кластер, индустриальный парк.

Для цитирования: Луо Цзюй. Совершенствование организационно-экономического механизма стимулирования создания белорусско-китайских инновационных производств / Луо Цзюй // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 64–76. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-64-76>

Введение

Создание совместных высокотехнологичных инновационных производств и развитие производственной кооперации определены одним из приоритетных направлений сотрудничества Комплексной стратегии совместного промышленного развития Республики Беларусь и Китайской Народной Республики, подписанной в марте 2023 г. в г. Пекине. Стратегия направлена на реализацию заложенных в совместной декларации принципов построения стратегического партнерства между двумя странами, отвечающих их национальным интересам и принятым основополагающим программным документам¹. В свою очередь, это обуславливает актуальность задачи по совершенствованию и определению основных направлений согласованного организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских иннова-

¹ Беларусь и КНР подписали комплексную стратегию совместного промышленного развития [Электронный ресурс]. URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-i-knr-podpisali-kompleksnuju-strategiju-sovmestnogo-promyshlennogo-razvitija-553514-2023> (дата обращения: 22.07.2023).

ционных производств. Значимость работы повышается в условиях необходимости противодействия Беларуси санкционным ограничениям путем освоения и выпуска современной импортозамещающей продукции.

Цель статьи – разработать научные подходы и предложения по совершенствованию организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств.

Предметом исследования выступают экономические отношения между субъектами в рамках организационно-экономического механизма реализации совместных белорусско-китайских инновационных производств.

Теоретико-методологической основой исследования является субъектный подход. Метод статистической обработки информации использовался для изучения и анализа состояния инновационного сотрудничества.

В научных трудах существуют разные подходы к определению организационно-экономического механизма. По мнению И. У. Ибрагимова, организационный механизм включает в себя административно-правовое регулирование, организационную структуру, функции и методы управления, организацию труда, информационное обеспечение [1]. С. И. Николенко представляет экономический механизм как наборы стратегии для каждого агента и функции исходов. Суть задачи дизайна экономических механизмов – «построить механизм, в котором то или иное равновесное состояние системы будет оптимальным относительно той или иной цели»¹. В. Л. Гурский считает, что «экономический механизм – это система институтов, организаций и инструментов, обеспечивающих непрерывное, последовательные и эффективное выполнение процесса межгосударственного взаимодействия, направленная на реализацию поставленных целей» [2, с. 236]. Согласно мнению О. В. Навоевой, организационно-экономический механизм – «инструментарий управления, включающий нормативно-правовые акты, организационные структуры, побудительные мотивы, стимулы, методы, меры, силы и средства» [3, с. 55]. С помощью механизма субъект управления воздействует на объект в интересах достижения поставленных целей.

Результаты и их обсуждение

С учетом вышеуказанных определений нами предлагается авторская IDEF0 модель разработки организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств (рис. 1). В качестве главной цели выступает координация политики стимулирования создания совместных белорусско-китайских производств.

На входе в модель включены различные эндогенные и экзогенные факторы, среди которых наличие необходимых ресурсов (в том числе природные ресурсы (сырой материал), основные фонды, информационные ресурсы, научные ресурсы (инновационные разработки), финансовые ресурсы, трудовые ресурсы).

¹ Николенко С. И. Теория экономических механизмов : учеб. пособие. М. : Просвещение : Бинум, 2009. С. 40.

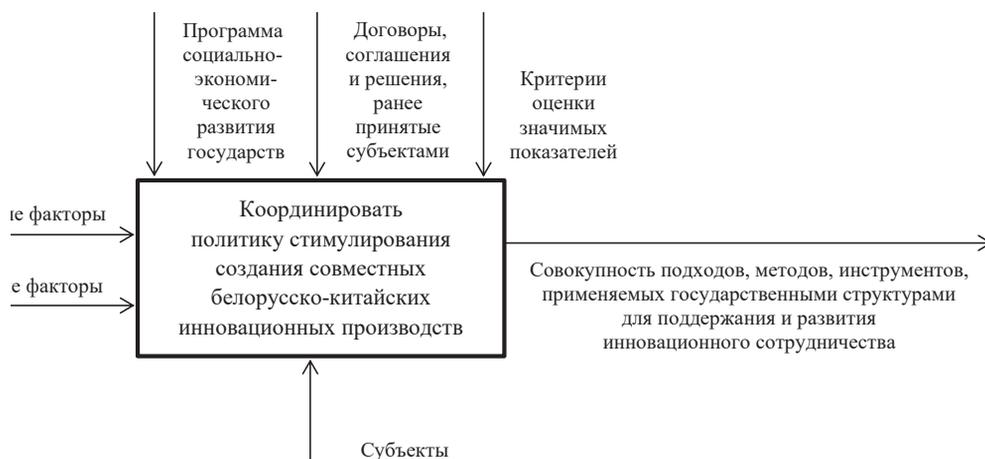


Рис. 1. IDEF0 модель разработки организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств

П р и м е ч а н и е. Рисунок создан на основе методологии IDEF0¹

На выходе появляется совокупность подходов, методов, инструментов, применяемых государственными структурами для поддержания и развития инновационного производства. Их основу формируют новые знания (ноу-хау), инновационные продукты, новые технологии, новые формы инновационных производств (совместное предприятие).

Управляющие элементы механизма: государственное регулирование (программы), договоры, международные соглашения.

Исполняющие субъекты механизма: в настоящее время субъектами инновационной политики в Беларусь являются Президент Республики Беларусь, Совет Министров Республики Беларусь и ряд министерств (МИД, Минпром и т. д.), посольства, Национальная академия наук Беларуси, комитеты по науке и технологиям, Республиканский центр трансфера технологий (РЦТТ), Облсполком и Минский горисполком, Белорусская торгово-промышленная палата, домашние хозяйства, предприятия (в том числе совместные, национальные, транснациональные и др.).

Совокупность исполняющих субъектов механизма представлена на рис. 2.

Субъектами инновационной политики в Китае выступают Политбюро ЦК КПК, Всекитайское собрание народных представителей, Госсовет КНР и ряд министерств (Министерство науки и технологий, Министерство науки и технологий, Министерство коммерции), Академия наук Китая, домашние хозяйства, предприятия (в том числе совместные, национальные, транснациональные и др.).

¹ Методология IDEF0, Стандарт, русская версия [Электронный ресурс] // МетаТехнология. 1993. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://elearning.bmstu.ru/iu6/mod/resource/view.php%3Fid%3D1670&ved=2ahUKEwj7ruyno6OFAXVthv0NHXKIDDkQFnoECA4QAQ&usg=AOvVaw009OUEVmonPHo1lbRd9bMs> (дата обращения: 30.07.2023).

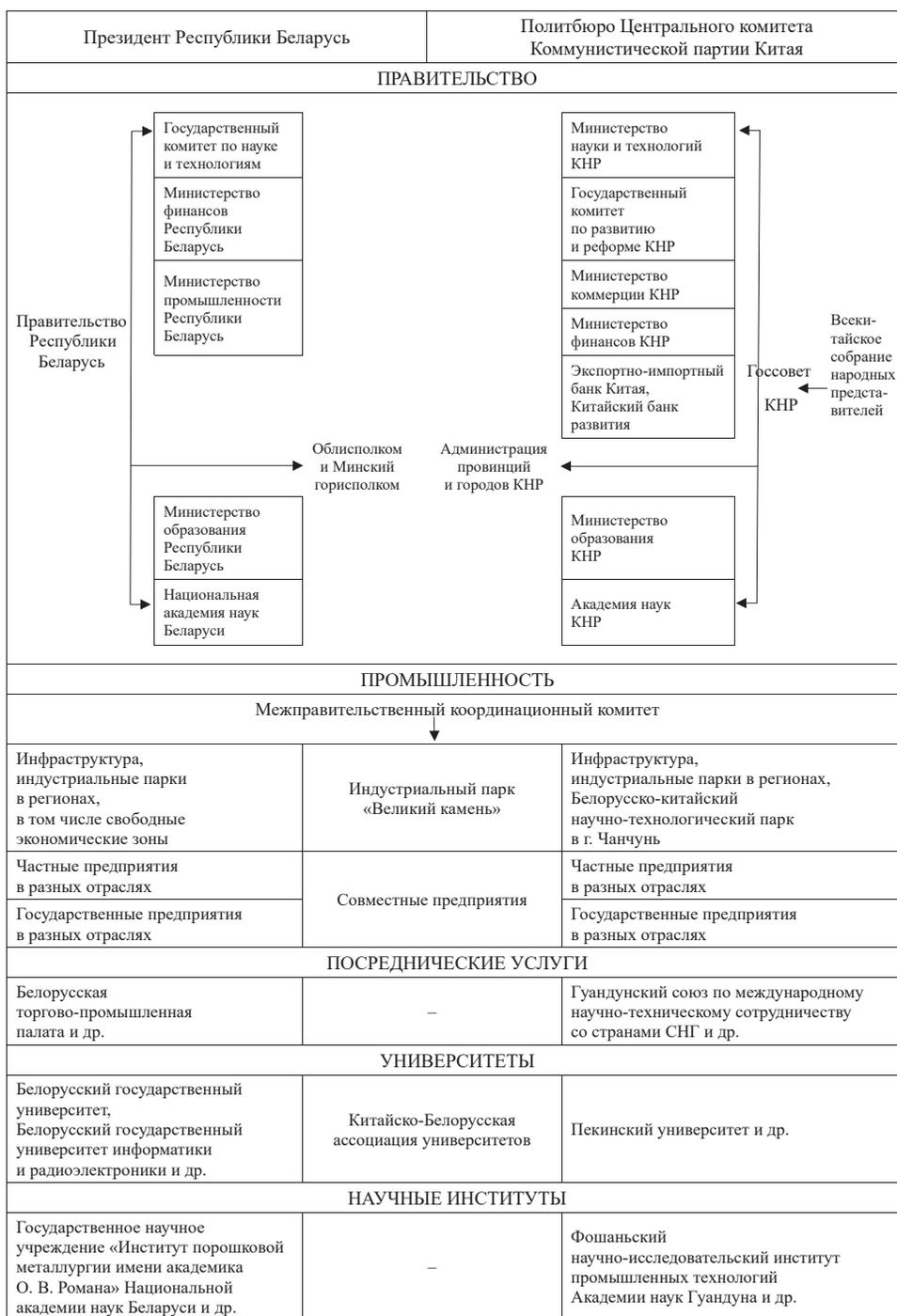


Рис. 2. Совокупность исполняющих субъектов организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств

П р и м е ч а н и е. Рисунок создан на основе [4, с. 162]

По мнению автора, в процессе хозяйственной деятельности происходит тесное взаимодействие экономических интересов участников хозяйственного процесса. Исходя из этого организационно-экономический механизм стимулирования белорусско-китайских инновационных производств можно определить как комплекс институтов, инструментов, обеспечивающих удовлетворение интересов субъектов, направленных на реализацию международных инновационных производств.

На основе обоснованной выше методологии, автором предложен алгоритм организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств (рис. 3).

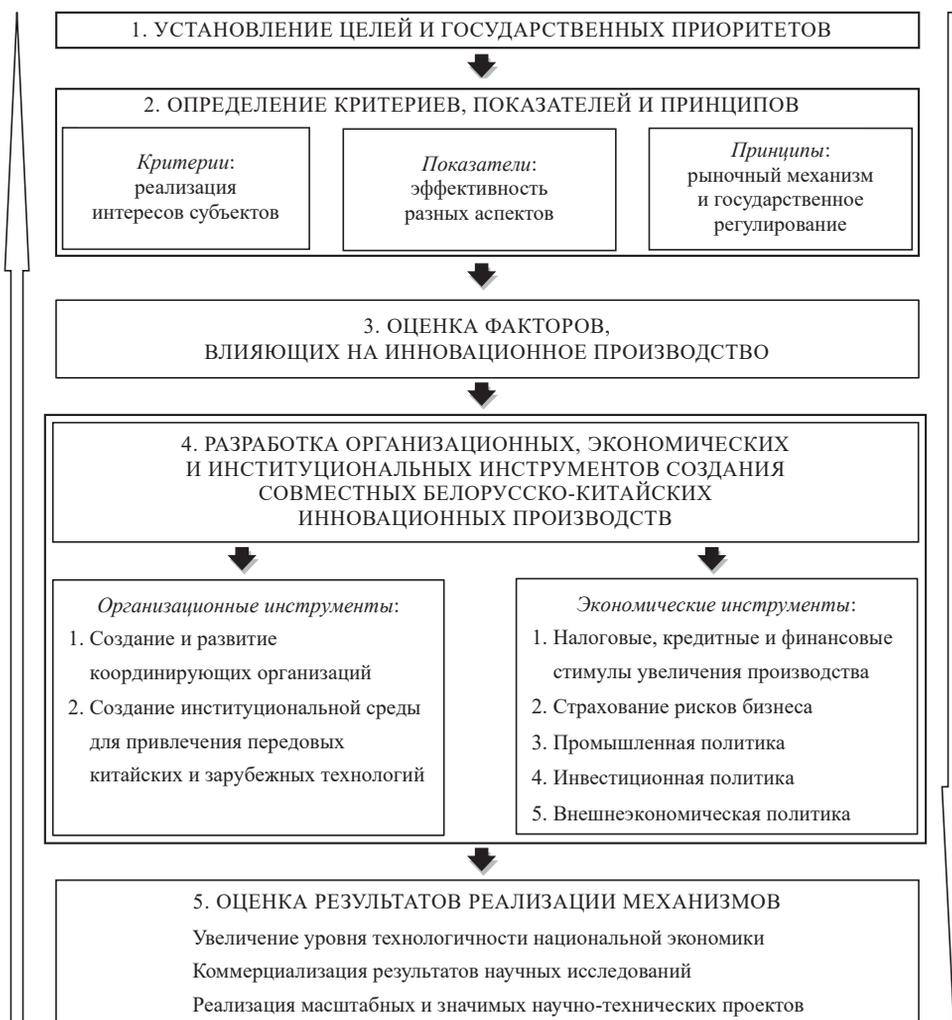


Рис. 3. Этапы разработки и реализации организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств

Механизм включает пять последовательных этапов.

1. Установление целей. Согласовать цель развития инновационных производств в соответствии с документами «Общенациональные пятилетние планы развития КНР»; «Государственная программа инновационного развития Беларуси на 2021–2025 годы» и др. В «Совместной декларации Беларуси и КНР об установлении всестороннего стратегического партнерства» (2013) определено: «Стороны должны наращивать обмены и расширять сотрудничество в научно-технической сфере; углублять взаимодействие НИИ, вузов и предприятий в области оптики, лазерных технологий, электроники, микроэлектроники, машиностроения и других сферах; поощрять развитие и способствовать укреплению научно-технического сотрудничества – от совместной разработки, инновации до реализации научно-технических достижений на коммерческой основе и внедрения их в производство»¹. В «Совместной декларации Беларуси и КНР об установлении отношений доверительного всестороннего стратегического партнерства и взаимовыгодного сотрудничества» (2016) определено: «Стороны намерены стимулировать софинансировать реализацию масштабных и значимых научно-технических проектов между двумя странами и создавать благоприятные условия для совместной коммерциализации научно-технических разработок и внедрения их в производство»². В «Совместной декларации об установлении отношений всепогодного и всестороннего стратегического партнерства» (2022) между Китаем и Беларусью определено, что «приоритетными направлениями сотрудничества являются расширение взаимных прямых инвестиций, создание совместных высокотехнологичных инновационных производств, развитие совместного бизнеса между субъектами хозяйствования двух стран, поощрение предпринимательской инициативы»³.

В Директиве Президента Республики Беларусь № 5 «О развитии двусторонних отношений Республики Беларусь с Китайской Народной Республикой» подчеркивается, что задачи по развитию отношений с Китаем в области науки и технологии: «использование в промышленности Беларуси передовых китайских технологий, формирование в стране совместных белорусско-китайских исследовательских организаций. Внедрение в национальную практику китайского опыта коммерциализации инноваций, охватывающей все этапы их развития – от идеи до реализации конечных продукции на мировом рынке»⁴.

¹ Совместная декларация Китайской Народной Республики и Республики Беларусь об установлении всестороннего стратегического партнерства [Электронный ресурс] / Китайский информационный Интернет-центр. 2024. URL: http://russian.china.org.cn/exclusive/txt/2013-07/17/content_29440117.htm (дата обращения: 22.07.2023).

² Беларусь и Китай: беспрецедентно высокий уровень сотрудничества [Электронный ресурс] // Экономика Беларуси. 2024. URL: <https://belarus-economy.by/ru/economy-news-ru/view/belarus-i-kitaj-bespretsedentno-vysokij-uroven-sotrudnichestva-132> (дата обращения: 28.07.2023).

³ Се Сяоюн. Китайско-белорусское сотрудничество пойдет по ускоренному пути развития [Электронный ресурс] // zviazda.by. 2024. URL: <https://zviazda.by/ru/news/20220930/1664527226-se-syaoyun-kitajsko-belorusskoe-sotrudnichestvo-poydet-po-uskorennomu-puti> (дата обращения: 30.07.2023).

⁴ О развитии двусторонних отношений Республики Беларусь с Китайской Народной Республикой [Электронный ресурс] : Директива № 5 от 31 августа 2015 г. / Официальный интернет-

Директива Президента Республики Беларусь от 3 декабря 2021 г. № 9 «О развитии двусторонних отношений Республики Беларусь с Китайской Народной Республикой» предусматривает по направлению «Наука и технологии»: 1) использование в промышленности Беларуси передовых китайских технологий, формирование в стране совместных белорусско-китайских исследовательских организаций; 2) внедрение в национальную практику китайского опыта коммерциализации инноваций, охватывающей все этапы их развития – от идеи до реализации конечной продукции на мировом рынке¹.

В процессе согласования целей надо учитывать интересы двух сторон. Именно интересы субъектов являются движущими силами процесса создания совместных белорусско-китайских инновационных производств.

II. Определение критериев, показателей и принципов.

1. Критерии: реализация интересов субъектов. Основными национальными интересами Республики Беларусь в научно-технологической сфере являются:

– формирование экономики, основанной на знаниях, обеспечение развития науки и технологий как базы устойчивого инновационного развития Республики Беларусь;

– создание новых производств, секторов экономики передовых технологических укладов, интенсивное технологическое обновление базовых секторов экономики и внедрение передовых технологий во все сферы жизнедеятельности общества;

– расширение присутствия Беларуси на мировом рынке интеллектуальных продуктов, наукоемких товаров и услуг, взаимовыгодное международное научно-технологическое сотрудничество и привлечение в экономику страны технологий мирового уровня².

Для частных коммерческих компаний интересы заключаются в следующем: завоевать или удержать большую долю рынка для своего товара; занять в отрасли лидирующее положение в области технологии; добиться максимального использования имеющихся сырьевых, людских и финансовых ресурсов.

Сфера интересов домашних хозяйств охватывает максимизацию полезности благ, приобретаемых на доходы.

В данной модели каждый субъект будет максимизировать свои интересы, но при этом соотносить интересы с интересами других субъектов.

Также присутствуют противоречия интересов между субъектами. Например, в реальной практике информация всегда неполная и часто недостоверная.

портал Президента Республики Беларусь. 2024. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/direktiva-no-9-ot-3-dekabrya-2021-g> (дата обращения: 30.07.2023).

¹ О развитии двусторонних отношений Республики Беларусь с Китайской Народной Республикой [Электронный ресурс] : Директива Президента Республики Беларусь от 3 декабря 2021 г. № 9 / Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. 2024. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/direktiva-no-9-ot-3-dekabrya-2021-g> (дата обращения: 30.07.2023).

² Концепция национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. 2024. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31000575> (дата обращения: 01.08.2023).

Для государственных органов важно выполнить показатели. При этом настоящая ситуация на рынке может отличаться от презентации, а предприятиям самим надо брать на себя риски.

2. Показатели экономической, социальной, технической, инновационной эффективности.

Подразумевается определение критериев эффективности (достижение установленных целей) и систематизация этих критериев в виде показателей, позволяющих охарактеризовать инновационные проекты с точки зрения разных аспектов эффективности.

Оценка эффективности инновационного проекта включает ее рассмотрение по следующим пяти аспектам.

1-й аспект: экономическая эффективность. Он включает такие финансовые показатели, как прибыль, период возврата средств, объем реализованной продукции, рентабельность, размер добавленной стоимости, товароборот, привлеченные прямые иностранные инвестиции и др.

2-й аспект: социальная эффективность. Социальная эффективность проекта выражает эффективность данного проекта с точки зрения интересов всего общества. Он включает количество вновь созданных рабочих мест, а также вклад реализации проекта в стимулирование местного развития в области науки, техники и промышленности.

3-й аспект: техническая эффективность проекта. Он описывается такими характеристиками, как прорывы в основных технологиях, прогресс в разработке основных стратегических продуктов, ключевых технологий и реализации крупных проектов. Этот аспект включает также фиксацию прав интеллектуальной собственности проекта (стандарты), обучение и внедрение команды талантливых специалистов, создание платформы и т. д.

4-й аспект: инновационная эффективность, суть которой заключается в ответе на вопрос, способствовало ли промышленное, научно-техническое и инновационное сотрудничество агломерации инновационных ресурсов. Она включает в себя оценку разных форм создания совместных белорусско-китайских инновационных производств.

III. Оценка факторов, влияющих на инновационное производство. В практике часто используются метод PEST анализ и SWOT анализ для выявления факторов, влияющих на инновационное производство. PEST анализ включает анализ политико-правовых факторов, экономических факторов, социокультурных факторов, технологических факторов. SWOT включает анализ факторов, способствующих и препятствующих белорусско-китайским инновационным производствам.

Для выявления всех возможных факторов, влияющих на инновационное сотрудничество, необходимо комплексно провести анализ на основе методов SWOT анализ и PEST анализ (рис. 4).

В результате комплексного изучения внутренних и внешних факторов можно выявить соответствующие проблемы.



Рис. 4. Модель комплексного анализа факторов, влияющих на белорусско-китайское инновационное производство.

Пр и м е ч а н и е. Рисунок создан на основе [2, 5]

IV. Разработать организационные, экономические и институциональные инструменты. Исходя из вышеизложенного анализа, целесообразным будет принимать следующий комплекс практических мер. Автором предложена модель кластера инновационного производства (рис. 5).

В этой модели субъектами выступают правительство, предприятия, научно-исследовательские институты и университеты Китая и Беларуси. Правительство (Министерство образования, Министерство экономики, Министерство иностранных дел и другие органы) должно разрабатывать планы развития; предприятия (государственные предприятия, частные предприятия) – активно использовать технологии для коммерциализации; научно-исследовательские институты – активно осуществлять различные проекты, ориентированные на рынок, для повышения эффективности инновационных проектов; университеты – готовить кадры.

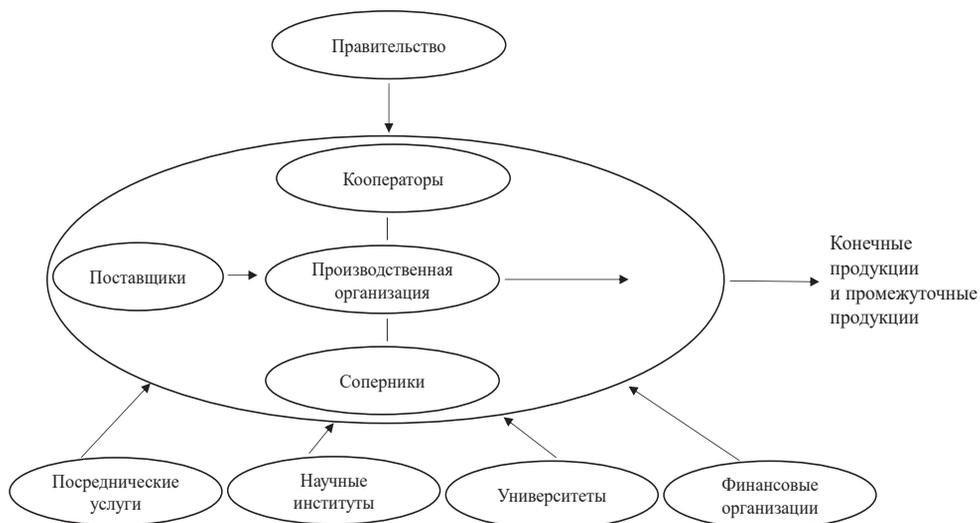


Рис. 5. Модель кластера инновационного производства

На основе модели кластера инновационного производства предлагаются следующие меры по совершенствованию организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств (табл. 1).

Таблица 1. Основные меры, способствующие реализации целей совместных белорусско-китайских инновационных производств со стороны белорусского правительства

Меры	Основные инструменты
<i>Со стороны белорусского правительства</i>	
Экономические	Более активное субсидирование НИОКР и инновационных проектов. Привлечение участия финансовых институтов, в том числе венчурного инвестирования. Справочно: недостаточно активно используются возможности инвесторов из Китая (например, China Merchants Group)
Организационные	Белорусское правительство должно упростить административные процедуры
Институциональные	Белорусское правительство должно совершенствовать правовую базу для привлечения китайских высокотехнологичных предприятий
<i>Со стороны китайского правительства</i>	
Экономические	Акционирование и приватизация белорусских предприятий китайскими компаниями
Организационные	Организация выставки китайских товаров в Беларуси
Институциональные	Китайское правительство должно совершенствовать правовую базу для поддержки зарубежных инвестиций высокотехнологичных компаний в Беларуси

Минимизации трансакционных издержек, формированию кластера, финансированию инновационных проектов и расширению рынка будут содействовать следующие меры (табл. 2).

Таблица 2. Основные меры, способствующие реализации целей совместных белорусско-китайских инновационных производств с китайской и белорусской стороны

Цель	Основные меры		
	экономические	организационные	институциональные
Содействие минимизации трансакционных издержек	–	Создание Китайско-белорусского комитета по промышленному сотрудничеству по разным отраслям. Отраслевые ассоциации и платформы должны в полной мере выполнять функции и предоставлять прозрачную и своевременную информацию. Взаимное признание стандартов, сертификации	Подписание официальных договоров по регулированию инвестиций, например международных инвестиционных соглашений
Формирование кластера	–	Строительство субпарка Китайско-белорусским индустриальным парком и городскими правительствами. Создание платформы для местного экономического и торгового сотрудничества и «выход на глобальный уровень» для предприятий, чтобы они могли воспользоваться своими преимуществами и вместе выйти за границу	–
Финансирование инновационных проектов	Совместное создание венчурного фонда, инвестиционного фонда	–	Создание обеими сторонами механизма сотрудничества для стыковки китайско-белорусского рынка капитала. Привлечение инвестиций из Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (АБИИ)
Расширение рынка	Развитие экономики для повышения спроса на инновационные продукты	Учет взаимодополняемости промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза и стремление к расширению производственной цепочки. Белорусская сторона должна расширять рынок сбыта высокотехнологичной продукции, продвигать идею сопряжения между Китаем и Евразийским экономическим союзом, ШОС, уменьшать торговые барьеры	–

V. Оценка результатов реализации механизмов. Важным этапом в процессе разработки механизмов является оценка достигнутых финансовых результатов. Основные действия по созданию совместных белорусско-китайских инновационных производств необходимо направить на развитие совместных инновационных проектов (совместного производства, совместно созданных технических парков, совместных лабораторий и т. д.) [6]. На основе практических данных совместных инновационных проектов можно рассчитать показатели и коэффициенты экономической эффективности, социальной эффективности, технической эффективности, инновационной эффективности. Механизмы стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств эффективны, когда они снижают затраты и повышают выпуск продукции.

Заключение

В процессе проведения исследования нами дана авторская трактовка научной категории «организационно-экономический механизм стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств». В отличие от действующего, механизм, предложенный автором, научно обоснован и включает цели, принципы, меры и комплекс инструментов.

Алгоритм разработки и реализации организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств предлагается осуществлять по таким этапам, как 1) установление целей и государственных приоритетов; 2) определение критериев, показателей и принципов; 3) оценка факторов, влияющих на инновационное производство; 4) разработка организационных, экономических и институциональных инструментов; 5) оценка результатов реализации механизмов.

Предложены меры по совершенствованию организационно-экономического механизма стимулирования создания совместных белорусско-китайских инновационных производств, включающие:

1) совершенствование организационных инструментов: создание Китайско-белорусского комитета по промышленному сотрудничеству по разным отраслям; строительство субпарка Китайско-белорусского индустриального парка и городскими правительствами; учет взаимодополняемости промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза и стремление к расширению производственной цепочки;

2) совершенствование экономических инструментов: активное использование инструментов субсидирования; привлечение к участию финансовых институтов, в том числе венчурного инвестирования; проведение акционирования и приватизации белорусских предприятий китайскими компаниями;

3) совершенствование институциональных инструментов: в том числе финансовые инструменты – инвестиционный фонд; налоговые льготы, кредиты; подписание официальных договоров по регулированию инвестиций (например, международных инвестиционных соглашений).

Список использованных источников

1. Ибрагимов, И. У. Организационно-экономический механизм / И. У. Ибрагимов // Экономика и социум. – 2021. – № 12 (91). – С. 1047–1050.
2. Гурский, В. Л. Организационно-экономический механизм согласования промышленной политики государств – членов ЕАЭС / В. Л. Гурский. – Минск : Беларуская навука, 2019. – 321 с.
3. Навоева, О. В. Особенности организационно-экономического механизма управления инновационным развитием Северо-восточного региона России (Россия, Магадан) / О. В. Навоева // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 2 (34). – С. 54–58.
4. Шумилин, А. Г. Национальная инновационная система Республики Беларусь / А. Г. Шумилин. – Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2014. – 254 с.
5. Абрамчук, Н. А. Условия обеспечения высокотехнологичного экспорта Беларуси, включая деятельность в рамках развития Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий Камень» / Н. А. Абрамчук [и др.] // Торгово-экономическое сотрудничество Беларуси и Китая в условиях усиления протекционизма в мировой экономике. – Минск : Беларуская навука, 2020. – С. 106–125.
6. Чжао Хуйжун. Качественное развитие «Один пояс, один путь» и создание зон экономического и торгового сотрудничества – на примере Китайско-белорусского индустриального парка / Чжао Хуйжун // Евразийская экономика. – 2019. – № 6. – С. 46–63.

Поступила 17.02.2024

IMPROVING THE ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM
FOR STIMULATING THE CREATION
OF BELARUSIAN-CHINESE INNOVATIVE PRODUCTION

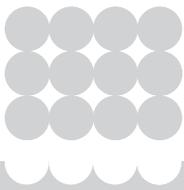
Luo Ju

tsluo@edu.hse.ru

Applicant at the Institute of Economics
of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article clarifies the scientific category "organizational and economic mechanism for stimulating the creation of joint Belarusian-Chinese innovative production facilities". The executing subjects of the mechanism from the Belarusian and Chinese sides have been identified. An algorithm has been proposed for the development and implementation of an organizational and economic mechanism for stimulating the creation of joint Belarusian-Chinese innovative industries, which includes five stages. Measures have been developed to improve relevant organizational, economic and institutional instruments.

Keywords: Belarus, China, international agreements, innovative production, R&D, cluster, Industrial Park.



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭКОЛОГИЯ

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-77-87>

УДК 621.311.017:330.342

JEL N50, N70, O13, Q49

ГЕНЕЗИС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ: СМЕНА ТРЕНДОВ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО БАЗИСА

А. В. Пилипук

pilipuk@list.ru

доктор экономических наук, профессор,
член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси
директор Республиканского научного унитарного предприятия
«Институт системных исследований в АПК
Национальной академии наук Беларуси»
г. Минск, Республика Беларусь

Г. А. Рудченко

кандидат экономических наук, доцент
докторант Республиканского научного унитарного предприятия
«Институт системных исследований в АПК
Национальной академии наук Беларуси»
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Выполнено исследование эволюции взглядов на проблему энергоэффективности в исторической ретроспективе, обоснована периодизация этапов, выделены предпосылки и условия, представлены ключевые характеристики и сущность понимания категории в разрезе периодов. Выявлены базовые теории, сформировавшие основы для современных исследований в указанной научной области, сгруппированные по ключевым аспектам энергоэффективности (ресурсной, инженерной, экономической, экологической). Представленные положения позволяют проследить происхождение, развитие и трансформацию проблемы рационального, бережного и эффективного производства и потребления энергии под влиянием смены мировых трендов в энергообеспечении и закладывают основу для формирования научного базиса по разработке теории энергоэффективности.

Ключевые слова: генезис энергоэффективности, топливно-энергетические ресурсы, энергопотребление, рациональное потребление энергии, энергоэффективность.

Для цитирования: Пилипук, А. В. Генезис энергоэффективности: смена трендов энергообеспечения и формирование концептуального базиса / А. В. Пилипук, Г. А. Рудченко // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 77–87. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-77-87>

Введение

Выполненные исследования доказывают, что энергоэффективность в значительной степени определяется наличием ограничений доступности и обеспеченности топливно-энергетическими ресурсами отраслей экономики на различных уровнях (мир, регион, страна). Установлено, что при значительном объеме теоретических исследований по проблеме энергоэффективности не изучена эволюция взглядов на нее, не в достаточной степени отражены условия и факторы трансформации моделей энергообеспечения и энергопотребления, отсутствует систематизация теорий, концепций и подходов в историческом аспекте, заложивших основы современных исследований проблемы. Указанное в полной мере определяет актуальность и своевременность развития теоретических положений энергоэффективности. Практическая их значимость определяется высокой зависимостью Республики Беларусь от импорта энергоресурсов. В данной связи поиск путей и инструментов интенсификации энергопотребления в национальной экономике является актуальной научно-практической задачей современного этапа развития нашей страны.

Цель работы – изучить происхождение и развитие проблемы энергоэффективности под влиянием смены трендов энергообеспечения на глобальном уровне, идентифицировать и систематизировать теории и взгляды ученых, сформировавших концептуальный базис в данной области научных исследований.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам энергоэффективности с общетеоретических позиций. При подготовке работы были применены следующие методы: исторический, абстрактно-логический, индукции, дедукции и пр.

Результаты и их обсуждение

Выполненный нами ретроспективный анализ взглядов на проблему энергоэффективности позволил проследить их эволюцию, выделить предпосылки и условия, отразить ключевые характеристики и сущность понимания категории в разрезе периодов, социально-экономические особенности производства и потребления энергии для каждого из выделенных нами этапов. В основу проведенных исследований положены ключевые официальные международные издания, в которых в динамике прослеживается изменение риторики в части актуальности, проблем и стратегии в сфере добычи и использования топливно-энергетических ресурсов. Изучение научно-практических работ П. А. Кирюшина¹, В. Г. Селищева²,

¹ Кирюшин П. А. Эколого-экономическая оценка энергоэффективности в России : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. М., 2012. 23 с.

² Селищев В. Г. Энергоэффективность как фактор устойчивого развития: опыт, тенденции и перспективы (на примере стран «Большой восьмерки») : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.14 ; ФГБОУ ВПО «Рос. ун-т дружбы народов». М., 2014. 25 с.

Р. С. Соболева¹, В. М. Цилибиной [1, с. 7–52], В. И. Тимониной² и других авторов³ позволило классифицировать развитие концепции энергоэффективности по приведенным ниже четырем этапам (периодам), каждый последующий из которых последовательно добавляет к предыдущему новые параметры и критерии.

1. Энергоэксстенсивное индустриальное развитие экономики (ограничения использования ископаемых энергоресурсов детально не рассматривались до мирового энергетического кризиса в 1973 г.).

Предпосылки и условия: становление и развитие энергетики и энергомашиностроения, позволивших ускоренными темпами осуществить переход к индустриальному типу развития, повысить разнообразие производственных процессов, наладить массовое производство продукции.

Краткая характеристика этапа: ограниченное внимание (в теории и на практике) к вопросам эффективного использования топливно-энергетических ресурсов. Триггером к теоретическому переосмыслению и поиску практических способов решения проблемы энергоэффективности послужили выход отчета Римского клуба «Пределы роста» (1972 г.) [2] и первый энергетический кризис 1973 г.⁴

Суть понимания энергоэффективности: энергоэффективность в большей степени отождествляется с характеристикой технических объектов и систем в отношении преобразования или передачи энергии.

Последствия и состояние: рост цен на энергоносители; поиск альтернативных вариантов энергообеспечения и диверсификации поставок топливно-энергетических ресурсов с целью снижения издержек; зарождение возобновляемой энергетики.

¹ Соболев Р. С. Формирование энергоэффективной структуры промышленного производства как фактор долгосрочного роста российской экономики : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 ; ГОУ ВПО «Рос. гос. гуманитар. ун-т». М., 2011. 50 с.

² Тимонина В. И. Энергосбережение и энергоэффективность как показатели достижения энергобезопасности в стране [Электронный ресурс] // Теоретическая экономика. 2022. № 1. С. 111–119. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48179858_56335885.pdf (дата обращения: 01.11.2023). doi:10.52957/22213260_2022_1_111

³ Тупкина А. А. Развитие энергосбережения и повышения энергетической эффективности в России и за рубежом [Электронный ресурс] // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. 2014. № 4. С. 216–226. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-energoberezeniya-i-povysheniya-energeticheskoy-effektivnosti-v-rossii-i-za-rubezhom> (дата обращения: 02.02.2024) ; Мартынова С. Г., Мартынов Н. О. Основные эпохи развития энергетики [Электронный ресурс] // Евразийский Союз Ученых. 2015. № 3–4. С. 110–113. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-epohi-razvitiya-energetiki> (дата обращения: 02.02.2024).

⁴ Ефимов А. В. Косынкин Н. Е., Гладких В. О. Ретроспективный анализ развития энергетического кризиса в Европейском союзе [Электронный ресурс] // Стратегии бизнеса. 2023. № 1. С. 18–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/retrospektivnyy-analiz-razvitiya-energeticheskogo-krizisa-v-evropeyskom-soyuze> (дата обращения: 01.02.2024). doi:10.17747/2311-7184-2023-1-18-23 ; Макаров И. А., Чупилкин М. С. «Энергетический Перл-Харбор». Нефтяной кризис 1973 года [Электронный ресурс] // Россия в глобальной политике. 2021. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskij-pyori-harbor-neftyanoy-krizis-1973-goda> (дата обращения: 01.02.2024).

2. Диверсификация источников (поставщиков и способов получения) обеспечения топливно-энергетического баланса потребителей (стран, регионов, отраслей, предприятий, домохозяйств) – с 1974 г.

Предпосылки и условия: быстрый рост потребления, объемов добычи и цен на энергоресурсы; проблемы с поставками нефти значительно повысили внимание регуляторов (правительства стран) и исследователей к вопросам количественного предела ископаемых топливно-энергетических ресурсов, влияния их добычи и потребления на изменение климата.

Краткая характеристика этапа: реформирование энергетической отрасли и изменение ее структуры в связи с необходимостью снижения стоимости топливно-энергетических ресурсов в том числе за счет расширения использования других их видов (возобновляемой и ядерной энергии) с целью диверсификации топливно-энергетического баланса, обеспечивающего сокращение влияния политико-экономических (второй энергетический кризис 1979–1980 гг.) и экологических (отражены, например, во Всемирной стратегии охраны природы 1980 г.¹) рисков.

Суть понимания энергоэффективности: снижение стоимости потребляемых топливно-энергетических ресурсов за счет диверсификации источников и минимизации рисков (логистических, геополитических, климатических, конъюнктурных и др.).

Последствия и состояние: техногенные катастрофы (ЧАЭС и др.), аргументированные факты наличия климатических угроз и усиление требований к ядерной энергетике стимулировали развитие низкоуглеродных, возобновляемых, вторичных, энергоэффективных и эколого-безопасных технологий производства и потребления энергии.

3. Энергобезопасный экономический рост – с 1987 г.

Предпосылки и условия: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (1987 г.) [3], третий энергетический кризис 1990 г.²; экологические катастрофы (в Персидском заливе из-за сбросов нефти Ираком; глобальные последствия аварии на ЧАЭС и др.); ускорение научно-технического прогресса в энергетике; диспропорции развития экономики, экологии и энергетики.

Краткая характеристика этапа: поиск и внедрение механизмов удовлетворения текущих энергетических потребностей без ущерба для будущих поколений за счет снижения темпов наращивания добычи ископаемых ресурсов, применения экологичных технологий в энергетике и др.

¹ World conservation strategy : living resource conservation for sustainable development [Electronic resource] // IUCN Library System. URL: <https://portals.iucn.org/library/node/6424> (date of application: 01.11.2023).

² The First Oil War: Implications of the Gulf Crisis in the Oil Market [Electronic resource] / L. Archer [et al.] ; ed.: R. Mabro. Oxford : Oxford Institute for Energy Studies, 1990. 57 p. URL: <https://oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2010/11/SP1-TheFirstOil-WarImplicationsoftheGulfCrisisintheOilMarket-LArcheretal-1990.pdf> (date of application: 01.02.2024).

Суть понимания энергоэффективности: ключевой фактор обеспечения в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе безопасного энергообеспечения возрастающих темпов экономического роста с целью снижения энергоемкости ВВП.

Последствия и состояние: актуализация экологической повестки («Наше общее будущее» (1987) [3], «Повестка дня на XXI век»¹ (1992), «Киотский протокол»² (1997), «Декларация тысячелетия»³ (2000), «Хартия Земли»⁴ (2000) и др.); повышение энергоэффективности на основе развития конкурентоспособных энерготехнологий, разработки специальных политик и программ регулирования, повышение доли распределенной генерации и др.

4. Энергоэффективный переход к устойчивому развитию – с 2001 г.

Предпосылки и условия: кризисы глобальной энергетической безопасности вследствие военно-политических конфликтов в добывающих регионах (2000 г., 2004–2005 и 2007–2009 гг.) и мировые экономические кризисы (2000–2003 гг., 2008 и 2020 г.) привлекли значительное внимание регуляторов и исследователей к изучению и прогнозированию параметров устойчивой (в первую очередь энергоэффективной) траектории экономического роста (стран, регионов, мира); например, широко обсуждаются и внедряются влияющие на энергосектор инструменты климатического регулирования (системы квот на выбросы, штрафы за их превышение, снижение экспорта ископаемого топлива, тарифные и нетарифные ограничения на поставки углеродоемкой продукции и пр.).

Краткая характеристика этапа: осуществляется активная деятельность по реализации мер перехода к устойчивому развитию, изменению моделей потребления и производства в целях рационального использования природной ресурсной базы в интересах социально-экономического развития, основа которых заложена Йоханнесбургской декларацией по устойчивому развитию⁵ (2002),

¹ Повестка дня на XXI век [Электронный ресурс] : [принята в г. Рио-де-Жанейро 3-14.06.1992 г.] // Организация Объединенных Наций. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения: 01.11.2023).

² Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата [Электронный ресурс] : [принят в г. Киото 11.12.1997 г.] // Организация Объединенных Наций. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/kyoto.shtml (дата обращения: 01.11.2023).

³ Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс] : принята резолюцией 55/2 Генеральной Ассамблеи, 8 сент. 2000 г. // Организация Объединенных Наций. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml (дата обращения: 01.11.2023).

⁴ The Earth Charter [Electronic resource] // UN Information Portal "One planet handle with care". URL: https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/earth_charter_english.pdf (date of application: 01.11.2023).

⁵ Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию [Электронный ресурс] : [принята в г. Йоханнесбург 26 авг. – 4 сент. 2002 г.] // Организация Объединенных Наций. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_wssd.shtml (дата обращения: 01.11.2023).

резолюцией «Будущее, которого мы хотим»¹ (2012), Парижским соглашением² (2015) и др.

Суть понимания энергоэффективности: ключевое условие энергетически безопасного устойчивого развития на национальном и на глобальном уровнях.

Последствия и состояние: поддержание экономического роста через повышение энергоэффективности всех альтернативных (известных и разработка новых) источников энергии, масштабные инвестиции в энергетическую инфраструктуру, создание новых экологических мощностей, модернизацию сектора наукоемкими технологиями; при этом повышение физической и экономической доступности энергии ведет к росту ее потребления (эффект отскока³); активное развитие и внедрение энергетического менеджмента (ISO 50001⁴), цифровизация и переход от индустриальной (крупные централизованные источники энергии на ископаемом топливе с ориентацией на валовой поток энергии) к постиндустриальной фазе (децентрализованные источники с ориентацией на возобновляемые источники энергии и управление ее потоком).

Таким образом, по результатам ретроспективного анализа нами установлены: *во-первых*, значительный рост внимания к проблеме энергоэффективности после первого мирового энергетического кризиса и последующего повышения цен на ископаемые топливно-энергетические ресурсы; *во-вторых*, эволюция критериев оценки энергоэффективности в полном соответствии с причинами экономического (рост цен, эффективность разработки новых месторождений), геополитического (военные конфликты, политика государств-экспортеров и импортеров), техногенного (аварии и катастрофы на энергетических объектах), экологического (воздействие на окружающую среду), климатического (изменения климата) и социального (забота о благополучии будущих поколений) характера; *в-третьих*, вывод проблемы эффективности развития энергетического сектора на уровень общемирового значения в качестве важнейшего приоритета на всех уровнях, в отраслях и сферах человеческой деятельности.

¹ Будущее, которого мы хотим [Электронный ресурс] : принят резолюцией 66/288 Генер. Ассамблеи, 27 июля 2012 г. // Организация Объединенных Наций. URL: <https://www.un.org/ru/ga/66/docs/66res3.shtml> (дата обращения: 01.11.2023).

² Парижское климатическое соглашение [Электронный ресурс] : [заключено в г. Париже 12.12.2015 г.] // Офиц. сайт М-ва природных ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь. URL: https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/russian_paris_agreement.pdf (дата обращения: 01.11.2023).

³ Herring H., Roy R. Technological innovation, energy efficient design and the rebound effect [Electronic resource] // Technovation 2007. Vol. 27 (4). P. 194–203. URL: http://oro.open.ac.uk/7182/1/Herring&RoyTechnovationNov06v2.pdf?_x_tr_sch=http&_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc (date of application: 02.02.2024).

⁴ Хохлявин, С. А. ISO 50001 и другие стандарты – главный инструмент при реализации энергоменеджмента [Электронный ресурс] // Энергоаудит. 2011. № 1 (17). С. 42–47. URL: <https://finexcons.ru/assets/files/Energoaudit%201-2011.pdf> (дата обращения: 02.02.2024).

Представленные нами эмпирический анализ и классификация позволили выделить ученых, сформировавших современное понимание энергоэффективности в контексте актуальных экономических взглядов:

– *технократический подход* (С. Карно, с 1824 г.): введен термин «коэффициент полезного действия», ставший ключевым параметром оценки эффективности технической системы (устройства, машины) в отношении преобразования или передачи энергии [4];

– *энергетическая теория стоимости* (С. А. Подолинский, А. И. Субетто, К. В. Маркарян, с 1880 г.): указана необходимость сравнения стоимости товаров и услуг в зависимости от стоимости потребленных для их производства энергетических ресурсов, что послужило основой оценки энергетической составляющей в себестоимости продукции [5–7];

– *теория «внешних эффектов»* (А. Пигу, П. Самуэльсон, с 1920 г.): сформирован базис эколого-экономической оценки производства и использования топливно-энергетических ресурсов посредством констатации наличия внешних воздействий (в частности, побочного воздействия производственных систем в виде отрицательного влияния на окружающую среду при использовании экономических ресурсов, в том числе топливно-энергетических) [8, 9]. Это позволило ввести в научный оборот понятие «внешние эффекты» [10];

– *концепция «бережливого производства»* (Т. Оно, С. Синго, 1950-е гг.): акцентировано внимание на внедрении и развитии способов организации производства, направленных на выявление и устранение отходов, снижение затрат посредством исключения «скрытых потерь». Это послужило основой поиска методов исключения энергетических потерь [11, 12];

– *концепция «циркулярной (замкнутого цикла) экономики»* (К. Боулдинг, Д. Пирс, Р. Тернер, 1960-е – начало 1970-х гг.): сформированы основные идеи функционирования экономики замкнутого цикла¹, введен в научный оборот термин «циркулярная экономика» [13], что стимулировало развитие инициатив применения вторичных энергетических ресурсов, возобновляемых источников энергии;

– *концепция учета «воплощенной энергии»* (Б. Хэннон, с 1973 г.): заложены основы анализа полных энергозатрат продукции в течение жизненного цикла с возможностью оценки их воздействия на экологию, что позволило проводить сравнение производственных процессов и товаров друг с другом по воплощенной энергии и характеру влияния на окружающую среду [14];

– *концепция «устойчивого развития»* (Международный союз охраны природы и природных ресурсов, 1980 г.²): определена значимость перехода на ин-

¹ Boulding K. E. The Economics of the Coming Spaceship Earth [Electronic resource] // Environmental Quality in a Growing Economy: Essays from the Sixth RFF Forum / ed. H. Jarrett. Baltimore : John Hopkins University, 1966. P. 3–14. URL: <http://www.panarchy.org/boulding/spaceship.1966.html> (date of application: 01.11.2023).

² World conservation strategy : living resource conservation for sustainable development [Electronic resource] // IUCN Library System. URL: <https://portals.iucn.org/library/node/6424> (date of access: 01.11.2023).

новационный природоохранный, ресурсосберегающий тип развития экономики, достигаемый в том числе за счет рационального использования ископаемых топливно-энергетических ресурсов, и вовлечение возобновляемых источников энергии для обеспечения баланса между потребностями нынешнего и будущих поколений. Это заложило основу для дальнейшего эволюционного сдвига модели энергопотребления с целью повышения энергоэффективности;

– концепция «зеленой экономики» («зеленого роста») (Д. Пирс, А. Маркандья, Э. Барбье, 1989 г. [15]): развиты постулаты концепции «устойчивого развития» посредством ориентации в сфере производства и потребления энергии на наиболее широкое применение «зеленых» технологий в целях экологизации социально-экономических систем, сохранения и увеличения природного капитала, предотвращения утраты биоразнообразия;

– концепция «низкоуглеродного развития экономики» (декарбонизации) (Правительство Великобритании, 2003 г.¹): констатирована необходимость применения низкоуглеродных технологий, возобновляемых источников энергии с небольшим количеством выбросов парниковых газов с целью снижения углеродного следа. Это позволяет целенаправленно трансформировать секторы добычи и потребления топливно-энергетических ресурсов в сторону увеличения доли производства экологически чистой (низкоуглеродной) энергии.

Изучение временных периодов возникновения теоретических положений по вопросам энергоэффективности позволило установить следующее: *во-первых*, выявлен неравномерный, скачкообразный и в большей степени рефлексивный характер формирования концептуального базиса в вопросах энергоэффективности, ориентированного не столько на фундаментальную разработку проблемы, сколько в первую очередь на объяснение возникающих в практике хозяйствования проблем существующих моделей энергопотребления; *во-вторых*, энергоэффективность не рассматривалась в качестве основного аспекта приведенных теорий и подходов, которые содержали отдельные фрагменты соответствующих научных положений, что актуализирует необходимость формирования единого научного базиса в виде разработки теории энергоэффективности на современном этапе; *в-третьих*, импульсом к теоретическому поиску решения проблем энергопотребления стала активная индустриализация экономики, что объясняет накопительный эффект развития теоретических положений энергоэффективности до первого мирового энергетического кризиса 1973 г.

В процессе анализа эволюции практики (в первую очередь) и теории (как реакции на запросы экономического и социально-экологического развития) измерения и оценки энергоэффективности установлена значительная трансформация подходов к пониманию термина («энергоэффективность») как ключевого фактора развития различных систем. К настоящему времени актуальность ука-

¹ Our energy future – creating a low carbon economy [Electronic resource] // GOV.UK. URL: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7c1f5940f0b645ba3c6d4f/5761.pdf> (date of application: 01.11.2023).

занного вопроса не вызывает сомнения для различных сфер (отрасли, экономика, регионы, предприятия, экология и др.). Рассмотренный выше научный задел в виде сформированных в процессе эволюционного развития теоретических подходов, концепций и отдельных теорий по изучению способов и механизмов рационального, бережного и эффективного производства и потребления энергии представляется целесообразным систематизировать по следующим основным направлениям:

– *эколого-ориентированные* (теория «внешних эффектов», концепция «циркулярной (замкнутого цикла) экономики», концепции учета «воплощенной энергии», «устойчивого развития», «зеленой экономики» («зеленого роста»), «низкоуглеродного развития экономики» (декарбонизации)), рассматривающие энергоэффективность как способ достижения экологической устойчивости путем активного вовлечения возобновляемых источников энергии и низкоуглеродных технологий в процессы энергообеспечения;

– *ресурсосберегающие* (отражают положения концепции «бережливого производства»), положения которых базируются на минимизации либо полном устранении отходов и потерь;

– *энергоэкономические* (основаны на энергетической теории стоимости), обосновывающие необходимость соизмерения стоимости товаров и услуг со стоимостью израсходованных на их производство энергетических ресурсов;

– *инженерные* (технократический подход), отражающие технические аспекты энергоэффективности.

Представленная группировка подходов базируется на определении важнейших слагаемых энергоэффективности (ресурсной, инженерной, экономической, экологической), отражает наиболее актуальные аспекты проблемы энергоэффективности для современного этапа развития экономики и закладывает основы дальнейшей методической проработки критериальной системы оценки ее уровня.

Выводы

По результатам изучения происхождения и трансформации проблемы энергоэффективности под влиянием смены трендов энергообеспечения можно сделать следующие выводы.

1. Выявлено, что эволюция взглядов на проблему энергоэффективности последовательно раскрывала актуальные особенности и условия (экономические, геополитические, техногенные, экологические, климатические, социальные) развития энергетического сектора в выделенных периодах времени. Установлено, что ключевым стимулом к внедрению политики и программ по повышению энергоэффективности послужили последствия мирового энергетического кризиса 1973 г. Далее значительное влияние оказывают доказанные факты изменения климата, истощение запасов энергоресурсов и постоянное ужесточение экологических требований к энергетике.

2. Исследования показали, что энергоэффективность к настоящему времени – это сложная социо-эколого-экономическая категория, актуальная для большинства сфер деятельности человека. Выполненная систематизация теоретических подходов позволила сформировать современное понимание проблемы энергоэффективности как главного условия энергетически безопасного устойчивого развития многоуровневых экономических систем.

3. Указано, что к настоящему времени сформированы четыре основных направления теоретических исследований изучения способов и механизмов рационального, бережного и эффективного производства и потребления энергии (*эколого-ориентированные, ресурсосберегающие, энергоэкономические, инженерные*), отражающие наиболее актуальные аспекты проблемы энергоэффективности на современном этапе и составляющие основу для выработки системы критериев оценки ее уровня.

Таким образом, дальнейшее совершенствование и развитие сформированного научного базиса предполагает уточнение как положений общей теории энергоэффективности, так и специфики предметных областей ее применения, отражающих достижения технических, экономических, экологических и социальных теорий и концепций с целью синтеза передовых результатов различных областей знаний в условиях смены парадигмы добычи и потребления топливно-энергетических ресурсов.

Список использованных источников

1. Цилибина, В. М. Энергоэффективность экономики: методология и практика / В. М. Цилибина ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 215 с.
2. Пределы роста / Д. Медоуз [и др.] / пер. с англ. ; предисл. Г. А. Ягодина. – М. : Изд-во МГУ, 1991. – 208 с.
3. Наше общее будущее : Докл. Междунар. комис. по окружающей среде и развитию (МКОСР) : пер. с англ. ; под ред. С. А. Евтеева, Р. А. Перелета ; [предисл. Г. Харлем Брундтланд]. – М. : Прогресс, 1989. – 371 с.
4. Карно, С. Классики естествознания : Размышления о движущей силе огня и о машинах, способных развивать эту силу / С. Карно ; под ред. В. Р. Бурсиана, Ю. А. Круткова. – М. ; Л. : Гос. изд-во, 1923. – 78 с.
5. Подольский, С. А. Труд человека и его отношение к распределению энергии / С. А. Подольский. – 2-е изд. – М. : Белые Альвы, 2005. – 160 с.
6. Субетто, А. И. Энергетический взгляд на теоретические основания экономической науки (теоретический этюд) / А. И. Субетто // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. Сер. Экономические науки: Проблемы новой политической экономии. – 2004. – № 3. – С. 37–43.
7. Маркарян, К. В. Закон сохранения капитала / К. В. Маркарян. – М. : УРСС, 2004. – 29 с.
8. Пигу, А. Экономическая теория благосостояния : в 2 т. / А. Пигу. – М. : Прогресс, 1985. – Т. 1. – 512 с.
9. Пигу, А. Экономическая теория благосостояния : в 2 т. / А. Пигу. – М. : Прогресс, 1985. – Т. 2. – 456 с.
10. Samuelson, P. A. Economics, an Introductory Analysis / P. A. Samuelson. – New York : McGraw-Hill Book Company, 1948. – 622 p.
11. Оно, Т. Производственная система Тойоты : уходя от массового производства / Т. Оно. – 4-е изд. – М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2012. – 194 с.

12. Синго, С. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства / С. Синго ; под ред. В. Болтрукевича. – 2-е. изд., перераб. – М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2010. – 312 с.
13. Pearce, D.W. Economics of Natural Resources and the Environment / D. W. Pearce, R. K. Turner. – London : Harvester Wheatsheaf, 1990. – 378 p.
14. Hannon, B. The structure of ecosystems / B. Hannon // Journal of Theoretical Biology. – 1973. – Vol. 41. – P. 535–546.
15. Pearce, D. Blueprint for a Green economy / D. Pearce, A. Markandya, E. Barbier. – London : Earthscan Publications Ltd., 1989. – 192 p.

Поступила 28.02.2024

THE GENESIS OF ENERGY EFFICIENCY:
CHANGING TRENDS IN ENERGY SUPPLY
AND THE FORMATION OF A CONCEPTUAL FRAMEWORK

A. V. Pilipuk

pilipuk@list.ru

Doctor of Economics, Professor,

Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus

Director of the Republican Scientific Unitary Enterprise

"Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus"

Minsk, Republic of Belarus

H. A. Rudchanka

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor

Doctoral student of the Republican Scientific Unitary Enterprise

"Institute of System Research in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus"

Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The study of the evolution of views on the problem of energy efficiency in historical retrospect is carried out, the periodization of stages is justified, prerequisites and conditions are highlighted, key characteristics and the essence of understanding the category in the context of periods are presented. The basic theories that have formed the basis for modern research in this scientific field are identified, grouped by key aspects of energy efficiency (resource, engineering, economic, environmental). The presented provisions allow us to trace the origin, development and transformation of the problem of rational, careful and efficient energy production and consumption under the influence of changing global trends in energy supply and lay the foundation for the formation of a scientific basis for the development of the theory of energy efficiency.

Keywords: fuel and energy resources, energy consumption, rational energy consumption, energy efficiency.

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-88-97>

УДК 338.22; 502.1

JEL Q50, Q56, Q58

ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Н. Н. Батова

nbatava@gmail.com

кандидат экономических наук, доцент
заведующий сектором эколого-экономических исследований
Центра человеческого развития и демографии
Института экономики Национальной академии наук Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь

И. Н. Дорошкевич

darashkevichIM@bsu.by

кандидат экономических наук
доцент кафедры экономической безопасности экономического факультета
Белорусского государственного университета
г. Минск, Республика Беларусь

Д. В. Самцова

samtsova_d@mail.ru

магистр экономики

научный сотрудник сектора эколого-экономических исследований
Центра человеческого развития и демографии
Института экономики Национальной академии наук Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье систематизированы основные тренды развития международной и государственной экологической политики, такие как усиление экологического императива, рост экологической осознанности, интериоризация экологических ценностей, зеленая дипломатия, глобализация, конвергенция, развитие концепции и практических решений зеленой экономики и др. Авторами выявлены факторы, определяющие интенсивность формирования экологической политики и эффективность ее реализации: уровень экономического развития; внутренние экологические проблемы; особенности политического устройства; экологические катастрофы или чрезвычайные случаи нанесения антропогенного ущерба окружающей среде, вызвавшие человеческие жертвы, финансовые потери и (или) ущерб экосистемам в результате деятельности человека и (или) неспособности сосуществовать с экосистемами животных; стратегические национальные приоритеты и международные соглашения.

Ключевые слова: экологическая политика, зеленая экономика, зеленая дипломатия, устойчивое развитие, глобализация.

Для цитирования: Батова, Н. Н. Глобальные тренды формирования международной и государственной экологической политики / Н. Н. Батова, И. Н. Дорошкевич, Д. В. Самцова // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 88–97. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-88-97>

Введение

В последние десятилетия вследствие возрастания влияния экологических рисков как на национальные экономики, так и на достижение глобальных целей устойчивого развития, а также роста осознания невозможности решения экологических проблем исключительно на региональном и межгосударственном уровнях наблюдается тенденция актуализации выработки согласованной на международном уровне государственной экологической политики [1]. При этом, несмотря на всеобщее декларирование приверженности принципам международных экологических соглашений, каждое государство сохраняет национальные особенности, специфические черты реализуемой экологической политики, которые обусловлены не только масштабом и особенностями решаемых экологических проблем, но и спецификой национальной модели государственного управления, политическими, историческими, экономическими и другими факторами, что обуславливает актуальность исследования.

Результаты и их обсуждение

Глобализация международной политики в экологической сфере содействовала развитию такого явления, как экологическая, или «зеленая», дипломатия, предметом которых является защита окружающей среды, а субъектами выступают не только государства, но и международные организации, включая специализированные учреждения в сфере охраны окружающей среды (ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВОЗ, ФАО, ИМО, ВМО, МАГАТЭ, МОТ и др.), неправительственные международные организации, в том числе Всемирный Фонд охраны дикой природы и другие, а также региональные организации общей экологической и специализированной направленности, такие как Глобальный экологический фонд (ГЭФ), Европейское экологическое агентство (ЕЭА) и др. [2, 3]. Более того, современные способы коммуникации позволяют привлекать к этому процессу лидеров общественного мнения, знаменитостей и даже простых граждан различных стран.

Постоянное расширение принятых международных природоохранных соглашений, численность которых, согласно Базе данных IEA, за период с 1850 по 2022 г.¹ превысила 4000², способствовало сближению законодательства, подходов и стандартов в области охраны окружающей среды и борьбы с негативными последствиями изменений климата, выработки единой методологии природоохранного мониторинга и др.

При этом глобализация экологической политики создала ситуацию, при которой для какой-либо отдельной страны практически невозможно выйти из международных экологических соглашений, поскольку последние тесно

¹ IEA Project Contents: Environmental agreements currently in the database [Electronic resource]. URL: <https://iea.uoregon.edu/iea-project-contents> (date of application: 01.12.2023).

² В том числе двусторонних – 2295, многосторонних – 1458; прочих – 250.

переплетены с экономическими и другими ограничительными механизмами, что, в свою очередь, содействует развитию межгосударственной координации экологической политики в рамках интеграционных формирований стран (ЕС, ЕАЭС, БРИКС, ШОС и др.) с целью предупреждения возможных внешних ограничений.

В результате страны различаются не столько по структуре экологической политики, сколько по эффективности ее реализации и достигаемым результатам, что содействует развитию своего рода конкуренции в данной сфере. Создается ситуация, при которой часть стран берет на себя гармонизированные обязательства в области экологической политики, однако в силу тех или иных причин не может их исполнить.

Анализ эволюции мировой экологической политики позволил установить, что лидирующие позиции в решении различных экологических проблем страны занимают вне зависимости от своих размеров, а благодаря другим факторам и условиям. Так, Япония, где по причине ограниченности территории и ресурсов отсутствуют площади для захоронения отходов, а также существует дефицит сырья и материалов, начала проводить активную политику по сокращению отходов и их вторичному использованию задолго до того, как это стало глобальным трендом¹. Швеция, начиная с 1960-х гг. активно борется со стремительным истощением природных ресурсов и является страной, одной из первых, утвердившей идею устойчивого развития и выступившей с инициативой проведения в 1972 г. первой конференции Организации Объединенных Наций (ООН) по проблемам окружающей среды [4]. В этот же период Великобритания впервые в мире внедрила комплекс прогрессивных мер в области качества воздуха и охраны водных ресурсов [5]. В 1970–1985 гг. лидерами экологической повестки стали страны, принявшие ряд ключевых законов в сфере охраны окружающей среды и модернизировавшие промышленность с акцентом на внедрение инновационных экологических технологий, такие как США, Япония [6] и Швеция [5].

В 1980-х гг. изменился характер экологической политики: от отказа от вредных способов производства до поиска нестандартных инновационных экологических решений, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды. Ведущие позиции в данной сфере стали занимать Нидерланды, Дания и Западная Германия, которая, переориентировав химическую промышленность на производство энергоэффективных и малотоксичных продуктов, не только обеспечила себе лидерство на мировом рынке, но и значительно увеличила количество рабочих мест². В итоге следование экологическому императиву позволило не только снять часть проблем по охране окружающей среды, но и развить некоторые отрасли и сферы экономики, создавая точки дополнительного эконо-

¹ Первый завод по сжиганию мусора в Токио был построен в 1924 г.

² Jones G., Lubinski C. Historical origins of environment sustainability in the German chemical industry, 1950–80s [Electronic resource] // Harvard Business School. Working Paper. 2013. 48 p. URL: https://www.hbs.edu/ris/Publication_Files/14-018_f6aba22e-255e-4258-bef4-28137ce32678.pdf (date of application: 01.12.2023).

мического роста. Как показывает опыт государств Северной Европы¹, которые в период экономического кризиса конца 1980-х – начала 1990-х гг. провели реформы, в том числе и в экологической сфере, усиление экологического вектора не только не сдерживает, но и содействует экономическому развитию [7].

Начиная с 1990-х гг. начались активный рост и распространение зеленых инновационных технологий. С этого времени и до сих пор безусловными драйверами развития экоинноваций остаются США, Китай и государства ЕС. При этом инновационный вектор внутренней и внешней эколого-экономической политики Китая позволил стране не только активно влиять на формирование международной экологической повестки, но и занять лидирующие позиции на мировых рынках экологических товаров (например, более 80 % мирового объема производимых батарей для электромобилей выпускается в Китае) [8].

Численность государств, внедривших принципы зеленой экономики, постепенно расширялась, в первую очередь за счет экспортно ориентированных и высокоинтегрированных в мировой рынок стран, таких как Австрия, Швейцария, Южная Корея и других, вовлекая с каждым годом все большее количество участников. При этом зеленая трансформация развитых стран происходит более высокими темпами и показывает значительную экономическую эффективность, а в развивающихся государствах внедрение экологизированных методов хозяйствования происходит гораздо медленнее.

Однако именно в переходе на зеленую экономику отчетливо прослеживается тренд конвергенции экологической политики, в рамках которого большая группа стран коллективно или индивидуально – но не обязательно одновременно – решает внедрить конкретную инновационную политику, которая воспринимается как наилучшее (или, по крайней мере, наиболее часто применяемое) решение соответствующей экологической проблемы.

В результате на 40-м Всемирном экономическом форуме 2010 г., проходившем в Давосе под лозунгом «Улучшить состояние планеты: переосмыслить, перепланировать, перестроить мир», был принят глобальный курс на зеленую экономику как единственно верный и приемлемый путь инновационного, антикризисного развития, как прорывное направление в части технологической модернизации и структурной трансформации экономики с целью повышения конкурентоспособности.

Принятие Парижского соглашения в 2015 г., в рамках которого все страны (и развитые, и развивающиеся) взяли на себя обязательства сокращать выбросы парниковых газов, разрабатывать стратегии долгосрочного низкоуглеродного развития и адаптации к изменению климата, дало импульс развитию климатического трека экологической политики. Начиная с 2016 г. как на глобальном, так и на национальном уровнях пристальное внимание уделяется разработке и вне-

¹ Дания, Швеция и Финляндия провели экологическую налоговую реформу, Нидерланды разработали и внедрили Второй национальный экологический план (NEPP II), Швеция реализовала план «Enviro-93» и т. д.

дрению механизмов зеленых и социальных инноваций. В этот период наблюдается большое количество международных и национальных, образовательных и информационных мероприятий и публикаций в области экологии, зеленой экономики и устойчивого развития [9].

В то же время экологические проблемы, равно как и экологическая политика каждого государства, имеют национальные особенности, пути формирования и зависят не только от экономических и экологических условий страны, но и от крупных экологических катастроф, политических реформ, инновационных прорывов, изменения цен на энергоносители и политических предпочтений отдельных лидеров и правящих кругов. Так, инициированный Д. Трампом выход США из нового климатического соглашения кроме имиджевого урона всемирному климатическому режиму означал также сокращение минимум на четверть средств на климатические программы фондов ООН, направляемых наименее развитым странам, а также снижение темпов сокращения выбросов парниковых газов в самих США¹.

Проведенные исследования позволили выделить следующие основные факторы, определяющие интенсивность формирования экологической политики и эффективность ее реализации:

– *уровень экономического развития*. Высокоразвитые страны, обеспечивая высокие показатели экономического роста, сталкиваются с возрастающим антропогенным воздействием на окружающую среду, но их высокий экономический, научный и образовательный потенциал обеспечивает доступность финансовых ресурсов и инновационных технологий, а также восприимчивость экологических инноваций для решения экологических проблем. В то время как правительства развивающихся стран во главу государственной политики ставят цели стимулирования экономического роста. Экологическая политика в таких странах во многом реализуется при участии международных организаций, которые реализуют программы поддержки перехода к более устойчивым моделям развития и предоставляют финансовую и технологическую помощь, экспертную и другие виды поддержки;

– *внутренние экологические проблемы*, обусловленные как внешним, так и внутренним воздействием. Чаще всего такие проблемы ухудшают условия существования местных сообществ и формируют отрицательный информационный фон для региональной политической деятельности;

– *особенности политического устройства*, включая соотношение политических сил, участвующих в принятии решений по экологическим вопросам, влияние экологического лобби и вовлеченность гражданского общества в процесс формирования экологической политики и др.;

– *экологические катастрофы и (или) чрезвычайные случаи нанесения антропогенного ущерба окружающей среде*, вызвавшие человеческие жертвы, финан-

¹ Давыдова А. Покинуть климат дважды [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3314236> (дата обращения 01.12.2023).

совые потери и (или) ущерб экосистемам в результате деятельности человека и (или) неспособности сосуществовать с экосистемами животных. Наиболее резонансными событиями являются гибель Аральского моря, СССР (1960–2007 гг.); Канадская экологическая катастрофа, связанная с выбросом ртути (1962–1970 гг.); Бхопальская катастрофа вследствие аварии на химическом заводе, Индия (1984 г.); болезнь Минамата, вызванная отравлением ртутью, Япония (1932–1968 гг.); разлив химикатов компании Sandox, Швейцария (1986 г.); Чернобыльская катастрофа, СССР (1986 г.); лесные пожары: США (1871 г.); Греция (2007 и 2018 г.), Россия (2010 и 2019 г.), Канада (2023 г.); разливы нефти в мексиканском заливе (2020 г.) и др.;

– *стратегические национальные приоритеты*, закрепленные в долгосрочных страновых стратегиях устойчивого развития и государственных социально-экономических и отраслевых программах, планах и др.;

– *международные соглашения*, включая Парижское соглашение об изменении климата (2015 г.), Стокгольмскую конвенцию о стойких органических загрязнителях (2001 г.), Конвенцию о биоразнообразии (2000 г.), Киотский протокол (1998 г.) и др. (см. рисунок).



Воронка причинно-следственных факторов формирования государственной экологической политики

Как показывает мировой опыт, лидерство в определении экологической повестки позволяет странам усилить международные политические позиции.

На глобальном уровне формируется политика, которая при общности итоговых целей устойчивого развития по-разному решает практические задачи их достижения в конкретных регионах планеты. При этом различные страны мира демонстрируют разную степень политической готовности к восприятию

и реализации экологических потребностей: отдельные глобальные тренды ярко выражены в их экологической политике, архитектура других – достаточно противоречива.

Переплетение подходов и понятий устойчивого развития, зеленой и низкоуглеродной экономики, сформированных в странах Западной Европы, не всегда безоговорочно воспринимаются научными кругами как в развитых, так и в развивающихся странах. В итоге, несмотря на формальное принятие целей устойчивого развития, на уровне большинства государств мира существуют достаточно обоснованные аргументы противников данных концепций и, как следствие, процесса экологизации экономики.

Согласно глобальному плану международное сообщество должно достичь уровня «климатической нейтральности» (баланс между объемом эмиссии и масштабом естественного поглощения парниковых газов) к 2050 г. за счет реформирования шести отраслей экономики, которые обеспечивают основной объем выбросов, – энергетики, транспорта, строительства, промышленности, землепользования, управления отходами. Основные направления, которые призваны обеспечить достижение углеродной нейтральности, включают в себя наращивание масштабов использования возобновляемых источников энергии (утроить мощности к 2030 г.), переход на использование водородного топлива, биотоплива и другие «чистые» виды топлива, повышение устойчивости земле- и лесопользования, развитие технологий и инноваций в области безотходного производства и сокращение объема отходов. В странах глобального Юга такой подход воспринимается как уничтожение реального сектора экономики за счет деиндустриализации. Единственным реальным примером подобного сокращения являются Россия и отдельные страны постсоветского пространства. Так, по оценкам 2021 г. Россия по сравнению с 1990 г. сократила выбросы парниковых газов в 2 раза, Беларусь за аналогичный период – на 36,7 %, а с учетом сектора «Землепользование, изменения землепользования и лесное хозяйство» – на 57,8 %.

Таким образом, природоохранная и климатическая повестки характеризуются одновременно как консолидирующими, так и разделительными свойствами. С одной стороны, «зеленая» дипломатия обладает потенциалом, способным объединить самые разные по политическим и экономическим уровням и моделям развития страны, создавая основу для диалога и сотрудничества между ними, даже при условии, что их отношения между собой носят недружественный характер. С другой стороны, дискриминационные инструменты природоохранной и климатической политики провоцируют усиление международного соперничества, закрепляют экономическое доминирование высокоразвитых стран и отсталость развивающихся.

Решение глобальных экологических проблем возможно лишь при условии проведения объединительной, а не разделительной природоохранной и климатической политики. При этом содействовать улучшению состояния окружающей среды может не только экологическая политика как таковая, но и другие виды государственной политики: макроэкономическая, структурная и отрасле-

вая политики, направленные на достижение конкретных экономических целей. Например, меры инвестиционной политики разрабатываются с учетом не только экономических затрат и выгод, но и экологической эффективности, включая недопущение снижения нормативно закрепленных социально-экологических стандартов в рамках стимулирования инвестиционной деятельности [10]. Политика энергоэффективности не только снижает потребление топлива, но и сокращает уровень загрязнения окружающей среды; политика ресурсоэффективности не только содействует сокращению расходов на сырье и росту доходов, но и позволяет решить проблему образования отходов, в том числе за счет расширения сферы вторичной переработки материальных ресурсов; торговая и финансовая политики посредством экономических инструментов стимулируют улучшение экологических показателей компаний; практические меры отраслевой политики, направленные на развитие конкретных секторов экономики, содействуют снижению негативного воздействия на окружающую среду путем закрепления требований обязательной оценки воздействия на окружающую среду, внедрения экологического менеджмента, проведения экологического аудита и пр.

Заключение

Проведенные исследования позволили выделить следующие тренды формирования международной и государственной экологической политики, характеризующиеся разнонаправленным развитием и множественностью факторов влияния:

– глобальное осознание необходимости ответственной экологической политики в рамках международной повестки. Несмотря на политические вызовы и разногласия начала 2020-х гг. данное направление является одним из ключевых для взаимодействия на мировом уровне;

– нарастание противоречий между декларируемыми и фактическими результатами экологической политики отдельных стран или их групп. Часть стран берет на себя гармонизированные обязательства в области экологической политики, однако в силу тех или иных причин не может их исполнить. Страны третьего мира готовы двигаться в русле глобальной экологической политики в расчете на дополнительное субсидирование конкретных мероприятий со стороны развитых стран. Высока вероятность использования принудительных инструментов соблюдения отдельных экономических требований с помощью экономических инструментов;

– различия в методах и стратегии достижения общепризнанных целей в области устойчивого развития и экологии между странами Запада и условными странами глобального Юга. Такое различие сформировано осознанием того факта, что каждое государство имеет национальные особенности и пути формирования, а его политика зависит не только от экономических и экологических условий страны, но и от крупных экологических катастроф, политических

реформ, инновационных прорывов, изменения цен на энергоносители и политических предпочтений отдельных лидеров. В связи с этим формируется дополнительное поле для политической напряженности;

– постоянный поиск нестандартных инновационных экологических решений, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды, ведет к технологической модернизации и структурной трансформации экономики в целом, что проявляется в повышении конкурентоспособности экологически дружественных компаний, появлении новых отраслей, росте доли сферы услуг в экономике и трансформации потребительского поведения. Декларируя низкоуглеродную политику, страны могут добиваться нескольких целей: не только снижать потребление топлива за счет повышения ресурсоэффективности, но и сокращать уровень загрязнения окружающей среды;

– с учетом развития процессов глобализации, трансграничного сотрудничества и технологий коммуникации инициирование проведения экологической политики может быть сформировано на любом уровне: правительством отдельной страны, общественной организацией и даже отдельными лидерами общественного мнения. Информационное и образовательное воздействие на определенные слои населения в последние десятилетия привело к росту экологической сознательности граждан. Однако в реальности международных отношений между странами могут сформироваться кластерные экономические отношения на основе близости социальных и культурных ценностей, а не уровня экологичности используемых технологий. Не стоит забывать, что вопросы устойчивого развития могут политизироваться и геополитизироваться, поскольку формируют многие аспекты экологической и экономической безопасности. При общности глобальных стратегических целей для всего человечества по сохранению приемлемых условий жизни на Земле экономическая интерпретация границ устойчивости в ближайшей перспективе может привести как к консолидации, так и к поляризации различных по уровню развития обществ и экономических моделей.

Список использованных источников

1. Конончук, Т. П. Экологическая безопасность как важнейшее направление обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Республики Беларусь / Т. П. Конончук, Н. Н. Батова, Д. В. Самцова // *Беларуская думка*. – 2022. – № 12. – С. 74–82.
2. Хижняк, В. С. «Зеленая дипломатия» как средство реализации международно-правовой политики в экологической сфере в условиях глобализации / В. С. Хижняк // *Гуманитарные и юридические исследования*. – 2020. – № 3. – С. 164–170.
3. Алимов, А. А. Экологическая дипломатия в XXI веке / А. А. Алимов, А. И. Шестакова // *Общество. Среда. Развитие*. – 2017. – № 2. – С. 97–101.
4. Lundqvist, L. Sweden's Environmental Policy / L. Lundqvist // *Ambio*. – 1972. – Vol. 1, № 3 (Jun.). – P. 90–101.
5. Chick, M. The changing role of space and time in British environmental policy since 1945 / M. Chick // *Revue française d'histoire économique*. – 2015. – № 3. – P. 72–88.
6. Стрельцов, Д. В. Япония как «зеленая сверхдержава» / Д. В. Стрельцов // *Мин-во иностранных дел России, Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т), каф. востоковедения*. – М. : МГИМО-Университет, 2012. – 212 с.

7. Демина, Е. А. Кризис экономической и социальной модели стран Северной Европы: опыт Дании, Норвегии, Финляндии, Швеции / Е. А. Демина // Регионоведение. – 2020. – Т. 28, № 1. – С. 28–47.

8. Лопатников, Д. Л. Китай на пути к «зеленой цивилизации»: первые итоги / Д. Л. Лопатников, В. А. Горбанев // Проблемы региональной экологии. – 2020. – № 4. – С. 85–94.

9. Побединский, В. В. Основные положения научного направления «зеленая экономика» / В. В. Побединский, Н. А. Вукович, О. В. Зубкова // Социум и власть. – 2018. – № 4 (72). – С. 68–78.

10. Муха, Д. В. Эффективность реализации инвестиционной политики в интересах устойчивого развития / Д. В. Муха // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2023. – Вып. 6. – С. 9–18. doi:10.47612/2789-5122-2023-6-9-18

Поступила 23.07.2024

GLOBAL TRENDS IN SHAPING
INTERNATIONAL AND STATE ECOLOGICAL POLICY

N. N. Batova

nbatava@gmail.com

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor
Head of the Sector of Ecological and Economic Research
at the Center for Human Development and Demography
of the Economics Institute of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

I. N. Doroshkevich

darashkevichIM@bsu.by

Candidate of Sciences in Economics
Associate Professor at the Department of Economic Security,
of the Faculty of Economics of the Belarusian State University
Minsk, Republic of Belarus

D. V. Samtsova

samtsova_d@mail.ru

Master of Economics
Research Scientist at the Sector of Ecological and Economic Research
at the Center for Human Development and Demography
of the Economics Institute of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article systematizes the main trends in the development of international and state environmental policy, such as the strengthening of the environmental imperative, the growth of environmental awareness, the internalization of environmental values, green diplomacy, globalization, convergence, the development of the concept and practical solutions of the green economy, etc. The authors have identified the factors determining the intensity of the formation of environmental policy and the effectiveness of its implementation: the level of economic development, internal environmental problems, features of the political structure, environmental disasters or extraordinary cases of anthropogenic damage to the environment that have caused human casualties, financial losses and (or) damage to ecosystems as a result of human activities, and strategic national priorities and international agreements.

Keywords: environmental policy, green economy, green diplomacy, sustainable development, globalization.

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-98-107>

УДК 332.334.2

JEL Q01, Q15, R14

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДОКУМЕНТОВ ДОЛГОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Д. А. Чиж

chyzhda@bsu.by

кандидат экономических наук, доцент
доцент кафедры почвоведения и геоинформационных систем
Белорусского государственного университета
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье охарактеризовано состояние прогнозирования использования и охраны земельных ресурсов в Республике Беларусь. Показаны место и важность данных разработок в системе документов государственного социально-экономического прогнозирования и планирования. Проанализированы основные тенденции изменения площадей категорий и видов земель. Рассмотрен зарубежный и отечественный опыт планирования землепользования. Обоснована необходимость разработки долгосрочных документов прогнозирования рационального использования и охраны земельных ресурсов Республики Беларусь. Предложены морфология и содержание Генеральной схемы землеустройства Республики Беларусь на отдаленную перспективу.

Ключевые слова: прогнозирование, землеустройство, планирование землепользования, Генеральная схема.

Для цитирования: Чиж, Д. А. Совершенствование документов долгосрочного прогнозирования использования и охраны земельных ресурсов / Д. А. Чиж // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 98–107. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-98-107>

Введение

Земельные ресурсы являются национальным богатством Республики Беларусь, главным средством производства в сельском и лесном хозяйстве, территориальным базисом для инженерной инфраструктуры, особым товаром и объектом правоотношений, поставщиком экосистемных услуг. Поэтому актуальной задачей государственной земельной политики выступает повышение эффективности их использования, а также охраны как неотъемлемого условия и предпосылки для устойчивого социально-экономического развития страны.

Все возрастающие потребности различных отраслей экономики в земельных ресурсах обуславливают рост конкуренции на разнообразные виды землепользования. Урбанизация и рекреация, развитие инфраструктуры, производство продуктов питания оказывают определенное давление на сохранение биоразнообразия, лесовосстановление и производство биотоплива, зарождающиеся углеродные рынки. Прогнозирование и планирование землепользования выступают действенными инструментами для поиска баланса между конкурирующими, а иногда и противоречивыми видами использования территории.

В Республике Беларусь функционирует система документов долгосрочного прогнозирования и планирования социально-экономического развития. Эту систему органично дополняют схемы и проекты градостроительного и природоохранного планирования, определяющие перспективы пространственного развития административно-территориальных единиц страны. В то же время в области землеустройства отсутствуют документы долгосрочного прогнозирования на территорию всей республики, содержащие стратегические направления пространственного развития и предлагающие определенный план действий по достижению общественно значимых целей в землепользовании республики.

Результаты и их обсуждение

Разработка документов государственного прогнозирования и планирования в нашей стране регулируется законом от 12 июля 2023 г. № 279-З «Об изменении Закона Республики Беларусь “О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь”»¹. Согласно положениям данного закона, к документам долгосрочного прогнозирования отнесены:

- Комплексный прогноз научно-технического прогресса Республики Беларусь;
- Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь (НСУР);
- Стратегии развития отраслей экономики (видов экономической деятельности).

НСУР является системообразующим документом для разработки прогнозов и программ социально-экономического развития страны, поскольку в ней содержатся ориентиры развития человека как личности, конкурентоспособной экономики, качества окружающей среды в условиях внутренних и внешних угроз и вызовов долгосрочного развития.

НСУР разрабатывается на пятнадцатилетний период и определяет модель устойчивого развития Республики Беларусь, цели, приоритеты, основные прогнозные параметры развития и направления эффективного использования демографического, социального, природного, научно-технологического и производственного потенциалов страны². И если в Национальной стратегии устойчивого социально-

¹ Об изменении Закона Республики Беларусь «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь» : Закон Респ. Беларусь, 12 июля 2023 г. № 279-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. 20.07.2023 г. № 2/2999.

² Положение об основных этапах разработки документов государственного прогнозирования, государственного планирования, составе участников, порядке их взаимодействия [Электронный ресурс] : утв. Постановлением Совета Министров Респ. Беларусь от 12.01.2024 г. № 28. URL: https://economy.gov.by/ru/zakonodat_baza-ru/ (дата обращения: 15.09.2024).

экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года¹ для целей устойчивого использования земельных ресурсов предполагалась разработка концепции государственной политики в области использования и охраны земель до 2030 года, а также государственной программы повышения эффективности использования и охраны земельных ресурсов, то уже в НСУР Республики Беларусь на период до 2035 года² содержатся только положения о реализации мероприятий, направленных на экологизацию и адаптацию землепользований к изменению климата, совершенствование территориальной организации агроландшафтов, административно-территориальных и территориальных единиц, системы оценки и налогообложения земель. Более того, проект НСУР на период до 2040 года³ предполагает приоритеты только в виде предотвращения деградации земель, восстановления продуктивности нарушенных земель, адаптации землепользования к изменению климата.

Последняя редакция Кодекса Республики Беларусь о земле⁴ включает в содержание землеустройства из документов прогнозирования и планирования только региональные схемы использования и охраны земельных ресурсов; схемы землеустройства административно-территориальных и территориальных единиц, территорий особого государственного регулирования. Хотя предыдущая редакция Кодекса о земле от 1999 года предполагала разработку республиканских прогнозов и программ использования и охраны земель.

Единственным примером региональной схемы является разработанная в 2006–2007 гг. схема использования и охраны земельных ресурсов следующих административных районов: Октябрьского района Гомельской области, Пуховичского и Стародорожского районов Минской области и Осиповичского района Могилёвской области [1].

Схемы землеустройства административных районов являются документами планирования землепользования, в которых на основе системного учета природно-экологических, экономических, социальных и других условий устанавливаются земельно-ресурсные и территориальные пропорции развития административного района [2]. Их разработка в период с 2022 по

¹ Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf> (дата обращения: 15.09.2024).

² Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2035-goda.pdf> (дата обращения: 15.09.2024).

³ Предложения к проекту концепции Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2040 года [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Kontseptsija-NSUR-2040.pdf> (дата обращения: 15.09.2024).

⁴ Кодекс о земле Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk0800425> (дата обращения: 15.09.2024).

2024 г. предусмотрена Государственной программой «Земельно-имущественные отношения, геодезическая и картографическая деятельность» на 2021–2025 годы¹ для наиболее динамично развивающихся районов (Барановичского, Оршанского, Полоцкого, Гомельского, Жлобинского, Мозырского, Лидского, Бобруйского и др.).

Зарубежный опыт свидетельствует о том, что в современных условиях прогнозирование и планирование использования земель является одной из главных функций государственного управления в области регулирования земельных отношений [3–5]. К примеру, в Российской Федерации разрабатывается Генеральная схема землеустройства [6]. Это комплексный предплановый документ, используемый для подготовки научно обоснованных решений по организации рационального использования и охраны земель, перераспределению земель между отраслями экономики, формированию новых форм землевладения и землепользования, освоению и мелиорации земель, переселению граждан в районы с высокой обеспеченностью землей, разрабатываемый на всю территорию России.

Прогнозы использования и охраны земель в годы СССР входили в единую систему предплановых разработок развития и размещения производительных сил страны и предназначались для взаимоувязанного решения проблем организации рационального использования земельных ресурсов, сохранения и повышения плодородия почв в комплексе с другими природоохранными мероприятиями. Важнейшими прогнозными документами того времени являлись Генеральная схема использования земельных ресурсов республики, Основные направления использования земельных ресурсов республики, схемы землеустройства областей [7].

Необходимость разработки Генеральной схемы землеустройства Республики Беларусь на период до 2040 года обусловлена рядом причин:

- *во-первых*, отсутствием долгосрочных землеустроительных прогнозных документов на территорию республики на протяжении более чем 35 лет и потребностью увязки вопросов землепользования с другими стратегическими документами (Государственной схемой комплексной территориальной организации Республики Беларусь; Стратегией в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года; Национальной стратегией управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года; Схемой рационального размещения особо охраняемых природных территорий республиканского значения до 2035 года; Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года; Стратегией по реализации Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех

¹ Государственная программа «Земельно-имущественные отношения, геодезическая и картографическая деятельность» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100055> (дата обращения: 15.09.2024).

странах, которые испытывают серьезную засуху и (или) опустынивание, особенно в Африке и др.);

- во-вторых, существенными структурными сдвигами в межотраслевом перераспределении земель между различными категориями землепользователей за 30-летний период (табл. 1).

Таблица 1. Динамика и распределение земельного фонда Республики Беларусь по категориям землепользователей

Категория землепользователей	Общая площадь, тыс. га				
	1995 г.	2005 г.	2015 г.	2024 г.	
Сельскохозяйственные организации	10 366,3	8717,4	8933,7	8672,1	
Крестьянские (фермерские) хозяйства	60,9	171,2	175,0	377,9	
Граждане	1452,9	1318,8	926,8	689,9	
Промышленные организации	938,0	74,8	64,5	53,5	
Организации железнодорожного транспорта		56,0	52,4	47,1	
Организации автомобильного транспорта		146,9	154,8	160,1	
Организации Вооруженных Сил Республики Беларусь, воинских частей, военных учебных заведений и других войск воинских формирований Республики Беларусь		306,4	159,1	62,9	
Организации связи, энергетики, строительства, торговли, образования, здравоохранения и иные землепользователи		107,0	189,6	220,3	
Организации природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения		458,1	876,0	931,6	871,0
Организации, ведущие лесное хозяйство		6860,9	8240,0	8469,3	8880,8
Организации, эксплуатирующие и обслуживающие гидротехнические и другие водохозяйственные сооружения	36,3	40,3	39,6	35,2	
Земли, земельные участки, не предоставленные землепользователям, и земли общего пользования, не отнесенные к землям иных категорий землепользователей	586,2	705,0	663,6	692,1	
<i>Итого земель</i>	<i>20 759,6</i>	<i>20 759,8</i>	<i>20 760,0</i>	<i>20 762,8</i>	

Примечание. Таблица составлена на основе ¹.

За анализируемый период максимально сократились площади земель сельскохозяйственных организаций (на 1694,2 тыс. га), земли граждан (в 2,1 раза), земли промышленности, транспорта, обороны, связи, энергетики (в 1,7 раза).

Одновременно отмечен рост площадей земель организаций, ведущих лесное хозяйство (более чем 2 млн га), организаций природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения (в 1,9 раза).

¹ Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. URL: http://gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/ (дата обращения: 15.09.2024).

Отдельного анализа заслуживают земли граждан, в контексте произошедших значительных изменений в правовых отношениях, складывающихся по поводу владения, пользования и распоряжения земельными участками. Появление частной собственности, негативные демографические процессы на селе привели к определенным структурным сдвигам. Так, по состоянию на 1 января 2024 г. насчитывалось 2,93 млн зарегистрированных землепользователей граждан. Устойчивое землепользование граждан является предпосылкой социальной стабильности общества, а также залогом продовольственной безопасности страны, хотя в последнее время и в меньшей степени.

В Республике Беларусь земельные участки предоставляются и учитываются в Реестре земельных ресурсов как земли граждан для следующих целей: строительства и обслуживания жилого дома; ведения личного подсобного хозяйства (ЛПХ); садоводства и дачного строительства; огородничества; сенокосения и выпаса скота; иных сельскохозяйственных, а также иных несельскохозяйственных целей (табл. 2).

Таблица 2. Распределение и динамика площадей земельных участков, предоставленных гражданам, тыс. га

Цель предоставления земельного участка	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2024 г.
Строительство и обслуживание жилого дома	361,8	355,4	359,0	341,3
Ведение личного подсобного хозяйства	571,8	437,6	365,1	269,8
Садоводство и дачное строительство	43,9	41,8	39,8	40,9
Огородничество	21,4	16,6	14,0	22,7
Сенокосение и выпас скота	282,4	181,5	146,0	8,6
Иные сельскохозяйственные цели	2,3	1,8	1,1	0,7
Иные несельскохозяйственные цели	0,7	1,1	1,8	5,9
<i>Всего земель граждан</i>	<i>1284,3</i>	<i>1035,8</i>	<i>926,8</i>	<i>689,9</i>

Примечание. Таблица составлена на основе ¹.

Из табл. 2 видно, что площадь земельных участков, находящихся в частной собственности, владении и пользовании граждан, составляет 689,9 тыс. га земель, из них 403,3 тыс. га сельскохозяйственных. За период с 2005 г. шло неуклонное сокращение общих площадей, достигшее примерно 0,6 млн га, или половину имеющихся в наличии.

Наибольший удельный вес в общей площади земель граждан занимают земельные участки, предоставленные для строительства и обслуживания жилого дома – 49 %, для ведения ЛПХ – 39, для садоводства и дачного строительства – 6 %. Целевое назначение предоставленных участков весьма разнородное, следовательно, и тенденции за последние годы также отличаются друг от друга:

– площадь земельных участков граждан, предоставленных для строительства и обслуживания жилого дома, сократилась всего лишь на 20 тыс. га и достигла

¹ URL: http://gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/ (дата обращения 15.09.2024).

341,3 тыс. га. Здесь произошло значительное внутреннее перераспределение по видам земель: сельскохозяйственные земли сократились на 244 тыс. га, а земли под застройкой увеличились на 224 тыс. га;

– площадь земельных участков, предоставленных для ведения ЛПХ, сократилась в наибольшей степени (в 2,1 раза) и достигла 269,8 тыс. га. Это обусловлено сокращением численности сельского населения и, как следствие, уменьшением размеров участков при их переходе по наследству (с максимально возможных 3 га в сельском населенном пункте до 0,15–0,25 га наследникам, не проживающим на селе);

– еще большими темпами (–270 тыс. га, причем буквально за последние 2 года), хотя и обусловленными теми же причинами, что и земли для ЛПХ, произошло сокращение площадей земельных участков, предоставленных для сенокосения и выпаса скота;

– площадь земельных участков, предоставленных для огородничества, отличается относительной стабильностью (изменения по годам составляют $\pm 10\%$) при общей площади в 22,7 тыс. га;

– динамика изменения площадей земельных участков, предоставленных для садоводства и дачного строительства, была обусловлена рядом экономических и социальных факторов. Достигнув своего исторического максимума по количеству землепользователей и по площадям (660,4 тыс. землепользователей и 53,4 тыс. га) в 1995 г. площади дачных кооперативов и садоводческих товариществ начали сокращаться и достигли отметки в 40,9 тыс. га.

На начало 2024 г. распределение по формам собственности и видам прав на землю сложилось следующим образом: в пожизненно наследуемом владении – 81,0 %, в частной собственности – 10,0, во временном пользовании – 4,4, арендуемых – 4,6 %. Наибольшие сокращения площадей земель произошли в пожизненно наследуемом владении (–326,2 тыс. га) и во временном пользовании граждан (–272,2 тыс. га);

• *в-третьих*, в землепользовании произошли также структурные сдвиги в хозяйственном использовании земель (табл. 3).

Таблица 3. Динамика и распределение земельного фонда Республики Беларусь по видам земель

Вид земель	Площадь, тыс. га			
	1995 г.	2005 г.	2015 г.	2024 г.
Пахотные земли	6224,8	5547,9	5662,1	5567,8
Залежные	–	119,5	8,4	2,3
Под постоянными культурами	147,1	119,2	117,8	85,5
Луговые	2974,4	3289,7	2844,0	2380,7
<i>Итого сельскохозяйственных земель</i>	<i>9346,3</i>	<i>9076,3</i>	<i>8632,3</i>	<i>8036,3</i>
Лесные	8243,4	8335,1	8652,6	9028,8
Под древесно-кустарниковой растительностью	–	486,6	770,8	987,3

Окончание табл. 3

Вид земель	Площадь, тыс. га			
	1995 г.	2005 г.	2015 г.	2024 г.
Под болотами	958,5	916,2	846,7	725,8
Под водными объектами	472,2	478,5	462,7	464,6
Под дорогами и другими транспортными путями	344,8	362,2	387,5	364,9
Общего пользования	195,3	150,2	150,3	107,0
Под застройкой	294,2	330,7	350,6	552,4
Нарушенные	44,5	5,9	5,5	3,5
Неиспользуемые	806,2	545,7	411,2	412,5
Иные	–	72,4	89,8	79,8
<i>Всего земель</i>	<i>20 759,6</i>	<i>20 759,8</i>	<i>20 760,0</i>	<i>20 762,9</i>

Примечание. Таблица составлена на основе ¹.

За анализируемый период в структуре земельного фонда по видам земель продолжилась устойчивая негативная тенденция к сокращению сельскохозяйственных земель [8], площадь которых уменьшилась на 1,3 млн га, из них сокращение самого ценного вида земель – пашни – составило 660 тыс. га. Напротив, площади, занятые лесными землями и древесно-кустарниковой растительностью, увеличились на 1,8 млн га. Основные причины такого перераспределения земель связаны с реализацией комплекса мероприятий по оптимизации структуры землепользования, предусматривающей вывод из оборота малопродуктивных, зарастающих и заболачиваемых сельскохозяйственных земель и передачу их в другие виды земель.

Заключение

Таким образом, изменения социально-экономических отношений в землепользовании требуют совершенствования системы прогнозирования использования земельных ресурсов и разработки качественно новых прогнозных документов, адаптированных к современным условиям и выступающих основой для принятия концептуальных решений в области реформирования земельных отношений. Они должны основываться на учете таких трендов и вызовов глобального развития, как урбанизация и депопуляция сельских территорий, интенсификация сельскохозяйственного землепользования, климатические изменения, опустынивание/деградация земель/почв, потеря биоразнообразия. Разработка прогнозных документов на долгосрочную перспективу на национальном уровне, таких как Генеральная схема землеустройства или Государственная схема рационального использования и охраны земельных ресурсов, должна быть предпосылкой такого типа землепользования, который является экономически обос-

¹ URL: http://gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/ (дата обращения 15.09.2024).

нованным, экологически устойчивым и социально справедливым. Представляется, что структурными частями этого документа могут стать:

- современная характеристика земельного фонда;
- анализ и оценка использования земельного фонда по целевому назначению;
- расчеты потребностей в земельных ресурсах основных отраслей экономики;
- предложения по улучшению земельных ресурсов, их рациональному использованию, комплексной охране;
- предложения по повышению эффективности землепользования с определением объемов капитальных вложений;
- межотраслевой баланс земель на перспективу.

Список использованных источников

1. Землеустройство как инструмент планирования использования земельных ресурсов Республики Беларусь на примере разработки схемы землеустройства Бобруйского района / Е. А. Зайцева [и др.] // *Земля Беларуси*. – 2024. – № 2. – С. 40–51.
2. Совершенствование содержания программ социально-экономического развития и схем землеустройства административных районов / Д. Чиж, Т. Тетеринец, С. Червякова // *Baltic Surveying* – 2013. *Proceedings of the International Scientific Methodical Conference*. – Kaunas : Akademija, 2013. – С. 52–55.
3. Семочкин, В. Н. Зарубежный опыт планирования и организации использования земельных ресурсов / В. Н. Семочкин, Е. В. Еремин // *Землеустройство, геодезия и кадастр: прошлое – настоящее – будущее* : сб. науч. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., Горки, 25–27 сент. 2019 г. / редкол.: А. В. Колмыков (гл. ред.) [и др.]. – Горки : БГСХА, 2020. – С. 138–146.
4. Александровская, Л. А. Зарубежный опыт прогнозирования и планирования использования земель / Л. А. Александровская, И. В. Качан // *Мелиорация и водное хозяйство* : материалы Всерос. науч.-практ. конф., Новочеркасск, 24 окт. 2019 г. – Новочеркасск : Лик, 2019. – Вып. 17, ч. 2. – С. 8–14.
5. Непоклонов, В. Б. Российский и зарубежный опыт прогнозирования и планирования использования земель / В. Б. Непоклонов, И. А. Хабарова // *Изв. высш. учеб. заведений. Геодезия и аэрофотосъемка*. – 2017. – № 3. – С. 100–104.
6. Купряшина, Д. С. Необходимость разработки генеральной схемы землеустройства Российской Федерации / Д. С. Купряшина, А. И. Чурсин // *Образование и наука в современном мире. Инновации*. – 2020. – № 3 (28). – С. 103–109.
7. Хлыстун В. Н. Об опыте планирования, использования и охраны земель в СССР и целесообразности его использования в современной России // *Землеустройство, кадастр и мониторинг земель*. – 2023. – № 11. doi:10.33920/scl-04-2311-01
8. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Республики Беларусь за 2019–2022 годы : Нац. доклад / Мин-во природных ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь, Ин-т природопользования Нац. акад. наук Беларуси, РУП «ЦНИИКИВР». – Минск, 2023. – 172 с.

Поступила 16.09.2024

IMPROVEMENT OF LONG-TERM FORECASTING DOCUMENTS
FOR THE USE AND PROTECTION OF LAND RESOURCES

D. A. Chyzh

chyzhda@bsu.by

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Soil Science and Geoinformation Systems
of the Belarusian State University
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article characterizes the state of forecasting the use and protection of land resources in the Republic of Belarus. The place and importance of these developments in the system of documents of state socio-economic forecasting and planning is shown. The main tendencies of changes in the areas of categories and types of lands are analyzed. Foreign and domestic experience of land use planning is considered. The necessity to develop long-term forecasting documents of rational use and protection of land resources of the Republic of Belarus has been substantiated. The morphology and content of the General Scheme of Land Management of the Republic of Belarus for the distant future are proposed.

Keywords: forecasting, land management, land use planning, General Scheme.



ЗАНЯТОСТЬ

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-108-121>

УДК 349.2

JEL J81, J82, J78

ЭКОСИСТЕМА ИНКЛЮЗИВНОЙ ЗАНЯТОСТИ: ПОНЯТИЕ, ПОДХОДЫ, ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ¹

Н. В. Маковская

maknata@mail.ru

доктор экономических наук, профессор

профессор кафедры экономики и управления

Могилёвского государственного университета имени А. А. Кулешова

г. Могилёв, Республика Беларусь

Аннотация. Рассмотрены основные подходы к формированию экосистемы инклюзивной занятости. Обоснована методология построения экосистемы инклюзивной занятости и общих теоретических основ формирования экосистем в социально-экономической сфере. Дана общая характеристика подходов и структурных элементов модели экосистемы инклюзивной занятости. Определены специфические особенности элементов в системе инклюзивной занятости.

Ключевые слова: экосистема, инклюзивная занятость, работники с ограниченными возможностями, рынок труда, найм, мотивация.

Для цитирования: Маковская, Н. В. Экосистема инклюзивной занятости: понятие, подходы, основные элементы / Н. В. Маковская // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 108–121. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-108-121>

Введение

Социально-экономическая модель инклюзивной занятости представляет собой уникальный способ обеспечения благосостояния и реализации права на труд граждан с ограниченными способностями. Такая модель позволит решить социальные проблемы, связанные с данной категорией работников, повысить уровень их благосостояния, обеспечить уровень социальной конкурентоспособности работодателей за счет роста деловой репутации и имиджа. Следствием этого станет общая лояльность клиентов. Для государства инклюзивная модель занятости будет воплощать эффективный подход к социально-экономическому росту. Для граждан и работников с ограниченными способностями данная модель расширит возможности интеграции в трудовую среду и позволит

¹ Исследование выполнено при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Г24-016 от 02.05.2024).

сформировать свой личный доход для полноценного использования материальных благ. Существует социальная потребность в таком сегменте рынка труда, как инклюзивная занятость, что позволит государственной политике углубить свою социальную направленность.

В современной экономической системе получили широкое распространение новые формы хозяйственной деятельности, которые используют принцип интеграции. Так, новая форма целостной технологической среды обитания субъектов (структур, организаций), которые взаимодействуют друг с другом, получила название «экосистема». Предпосылкой появления экосистемы стали процессы цифровизации на всех уровнях производственных систем, а также влияние цифровых технологий на жизнедеятельность социально-экономической систем. Появилась экосистемная модель бизнеса, которая позволяет активно искать новые формы хозяйствования, основанные на анализе больших данных и использовании искусственного интеллекта. Самые известные примеры экосистемных моделей бизнеса, использующие цифровую трансформацию, – такие ведущие технологические гиганты, как Alibaba, Tencent, Facebook, Google, Amazon, Apple и др.; среди российских экосистемных компаний можно выделить Сбер, Тинькофф, Mail.ru Group, Яндекс, МТС и др. По оценке экспертов McKinsey, к 2025 г. на социально-экономические экосистемы будет приходиться около 30 % от глобального ВВП [1].

Результаты и их обсуждение

Теоретическая характеристика основ построения экосистемы инклюзивной занятости. В современной научной среде активное использование получила категория «экосистема» для социальных систем, под которой понимается единый комплекс, образованный определенными структурами и средой их функционирования, в которой элементы этих структур связаны между собой информационным обменом, что обеспечивает их устойчивость. Такое понимание в большей мере соответствует социальным образованиям. В качестве методологического обоснования целесообразно использовать положения теории Г. Б. Клейнера, рассматривающего социально-экономическую экосистему как «пространственно локализованный комплекс неконтролируемых иерархически организаций, бизнес-процессов, инновационных проектов и инфраструктурных систем, взаимодействующих между собой в ходе создания и обращения материальных и символических благ и ценностей, способный к длительному самостоятельному функционированию за счет кругооборота указанных благ и систем» [2].

В этой связи построение экосистем в условиях активно изменяющейся внешней и внутренней среды стало актуальным и для трудовой сферы.

Структуру организаций принципиально меняют промышленная революция и постоянные инновационные изменения, это способствует возникновению новых социально-экономических институтов и цифровых технологий (искус-

ственный интеллект, робототехника и др.). Свое влияние оказывают способы поиска оптимальных решений для регулирования трудовой сферы и процессов в ней протекающих, что дало возможность применять принципы устойчивого развития [3]. Способность быстрого реагирования становится главным критерием выживания бизнес-структур, как и их адаптивность к высоким темпам изменения конъюнктур и требований внешней среды. В этой связи компаниям необходимо постоянно наращивать свой интеллектуальный капитал, который трансформируется через уровень развития человеческого капитала работников (и особенно его специфической составляющей). В результате это позволяет создавать эффективную систему кадрового управления с рациональным принятием управленческих решений в сфере труда [3; 4, с. 3–29; 5, с. 1–8].

О. Вальдес-де-Леон предлагает определять экосистемы как «сети взаимодействующих организаций, которые имеют цифровую связь и модульную структуру и влияют на предложения друг друга» [6]. Экосистема как объект экономико-управленческих исследований состоит из экзогенно заданных компонентов окружающей среды и агентов (акторов), которые эндогенно действуют совместно как система, получая выгоды от взаимосвязи [1, 7]. Данный подход представлен, например, в одной из недавних работ китайских экономистов, описывающих экосистему промышленного производства Китая как интеграцию промышленного предпринимательства, промышленной инженерии и промышленной экологии [1, 8]. Современная экономическая наука начала активные исследования экосистем, уже можно выделить несколько эмпирических работ, показывающих то, как экосистемы способствуют развитию организационных структур [1, 9].

Формирование экосистемы в трудовой сфере является новой формой управления персоналом. Имеющиеся исследования (М. А. Боровская, Г. Б. Клейнер, Н. Н. Лябах) [10] выделяют следующие принципы управления трудом в экосистемах: 1) старая конфигурация иерархии исчезает; 2) переоценка целей управления происходит в соответствии с новыми задачами; 3) идет постоянная адаптация к новым изменениям; 4) управление трудовой деятельностью осуществляется по проектам, адаптивно и с учетом индивидуальных задач; 5) возрастает роль творчества; 6) усиливается институт самоуправления.

Вследствие реализации таких принципов возрастает значение когнитивных технологий, систем управления знаниями, доступных образовательных траекторий в цифровой экономике, поиска наиболее эффективных и действенных персонал-технологий, влияющих на управление трудовыми ресурсами в современных цифровых и инновационных условиях. Главный критерий эффективной деятельности в трудовой экосистеме – постоянное поддержание социального диалога как конструктивный способ интеграции личных целей сотрудников в общие цели организации [10]. Постоянное участие сотрудников в социальном диалоге выгодно для экосистемы, поскольку способствует становлению благоприятного морально-психологического климата и, как следствие, будет являться предпосылкой к организации инклюзивной занятости.

Главный принцип функционирования экосистемы в трудовой сфере, который определяет ее развитие, – компетентность и профессионализм работников. Основу компетентности и профессионализма определяют формирование интеллектуального капитала работников организации, совершенствование системы мотивации и стимулирования труда, управление развитием трудового коллектива [1]. «Наиболее успешными экосистемами являются те, которые объединяют образованных и высокоинтеллектуальных работников, являющихся не просто наемными работниками, а полноценными субъектами принятия решений. Эволюция становления и развития социально-экономических экосистем показывает, что их ландшафт формируется под влиянием входящих в них интеллектуальных фирм. Одной из базовых характеристик таких фирм является интеллект работников. В сумме он и формирует то, что можно обозначить как коллективный интеллект, который способен повысить производительность и эффективность функционирования экосистем» [11].

Важной характеристикой развития современных экосистемных компаний является создание благоприятных условий для реализации человеческого капитала и интеллектуального труда. Поскольку экосистемы состоят преимущественно из интеллектуальных фирм, управление ими должно осуществляться не директивными методами, как принято в традиционных бизнес-структурах, а на базе принципов партисипативного менеджмента. Под интеллектуальной фирмой понимается такая организация, где основа деятельности – творчество работников, т. е. целью ее существования является использование интеллекта [12].

Применительно к деятельности интеллектуальных фирм, составляющих основу экосистем, в числе первоочередных управленческих задач в области повышения интеллектуального потенциала работников можно выделить следующие [13]:

1. Развитие компетентности трудового коллектива на основе инновационного подхода к разработке содержания подготовки специалистов с целью создания базовых и профессиональных компетенций, навыков самоуправления и формирования партисипативной корпоративной культуры в условиях интеллектуальной экономики.

2. Формирование с целью активизации инновационной деятельности эффективных проектных команд.

3. Раскрытие интеллектуального потенциала различных категорий сотрудников экосистемы путем создания механизма мотивации, наилучшим образом учитывающего заинтересованность сотрудников, их личностные качества и интересы.

Обобщая исследовательский опыт кадровой работы в экосистемных [11–14] организациях следует выделить набор форм, методов и принципов работы с персоналом в условиях экосистемы, таких как:

а) разработка «экосистемных» КРП (ключевых показателей эффективности), позволяющих контролировать и оценивать эффективность работы сотрудников

(структурных подразделений), прежде всего, в условиях цифровых взаимодействий, наличие у них компетенций для работы в экосистеме;

б) создание механизма оплаты труда на основе измерения КРІ, которая будет учитывать материальные и нематериальные показатели. Более рационально в экосистеме может работать комбинированная система оплаты труда, представляющая собой комбинацию двух подходов: КРІ-подхода и подхода оплаты на основе грейдов (грейдинга). Такая система позволяет четко ранжировать процедуру по оценке должности, в результате чего увеличивается степень объективности системы оплаты труда;

в) обозначение карьерных траекторий в структурах экосистемы и согласованная с ними система обучения и профессионального роста;

г) корпоративная разноплановая система льгот (например, «шведский стол»);

д) корпоративная вовлеченность работников через формы финансового участия, которое обеспечивает дополнительные выплаты к основной заработной плате. Формы финансового участия разнообразны: участие в прибыли (денежное и акционерное, текущее и отсроченное), акционерная (долевая) собственность отдельных работников (включая опционы) и др.

Особенности построения экосистемы инклюзивной занятости. Инклюзивная занятость – это отношения, которые возникают у работников с ограниченными возможностями (ОВ) с нанимателем (организацией) по поводу их трудоустройства на инклюзивные рабочие места и по созданию для них инклюзивной среды в целях эффективной реализации трудового потенциала данной категории работников. Для построения ее экосистемы важное значение будет иметь внедрение цифровых технологий в области не только принятия решений, но и организации инклюзивного труда. Поэтому с учетом современных тенденций инновационного развития экосистема инклюзивной занятости строится с учетом принципов цифровизации, подготовки специалистов с цифровыми компетенциями, которые адаптированы к инклюзивной среде. К числу приоритетных задач, содействующих формированию экосистемы, следует отнести:

– активное внедрение цифровых технологий в корпоративную культуру и обучение работников с ОВ новым цифровым компетенциям;

– формирование экосистемы инклюзивной занятости на основе построения организационной структуры компании уже адаптивной к трудовой инклюзии (инклюзивные функции кадровой службы, сектора и отделы с включением элементов инклюзивной занятости и т. п.);

– организацию комплекса цифровых инклюзивных рабочих мест в организации и вне ее.

Реализация этих задач будет менять в принципе организацию кадровой работы, в особенности ту часть, которая касается инклюзивной занятости. В таблице приведены подходы к инклюзивной занятости и их изменения в условиях цифровизации.

Подходы к традиционной инклюзивной занятости и занятости в условиях цифровизации

Подход	Инклюзивная занятость	
	традиционная	в условиях цифровизации
Регулирование инклюзивной занятости	Ориентация на конкретные потребности работников с ОВ	Создание условий для эффективного труда работников с ОВ
Организация инклюзивной занятости	Вертикальная иерархическая структура с элементами инклюзивных структур (сектора, рабочие места и т. п.) Ориентация работников с ОВ на выполнение конкретной задачи. Выполнение регламентированных функций	Горизонтальная иерархическая структура с адаптивным механизмом «встраивания» инклюзивных элементов (инклюзивные рабочие места в отдельных проектах и т. п.) Ориентация работников с ОВ на конечный результат и их мотивация. Расширение границ, выполнение разных функций
Методы работы	Работа в однородных командах. Работа осуществляется в рамках функциональных отделов. Использование опыта и последовательное выполнение задач. Отсутствие ориентации на карьерное продвижение	Исполнение смешанных команд. Работа в проектах. Использование в полном объеме всех компетенций. Мотивация Выстроенный карьерный рост

Примечание. Таблица составлена на основе [2–5, 7].

Сопоставление подходов к традиционной занятости и инклюзивной занятости в условиях цифровизации определяют и разные подходы к формированию экосистем. Однако понятно и то, что экосистема инклюзивной занятости в условиях цифровизации наиболее адаптивна не только для современных инновационных условий, но и для самих работников, участвующих в такой занятости. Такая экосистема представляется наиболее продуктивной, так как основана на автоматизации трудового процесса, на сокращении трудовой нагрузки у работников с ОВ, гибкой системе принятия решений, мотивации работников и т. п.

Еще одним параметром экосистемы инклюзивной занятости является модификация подхода к управлению человеческим ресурсом работников с ОВ. Такая модификация будет определять не только встроенность (включенность) работников с ОВ в производственный процесс, но и важность их человеческого капитала для организации как незаменимого компонента производственной эффективности. Основные принципы модификации такого подхода состоят в следующем:

- работник с ОВ – такой же субъект организационных изменений, как и другие работники;
- при создании управленческих команд для реализации проектов включать в их число работников с ОВ, тем самым придавая им статус инклюзивных команд и проектов;

- создание (при необходимости регулирования) благоприятного морально-психологического климата в организации, с учетом границ инклюзивной занятости;
- определение критериев качества и эффективности инклюзивной занятости для включения их в экосистему;
- организация команд из работников с ОВ и включение их в проектную деятельность;
- обучение и развитие работников с ОВ – обязательный критерий эффективной инклюзивной занятости в организации.

Современная экосистема управления человеческими ресурсами представляет собой подобие самообучающейся организации [15, с. 68–71]. По определению американского ученого П. Сенге, внутренние и внешние работники такой организации являются основным главным ресурсом для непрерывного процесса расширения новых возможностей и развития гибкой коллективной модели поведения, основанной на философии «совершенствования навыков и компетенций» индивида. *Методологически такое содержание экосистемы управления человеческими ресурсами может стать базовым для создания экосистемы инклюзивной занятости.*

Еще одним базовым компонентом при формировании экосистемы инклюзивной занятости станут *цифровые компетенции*. Под такими компетенциями понимаются цифровые возможности и навыки работников, обеспечивающие достижение целей предприятия в условиях «волатильности и хаотичности бизнеса» и мировой экономики [5, с. 1–8].

Систематизируя общие подходы и характеристики отдельных элементов в целом экосистемы кадровой работы, следует определить понятие «*экосистема инклюзивной занятости*» – это система взаимодействий субъектов (структуры, руководители, менеджеры, кадровая служба и т. п.) и объектов (работники с ОВ) инклюзивной занятости для обеспечения условий развития и реализации человеческого капитала работников с ОВ. Кроме того, в более широком понимании в экосистему инклюзивной занятости необходимо включать комплекс влияющих на нее факторов и базовые элементы, с которыми экосистема находится во взаимосвязи (институты, нормативно-правовые акты, инфраструктуру и т. п.).

Таким образом, целесообразно сформулировать основные подходы к созданию экосистемы инклюзивной занятости.

1. Планирование деятельности по организации условий функционирования инклюзивной занятости.
2. Организация развития работников с ОВ через систему инклюзивного образования.
3. Использование командного подхода и сотрудничества в рамках инклюзивной занятости сотрудников и руководителей организации с работниками с ОВ.
4. Определение комплекса и направлений работы, специфичных для инклюзивной занятости (найм работников, адаптация, мотивация и т. п.)

5. Создание платформ для цифровой трансформации и организации работ работников с ОВ в новых условиях (например: электронные формы обучения, электронные совещания, электронные обращения и т. п.)

Специфика трудовых отношений в экосистеме инклюзивной занятости представляет собой определенное своеобразие, связанное с физическими состояниями работников с ОВ, что влечет за собой сложность объектно-субъектного взаимодействия и регулирование совместной деятельности в условиях инклюзивной занятости. В общем понимании такая специфика состоит в следующем:

– особой близости экосистемы инклюзивной занятости к трудовой занятости остальных работников и в соприкосновении с регулирующими мерами и корпоративными институтами, которые функционируют в организации и определяют ее стратегическое развитие;

– появлении особых, присущих только экосистеме инклюзивной занятости, управленческих задач, функций и работ, связанных с консолидацией информационных, финансовых и материальных потоков в рамках одной организации. Экосистема инклюзивной занятости влияет на миссию организации, ее бренд, стандарты функционирования такой модели в рамках всей организационной структуры;

– необходимости учета факторов, связанных с разной профессиональной, квалификационной, возрастной и другой принадлежностью участников инклюзивной экосистемы, что определяет требования к компетентности персонала, который сопровождает функционирование такой экосистемы, необходимость интеграции совокупности организационно-управленческих культур, которые есть в организации;

– высокой степени экономической и социальной ответственности инклюзивной экосистемы, которая связана с корпоративной социальной ответственностью и в целом с позиционированием организации на рынках и в обществе в целом.

Обоснование и характеристика основных элементов в подходах к созданию экосистемы инклюзивной.

Подход 1. Планирование деятельности по организации и обеспечению условий функционирования инклюзивной занятости.

Планирование деятельности – это организация процесса взаимодействия между работниками и между работниками и работодателями, организация структурных подразделений и рабочих мест, где будет реализовываться трудовая деятельность. Принципиальным отличием планирования деятельности по организации инклюзивной занятости является наличие специальных условий для вовлечения работников с ОВ в трудовую деятельность. Так, это отличие будет основой для выделения критериев оценки условий для организации деятельности в рамках инклюзивной занятости по таким направлениям, как:

1) статичная форма организации деятельности: определение и распределение по степени тяжести рабочей нагрузки для работников с ОВ; создание или квотирование инклюзивных рабочих мест; регулирование взаимодействий внутри организации с учетом трудовой инклюзии и минимизация ее рисков;

2) динамичная форма, связанная с планированием трудовых процессов: определение параметров эффективности инклюзивного труда; создание алгоритмов трудовой занятости на инклюзивных рабочих местах (режимы рабочего времени, выбор систем оплаты труда и мотивации и т. п.); подбор оснащения инклюзивного рабочего места.

В числе приоритетных задач планирования деятельности по обеспечению условий функционирования инклюзивной занятости следует определить следующие: экономическую (способы повышения производительности работников с ОВ), социальную (условия трудовой деятельности адекватные физическим возможностям работников, учет их потребностей в профессиональном развитии и т. п.), психофизиологическую (постоянная диагностика и учет показателей здоровья, мониторинг отношения к работникам с ОВ со стороны трудового коллектива).

Специфичность форм планирования деятельности по организации условий функционирования инклюзивной занятости, во-первых, связана с оперативностью выполнения трудовой нагрузки, целесообразность выполнения которой обусловлена гибким маневрированием выполнения работ во времени; во-вторых, текущее планирование работ зависит от тяжести и физических возможностей работников с ОВ; в-третьих, планирование работ для таких работников возможно только в краткосрочной перспективе.

Особенным будет и наполнение принципов планирования трудовой деятельности в процессе инклюзивной занятости. Принцип цеховой организации труда, при котором работники группируются в едином технологическом пространстве, используется в случае благоприятного психологического климата, принимающего без ограничений инклюзивную занятость в организации. Принцип поточного планирования работ, при котором производственный процесс выстраивается в виде последовательных этапов в непрерывную цепь, может быть использован только для тех работников с ОВ, у которых нет ограничений для работы в таких условиях. Такой вид планирования деятельности, как планирование по месту, вполне подходит инклюзивной занятости, поскольку работников организованно доставляют к специально оборудованным рабочим местам.

Интеллектуальное планирование деятельности идеально подходит для инклюзивной занятости, в которую включены работники с нарушением опорно-двигательного аппарата. Такое планирование позволит не только осуществлять деление по функционалу между этими работниками, но и возлагать на одного работника сразу несколько функций, совершенствовать организацию инклюзивного рабочего с использованием цифровых технологий, минимизировать затраты по технике безопасности на рабочем месте и т. п.

П о д х о д 2. Организация развития работников с ОВ через систему инклюзивного образования.

Инклюзивное образование организуется посредством совместного профессионального обучения работников с ОВ и работников без ограничений в рамках

одной образовательной программы. Принципы организации такого образования состоят в следующем:

- 1) создании психологически комфортной образовательной среды для работников, имеющих разные стартовые профессиональные и физические способности;
- 2) обеспечении диагностики эффективности процесса обучения у работников с ОВ, своевременной коррекции и адаптации к новым образовательным условиям;
- 3) организации психолого-педагогического сопровождения в процессе обучения таких работников;
- 4) разработке корпоративных механизмов повышения мотивации к профессиональному развитию работников с ОВ.

В учреждениях, образовательных центрах или других структурах, где планируется профессиональное инклюзивное образование, должны соблюдаться условия, к числу которых отнесены:

- 1) регламентация нормативно-правовыми документами, финансовое и юридическое обеспечение инклюзивного профессионального образования;
- 2) специально подготовленные тьютеры (педагоги) для профессионального развития работников с ОВ. Равные возможности в профессиональном обучении должны получить как работники без ограничений, так и работники с ОВ;
- 3) материально-техническое оснащение для создания безбарьерной среды (пандусы, подъемники, специально оборудованные санузлы и т. п.) – обязательное условие инклюзивного образования;
- 4) адаптированные образовательные программы с учетом профессиональных требований и физических возможностей работников с ОВ.

При этом следует понимать, что тьютеры (коучи, педагоги) и их компетенции должны коррелировать с пониманием того, что формы и методы инклюзивного профессионального образования отличны от стандартных обучающих методов. Важным фактором, влияющим на эффективность обучения, являются психологические особенности и степень тяжести ограничений у работника. Это делает необходимым наличие у педагогов специальных компетенций по психологическому и дидактическому проектированию в процессе обучения.

Специальным условием, учитывающим специфику инклюзивного обучения, может быть дополнительное пространство для обучения (при необходимости специально оборудованное), включающее медицинские пункты, комнаты релаксации и разгрузки, тренировочные центры, комнаты для индивидуальных занятий и т. п.

Инклюзивное обучение может предполагать несколько этапов, таких как:

- 1) комплексная диагностика работника с ОВ, что позволяет определить уровень профессионального развития сотрудника;
- 2) медико-психолого-педагогический консилиум, позволяющий составить индивидуальные программы обучения совместно с экспертами (медиками и психологами), которые будут сопровождать процесс обучения;

- 3) реализация программы обучения работника с ОВ;
- 4) профессиональное консультирование с руководителем, который скорректирует направления процесса обучения под требования технологии и рабочего места;
- 5) мониторинг и оценка эффективности обучения работника с ОВ.

Подход 3. Использование командного подхода и сотрудничества в рамках инклюзивной занятости сотрудников, администрации организации с работниками с ОВ.

Командный подход и сотрудничество представляют собой самостоятельный механизм регулирования профессиональной деятельности, находящейся в компетенции команды. Такой механизм включает в себя регулирующие правила и процедуры, обсуждение проблем и рисков, способов решения проблем, который вырабатывается исключительно для данной команды и ее членов.

В рамках инклюзивной занятости целесообразно формировать инклюзивные команды, куда будут «встроены» 1–2 работника с ОВ. Интенсивное взаимодействие участников команды позволит не только быстро адаптировать инклюзивных работников, но и включить их в решение производственных задач.

Важными характеристиками включенности в команду работников с ОВ являются:

– совместная работа (сотрудничество), когда работник трудится не самостоятельно, отдельно от команды, а «втянут» в совместное решение производственных задач;

– позиционирование в общей совокупности команды, каждого ее участника индивидуально: каждый участник команды полностью посвящен в суть решаемой задачи, имеет закрепленный за ним функционал и несет ответственность за его выполнение;

– командная коммуникация, имеющая свою индивидуальность и ориентированная под работу команды.

Подход 4. Определение комплекса и направлений работы, специфичных для инклюзивной занятости (найм работников, адаптация, мотивация и т. п.).

Система менеджмента в инклюзивной занятости, включая планирование, прогнозирование, организацию, регулирование, мотивацию, координацию, учет и контроль, будет реализовываться так же, как и в стандартной модели управления, имея свои специфичные отклонения. Причем такая специфика для каждой организации может быть своя.

Так, специфика найма работников с ОВ связана с тем, что чаще всего их трудоустройством занимаются центры занятости населения. Центры готовят базу специалистов из числа инвалидов и базу организаций, которые готовы их принять. Под эгидой центра занятости могут быть организованы специальные ярмарки вакансий для людей с ограниченными возможностями. Организация найма для работников с ОВ может иметь два варианта: найм работника на общих основаниях, с учетом количества претендентов на свободные вакансии, и найм работников на заранее спланированные рабочие места (квоты) для такой

категории работников. В нормативно-правовом поле могут быть требования, в силу которых работодатель не может ограничить права работников-инвалидов при трудоустройстве. Эти нормы гарантированы социальным равенством граждан и правом на труд.

Регулирование трудовой мотивации работников с ОВ также является специфичным направлением работы. Мотивация таких работников нестабильна: с одной стороны, у них есть огромный интерес к трудовой деятельности и максимизации своих доходов, с другой – ограничения, связанные с инвалидностью, создают внутренние установки (ощущение неполноценности, неуверенность в своих профессиональных возможностях и т. п.), не позволяющие таким работникам быть эффективно «включенными» в трудовой коллектив и производственный процесс. Кроме этого, привыкнув к отказам и сформировав потребность в получении льгот и привилегий от государства, у работников с ОВ нет мотивации к трудовой деятельности.

В этой связи комплекс мероприятий и направления работы с такими работниками будут направлены на создание условий, позволяющих мотивировать таких работников к труду.

Подход 5. Создание платформ для цифровой трансформации и организации работ работников с ОВ в новых условиях (например: электронные формы обучения, электронные совещания, электронные обращения и т. п.).

Данный подход предполагает использование не только уже известных цифровых платформ для организации работ работников с ОВ, но и создание корпоративных платформ, адаптированных под потребности штатных сотрудников организации. Такого рода платформы направлены не только на совершенствование и стимулирование труда работников-инвалидов, но и на создание для них благоприятных условий труда, позволяющих повысить уровень производительности труда.

Заключение

Таким образом, подходы к созданию экосистемы инклюзивной занятости и их основные элементы имеют свою теоретическую характеристику, особенности построения и представлены в следующем виде:

1. Планирование деятельности по организации условий функционирования инклюзивной занятости.
2. Организация развития работников с ОВ через систему инклюзивного образования.
3. Использование командного подхода и сотрудничества в рамках инклюзивной занятости сотрудников, администрации организации с работниками с ОВ.
4. Определение комплекса и направлений работы, специфичных для инклюзивной занятости (найм работников, адаптация, мотивация и т. п.)
5. Создание платформ для цифровой трансформации и организации работ работников с ОВ в новых условиях (например: электронные формы обучения, электронные совещания, электронные обращения и т. п.)

Список использованных источников

1. Воронов, Ю. П. Эксперимент увиденный (О Нобелевской премии по экономическим исследованиям 2021 года) / Ю. П. Воронов // Мир новой экономики. – 2022. – Т. 16, № 1. – С. 6–16.
2. Клейнер, Г. Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы / Г. Б. Клейнер // Системный анализ в экономике : сб. тр. V Междунар. науч.-практ. конф.-биеннале, Москва, 21–23 нояб. 2018 г. – М. : Прометей, 2018. – С. 5–14.
3. Друкер, П. Роль управления в современном мире / П. Друкер // Современные тенденции в управлении в капиталистических странах. – М. : Прогресс, 1972. – С. 277–288.
4. Глазьев, С. Ю. Мирохозяйственные уклады в глобальном экономическом развитии / С. Ю. Глазьев // Экономика и математические методы. – 2016. – № 2. – С. 3–29.
5. Куприяновский, В. П. ВІМ. Цифровая экономика. Как достигли успеха? Практический подход к теоретической концепции. Часть 1: Подходы и основные преимущества ВІМ / В. П. Куприяновский, С. А. Синягов, А. П. Добрынин // International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – № 3. – С. 1–8.
6. Valdez-de-Leon, O. How to develop a digital ecosystem: A practical framework / O. Valdez-de-Leon // Technology Innovation Management Review. – 2019. – Vol. 9, № 8. – P. 43–54. doi:10.22215/timreview/1260
7. Раменская, Л. А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях / Л. А. Раменская // Управленец. – 2020. – Т. 11, № 4. – С. 16–28. doi:10.29141/2218-5003-2020-11-4-16-28
8. Linking business ecosystem and natural ecosystem together – a sustainable pathway for future industrialization / Y. Shi [et al.] // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2021. – Vol. 7, № 1. – P. 38. doi:10.3390/joitmc7010038
9. Boyer, J. Local innovation ecosystem: structure and impact on adaptive capacity of firms / J. Boyer, J. Ozor, P. Rondé // Industry and Innovation. – 2021. – Vol. 28, № 5. – P. 620–650. doi:10.1080/13662716.2021.1891407
10. Экосистемы в пространстве новой экономики / М. А. Боровская [и др.]. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Изд-во Южного федерального университета, 2020. – 788 с.
11. Mohsen, A. Employee participation in decision making and its effect on job satisfaction [Electronic resource] / A. Mohsen, O. Sharif // Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper. – 2020. – P. 102471. – Mode of access: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/102471/1/MPRA_paper_102471.pdf. – Date of access: 01.11.2021.
12. Сухарев, О. С. Перспективы развития теории интеллектуальной фирмы / О. С. Сухарев, Р. И. Хабибуллин // Экономическая наука современной России. – 2021. – № 2. – P. 7–26. doi:10.33293/1609-1442-2021-2(93)-7-26
13. Hoxha, S. Do trustful labor-management relations enhance innovation? / S. Hoxha, A. Kleinknecht // Evidence from German WSI data. Review of Social Economy. – 2019. – Vol. 79, № 2. – P. 261–285. doi:10.1080/00346764.2019.1662936
14. Ветлужских, Е. Как разработать эффективную систему оплаты труда: Примеры из практики российских компаний / Е. Ветлужских. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 201 с.
15. Сенге, П. Пятая дисциплина: Искусство и практика самообучающейся организации / П. Сенге ; [пер. с англ. Б. С. Пинскер]. – М. : Олимп-Бизнес, 2003. – 406 с.

Поступила 15.08.2024

INCLUSIVE EMPLOYMENT ECOSYSTEM:
CONCEPT, APPROACHES, MAIN ELEMENTS

N. V. Makovskaya

maknata@mail.ru

Doctor of Economics, Professor

Professor of the Department of Economics and Management
of the A. A. Kuleshov Mogilev State University
Mogilev, Republic of Belarus

Abstract. The article considers the main approaches to the formation of an inclusive employment ecosystem. The methodology for constructing an inclusive employment ecosystem and the general theoretical foundations for the formation of ecosystems in the socio-economic sphere are substantiated. A general description of the approaches and structural elements of the inclusive employment ecosystem model is given. Specific features of the elements in the inclusive employment system are determined.

Keywords: ecosystem, inclusive employment, workers with disabilities, labor market, hiring, motivation.

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-122-136>

УДК 331.5:311.17:332.1(476)

JEL J01, R23

ВЫЯВЛЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ И УРОВНЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Н. Н. Морозова

morozova7373@mail.ru

кандидат экономических наук, доцент

заведующий отделом экономики сферы услуг

Института экономики Национальной академии наук Беларуси

г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье описаны результаты выявленных региональных различий в уровне занятости на основе статистического анализа. Определены наиболее значимые факторы, влияющие на занятость по совокупности регионов в целом и по парному сравнению регионов в обозреваемый временной период с 2010 по 2022 г. Автором обоснованы причины для показателей, не оказывающих значительного влияния на территориальные различия по задействованию трудоспособного населения в экономической деятельности. В статье представлены уравнения линейной аппроксимации при резульативном показателе «численность занятых» с установленной значимой статистической взаимосвязью с показателем-фактором, где коэффициент достоверности аппроксимации может считаться удовлетворительным. В перспективе для представленных показателей могут быть развернуты дополнительные наблюдения в последующие временные периоды с целью построения регрессионных моделей и выявления поведения регионов с позиций формирования эффективной занятости и снижения социальной напряженности на рынке труда посредством управления ключевыми факторами.

Ключевые слова: рынок труда, занятость, трудоспособное население, безработица, демографическая нагрузка, заработная плата, регионы, статистические взаимосвязи, аппроксимация, уровень значимости различий.

Для цитирования: Морозова, Н. Н. Выявление статистической зависимости и уровня региональных различий при оценке занятости населения / Н. Н. Морозова // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 122–136. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-122-136>

Введение

В целях социально-экономического развития белорусских регионов и обеспечения занятости населения в областях, районах и городах областного подчинения основными факторами успеха и роста производительности можно считать активизацию инноваций и ускоренные темпы цифровизации. Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы в главе 9 «Региональное развитие» предусмотрено, что «региональная политика будет направлена на повышение привлекательности для жизни, работы и бизнеса территорий, расположенных за пределами

столицы и областных центров, на популяризацию сельского образа жизни – деурбанизацию»¹.

В работах ученого Т. С. Вертинской отмечается, что «ключевой проблемой регионального развития в Республике Беларусь являются сохранение межрегиональной дифференциации по важнейшим параметрам социально-экономического развития, особенно на районном уровне, сопровождающейся различиями в уровне и качестве жизни населения, утратой демографического и трудового потенциала малонаселенных районов, сельской местности» [1, с. 313]. В этой связи целью статьи явилось выявление наиболее значимых факторов, оказывающих влияние на число занятых в экономике, используя прикладные программы статистики. Предметом исследования выступают демографические и экономические показатели, оказывающие первостепенное влияние на число занятых в регионах страны. Первичным звеном пополнения трудовых ресурсов на рынке труда является демографический фактор, поскольку процесс воспроизводства работников определяет их спрос и предложение [2, с. 124]. На начало 2024 г. образовавшийся разрыв в 3,6 раза между численностью городского (7 198 285 чел.) и сельского (1 957 693 чел.) населения² объясняется тем, что в областных центрах сформирована социально-экономическая база, поскольку именно в них вкладывается большая доля инвестиций и создаются высокооплачиваемые рабочие места. В исследованиях Т. А. Тетеринец аналитически доказывается, что Минская агломерация является наиболее крупным территориальным образованием и с позиции пространственной ориентации характеризуется как моноцентрическая, сегментная, лучевая, расположенная вдоль транспортных коридоров, а интенсивность ее социально-экономических трансформаций во многом обусловлена динамикой изменения численного состава населения, проживающего в рамках данного формирования [3, с. 236]. Вследствие разного уровня развития регионов и концентрации численного состава, и в частности рабочей силы, формируются территории с напряженной ситуацией на рынке труда. Тенденция с занятостью имеет вариационный характер, при этом наблюдаются районы, которые периодически попадают в данный перечень. Ряд исследователей в области рынка труда, например, А. Г. Боброва и К. В. Пилецкий, относят их к регионам-«рецидивистам» [4, с. 3]. Потенциалы малых и средних городов значительно меньше, в этой связи важно обеспечить сокращение межрегионального разрыва в уровне и качестве жизни населения. Поэтому в последние годы сделан «акцент на 11 городах Беларуси (Барановичи, Пинск, Новополоцк, Орша, Полоцк, Мозырь, Лида, Борисов, Солигорск, Мо-

¹ Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> (дата обращения: 22.05.2024).

² Численность населения на начало периода [Электронный ресурс] // Интерактивная информационно-аналитическая система распространения официальной статистической информации. URL: <https://dataportal.belstat.gov.by/osids/indicator-info/10101100003> (дата обращения: 22.04.2024).

лодечно, Бобруйск) с численностью населения более 80 тыс. человек, которым придадут второе дыхание и где будет обеспечено ускоренное социально-экономическое развитие»¹. В этой связи в Беларуси была разработана Концепция регионального развития, включающая несколько блоков: 1) экономический – льготы, которые дает государство; 2) социальный – направленный на обеспечение комфортного проживания и минимальный уровень социальных стандартов в здравоохранении, образовании, транспортном обеспечении, системе жилищно-коммунального хозяйства.

Результаты и их обсуждение

С целью выявления региональных различий в уровне занятости в зависимости от ряда критериев нами сформирована исследовательская база, представляющая данные по семи регионам (шесть областей и г. Минск) за период с 2010 по 2022 г., включающая 24 показателя. Для исследования *закономерностей различия между регионами* на основе выборки, включающей совокупность 84 значений (не рассматривая временной анализ), применялись методы и процедуры прикладного статистического анализа, при реализации которых использовались аппарат и возможности статистического пакета IBM SPSS Statistics (ver. 21, 26) [5]. Статистические исследования осуществлялись в двух подходах, когда различия и зависимости характеристик и показателей анализировались, во-первых, по совокупности регионов в целом и, во-вторых, для каждой конкретной пары регионов (где наблюдались асимметрии в уровне социально-экономического развития) в обозреваемый временной период – с 2010 по 2022 г. Имеющиеся в распоряжении данные не допускают возможности построения любых временных моделей, равно как и данных на нормальное распределение. Оценивая перспективы построения временных моделей, следует подчеркнуть необходимость дальнейших масштабных наблюдений. На текущий момент формальное построение автокорреляционных функций исследуемых показателей на временном интервале наблюдения демонстрирует разнообразие поведения зависимости между точками временного ряда (рис. 1).

Как видно из приведенного графика, для региона Брестской области (взятого для примера), одни показатели, в частности численность занятых и число трудоспособного населения в трудоспособном возрасте, имеют высокие (0,70–0,99) значения автокорреляционной функции по всему интервалу наблюдения, другие показатели, например, численность занятых старше и младше трудового возраста и коэффициент демографической нагрузки, от высоких положительных показателей вначале довольно быстро снижаются и переходят в область

¹ Татьяна Бранцевич: регионы «80+» должны стать альтернативой областным центрам по уровню зарплаты и условиям для жизни [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. URL: <https://economy.gov.by/ru/news-ru/view/tatjana-brantsevich-regiony-80-dolzny-stat-alternativoj-oblastnym-tsentrarn-po-urovnju-zarplaty-i-47412-2023/> (дата обращения: 22.04.2024).

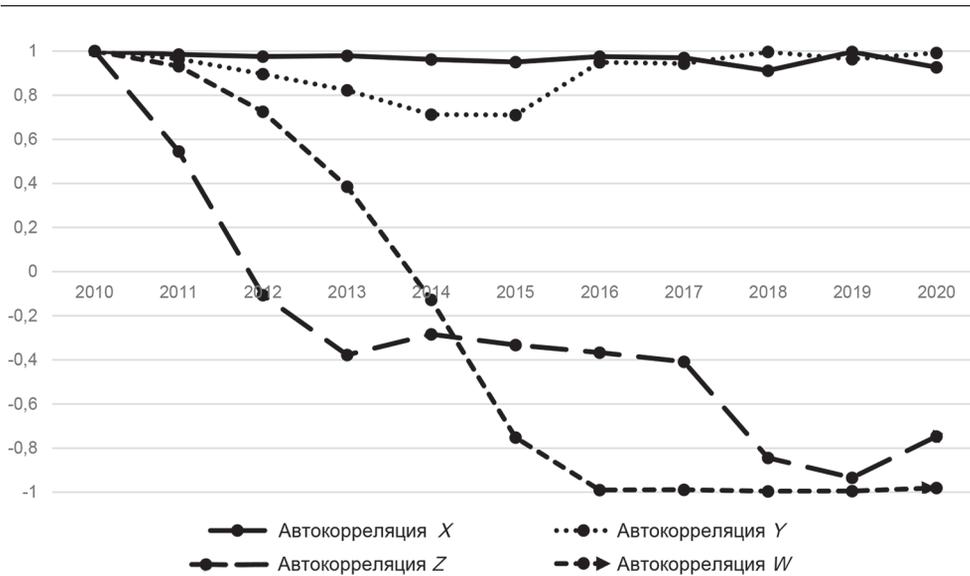


Рис. 1 Автокорреляционные функции по Брестской области для численности занятых (X), числа трудоспособного населения в трудоспособном возрасте (Y), численности занятых старше и младше трудового возраста (Z), коэффициента демографической нагрузки на 1 тыс. человек (W).

Примечание. Рисунок создан на основе данных интерактивной информационно-аналитической системы Белстата¹

обратной связи. Если подходить к построению автокорреляционной функции на ограниченном временном интервале строго, доверять можно значениям лишь половины представленного графика, поскольку значения второй его половины сильно искажены ограничениями массива временных точек наблюдения. Таким образом, построение временных моделей на данном этапе сбора данных не имеет смысла.

Настоящее исследование на текущий момент может носить перспективный характер, при этом выполнены массивные вычислительные процедуры для оценки статистических различий исследуемых показателей, включая сравнение по регионам, оценки линейных статистических взаимосвязей между исследуемыми характеристиками через процедуры расчета ранговых корреляций и построения линейных аппроксимаций с представлением достоверности аппроксимации.

Для оценки *статистических различий по совокупности регионов* использовался непараметрический критерий Краскела – Уоллиса для нескольких независимых выборок. Значимые различия в совокупности регионов наблюдались по 17 из 24 показателей (табл. 1).

¹ Интерактивная информационно-аналитическая система распространения официальной статистической информации [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=211458#> (дата обращения: 10.03.2024).

Таблица 1. Уровень значимости показателей, отражающих различия между регионами в целом, 2010–2022 гг.¹

Показатель	<i>H</i>	<i>p</i>
Численность занятых, тыс. чел.	82,246	0,000
Трудоспособное население трудоспособного возраста, тыс. чел.	80,245	0,000
Занятые старше и младше трудоспособного возраста, тыс. чел.	68,585	0,000
Удельный вес трудовых ресурсов в общей численности населения, %	45,081	0,000
Численность безработных, тыс. чел.	7,194	0,303
Численность безработных мужчин, тыс. чел.	5,245	0,513
Численность безработных женщин, тыс. чел.	11,161	0,084
Численность обратившихся за трудоустройством в органы по труду, занятости и социальной защите, чел.	27,682	0,000
Численность трудоустроенных граждан, чел.	35,068	0,000
Число свободных рабочих мест (вакансий) в органах по труду, занятости и социальной защите, чел.	28,889	0,000
Принято работников за год, тыс. чел.	75,136	0,000
Уволено работников за год, тыс. чел.	79,217	0,000
Соотношение принятых к уволенным, %	18,947	0,004
Выпущено специалистов с высшим образованием и магистров (с 2016 г.) на 10 тыс. чел. занятых	76,101	0,000
Выпущено специалистов из учреждений среднего специального образования на 10 тыс. чел. занятых	40,425	0,000
Денежные доходы на душу населения в месяц, тыс. руб. (2010–2015 гг.) и руб. (2016–2022 гг.)	7,451	0,281
Соотношение номинальной среднемесячной зарплаты с бюджетом прожиточного минимума трудоспособных, %	51,943	0,000
Соотношение темпов производительности труда и реальной заработной платы	1,057	0,983
Уровень малообеспеченных граждан от всего населения, %	66,269	0,000
Объем платных услуг в действующих ценах, млн руб. (до 2015 г. включительно) и млрд руб. (2015–2022 гг.)	34,209	0,000
Объем платных услуг на душу населения в действующих ценах руб. (до 2015 г. включительно) и тыс. руб. (2015–2022 гг.)	27,258	0,000
Коэффициент демографической нагрузки на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года, всего	39,564	0,000
Коэффициент демографической нагрузки лицами моложе трудоспособного возраста на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года	54,656	0,000
Коэффициент демографической нагрузки лицами старше трудоспособного возраста на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года	45,306	0,000

Примечания.

1. *H* – статистика критерия; *p* – уровень значимости данной статистики.

2. Таблица составлена на основе обработки данных в статистическом пакете IBM SPSS Statistics.

Согласно расчетным данным, приведенным в табл. 1, значимые различия ожидаемо фиксируются в первых четырех показателях набора, относящихся

¹ Справочно: различия считаются статистически значимыми, если уровень значимости составляет $p \leq 0,05$ (иными словами, когда они имеют 95%-ный уровень доверия).

к различающимся в условиях отдельных регионов соответствующим группам по численности занятого населения. Напротив, различия не могут считаться значимыми для следующих показателей: численность безработных как в целом, так и в разрезе гендерного фактора (мужчины, женщин); денежные доходы на душу населения в месяц; соотношение темпов роста производительности труда и темпов реальной заработной платы. Обоснуем причины полученных данных после обработки математическим аппаратом.

Анализ уровня безработицы по регионам показал, что, согласно статистическим данным, средний показатель безработицы по всем областям страны не превышал 6 %, при этом наблюдалась положительная динамика, отражающая снижение безработицы. Самый высокий процент безработицы по регионам в 2022 г. был в Брестской и Витебской областях – 1,2 и 1,1 % соответственно, а самый низкий показала Минская область – 0,6 %. За исследуемый период (2010–2022 гг.) средние показатели безработицы по регионам отличались незначительно, поэтому можно сделать вывод, что большой роли для статуса занятости местоположение в Беларуси не играет. Во всех регионах страны присутствуют как сфера услуг, так и производственная сфера, отражающая спрос и предложение рабочих мест.

Отсутствие значимых различий можно отметить и касательно денежных доходов в связи с проводимой государством политикой в области труда и социальной защиты населения, мерами по борьбе с инфляцией для повышения доходов, что привело к сокращению межрегиональной дифференциации по уровню зарплаты в Беларуси. Данная тенденция отмечалась практически по всем регионам. В нашей республике лишь в 2017 г. рост заработной платы вышел в положительную плоскость, при этом оценивая ситуацию в разрезе регионов, отметим, что столица сохраняет позицию лидера по заработной плате, но с точки зрения темпов роста оплаты труда лучшую динамику демонстрируют показатели по областям. Исследования показали, что превышение показателя прироста реальной заработной платы над приростом производительности труда характерно для всех регионов.

Заметим, что соотношение темпов роста производительности труда и заработной платы показывает низкий уровень значимости, следовательно, данный показатель – коэффициент опережения – не оказывает значительного влияния на уровень занятости, что можно объяснить сказывающимися на нем общегосударственными тенденциями. Определенная связь имеется между динамикой реальной заработной платы и производительностью труда, однако данные изменения происходят в разных пропорциях: рост реальной заработной платы на протяжении всего рассматриваемого периода практически превышал рост производительности труда, исключение наблюдалось только в 2011 и 2016 г. (рис. 2).

Складывающаяся тенденция объяснялась в 2011 г. экономическим кризисом, вызванным отрицательным сальдо торгового баланса и девальвацией белорусского рубля, а в 2016 г. – особым вниманием к показателю производи-

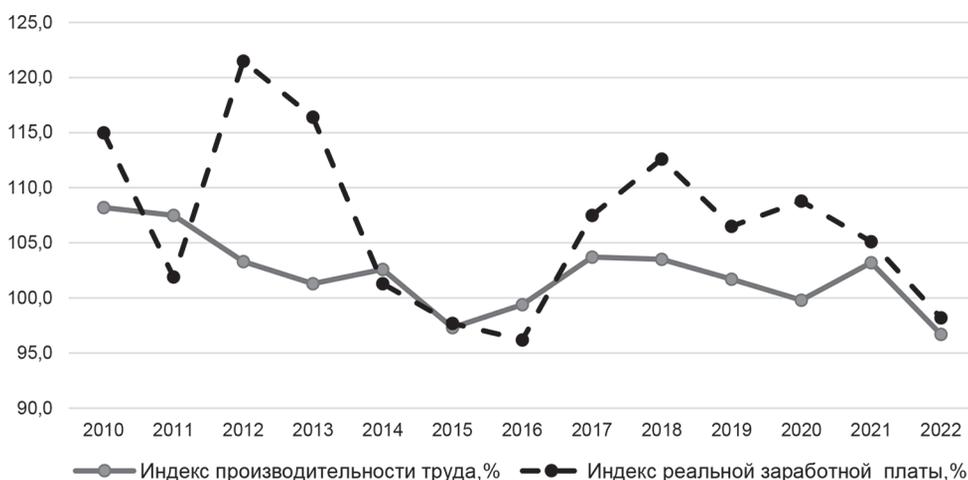


Рис. 2. Динамика цепных темпов роста производительности труда и реальной заработной платы в Республике Беларусь

Примечание. Рисунок создан на основе данных интерактивной информационно-аналитической системы Белстата¹

ности труда и его динамики в связи с необходимостью реализации в указанном году норм Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2014 г. № 744 «Об оплате труда работников». Так, Указ Президента Республики Беларусь от 18 декабря 2015 г. № 504 «О задачах социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016 год», принятый в целях реализации экономической политики государства, направленной на рост конкурентоспособности видов экономической деятельности и уровня жизни населения, содержит конкретное задание по росту производительности труда в 2016 г. с ориентацией на выполнение заданий по объемным показателям производства продукции (товаров, услуг) преимущественно интенсивными методами, предусматривающими повышение эффективности использования уже имеющихся производственных ресурсов либо применение современной производительной техники и технологий.

Среди регионов страны наблюдаются диспропорции в природно-ресурсном, экономическом и демографическом потенциале регионов, что приводит к различному их вкладу в социально-экономическое развитие Беларуси. Наиболее ощутимые отличия наблюдаются в Брестской и Витебской областях, что объясняется географическим положением (расположены в западной и восточной частях Беларуси), количеством районов (минимальное в Брестской – 16 и практически максимальное в Витебской – 21), плотностью населения (максимальная плотность среди областей на 1 января 2023 г. зафиксирована именно в Брестской области – 40,1 чел. на 1 м², а наименьшая – в Витебской – 27,3 чел.

¹ URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=211458#> (дата обращения: 10.03.2024).

на 1 м²)¹; экономическими (валовой региональный продукт в Брестской области на 30 % выше) и демографическими (различия по коэффициентам демографической нагрузки моложе и старше трудоспособного возраста) показателями. Причем в Витебской области доля пенсионеров на 2,6 п. п. выше, чем в Брестской, а доля молодежи наоборот – на 3,6 п. п. ниже (рис. 3).

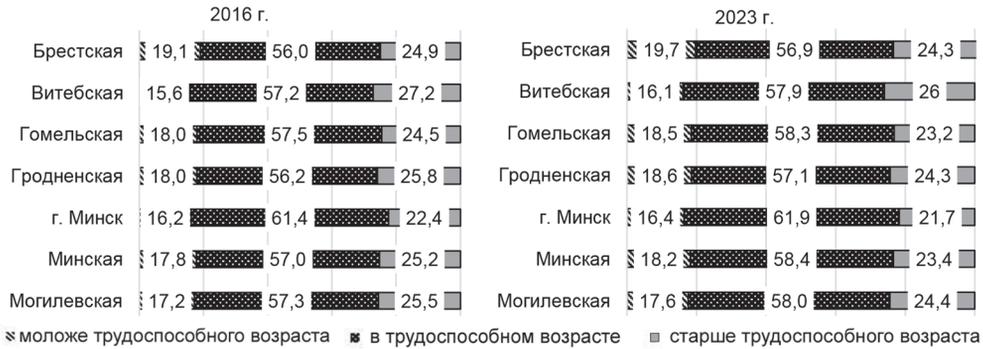


Рис. 3. Доля населения возрастных групп в общей численности населения на начало года, %

Примечание. Рисунок создан на основе данных Белстата ²

В разрезе регионов Республики Беларусь наибольшая доля населения старше трудоспособного возраста наблюдается в Витебской области, а наибольшая доля лиц моложе трудоспособного возраста – в Брестской области. В целом по стране рост демографической нагрузки на трудоспособное население в республике объясняется увеличением численности населения старших возрастов.

Учитывая данные различия между указанными выше регионами, была дана оценка различий по рассматриваемым показателям, применялся непараметрический критерий Манна – Уитни (либо Уилкоксона) для двух независимых выборок (табл. 2).

Таблица 2. Оценка уровня значимости различий между показателями Брестской и Витебской областей

Показатель	U/W	p
Численность занятых, тыс. чел.	1,0	0,000
Трудоспособное население трудоспособного возраста, тыс. чел.	91,0	0,000
Занятые старше и младше трудоспособного возраста, тыс. чел.	56,0	0,143
Удельный вес трудовых ресурсов в общей численности населения, %	51,0	0,086
Численность безработных, тыс. чел.	70,0	0,457
Численность безработных мужчин, тыс. чел.	69,0	0,426
Численность безработных женщин, тыс. чел.	73,5	0,572
Численность обратившихся за трудоустройством в органы по труду, занятости и социальной защите, чел.	84,0	0,980

¹ Регионы Республики Беларусь, 2023 : стат. сб. // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2023. Т. 1. С. 23.

² Там же. С. 78.

Окончание табл. 2

Показатель	<i>U/W</i>	<i>p</i>
Численность трудоустроенных граждан, чел.	78,0	0,739
Число свободных рабочих мест (вакансий) в органах по труду, занятости и социальной защите, чел.	69,0	0,427
Принято работников за год, тыс. чел.	54,5	0,124
Уволено работников за год, тыс. чел.	53,0	0,106
Соотношение принятых к уволенным, %	76,0	0,663
Выпущено специалистов с высшим образованием и магистров (с 2016 г.) на 10 тыс. чел. занятых	11,5	0,000
Выпущено специалистов из учреждений среднего специального образования на 10 тыс. чел. занятых	43,0	0,033
Денежные доходы на душу населения в месяц, тыс. руб. (2010–2015 гг.) и руб. (2016–2022 гг.)	78,0	0,739
Соотношение номинальной среднемесячной зарплаты с бюджетом прожиточного минимума трудоспособных, %	84,0	0,980
Соотношение темпов производительности труда и реальной заработной платы	81,5	0,877
Уровень малообеспеченных граждан от всего населения, %	40,0	0,022
Объем платных услуг в действующих ценах, млн руб. (до 2015 г. включительно) и млрд руб. (2015–2022 гг.)	72,0	0,522
Объем платных услуг на душу населения в действующих ценах, руб. (до 2015 г. включительно) и тыс. руб. (2015–2022 гг.)	76,5	0,682
Коэффициент демографической нагрузки на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года, всего	48,0	0,061
Коэффициент демографической нагрузки лицами моложе трудоспособного возраста на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года	91,0	0,000
Коэффициент демографической нагрузки лицами старше трудоспособного возраста на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года	31,0	0,006

Примечания.

1. *U/W* – одна из статистик критерия; *p* – уровень значимости данной статистики.
2. Таблица составлена на основе обработки данных в статистическом пакете IBM SPSS Statistics.

Анализ подтверждает значимые различия между следующими показателями Брестской и Витебской областей: численность занятых; число трудоспособного населения в трудоспособном возрасте; выпуск специалистов с высшим образованием и магистров (с 2016 г.) на 10 тыс. человек, занятых в экономике; выпуск специалистов из учреждений среднего специального образования на 10 тыс. человек, занятых в экономике; уровень малообеспеченных граждан от всего населения; коэффициент демографической нагрузки лицами моложе трудоспособного возраста на 1 тыс. человек трудоспособного возраста; коэффициент демографической нагрузки лицами старше трудоспособного возраста на 1 тыс. человек трудоспособного возраста. По остальным показателям различия данной пары регионов не достигают статистической значимости.

При исследовании различий в двух областях показатели в целом отличаются от тех, что наблюдаются по совокупности регионов. В показателях численности занятого населения различия фиксируются лишь в первых двух (численность занятых и трудящегося населения трудового возраста), в то же время не показаны различия по показателям безработицы. В противовес показателям по совокупности регионов для выделенной пары значимо различаются показатели выпускников: в Витебской области число учреждений образования выше (5 УВО, 34 УССО), чем в Брестской (4 УВО, 30 УССО), что свидетельствует о большем количестве выпускаемых специалистов, которые в основном обеспечивают потребность в кадрах своих регионов и имеют первое рабочее место, что повышает уровень занятости среди молодежи и оказывает влияние на занятость в целом по области.

Различия также характерны в данных регионах для процента малообеспеченных. Отметим, что уровень заработной платы в Брестской области выше, чем в Витебской, что сказывается на уровне занятости (предложение рабочей силы активизируется с ростом оплаты труда, а при ее низком уровне потенциальный работник руководствуется «принципом сравнительных преимуществ при найме на работу»). За анализируемый 13-летний период установлено, что между долей работников, получающих заработную плату ниже бюджета прожиточного минимума, для трудоспособного населения и уровнем малообеспеченности населения имеется прямая линейная зависимость. В Республике Беларусь уровень малообеспеченности рассчитывается для населения в трудоспособном возрасте, однако по данному показателю нельзя судить об уровне малообеспеченности работающих, так как он не учитывает фактическую занятость трудоспособного населения. В систему индикаторов достойного труда включена подгруппа 2 «Адекватные заработки и продуктивный труд» в которой первым индикатором выступает «удельный вес работников организаций, получающих заработную плату ниже величины бюджета прожиточного минимума для трудоспособного населения, в общей численности работников организаций»¹. Следует отметить, что «при повышении ставки заработной платы предложение труда может либо увеличиваться, либо сокращаться. В результате происходит одновременно действие двух эффектов – “эффекта замещения” и “эффекта дохода”, суть которых состоит в том, что увеличение предложения труда ведет к росту благосостояния, сокращая или “замещая” свободное время человека. Однако существует и “эффект дохода”: при повышении заработной платы работник может позволить себе иметь больше свободного времени, сохраняя достигнутый уровень дохода» [6, с. 399].

Для оценки статистических взаимосвязей в наборе исследуемых показателей по совокупности регионов использовался непараметрический коэффициент

¹ Перечень индикаторов достойного труда [Электронный ресурс] : приказ Нац. стат. комитета Респ. Беларусь, 28 дек. 2016 г., № 246 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. URL: www.belstat.gov.by (дата обращения: 22.05.2024).

корреляции Спирмена, результаты для базового показателя «Численность занятых» приведены в табл. 3.

Таблица 3. Оценки коэффициента корреляции Спирмена для базового показателя «Численность занятых» в наборе исследуемых показателей

Показатель	ρ	p
Трудоспособное население трудоспособного возраста, тыс. чел.	0,949	0,000
Занятые старше и младше трудоспособного возраста, тыс. чел.	0,785	0,000
Удельный вес трудовых ресурсов в общей численности населения, %	0,290	0,005
Численность безработных, тыс. чел.	0,142	0,178
Численность безработных мужчин, тыс. чел.	0,110	0,301
Численность безработных женщин, тыс. чел.	0,149	0,160
Численность обратившихся за трудоустройством в органы по труду, занятости и социальной защите, чел.	-0,016	0,882
Численность трудоустроенных граждан, чел.	-0,170	0,108
Число свободных рабочих мест (вакансий) в органах по труду, занятости и социальной защите, чел.	0,277	0,008
Принято работников за год, тыс. чел.	0,886	0,000
Уволено работников за год, тыс. чел.	0,901	0,000
Соотношение принятых к уволенным, %	0,385	0,000
Выпущено специалистов с высшим образованием и магистров (с 2016 г.) на 10 тыс. чел. занятых	0,056	0,597
Выпущено специалистов из учреждений среднего специального образования на 10 тыс. чел. занятых	-0,134	0,204
Денежные доходы на душу населения в месяц, тыс. руб. (2010–2015 гг.) и руб. (2016–2022 гг.)	0,326	0,002
Соотношение номинальной среднемесячной зарплаты с бюджетом прожиточного минимума трудоспособных, %	0,618	0,000
Соотношение темпов производительности труда и реальной заработной платы	-0,071	0,502
Уровень малообеспеченных граждан от всего населения, %	-0,276	0,008
Объем платных услуг в действующих ценах, млн руб. (до 2015 г. включительно) и млрд руб. (2015–2022 гг.)	0,492	0,000
Объем платных услуг на душу населения в действующих ценах, руб. (до 2015 г. включительно) и тыс. руб. (2015–2022 гг.)	0,234	0,031
Коэффициент демографической нагрузки на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года, всего	-0,505	0,000
Коэффициент демографической нагрузки лицами моложе трудоспособного возраста на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года	-0,283	0,007
Коэффициент демографической нагрузки лицами старше трудоспособного возраста на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста на конец года	-0,605	0,000

П р и м е ч а н и я.

1. ρ – оценка коэффициента корреляции; p – уровень значимости данной оценки.

2. Таблица составлена на основе обработки данных в статистическом пакете IBM SPSS Statistics.

Линейная статистическая взаимосвязь считается установленной, если уровень значимости оценки коэффициента корреляции $p \leq 0,05$. В частности, наблюдается значимая статистическая взаимосвязь между показателями «Числен-

ность занятых» и «Трудоспособное население трудоспособного возраста», так как оценка $\rho = 0,995$, $p = 0,000$.

Для графической иллюстрации взаимосвязей установленной значимости в наборе показателей используется диаграмма рассеяния (рис. 4) конкретной пары показателей с указанием уравнения линейной аппроксимации и коэффициента достоверности аппроксимации.

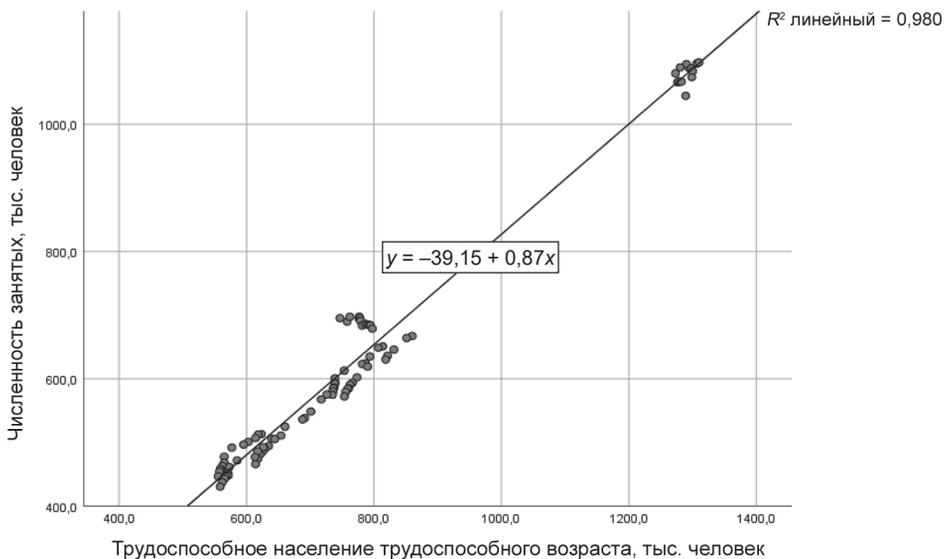


Рис. 4. Диаграмма рассеяния с линейной аппроксимацией показателя «Численность занятых» от показателя «Трудоспособное население трудового возраста».

Пр и м е ч а н и е. Рисунок создан на основе эмпирического анализа и статистической обработки

В табл. 4 представлены уравнения линейной аппроксимации с коэффициентом достоверности аппроксимации R^2 для пар показателей с установленной значимой статистической взаимосвязью, причем отобраны те взаимосвязи, для которых коэффициент достоверности аппроксимации может считаться удовлетворительным, т. е. $R^2 > 0,7$.

Таблица 4. Линейная аппроксимация установленных статистических взаимосвязей базового показателя у «Численность занятых» с одним из набора исследуемых показателей x в совокупности регионов

Исследуемый показатель x	Условное обозначение	Уравнение	Коэффициент аппроксимации R^2
Трудоспособное население трудоспособного возраста, тыс. чел.	ТнТв	$y = -39,15 + 0,87x$	0,98
Занятые старше и младше трудоспособного возраста, тыс. чел.	ЗсЗм	$y = 267 + 6,91x$	0,894
Удельный вес трудовых ресурсов в общей численности населения, %	Уд.тр	$y = -1390 + 33,06x$	0,713

Окончание табл. 4

Исследуемый показатель x	Условное обозначение	Уравнение	Коэффициент аппроксимации R^2
Принято работников за год, тыс. чел.	Пр.	$y = 188 + 3,58x$	0,842
Уволено работников за год, тыс. чел.	Ув.	$y = 144 + 3,72x$	0,845
Соотношение номинальной среднемесячной зарплаты с бюджетом прожиточного минимума трудоспособных, %	Кзп/бпм	$y = -306 + 2,37x$	0,773

Примечание. Таблица составлена на основе обработки данных в статистическом пакете IBM SPSS Statistics.

Как видно из табл. 4, перспективными представляются шесть показателей, взаимосвязанных с базовым показателем «Численность занятых». Тесная связь с последним представленным выше фактором свидетельствует о том, что средняя заработная плата в стране явно недостаточна для эффективной жизнедеятельности. Основной причиной этого может выступать малопроизводительный труд в регионах. Поэтому для поддержания эффективной занятости следует прибегать к созданию современных высокотехнологичных рабочих мест как в сфере производства, так и при оказании услуг, обеспечивающих возможность выплаты достойных заработков наемным работникам и «эффекта дохода».

Для представленных показателей могут быть развернуты дополнительные наблюдения в последующие временные периоды с целью построения регрессионных моделей и выявления поведения регионов с позиций формирования эффективной занятости (вовлечение в процесс труда рабочей силы дает наибольший материальный результат без потерь рабочего времени) и снижения социальной напряженности на рынке труда посредством управления ключевыми факторами. Ретроспективный анализ показал, что возрастная структура населения будет передвигаться в сторону старения населения (рост числа лиц старше трудоспособного возраста, снижение количества населения трудоспособного возраста, увеличение коэффициентов демографической нагрузки на трудоспособное население) и в тех регионах, где указанные показатели будут значительны, следует шире внедрять меры активной политики занятости и цифровизации через обеспечение платформенной занятости.

Выводы

1. Проведенный в ходе научного исследования статистический анализ с использованием прикладных математических инструментов позволил выявить:

- различия в поведении совокупности показателей, влияющих на занятость по республике в целом;
- особенности поведения показателей в асимметричных по социально-экономическому развитию регионах, в частности, расположенных в западной и восточной части страны;
- зависимость занятости от ряда параметров по совокупности регионов;
- факторы, не влияющие на уровень занятости в регионах.

2. Обработка данных в прикладной статистической программе подтверждает реально складывающуюся ситуацию по занятости и факторам, влияющим на нее, выделяя наиболее значимые, на которые следует обратить первоочередное внимание при принятии управленческих решений в сфере демографической и экономической политики для развития регионов и устранения асимметрии.

3. Анализ уровня безработицы в Республике Беларусь показывает, что существуют незначительные региональные различия, а также наблюдается положительная тенденция к снижению роста безработицы во всех регионах страны до периода 2022 г. Тесная связь выявлена между уровнем занятости и текучестью, связанной с приемом и увольнением работников, что в дальнейшем может сильно сказываться на уровне производительности труда и, соответственно, заработной плате.

4. Главным направлением и ключевым вектором региональной политики в текущем пятилетнем периоде является то, что должны быть приняты меры по повышению уровня жизни и снижению числа малообеспеченных, созданию высокопроизводительных рабочих мест для роста эффективности экономики, закреплению молодых специалистов в регионах и снижению текучести кадров, регулированию демографической политики.

5. В данной статье сделан упор на занятость в регионах в целом, в то время как данный подход может быть использован и для изучения ситуации на уровне районов. С целью улучшения социально-экономических показателей не только в Минске и областных городах, но и в районах в качестве альтернативы могут рассматриваться города с населением более 80 тыс. человек, которые могли бы обеспечить высокооплачиваемые рабочие места и современные услуги ближе к местам проживания людей, чтобы трудовые, финансовые и другие ресурсы аккумулировались не только в столице.

Список использованных источников

1. Вертинская, Т. С. Перспективы регионального развития Республики Беларусь с учетом современных вызовов и угроз / Т. С. Вертинская // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество : материалы Пятой Междунар. науч.-практ. конф. «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества» : ежегодник / Рос. акад. наук, ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества ; отв. ред. В. И. Герасимов. – М., 2023. – Вып. 6, ч. 2. – С. 313–317.
2. Морозова, Н. Н. Влияние демографического старения населения и миграции на рынок труда Беларуси / Н. Н. Морозова // ДЕМИС. Демографические исследования. – 2022. – Т. 2, № 2. – С. 121–137. doi:10.19181/demis.2022.2.2.9
3. Тетеринец, Т. Накопление человеческого капитала в условиях агломерационных трансформаций в Республике Беларусь / Т. Тетеринец // Stiinta. Educatie. Cultura : сб. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. «Экономические науки. Сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность. Информационные технологии, математика и физика. Право и политические науки» : в 3 т., Комрат, 9 февр. 2024 г. / Комратский гос. ун-т ; гл. ред. С. К. Сулак. – Комрат, 2024. – Т. 1. – С. 236–241.
4. Анализ вакансий и резюме на территориях с напряженной ситуацией на рынке труда Республики Беларусь : информ.-аналит. сб. / А. Г. Боброва [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск : Право и экономика, 2021. – 72 с.

5. Максимов, С. И. Excel 2013 и SPSS 21 в решении задач прикладной статистики : учеб.-метод. пособие / С. И. Максимов, Е. М. Зайцева. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : РИВШ, 2023. – 134 с.

6. Морозова, Н. Н. Заработная плата как регулятор на рынке труда / Н. Н. Морозова // Научные труды Республиканского института высшей школы. Философско-гуманитарные науки : сб. науч. ст. / РИВШ ; науч. ред. В. Ф. Беркова. – Минск, 2014. – С. 398–405.

Поступила 28.08.2024

IDENTIFICATION OF STATISTICAL DEPENDENCE
AND THE LEVEL OF REGIONAL DIFFERENCES
IN THE ASSESSMENT OF EMPLOYMENT

N. N. Morozova

morozova7373@mail.ru

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor
Head of the Department of Economics of the Service Sector
of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article describes the results of the identified regional differences in the level of employment based on statistical analysis. The most significant factors affecting employment in the aggregate of regions as a whole and by paired comparison of regions in the surveyed time period from 2010 to 2022 have been identified. The author substantiates the reasons for indicators that do not have a significant impact on territorial differences in the involvement of the able-bodied population in economic activity. The article presents linear approximation equations for the effective indicator ‘number of employees’ with an established significant statistical relationship with the indicator factor, where the coefficient of approximation reliability can be considered satisfactory. In the future, additional observations can be deployed for the presented indicators in subsequent time periods in order to build regression models and identify the behavior of regions from the standpoint of creating effective employment and reducing social tension in the labor market through the management of key factors.

Keywords: labor market, employment, able-bodied population, unemployment, demographic burden, wages, regions, statistical relationships, approximation, the level of significance of differences.

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-137-149>

УДК 339.9

JEL F40

THE IMPACT OF EXPORT EXPANSION ON THE HEALTH OF THE ADULT POPULATION: DATA ON THE CHINESE LABOR MARKET

Zhang Yuting

zytingoing@gmail.com

Postgraduate student at the Department of Banking Economics
of the Faculty of Economics of the Belarusian State University
Minsk, Republic of Belarus

K. L. Kurylyonok

Candidate of Sciences in Economics

Associate Professor of the Department of Banking Economics
of the Faculty of Economics of the Belarusian State University
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. Against the background of sluggish growth of the world economy, it is of paramount significance to explore the hidden costs of ‘globalization’ to promote sustainable economic development and prosperity. In this paper, we use the China Health and Nutrition Survey (CHNS) and the UN Comtrade Database to empirically analyze the relationship between regional export shocks and health capital using the Bartik model that eliminates endogeneity problems, and further analyze the potential influence mechanism between the two based on the labor market perspective. The empirical results show that 1) export shocks significantly reduce the morbidity rate and significantly increase the self-rated health of adults in China’s labor market; 2) the results of the impact mechanism test show that export shocks mainly affect health capital in the labor market by increasing employment, increasing regular income, and decreasing the employment transition rate; 3) the results of the heterogeneity analysis show that the positive impact of export shocks on health capital positively is stronger for more labor-mobile regions, females, and groups with higher levels of education. This study provides evidence from developing countries on the hidden health costs of the trade liberalization process.

Keywords: export expansion, health capital, morbidity, self-rated health, labor market, Bartik model.

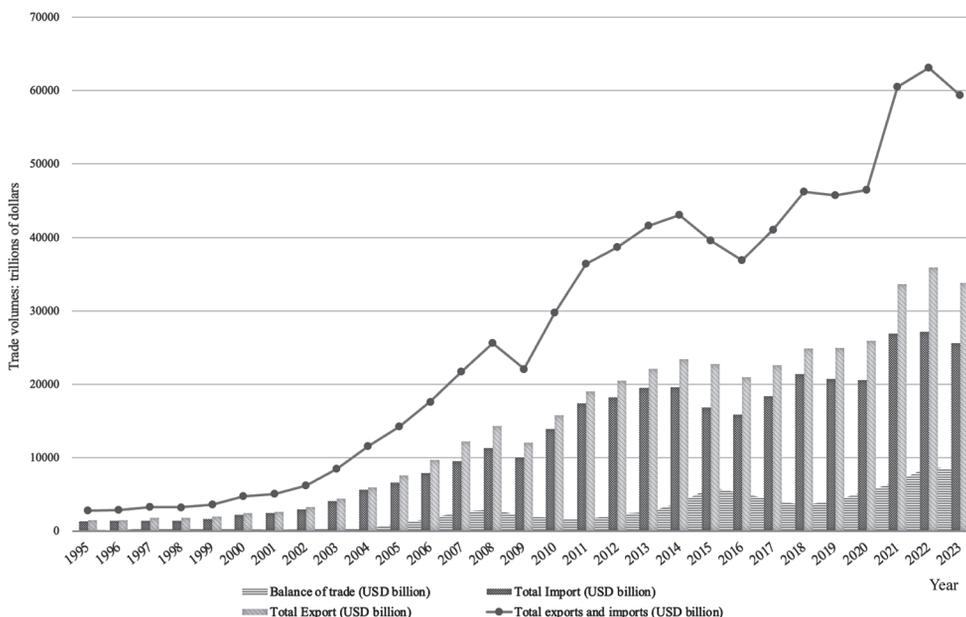
For citation: Zhang Yuting. The impact of export expansion on the health of the adult population: data on the Chinese labor market / Zhang Yuting, K. L. Kurylyonok // Bulletin of the Institute of Economics of NAS of Belarus : collection of scientific articles / National Academy of Sciences of Belarus, Institute of Economics. – 2024. – Iss. 9. – P. 137–149. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-137-149>

Introduction

With the impact of the epidemic and international political tensions and other factors, the world economy is experiencing sluggish growth and global crises are constantly emerging. Accelerating the construction of a new type of economic globalisation as well as promoting sustainable economic development is of great significance to boosting world economic growth and promoting global prosperity. In January 2024, the World Bank released its Global Economic Prospects report in which it projected that global economic growth would slow for the third consecutive year, from 2.6 % in 2023 to

2.4 % in 2024, nearly three-quarters of a percentage point below the average for the 2010s, making 2020–2024 the slowest-growing five-year period for the global economy in 30 years¹. Along with the continuous improvement of technology and economy and the accelerated globalisation, health, as one of the important human capital and a key factor for economic growth and development [1], has become an important issue for the global society. Is there a hidden cost – healthy human capital, depleted in the process of economic globalisation? Further empirical evidence is needed. The Chinese labour market is a valuable model for exploring this issue.

Since reform and opening up, China’s average annual economic growth rate has been three times that of the world over the same period, and exports, as one of the ‘troika’, have undoubtedly played an important role in the ‘Chinese growth miracle’. As shown in Figure, China’s trade volume has increased steadily since the reform and opening; after China joined the World Trade Organisation (WTO) in 2001, the volume of import and export trade expanded dramatically, and although it fell after the financial crisis in 2008, it still showed rapid growth in the later years.



Changes in China’s import and export trade, 1995–2023.

Note. Figure was created based on data from the National Statistical Office, National Annual Statistical Bulletin, and ²

Meanwhile, along with the continued rapid development of China’s foreign trade, the health status of Chinese residents has attracted social attention in recent years, with adult morbidity rates, hypertension and obesity rising to varying degrees. Data shows that in 2015, the rates of hypertension and obesity among adults aged

¹ <https://news.un.org/zh/story/2024/01/1125597> (date of application: 20.06.2024).

² <http://www.stats.gov.cn> (date of application: 20.06.2024).

18 and above in China were 25.2 and 11.9 % respectively, an increase of 6.4 and 4.8 percentage points respectively compared to 2002¹. In 2016, the "Health China – 2030" planning outline proposed that by 2030, China will achieve a significant improvement in people's health, with health indicators entering the ranks of high-income countries. Against the backdrop of increasing ageing and a continuing low fertility rate, China's demographic dividend is gradually fading, and the importance of healthy human capital in the labour market cannot be overstated.

As the import and export trade has risen sharply, different sectors have been affected differently, while the employment structure of different regions prior to WTO accession has been different, so trade export shocks have varied from region to region. Against the backdrop of a continuing downturn in the world economy, it is important to explore the hidden health costs of 'globalisation' to promote sustained economic growth. At present, international research on trade and health is relatively abundant and mature. Evidence from countries such as the United States [2], Denmark [3], Brazil [4] and India [5] has demonstrated the impact of trade liberalization on the health status of their populations. At present, however, research on the relationship between trade liberalization and healthy human capital is yet to be supported by further empirical evidence from a large micro-sample of Chinese data.

Based on the above, this paper uses the China Health and Nutrition Survey (CHNS) microdata and trade data from the UN Comtrade Database to construct an export shock variable using the Bartik model that can better address the endogeneity problem in the study, to empirically analyse the impact of regional export shocks brought about by trade liberalization on adult health, and to further analyse its potential impact mechanism based on the perspective of the Chinese labour market, providing evidence from developing countries to explore the health cost differential of trade liberalization.

Results and discussions

Data and descriptive statistics. *The data for this study consisted of three main dimensions. Microdata on individual health, etc.* This paper selects data from the China Health and Nutrition Survey (CHNS), a follow-up survey conducted by the University of North Carolina at Chapel Hill in collaboration with the Institute of Nutrition and Health of the Chinese Center for Disease Control and Prevention, covering 15 provinces/autonomous regions/municipalities directly under the Central Government with different levels of economic and social development. The survey started in 1989, and several rounds were conducted in 1991, 1993, 1997, 2000, 2004, 2006, 2009, 2011 and 2015. The data contained demographic characteristics variables such as gender, age and education level, labour market information such as income, employment status and occupation type, and personal health information such as

¹ Nutrition and Health Status of Chinese Residents (2002) ; Report on Nutrition and Chronic Disease Status of Chinese Residents (2015).

respondents' morbidity and self-rated health. This paper uses data from five rounds of the China Health and Nutrition Survey (CHNS) in 2000, 2004, 2006, 2011 and 2015¹.

Trade data. Data on export trade were obtained from the UN Comtrade Database². To match the CHNS data, we selected China's annual trade export data for 1999 and 2000, 2003 and 2004, 2005 and 2006, 2010 and 2011, and 2014 and 2015 to calculate the health cost of trade for 2000, 2004, 2006, and 2011 respectively. 2004, 2006, 2011 and 2015 respectively. Further, the HS 2code of Comtrade was matched with the broad category codes of the Chinese Standard Industrial Classification (GB/T 4754) to derive the change in trade exports of different industries in these five years.

National and regional employment data. The measurement of the employment structure of different industries in each city and the employment structure of different industries in the national manufacturing industry used micro data from the 2000 national 0.95 per cent sample survey³.

In summary, this paper uses five periods of CHNS data as the basis, combining trade and employment data to generate micro-individual level unbalanced panel data, obtaining an initial sample size: 55,887. The following clean-ups are made to this database in conjunction with the content of the study: 1) the study only includes individuals within working age, with the age limit being between 16 and 65; 2) the study was about the impact of export shocks on the health of the labour force in the labour market, so it was further combined with the CHNS questionnaire to remove 'disabled', 'student', 'retired', 'too young to work', etc.⁴ The final sample of 40,815 information from 70 prefectures in 12 provinces was obtained, and the specific sample selection process is shown in Table 1.

Table 1. Sample selection

Respondent level sample	Deleted	Remained
Total	0	55 887
Drop if age <16	396	55 491
Drop if age >65	8844	46 647

¹ Data description: the study mainly utilizes data from a total of five rounds of surveys in 2000, 2004, 2006, 2011 and 2015 for the following reasons: 1) the export shock from trade liberalization in this study is mainly caused by China's accession to the WTO, which took place in December 2001; 2) the global financial crisis broke out in 2008, and global trade was inevitably suffered from the economic impact of the financial crisis. To summarize, the study selects the data of these five years to explore the difference in health costs of trade before and after China's accession to the WTO based on avoiding the interference of some large macroeconomic shocks on the results. <https://www.cpc.unc.edu/projects/china/data> (date of application: 25.02.2024).

² <https://comtradeplus.un.org/> (date of application: 20.02.2024).

³ Data note: this paper mainly uses the employment structure in the base period of 2000.

⁴ Sample selection note: In the China Health and Nutrition Survey (CHNS) questionnaire, respondents who were not working were further recorded on the question "Why are you not working?" The responses included: 1) looking for a job; 2) doing housework; 3) disabled; 4) student; 5) retired; 6) too young to work; 7) other; 8) don't know. 3)–6) are considered as lost or unable to provide labor, all of them are not considered in this study URL: https://www.cpc.unc.edu/projects/china/data/questionnaires/C15Individual_Eng.pdf (date of application: 10.02.2024).

End of Table 1

Respondent level sample	Deleted	Remained
Drop if REASON NOT WORKING = Disabled	269	46 378
Drop if REASON NOT WORKING = Students	688	45 690
Drop if REASON NOT WORKING = Retired	4287	41 403
Drop if REASON NOT WORKING = Too young to work	588	40 815

Constructing key variable and descriptive statistics. Regarding the construction of export shock variables in this study, first, this paper draws on D. H. Autor, D. Dorn, and G. H. Hanson (2013) to construct regional import competition [6], where the impact of demand shocks due to exports on aggregate output in region i in period t can be expressed as

$$\sum d \frac{\psi_{id}}{\psi_d} \frac{\Delta\varphi_{dt}}{O_i}, \quad (1)$$

where ψ_{id} is product sales in sector d of region i ; ψ_d is the national total sales of sector d ; $\Delta\varphi_{dt}$ is the growth of exports in sector d in period t ; O_i is the total output of region i . There is a fact that within region i , one possibility exists for sector d . If export growth in the sector ($\Delta\varphi_{dt}$) is relatively higher than total output (O_i), then the greater the share of product sales in sector d of region i in the national total of sector d , and hence the greater the exposure to export trade.

Meanwhile, as data on total output and total sales of each regional sector are not available, we further build on the classical Bartik (1991) method [7] and draw on D. H. Autor, D. Dorn, and G. H. Hanson (2013) [6] to construct regional import shocks, using total regional employment as a proxy variable for total regional output and regional employment in each industry as a proxy variable for output in each industry, i. e., using regional employment in an industry as a share of total national employment in that industry as a proxy variable for the share of output in an industry in total national output in that industry, and ultimately obtain the amount of change in exports per capita, the regional export shock variable in this paper, as shown in Equation (2) [6, 7]:

$$Exportshock_{it} = \sum d \frac{E_{idt}}{E_{dt}} \frac{\Delta\varphi_{dt}}{E_{it}}, \quad (2)$$

where $Exportshock_{it}$ is the regional export shock variable in this study; $\frac{E_{idt}}{E_{dt}}$ is the share of employed population in sector d of region i in the employed population in sector d of the country in period t ; $\Delta\varphi_{dt}$ is the exports change in China's to foreign sectors d in period t ; E_{it} is the employed population in region i in period t . That is, we choose to use total regional employment as a proxy variable for its total output, employment in each sector in the region as a proxy variable for sectoral output, and

¹ Explanation of the variable Exports Change: combined with the UN Comtrade Database, expressed as the difference between period t and period $(t - 1)$.

employment in each sector in the region as a share of the total national labour force in that sector as a share of regional sectoral output in total national output in that sector.

In this way, the size of the impact of an export shock on a region depends on the industry composition of sectoral employment in that region. This is because the impact of export growth in a sector on the labour market in the region where the sector is located depends on the share of employment in that sector, the larger the share, the larger the impact. At the same time, export growth varies across sectors, and the demand shock from export growth will be greater if a sector in the region is concentrated in industries with higher export growth. This is where we justify the use of Equation (2) to construct an indicator for regional export shocks. At the same time, the construction of $Exportshock_{it}$ in Equation (2), like the construction of the ‘Bartik instrument’ widely used in research, can better avoid the problem of endogeneity in measurement identification [7–9], which also provides the basis for the later analysis of the mechanism.

Based on the above variable definitions we performed descriptive statistics for the main variables in this study, as shown in Table 2.

Table 2. Descriptive statistics

Variables	Observations	Mean (std.*)	Min	Max	Variable description
<i>Dependent variable</i>					
Morbidity, %	40 685	0.11 (0.31)	0	1	Been sick or injured in last 4 weeks = 1, No = 0
Self-rated health, %	31 047	0.64 (0.48)	0	1	Current health status is very good or good = 1, Others = 0
<i>Independent variable</i>					
Exportshock	28 292	5.27 (0.99)	1.95	7.34	Continuous variable
<i>Other individual control variables</i>					
Age, years old	40 815	43.01 (11.89)	16	65	Discrete variable
Female, %	40 815	0.52 (0.50)	0	1	Female = 1, Male = 0
Urban, %	40 616	0.38 (0.49)	0	1	Urban = 1, Rural = 0
Region, %	40 815	1.91 (0.77)	1	3	Eastern = 1, Central = 2, Western = 3
Education, %	40 815	0.33 (0.47)	0	1	Higher education=1, Lower education = 0
Regular wage, %	23 552	0.50 (0.50)	0	1	Paid a regular wage last year = 1, No = 0
Work, %	40 792	0.75 (0.43)	0	1	Presently working = 1, No = 0
Work change, %	30 525	0.09 (0.29)	0	1	Changed occupation after last survey = 1, No = 0

* In parentheses is indicated the standard deviation.

In the five-period unbalanced panel data, the mean value of the export shock is 5.27, which is the result of taking the log of the export shock. On individual health status: the adult morbidity rate was 11 % and the sample size of those who assessed themselves as being in good health was 64 %. In terms of other control variables at the individual level: individuals in this study are adults aged 16–65 in the labour market with labour supply capacity, with a mean sample age of 43 years; of these, 52 % are female; 38 % are in the urban area sample; and 33 % are in the group that has obtained higher education. The study also counted the percentage of adults with a regular salary, the percentage of adults with a job, and the rate of job transition among adults for the sample between 2000 and 2015, which were 50, 75 and 9 % respectively.

Model and results. Based on the above variable settings, the econometric model for this study is as follows:

$$Health_{idt} = \alpha + \beta Exportshock_{it} + \gamma X_{idt} + \lambda_c + \lambda_t + \varepsilon_{idt}, \quad (3)$$

where $Health_{idt}$ is the health status of individual i in region d at period t . We use the objective morbidity and subjective self-rated health of the respondent to express individual health levels, respectively¹; β portrays the effect of regional export shocks on individual health levels; $Exportshock_{it}$ is the export shock to an individual i in region d at period t ; X_{idt} is the individual-level characteristics of individual i in region d at period t , including: age, gender, household registration, education level. At the same time, we construct unbalanced panel data at the individual level, as shown in Equation (3), λ_c is a community fixed effect used to control for inherent characteristics at the community level; λ_t is a year fixed effect used to control for common time trends across regions; ε_{idt} is a random error term. Based on Equation (3), a benchmark regression analysis of the health costs of export shocks is conducted in this paper, the results are shown in Table 3.

Table 3 shows the effects of exit shocks on morbidity and self-rated health among adults, respectively. According to the results in Table 3, for morbidity, the coefficient for the total sample of export expansion is significantly negative at the 1 % level, indicating that export expansion significantly reduces morbidity among

¹ Explanation of morbidity: The questionnaire in the China Health and Nutrition Survey asked, "During the past 4 weeks, have you been sick or injured? Have you suffered from a chronic or acute disease?" The question is representative because the interview was conducted by random sampling and can be interpreted as a measure of the respondent's health status over the year, using the respondent's health status over the four weeks. URL: https://www.cpc.unc.edu/projects/china/data/https://www.cpc.unc.edu/projects/china/data/questionnaire-es/C15Individual_Eng.pdf (date of application: 10.02.2024).

Description of self-rated health: The questionnaire in the China Health and Nutrition Survey asked, "Right now, how would you describe your health compared to that of other people your age?" In the questionnaire: 1) very good; 2) good; 3) fair; 4) poor; 5) very poor; 6) unknow. We define it this way: samples that responded to 1 and 2 were defined as having good self-rated health, and samples that responded to 3, 4, and 5 were defined as having bad self-rated health. https://www.cpc.unc.edu/projects/china/data/questionnaires/C15Individual_Eng.pdf (date of application: 10.02.2024).

Table 3. The impact of export shocks on the health of residents on labour market

Variables	Morbidity			Self-rated health		
	Probit (1)	Probit (2)	Probit (3)	Probit (1)	Probit (2)	Probit (3)
Exportshock	-0.27*** (0.07)	-0.22 (0.14)	-0.21* (0.09)	0.19** (0.07)	0.06 (0.13)	0.26** (0.10)
Individual Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Community FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	27 727	9652	17 586	21 454	7592	13 728
R-squared	0.09	0.09	0.10	0.11	0.10	0.12

*, **, and *** represent significance levels of 10, 5, and 1 % respectively.

Note. All regressions use robust standard errors and controlled for individual-level control variables, community fixed effects, and time fixed effects.

adults; at the same time, export expansion increases the subjective self-rated health of adults, with the results significant at the 5 % level. Where probit (1)–(3) are the regression results for the total, urban and rural samples respectively, it is not difficult to find that after conducting a sub-sample regression of household registration, the effect of export expansion on the health of adults in the rural labour market remains significant, but the regression results for urban areas is no longer significant. One possible explanation is that export shocks bring more economic shocks along with more environmental pollution to cities compared to rural areas, which in turn affects the health costs of exporting in urban areas.

Robustness test. The robustness of the study was further tested by redefining the age range of adults. The age range for this study is between 16 and 65 years old, based on the World Health Organisation (WHO) definition of ‘over 65 years old’. However, the age of 60 is traditionally referred to as ‘the age of flowering’ in China, and this is the age at which most people retire. In view of this, this paper further re-estimates the sample age between 16 and 60 years old, and the results show that the regression results are very robust for both the objective variable prevalence and the subjective variable self-rated health, and the findings are consistent with Table 3¹.

Impact mechanism test. Although there is a paucity of research on the health costs of trade liberalization, some research has used Chinese micro-demographic data and trade data to develop the impact of trade liberalization on micro-labour markets and found that exports significantly raised employment in China’s manufacturing and service sectors as well as the income levels of those in employment [10]. Therefore, is it possible that trade affects adult health through labour market shocks? Based on the results of the benchmark regressions in this paper, we further explore the impact of trade on adult health through the perspective of labour market shocks, in terms of employment effects (work, work change) and non-employment effects (regular wage).

¹ Notes: due to space limitations, the results of the robustness tests are not shown and are available upon request by contacting the authors of this paper.

We used a mediating effects model for the mechanism analysis. The mediating effects model consists of three main steps: 1) regression of the dependent variable on the independent variable; 2) regression of the mediating variable on the independent variable; and 3) regression of the dependent variable on the independent variable after controlling for the mediating variable. In this study, based on the perspective of labour market shocks, mediating variables were selected for both employment and non-employment effects: whether to be employed (work), whether to change jobs (work change) and whether having a regular wage income (regular wage). The results are detailed in Tables 4 and 5.

Table 4. Mediating variable: work and work change

Variables	Work				Work Change			
	M (2)	M (3)	S (2)	S (3)	M (2)	M (3)	S (2)	S (3)
Exportshock	0.19**	-0.26***	0.19**	0.18**	-0.16*	-0.23*	-0.16*	0.13
	(0.06)	(0.07)	(0.06)	(0.07)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)
Individual controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Community FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	28 074	27 705	28 074	21 432	20 540	20 737	20 540	16 321
R-squared	0.22	0.09	0.22	0.12	0.13	0.10	0.13	0.11

*, **, and *** represent significance levels of 10, 5, and 1 % respectively.

Note. Probit (2) and Probit (3) correspond to the second and third steps of the mediating effects model, respectively, with M referring to morbidity and S to self-assessed health; robust standard errors are in parentheses.

Table 5. Mediating effect: regular wage

Variables	Morbidity			Self-rated health		
	Probit (1)	Probit (2)	Probit (3)	Probit (1)	Probit (2)	Probit (3)
Exportshock	-0.27***	0.23*	-0.21*	0.19**	0.23*	0.19**
	(0.07)	(0.09)	(0.10)	(0.07)	(0.09)	(0.11)
Individual Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Community FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	27727	14967	14514	21454	14967	10189
R-squared	0.09	0.41	0.08	0.11	0.41	0.12

*, **, and *** represent significance levels of 10, 5, and 1 % respectively.

Note. Probit (1) – Probit (3) corresponding to the three steps of the mediating effect in turn, step 1 has been completed in Table 2, for the convenience of comparison and discussion, the results are shown together; robust standard errors are in parentheses.

Firstly, Table 4 shows the mechanism of the employment effect related factors, including whether to be employed (work) and whether to change jobs (work change), respectively. Step 2 of the mediating effects model suggests that exporting increases the rate of employment in the labour market and decreases the rate of job change, with results significant at the 5 and 10 % levels respectively. Further regressions on

step 3 of the mediating effects model show that, on the one hand, export expansion reduces adult morbidity and increases adult self-assessed health by increasing the rate of employment in the labour market; on the other hand, the export expansion reduces adult morbidity by reducing the rate of job transitions in the labour market, and although self-rated health is no longer significant, the reduction effect on adult morbidity is significant at the 10%-level.

Secondly, we choose a regular wage (regular wage) as a measure of the non-employment effect to explore whether the non-employment effect indirectly affects the health costs of trade. The results are shown in Table 5, where export expansion significantly raises the regular income of adults in the labour market, with the results significant at the 10%-level. In the one-stage regressions, for each percentage point increase in export expansion, adult morbidity decreases by 27 % and self-rated health increases by 19 %. After controlling for fixed wages, the negative effect of export expansion on adult morbidity decreases by 6 percentage points, and the results suggest that export expansion indirectly improves the health of adults in the labour market by providing them with regular wage income.

Heterogeneity analysis. To further explore the heterogeneous relationship between export shocks on adult health, this paper conducted a series of heterogeneity tests from the perspective of differences in gender, education level, and regional mobility, the results of which are shown in Table 6.

Table 6. Heterogeneity analysis: Gender, Education and Mobility

Variables	Gender		Education		Mobility	
	female	male	higher	lower	higher	lower
Exportshock	-0.36*** (0.10)	0.09 (0.38)	-0.39** (0.13)	0.24* (0.10)	-0.39* (0.19)	0.16* (0.07)
Individual Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Community FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	14131	10430	6881	15734	8829	14412
R-squared	0.10	0.11	0.09	0.12	0.10	0.12

*, **, and *** represent significance levels of 10, 5, and 1 % respectively.

Note. Higher education refers to high school graduation and above; lower education refers to junior high school and below; eastern regions are high mobility regions, central and western regions are low mobility regions; robust standard errors are in parentheses.

1. *Gender.* To examine whether there are gender differences in the impact of export shocks on adult morbidity in the labour market, this paper runs a sub-sample regression of the model based on the baseline regression to look at the differences in impact under the gender perspective separately. The regression results show that export shocks significantly reduce morbidity for the female group and have a non-significant effect on the male group.

2. *Higher education workforce and lower education workforce.* To examine whether there is heterogeneity in the individual education level dimension of the

effect of export expansion on health, this paper defines higher education (high school and above education) and lower education (lower secondary and below education) according to the respondents' education level, as shown in the results of education in Table 6, for the higher education group, export expansion significantly reduced their morbidity, and the positive effect of export expansion on health was 12 percentage points higher than the total sample results, while export expansion significantly elevated the morbidity of the lower education group. In other words, the positive health effect of export expansion was stronger for groups with higher levels of education. It has been suggested that higher-skilled workers tend to be more mobile than lower-skilled workers [10] and therefore have a stronger employment and earnings advantage in the labour market.

3. *Higher versus lower mobility regions.* Further comparing the difference in health costs of export shocks between eastern (high mobility) and central and western (low mobility) regions of China, the results show that export expansion significantly reduces morbidity among adults in labour markets in regions with higher labour market mobility, and that the boost to adult health from export expansion is stronger in high mobility regions compared to low mobility regions.

Conclusions

Are there hidden health costs associated with the process of trade liberalization? In what ways can these health costs be minimized while preserving trade competitiveness? Given the current insufficient evidence on this critical topic, particularly concerning the Chinese labor market, this paper aims to systematically demonstrate the impact of export expansion on adult morbidity in this context.

Specifically, this study constructs five periods of unbalanced panel data utilizing the China Health and Nutrition Survey (CHNS) and Comtrade data. It empirically analyzes the influence of regional export shocks on health capital using the Bartik model and further examines the potential mechanisms linking these two factors from a labor market perspective. This research provides evidence from the labor market of developing nations on the traditional trade-health capital relationship. Our empirical results indicate that:

1) export expansion significantly reduces morbidity rates and notably enhances the self-assessed health levels of residents in the Chinese labor market. These findings remain robust after redefining the age of individuals within the sample labor market;

2) the mediating effects analysis reveals that export expansion influences the morbidity rates of labor market residents primarily through three channels: increasing employment rates, establishing stable income sources, and decreasing employment transition rates;

3) heterogeneity analysis demonstrates that the health costs associated with export shocks vary by gender, regional mobility, and educational levels within the labor force. The enhancement of health capital due to export shocks is more pronounced in regions with higher mobility, among females, and among individuals with higher educational attainment.

Health is a fundamental objective of human social progress and constitutes a primary goal of societal and economic development. Currently, amid sluggish global economic growth, China faces the dual challenges of an aging population and a declining fertility rate, compounded by the diminishing demographic dividend, which undoubtedly poses new challenges for the future development of its economy. Consequently, the significance of health capital cannot be overstated. Our findings of this paper hold significant policy implications:

1) the formulation of foreign trade policies must consider their differential impact on various groups and regions. Different regions possess unique endowments and are affected differently during foreign trade development. Therefore, the government should promptly implement region-specific public health and wellness policies to mitigate the adverse effects of regional economic shocks on residents' health;

2) in the long term, reforms of China's household registration system should be furthered to dismantle institutional barriers to labor mobility, facilitating the full mobility of workers across industries and regions. Concurrently, efforts should focus on continuously enhancing workers' skills and education levels while strengthening health education and public awareness campaigns to address the negative impacts of trade shocks on both objective and subjective health;

3) enterprises must uphold social responsibility, particularly concerning labor protection and environmental conservation. Workers are pivotal participants in the enterprise's operational processes and are especially vulnerable to health risks posed by pollutants emitted during production. Hence, enterprises should adopt necessary measures to safeguard the health and lives of their employees, enhance their working conditions, and effectively implement labor protection initiatives.

There are limitations to the current analysis. The study's examination of the relationship between export expansion and health primarily considers labor market shocks, limiting the sample to labor market participants. Consequently, the effects of export shocks on the health capital of non-labor market demographics, such as children and the elderly, remain an area for further research. In addition, as trade expansion and economic development have progressed, the issue of environmental pollution has intensified. Therefore, the impact of environmental pollution resulting from export shocks on residents' health still need further research.

Reference

1. Bloom, D. E., and Canning D. The Health and Wealth of Nations. *Science*, 2000, no. 287 (18), p. 1207-09.
2. McManus T. C., and Schaur G. The Effects of Import Competition on Worker Health. *Journal of International Economics*, 2016, no. 102, p. 160-72.
3. Pierce J. R., and Schott P. K. Trade Liberalization and Mortality: Evidence from U. S. Counties. *NBER Working Paper*, 2016, p. 22849.
4. Dix-Cameiro R., and Kovak B. K. Trade Liberalization and Regional Dynamics. *American Economic Review*, 2017, no. 107 (10), p. 2908-46.
5. Bhat T. P. International trade in health care services: Prospects and challenges for India. *India Quarterly*, 2015, no. 71 (3), pp. 239-254.

6. Bartik T. J. Who Benefits from State and Local Economic Development Policies. Kalamazoo, MI, W. E. Upjohn Institute for Employment Research Publ., 1991.
7. Autor D. H., Dorn D. and Hanson G. H. The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States. *American Economic Review*, 2013, no. 103 (6), pp. 2121–2168.
8. Atkin D. Endogenous Skill Acquisition and Export Manufacturing in Mexico. *American Economic Review*, 2016, no. 106 (8), pp. 2046–85.
9. Zhang Chuanchuan. Effects of Exporting on Employment, Wage, and Income Inequality: Evidence from Micro Data. *China Economic Quarterly*, 2015, no. 14 (04), pp. 1611–1630.
10. Pissarides C., and Wadsworth J. Unemployment and the Inter-regional Mobility of Labour. *Economic Journal*, 1989, no. 99 (397), p. 739–55.

Поступила 02.09.2024

ВЛИЯНИЕ РАСШИРЕНИЯ ЭКСПОРТА
НА ЗДОРОВЬЕ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ:
ДАННЫЕ ПО РЫНКУ ТРУДА КИТАЯ

Чжан Юйтин

zytingoing@gmail.com

аспирант кафедры экономики банковского дела экономического факультета
Белорусского государственного университета
г. Минск, Республика Беларусь

К. Л. Куриленок

кандидат экономических наук

доцент кафедры экономики банковского дела экономического факультета
Белорусского государственного университета
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. На фоне вялого роста мировой экономики крайне важно изучить скрытые издержки «глобализации», чтобы способствовать устойчивому экономическому развитию и процветанию. В данной работе использованы данные Китайского исследования здоровья и питания (CHNS) и базы данных ООН Comtrade для эмпирического анализа взаимосвязи между региональными экспортными потрясениями и капиталом здоровья с помощью модели Bartik, которая устраняет проблемы эндогенности, и дальнейшего анализа потенциального механизма влияния между ними на основе перспективы рынка труда. Эмпирические результаты показывают, что 1) экспортные потрясения значительно снижают уровень заболеваемости и значительно повышают самооценку здоровья взрослого населения на рынке труда Китая; 2) результаты теста механизма влияния свидетельствуют о том, что экспортные потрясения в основном влияют на капитал здоровья на рынке труда путем увеличения занятости, повышения регулярного дохода и снижения коэффициента перехода на другую работу; 3) результаты анализа гетерогенности показывают, что положительное влияние экспортных потрясений на капитал здоровья сильнее для более трудомобильных регионов, женщин и групп с более высоким уровнем образования. В данном исследовании представлены данные по развивающимся странам о скрытых издержках процесса либерализации торговли для здоровья населения.

Ключевые слова: расширение экспорта, капитал здоровья, заболеваемость, самооценка здоровья, рынок труда, модель Bartik.



ФИНАНСЫ

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-150-161>

УДК 336.76

JEL G02, G28

ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ЛИКВИДНОСТИ ФИНАНСОВОГО РЫНКА НА МОНЕТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

С. С. Осмоловец

swie1@inbox.ru

кандидат экономических наук, доцент

доцент кафедры денежного обращения, кредита и фондового рынка

Белорусского государственного экономического университета

г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Статья посвящена анализу влияния поведенческих факторов формирования ликвидности финансового рынка на монетарные показатели. Определена роль социального доверия в формировании адекватных инфляционных ожиданий экономических субъектов. Доказано, что когнитивные искажения в поведении инвесторов – гиперболическое дисконтирование и неприятие риска – влияют на определение временного горизонта инвестиций и сбережений индивидов. В условиях регулярно повторяющихся периодов нестабильности в экономике ввиду эффекта экстраполяции такая поведенческая модель закрепляется в форме неформальной институциональной нормы, характеризующей склонность экономических субъектов преимущественно к краткосрочным инвестиционным проектам. Сделаны выводы о возможности преодоления неформальной институциональной нормы «близорукое неприятие потерь» посредством формирования положительных ожиданий индивидов с помощью коммуникационной политики Национального банка Республики Беларусь.

Ключевые слова: ликвидность финансового рынка, поведенческие финансы, теория перспектив, социальное доверие, гиперболическое дисконтирование, денежный мультипликатор, широкая денежная масса, денежная база.

Для цитирования: Осмоловец, С. С. Поведенческий подход к анализу влияния ликвидности финансового рынка на монетарные показатели / С. С. Осмоловец // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 150–161. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-150-161>

Введение

Ликвидность является важной характеристикой финансового рынка, определяющей спрос на финансовые активы и скорость их обращения, глубину финансового рынка, реакцию процентных ставок на действия центрального банка. Термин «ликвидность» встречается во многих теоретических и практических исследованиях по теме финансов и банковского дела в разных контекстах.

Интерпретация ликвидности как характеристики качества финансового рынка сложилась в теории микроструктуры финансового рынка. Ликвидность финансового рынка – это сложное и многогранное понятие, характеризующее как характер экономических отношений его участников, так и регулирование обращения финансовых активов, торговые механизмы, способы расчетов. В первую очередь ликвидность финансового рынка определяется балансом спроса и предложения на финансовый актив; следовательно, ведущими в ее формировании выступают факторы, определяющие предпочтения инвесторов и кредиторов в отношении использования денежного капитала.

Результаты и их обсуждение

Как отмечает А. Несветаилова, «ликвидность описывает качество актива, портфеля, рынка, института или даже экономической системы в целом. Ликвидность характеризует глубину рынка для определенного класса активов либо скорость, с которой может быть завершена определенная транзакция» [1, р. 6].

Рассматривая понятие ликвидности, уместно обратиться к определению сущности финансового рынка. В экономической литературе преобладают различные подходы к ее трактовке, одним из наиболее распространенных является контрактный подход, представляющий финансовый рынок как совокупность экономических отношений между его участниками по поводу перераспределения капитала на основе сделок с ценными бумагами и другими финансовыми инструментами [2, с. 15; 3, с. 139].

Система экономических отношений по поводу перераспределения прав собственности на капитал выстраивается между участниками рынка – экономическими субъектами, которые фактически представляют собой индивидов – физических лиц и представителей юридических лиц, в реальности действующих не всегда рационально и осознанно, на экономический выбор которых могут влиять психические, физические ограничения, присущие человеку. Поэтому при рассмотрении факторов формирования ликвидности следует изучить поведенческие аспекты принятия экономических решений людьми.

Психологические аспекты восприятия ликвидности участниками рынка отмечали многие экономисты. Так, еще Кейнс ввел понятие спроса на деньги и определил «предпочтения ликвидности», выделив их мотивы: транзакционный, предосторожности, спекулятивный [4, с. 236]. Андриа ван дер Мерве также отмечает, что «ликвидность рынка зависит от ожиданий инвесторов относительно изменения цен, а также от доступной информации» [5, р. 56].

Более глубоко влияние психологических особенностей индивидов на их финансовый выбор исследовано в рамках поведенческого направления экономической науки. Методологической основой поведенческих финансов стала теория перспектив Д. Канемана и А. Тверски, в которой показан процесс принятия финансовых решений индивидами в условиях неопределенности и риска. Теория перспектив демонстрирует устойчивое иррациональное поведение

индивидов при принятии финансовых решений, которое невозможно объяснить концепцией ограниченной рациональности Г. Саймона.

Значительное влияние на финансовое поведение людей оказывают когнитивные искажения, обусловленные психическими и нейробиологическими процессами. «Модель теории перспектив показывает чувствительность людей к доходам и неприятие потерь, демонстрирует эффекты парадоксального поведения (когнитивные искажения), которые заключаются в чрезмерной склонности к риску при убытках, и его избегание при получении дохода» [6, с. 16].

В частности, Р. Талером был выявлен эффект «близорукого неприятия потерь», который «состоит в неспособности инвесторов оценить средние значения доходности финансовых активов в долгосрочной перспективе. В условиях неопределенности это когнитивное искажение проявляется в отказе от инвестирования в финансовые активы на средне- и долгосрочную перспективу, и в предпочтении наиболее ликвидных в краткосрочной перспективе активов» [7, с. 65–90].

И. Розмаинский отметил, что «инвестиционная близорукость в условиях длительной неопределенности представляет собой укоренившуюся институциональную норму, которая проявляется в поведении людей в форме «сдвига» инвестиционных предпочтений от производственных активов к непроизводственным». Он отмечает, что «в условиях высокой степени неопределенности будущего инвестиционная близорукость может стать привычным поведением» [8, с. 77].

Дальнейшие исследования в сфере финансового поведения индивидов выявили психологические эффекты, присущие поведению инвесторов на финансовом рынке. Так, «нерациональное поведение инвесторов на финансовом рынке, при котором при росте цен на финансовые активы наблюдается тенденция к чрезмерному инвестированию, а при снижении их курсовой стоимости – в чрезмерных продажах, объясняется ошибкой экстраполяции» [9, с. 61]. Это когнитивное искажение заключается в переоценке тенденций, наблюдавшихся в прошлом. Экстраполяция имеет один негативный практический аспект для стран с формирующимися финансовыми рынками. Ввиду неприятия потерь индивиды особенно остро запоминают периоды экономической нестабильности, инфляции.

В Беларуси периодически наблюдались периоды девальвации национальной валюты, в частности, валютный кризис 2011 г. Формирование негативного опыта восприятия динамики цен неразрывно связано с доверием, а именно с социальным доверием, которое формируется по отношению к общественным институтам. В экономической литературе доверие обозначается как составная часть социального капитала и определяется как социальный институт, обеспечивающий снижение трансакционных издержек взаимодействия в рыночной экономике [10, с. 280].

Так, О. А. Золотарева отмечает, что в «Беларуси не сформировалось доверие к белорусскому рублю, и если номинально платежным и расчетным средством

является белорусский рубль, то фактически в качестве денег могут использоваться любые ликвидные финансовые активы». На практике сделки на крупные суммы, заработная плата часто номинированы в долларах США или евро, что характеризует, по ее мнению, эти валюты как более ликвидные по отношению к белорусскому рублю [11, с. 12–20].

Эффект экстраполяции способствовал формированию устойчивых предпочтений индивидов относительно выбора иностранной валюты в качестве средства сбережения. Действительно с 01.01.2015 до 01.09.2023 удельный вес валютной составляющей в широкой денежной массе (М3) снизился значительно – с 65,6 до 45,9 %, однако это падение сопровождалось ростом доли переводных валютных депозитов в структуре М3 более чем в 2 раза – с 9,8 до 21,4 %, что демонстрировало отсутствие мотива долгосрочного сбережения средств в форме иностранной валюты экономическими субъектами (рис. 1).

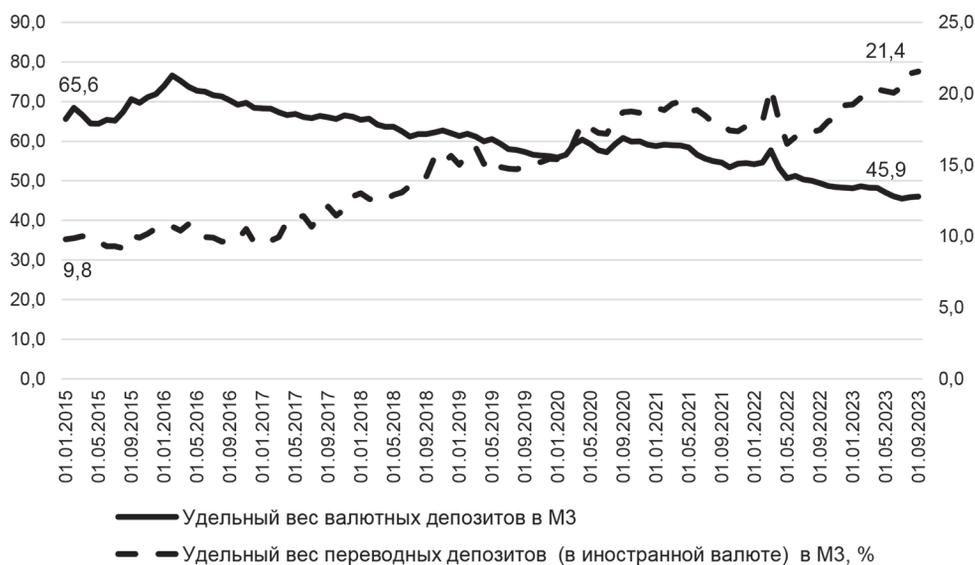


Рис. 1. Удельный вес валютной составляющей в широкой денежной массе (М3) (левая шкала) и удельный вес переводных депозитов в иностранной валюте (правая шкала) в структуре денежной массы, %.

Примечание. Рисунок создан на основе ¹

В периоды валютных кризисов суррогатом ликвидности становилась не только валюта, но и, при ограничении ее обращения, бытовые товары длительного пользования, недвижимость, валютные стейблкоины, т. е. предпочтения индивидов смещались в пользу нефинансовых активов.

Названные поведенческие эффекты усиливаются гиперболическим дисконтированием – эффектом, заключающимся в неверной субъективной оценке людьми

¹ Бюллетень банковской статистики. 2022 [Электронный ресурс]. URL: https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statistics_bulletin_yearbook_2022.pdf (дата обращения: 10.11.2023).

справедливой стоимости будущих доходов [12, р. 83]. Так, в краткосрочном периоде субъективные ставки дисконтирования инвесторы, как правило, завышают, что означает требование более высокой текущей доходности активов в краткосрочной перспективе, с увеличением сроков инвестирования требования к долгосрочной доходности снижаются. Неверная субъективная оценка стоимости денег приводит к сужению инвестиционного горизонта, выбору инвесторами краткосрочных активов, вложениям в инвестиционные проекты с коротким временным горизонтом, несмотря на их более низкую реальную доходность.

В сочетании с «близоруким неприятием потерь» гиперболическое дисконтирование усиливает спрос на максимально ликвидные краткосрочные активы, а также, при периодически повторяющихся периодах нестабильности, закрепляется в форме неформальной институциональной нормы, характеризующей склонность индивидов к сиюминутной выгоде, краткосрочным проектам.

Можно было бы отметить сходство «близорукого неприятия потерь» с предпочтением ликвидности, предложенным Дж. М. Кейнсом. Он утверждал, что краткосрочные финансовые активы имеют большую степень ликвидности. Однако предпочтение ликвидности активов в кейнсианской теории и гиперболическое дисконтирование как поведенческий феномен имеют существенные различия. По мнению И. Розмаинского, «предпочтение ликвидности представляет собой циклический процесс, по мере смены фаз делового цикла изменяется спрос на краткосрочные и долгосрочные финансовые активы» [8, с. 74]. А гиперболическое дисконтирование и отвращение к риску «оказывают влияние на экономический выбор индивидов вне зависимости от стадии делового цикла и обусловлены когнитивными ограничениями в оценке временного горизонта инвестиций» [13, р. 242].

Концепция «близорукого неприятия потерь» подтверждается анализом структуры банковских депозитов.

Так, в условиях инфляции 11,84 % (2016 г.) наиболее предпочитаемыми в структуре банковских депозитов (удельный вес – 62,8 %) стали депозиты со сроком до 1 месяца, реальная ставка процента по которым составляла в среднем 2,5 %, несмотря на более высокую реальную доходность¹ (более чем в 4 раза) депозитов на срок 1 год. В 2022 г. при показателе инфляции 15,21 % произошло незначительное смещение предпочтений экономических субъектов в сторону краткосрочных депозитов сроком от 1 до 3 месяцев, удельный вес которых в общей структуре депозитов составил 41,5 % (табл. 1).

Искаженные предпочтения ликвидности привели к трансформации структуры денежной массы, увеличению удельного веса наиболее ликвидных активов: наличных денег и переводных депозитов. Так, за период с 01.01.2015 по 01.09.2023 в структуре М3 доля названных активов увеличилась: наличных денег – с 5,06 до 12,84 %, рублевых переводных депозитов – с 9,88 до 18,91, переводных депозитов в иностранной валюте – с 9,79 до 21,56 % (рис. 2).

¹ Ставка доходности рассчитана с поправкой на темпы инфляции.

Таблица 1. Распределение структуры новых банковских депозитов в разрезе реальной доходности и сроков, 2016–2022 гг.

Срок депозита	2016 г.		2019 г.		2022 г.	
	Реальная доходность, %	Удельный вес в общем составе депозитов %	Реальная доходность, %	Удельный вес в общем составе депозитов %	Реальная доходность, %	Удельный вес в общем составе депозитов %
До востребования	2,3	1,9	-4,1	1,1	-13,6	0,6
До 1 месяца	2,5	62,8	1,6	41,1	-9,3	25,9
1–3 месяца	3,7	20,8	2,4	27,4	-7,4	41,5
3–6 месяцев	6,1	3,6	2,7	7,4	-4,3	11,4
6–12 месяцев	8,4	4,1	2,5	9,1	-2,5	3,8
1 год	11,8	1,1	1,8	1,2	-4,2	1,3
1–2 года	8,9	4,5	5,2	11,9	-3,5	13,4
2–3 года	9,2	1,0	4,2	0,8	-3,4	1,0
Свыше 3 лет	8,3	0,1	3,7	0,0	-7,3	1,1

Примечание. Таблица создана на основе ¹.

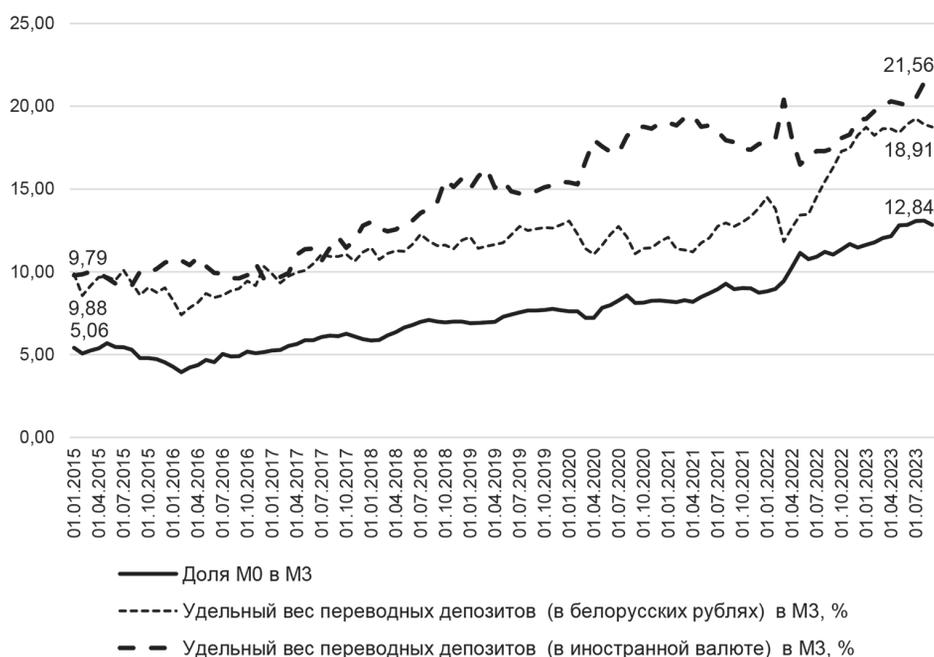


Рис. 2. Удельный вес наиболее ликвидных компонент денежных агрегатов (наличные деньги в обороте (M0), переводные депозиты, номинированные в белорусских рублях и иностранной валюте) в структуре широкой денежной массы (M3), %

Примечание. Рисунок создан на основе ²

¹ URL: https://www.nbr.by/publications/bulletinyearbook/statistics_bulletin_yearbook_2022.pdf (дата обращения: 10.11.2023).

² Там же.

Гиперболическое дисконтирование и предпочтение краткосрочных инвестиций характерно и для юридических лиц. Так, анализ распределения структуры новых банковских кредитов для юридических лиц выявил их предпочтения к краткосрочным заимствованиям. В 2016 г. краткосрочные кредиты (до 1 года) составили 74,2 % при средней ставке 25,37 %, при этом на долю долгосрочных кредитов свыше 3 лет со средней ставкой 20,3 % пришлось только 3,5 %. Такая же ситуация сложилась и в 2022 г.: доля краткосрочных кредитов до 1 года составила 69,8 % в общем объеме новых кредитов (табл. 2).

Таблица 2. Распределение структуры новых банковских кредитов для юридических лиц в Республике Беларусь по удельному весу и процентным ставкам, 2016–2022 гг.

Срок кредита	2016 г.		2019 г.		2022 г.	
	Удельный вес, %	Ставка, %	Удельный вес, %	Ставка, %	Удельный вес, %	Ставка, %
Краткосрочные до 1 года	74,2	25,37	51,7	11,18	69,8	14,31
Среднесрочные от 1 до 3 лет	22,3	23,27	40,4	10,59	27,3	14,23
Свыше 3 лет	3,5	20,3	7,9	10,03	2,9	13,18
<i>Всего</i>	<i>100,0</i>	<i>24,70</i>	<i>100,0</i>	<i>10,85</i>	<i>100,0</i>	<i>14,25</i>

Примечание. Рисунок создан на основе ¹.

Предпочтение краткосрочных кредитов обусловлено как выбором менеджеров, принимающих решения относительно финансирования инвестиций, так и высокими процентными ставками по кредитам для юридических лиц, превышающими рентабельность реализованной продукции, работ, услуг в период с 2016 по 2022 г. Например, в 2022 г. среднее значение рентабельности составило 10,7 %, а средняя ставка по новым кредитам для юридических лиц в белорусских рублях – 14,25 % (рис. 3).

Согласно кейнсианской теории, фаза замедления экономического роста должна характеризоваться избыточным предпочтением ликвидности (сбережением и сокращением расходов). В Республике Беларусь наблюдается парадоксальная ситуация, когда снижение темпов экономического роста сопровождается положительной динамикой кредитования частного сектора (рис. 4).

Рост наличных денег в структуре денежной массы негативно отражается на динамике денежного мультипликатора и рассчитан по МЗ, поскольку банки в этом случае располагают меньшим объемом резервов, доступных для создания денежной массы. На основе статистических данных об изменении удельного веса М0 в МЗ и изменении денежного мультипликатора, рассчитанного как отношение МЗ к денежной базе, нами выявлена обратная степенная зависимость между показателями (рис. 5), выраженная уравнением

$$Y = 0,5377x^{-0,875},$$

¹ URL: https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statistics_bulletin_yearbook_2022.pdf (дата обращения: 10.11.2023).

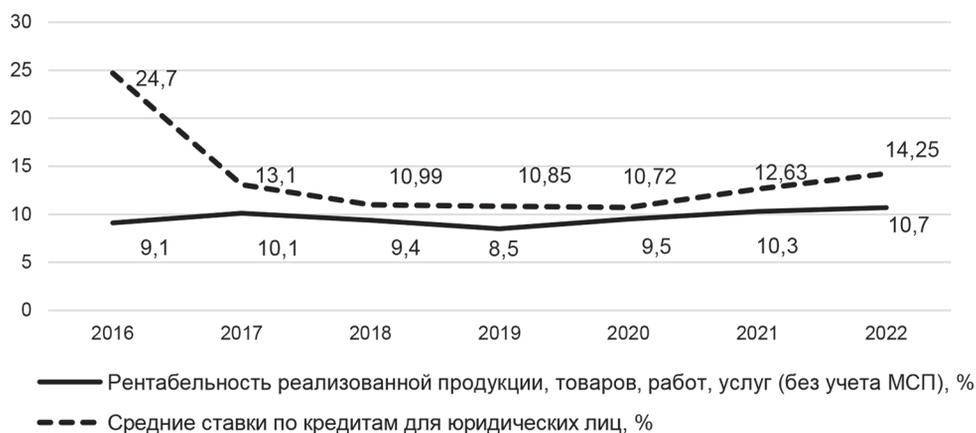


Рис. 3. Рентабельность реализованной продукции, работ, услуг предприятий Республики Беларусь и средние ставки по новым кредитам для юридических лиц, %

Примечание. Рисунок создан на основе ¹

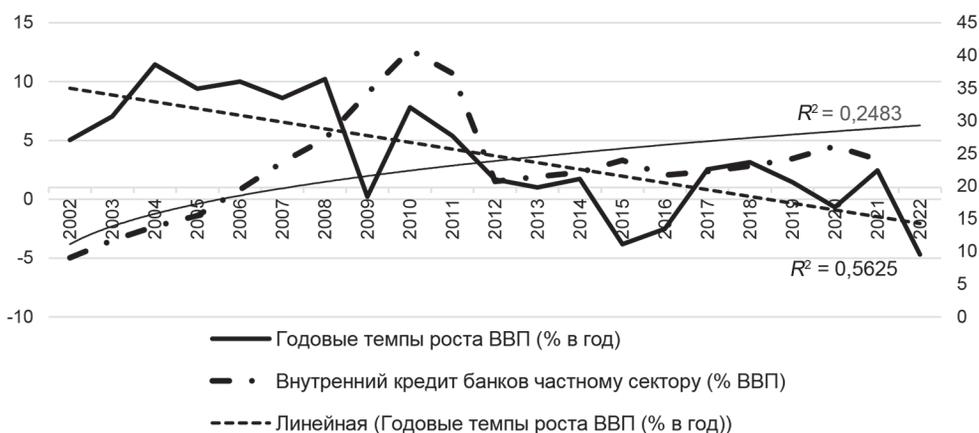


Рис. 4. Сопоставление годовых темпов роста ВВП (%) и внутреннего кредита банков частному сектору Республики Беларусь (% к ВВП).

Примечание. Рисунок создан на основе ²

¹ URL: https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statistics_bulletin_yearbook_2022.pdf (дата обращения: 10.11.2023) ; Рентабельность реализованной продукции, товаров, работ, услуг [Электронный ресурс]. URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Search?code=1063065#> (дата обращения: 10.11.2023).

² GDP growth (annual %) [Electronic resource]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?view=chart> (date of application: 10.04.2024) ; Domestic credit to private sector by banks (% of GDP) [Electronic resource]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/FD.AST.PRVT.GD.ZS?view=chart> (date of application: 30.04.2024).

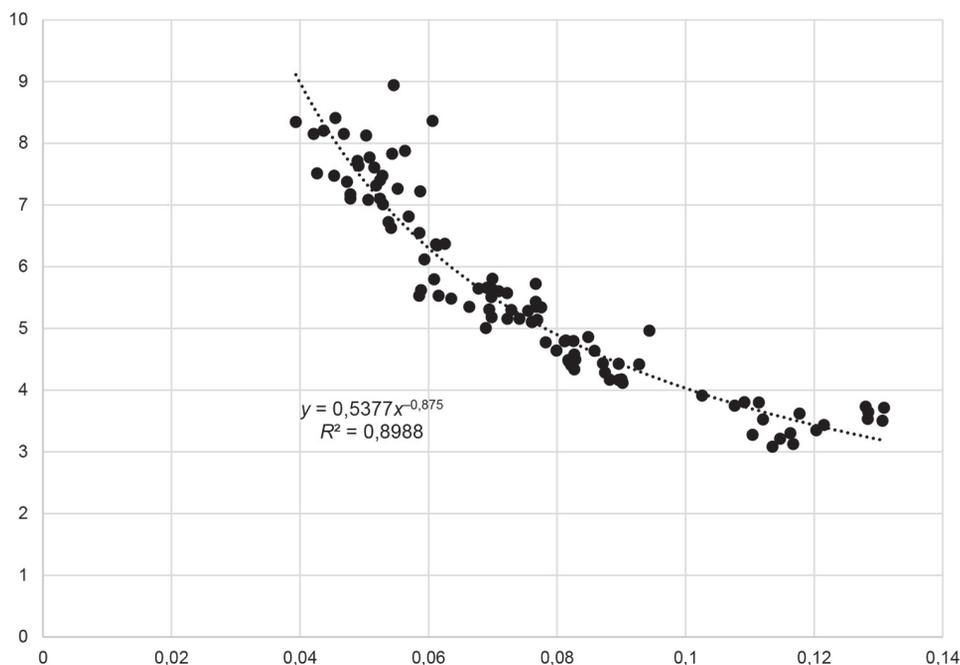


Рис. 5. Зависимость денежного мультипликатора (М3 / денежная база) от изменения удельного веса наличных денег в обороте (М0) в широкой денежной массе (М3), %

Примечание. Рисунок создан на основе ¹

где Y – значение денежного мультипликатора, рассчитанного как отношение М3 к денежной базе; x – изменение удельного веса М0 в М3.

Коэффициент аппроксимации $R^2 = 0,9179$ демонстрирует высокую степень зависимости названных показателей, выраженную представленным выше уравнением.

Снижение денежного мультипликатора при увеличении удельного веса М0 в М3 свидетельствует также об ограничении объемов кредитования в экономике, замедлении темпов роста денежной массы.

В то же время отсутствие достаточной ликвидности финансового рынка не позволяет Национальному банку Республики Беларусь реализовывать процентную политику в полной мере. Слабое влияние эффекта переноса процентных ставок на монетарные показатели подтверждено в исследовании каналов трансмиссионного механизма А. Харитончика (2018). Результаты анализа влияния ставок межбанковских кредитов на процентные ставки по банковским кредитам показали неполный долгосрочный эффект переноса импульса трансмиссионного механизма (около 70 %), что обусловлено высокой концентрацией активов банков [14, с. 23].

¹ URL: https://www.nbrb.by/publications/bulletinyearbook/statistics_bulletin_yearbook_2022.pdf (дата обращения: 10.11.2023) ; URL: https://www.nbrb.by/statistics/monetarystat/cbsurvey/cbsurvey_ru.xlsx (дата обращения: 10.02.2024).

Как отмечает И. Розмаинский, «при трансформации “инвестиционной близорукости” в неформальную институциональную норму невозможно стимулировать долгосрочные вложения только с помощью монетарной политики. Инвестиционная близорукость преодолевается только лишь через изменение формальных и неформальных институциональных норм, изменяющих краткосрочные временные предпочтения» [8].

В формировании новых неформальных институциональных норм большое значение имеет укрепление социального доверия, выражающего положительное отношение населения к государственным институтам, экономической политике в целом и денежно-кредитной политике в частности. Так, Я. Алган и П. Каюк на основе статистических данных выявили устойчивую зависимость между уровнем доверия в обществе и экономическим ростом [15].

Повышению доверия индивидов может способствовать коммуникационная политика Национального банка Республики Беларусь, проводимая в рамках денежно-кредитной политики и направленная на снижение инфляционных ожиданий. Коммуникация должна стать значимым элементом денежно-кредитной политики и предполагать анализ обратной связи от экономических субъектов, выраженный опросами, мониторингом инфляционных ожиданий, а также соответствующую ее корректировку по результатам анализа.

Проведение подобной коммуникационной политики возможно только в рамках инфляционного таргетирования. Переход к инфляционному таргетированию актуален для Национального банка Республики Беларусь, поскольку сложно осуществлять таргетирование денежной базы и агрегатов денежной массы в условиях высокой валютной составляющей в структуре МЗ без ограничения монетизации экономики в ущерб экономическому развитию. Однако применение инфляционного таргетирования требует развитого ликвидного финансового рынка, что в настоящее время повышает актуальность вопроса привлечения инвесторов на рынок ценных бумаг.

Заключение

В рамках методологии теории поведенческих финансов выявлены когнитивные искажения в поведении инвесторов, заключающиеся в сочетании завышения индивидами субъективной стоимости денег в краткосрочной перспективе (гиперболического дисконтирования) и неприятия риска (эффект «близорукого неприятия потерь»), что приводит к предпочтению индивидами максимально ликвидных краткосрочных активов и, при периодически повторяющихся периодах нестабильности ввиду эффекта экстраполяции (объяснение текущей ценовой динамики прошлыми значениями инфляции), закрепляется в форме неформальной институциональной нормы, характеризующей склонность экономических субъектов к мгновенной выгоде и краткосрочным инвестиционным проектам.

Искажение временных предпочтений ликвидности экономическим субъектами и их фиксация в форме неформальной институциональной нормы привела

к трансформации структуры денежной массы в сторону увеличения удельного веса наиболее ликвидных ее компонент: наличных денег и переводных депозитов. За период с 01.01.2015 по 01.09.2023 в структуре МЗ доля названных активов увеличилась более чем в 2 раза: наличных денег – с 5,06 до 12,84 %, рублевых переводных депозитов – с 9,88 до 18,91, переводных депозитов в иностранной валюте – с 9,79 до 21,56 %.

Преодоление неформальной институциональной нормы «близорукого неприятия потерь» возможно только через ее трансформацию и формирование положительных ожиданий индивидов. Этому будут способствовать меры, направленные на повышение социального доверия в обществе (доверие к государственным институтам, экономической политике), развитие в рамках денежно-кредитной политики Национального банка коммуникационной политики, предполагающей анализ обратной связи от экономических субъектов, выраженный опросами, мониторинг инфляционных ожиданий и соответствующую обратную связь по результатам анализа.

Список использованных источников

1. Nesvetailova, A. *Financial alchemy in crisis: The Great liquidity illusion* / A. Nesvetailova. – London : Pluto Press, 2010. – 204 p.
2. Криничанский, К. В. *Финансовые рынки и институты* / К. В. Криничанский. – Миасс : ГЕОТУР, 2014. – 183 с.
3. Булгаков, А. Л. Современные подходы к определению сущности и особенностям функционирования финансового рынка / А. Л. Булгаков, А. А. Ярошук // *Вестник Университета Российской академии образования*. – 2015. – № 5. – С. 139–143.
4. Кейнс Дж. М. *Конец laissez-faire* / Дж. М. Кейнс. – М. : Директмедиа Паблишинг, 2008. – 458 с.
5. Van der Merwe, A. *Market liquidity risk: implications for asset pricing, risk management and financial regulation* / A. Van der Merwe. – New York : Palgrave Macmillan, 2015. – 200 p.
6. Канеман, Д. *Теория перспектив: анализ принятия решений в условиях риска* / Д. Канеман, А. Тверски // *Экономика и математические методы*. – 2015. – Т. 51, № 1. – С. 3–25.
7. Талер, Р. *Новая поведенческая экономика: почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать* / Ричард Талер ; [пер. с англ. А. Прохоровой]. – М. : Эксмо, 2023. – 384 с.
8. Розмаинский, И. «Инвестиционная близорукость» в посткейнсианской теории и в российской экономике / И. Розмаинский // *Вопросы экономики*. – 2006. – № 9. – С. 71–82. doi:10.32609/0042-8736-2006-9-71-82
9. Szyszka, A. *Behavioral Finance and Capital Markets: How Psychology Influences Investors and Corporations* / A. Szyszka. – New York: Palgrave Macmillan, 2013. – 335 p. doi:10.1057/9781137366290
10. Седых, А. Н. Доверие как экономический фактор / А. Н. Седых // *Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания*. – 2011. – № 8. – С. 280–284.
11. Минченко, А. А. Проблема меры в стратегии повышения привлекательности национальной валюты [Электронный ресурс] / А. А. Минченко, Н. А. Минченко, О. А. Золотарева // *Экономика и банки*. – 2022. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-mery-v-strategii-povysheniya-privlekatelnosti-natsionalnoy-valyuty>. – Дата доступа: 13.11.2023.
12. Hens, T. *A Concise Introduction to Classical and Behavioral Finance* / T. Hens, M. Oliver. – Zurich : Springer-Verlag, 2010. – 374 p.
13. Wilkinson, N. *An Introduction to Behavioral Economics* / N. Wilkinson, M. Klaes. – 3rd ed. – Zurich : Springer, 2017. – 600 p.

14. Харитончик, А. Эффект переноса ставки межбанковского рынка на процентные ставки по кредитам банков в Республике Беларусь: анализ панельных данных / А. Харитончик // Банковский вестник. – 2018. – № 5 (658). – С. 14–23.

15. Algan Yann and Cahuc Pierre. Trust, Growth and Well-Being: New Evidence and Policy Implications [Electronic resource] // IZA Discussion Paper No. 7464. – Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=2290462> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2290462>. – Date of access: 30.04.2024.

Поступила 11.09.2024

BEHAVIOURAL APPROACH TO THE ANALYSIS OF THE IMPACT
OF FINANCIAL MARKET LIQUIDITY FACTORS
ON MONETARY INDICATORS

S. S. Osmolovets

swiel@inbox.ru

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Currency Circulation, Credit and Stock Market
of the Belarus State Economic University
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The article is devoted to the analysis of the influence of behavioural factors of financial market liquidity formation on monetary indicators. The role of social trust in the formation of adequate inflation expectations of economic agents is determined. It is proved that cognitive distortions in the behaviour of investors: hyperbolic discounting and risk aversion, affect the determination of the time horizon of investment and savings of individuals. In conditions of periodically recurring periods of instability in the economy due to the extrapolation effect, such a behavioural model is fixed in the form of an informal institutional norm, which characterises the propensity of economic entities to predominantly short-term investment projects. The conclusions are drawn about the possibility of overcoming the informal institutional norm of «myopic loss aversion» through the formation of positive expectations of individuals with the help of the communication policy of the National Bank of the Republic of Belarus.

Keywords: financial market liquidity, behavioural finance, prospect theory, social trust, hyperbolic discounting, money multiplier, broad money supply, monetary base.



МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

<https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-162-174>

УДК 33.9(476+510)

JEL F23

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ КИТАЯ И БЕЛАРУСИ С УЧАСТИЕМ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Чжао Цинцю

аспирант Института экономики
Национальной академии наук Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Показана целесообразность разработки концептуальной модели развития межрегиональных связей Беларуси и Китая с участием малого и среднего предпринимательства (МСП). Выявлены особенности интернационализации сектора МСП в формате межрегиональных связей. Предложены логическая цепочка и общая схема построения концептуальной модели развития межрегиональных связей Беларуси и Китая с участием МСП. Рассмотрены и проанализированы основные структурные блоки концептуальной модели: 1) особенности развития межрегиональных связей с участием МСП; 2) субъекты малого и среднего бизнеса и их организационно-правовые формы в Беларуси и КНР; 3) уровень внешнеэкономических полномочий региональных и местных органов власти Китая и Беларуси; 4) система поддержки внешнеэкономической деятельности МСП в КНР и Беларуси; 5) основные организационно-экономические модели участия МСП в межрегиональных связях Беларуси и Китая; 6) социально-экономические эффекты участия МСП в межрегиональных связях Беларуси и КНР. По результатам проведенного сравнительного анализа определены меры совместной поддержки внешнеэкономической деятельности МСП в формате межрегионального сотрудничества.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, интернационализация бизнеса, концептуальная модель, малое и среднее предпринимательство, межрегиональное сотрудничество, организационно-экономические модели участия МСП в межрегиональных связях Беларуси и Китая, региональные и местные органы власти, система государственной поддержки.

Для цитирования: Чжао Цинцю. Концептуальная модель развития межрегиональных связей Китая и Беларуси с участием малого и среднего предпринимательства / Чжао Цинцю // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2024. – Вып. 9. – С. 162–174. <https://doi.org/10.47612/2789-5122-2024-9-162-174>

Введение

О высокой значимости белорусско-китайского межрегионального сотрудничества свидетельствует принятое Главами государств Китайской Народной Республики и Республики Беларусь решение об объявлении Годом регионов Китая и Беларуси период 2020–2023 гг. Предприятия малого и среднего предпринимательства (МСП) двух стран могут стать драйверами этого направления международного сотрудничества, поскольку одной из современных тенденций развития национального сектора малых и средних предприятий является его интернационализация как процесс участия МСП в различных формах международных экономических связей.

Например, по некоторым оценкам, показатель доли МСП в общем объеме экспорта в большинстве стран мира превышает 20 %. В Европейском союзе доля МСП в общем объеме экспорта составляет 70 %. В таких странах, как Испания, Франция, Германия, она превышает 30 %¹.

Белорусские малые и средние организации также стали все активнее выходить на внешние рынки. Внешнеэкономическую деятельность в 2022 г. осуществляло 18 966 организаций. В общем объеме внешней торговли доля субъектов МСП составляла 49,4 %. Экспортно-импортные операции осуществлялись со 193 странами мира. В 2022 г. доля экспорта МСП в общереспубликанском показателе экспорта составляла 44,1 %, товары поставлялись на рынки 146 стран².

Что касается Китая, то процесс интернационализации сектора малого и среднего предпринимательства там активно развивается. Значительную поддержку этому процессу оказывает государство, в том числе в рамках реализации программы «Идти во вне»³.

Как отмечается в литературе, интернационализация малого и среднего бизнеса может осуществляться в различных формах, таких как создание торговых представительств или маркетингового комплекса за рубежом; организация совместно предприятия, заключение контрактов по аутсорсингу, франчайзингу и др.

В теории выделяют *эволюционную* и *революционную модели интернационализации МСП*. Первая характерна для стран с формирующейся рыночной экономикой и заключается в преобладании традиционных форм внешнеэкономического взаимодействия, прежде всего в сфере внешней торговли. Вторая

¹ Exports by business size [Electronic resource] // OECD. URL: [http:// data.oecd.org/trade/exports-by-business-size.htm](http://data.oecd.org/trade/exports-by-business-size.htm) (date of application: 03.03.2024).

² Малое и среднее предпринимательство в Республике Беларусь: стат. сб. [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/strukturnaja_statistika/statisticheskie-izdaniya/index_75571/ (дата обращения 15.02.2024).

³ Динамика развития малого и среднего бизнеса в Китае [Электронный ресурс]. URL: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/1659/2/Lyu%20Syaomey%20Dinamika%20razvitiya%20malogo%20i%20srednego%20biznesa%20v%20Kitae%20Vestnik%20BGEU%206_12.pdf (дата обращения: 16.10.2023).

реализуется в глобальной бизнес-среде как система торговых сетей и промышленной кооперации МСП с другими экономическими субъектами зарубежных стран и в большей мере характерна для стран с развитой рыночной экономикой¹.

Как показывает практика, выход предприятий малого и среднего бизнеса на внешние рынки в экономическом аспекте способствует повышению качества продукции и предоставляемых услуг, развитию инноваций компании, расширению знаний о клиентах, поставщиках, зарубежных рынках. В итоге это укрепляет репутацию предприятий как на национальном, так и на зарубежном рынках, увеличивает финансовые показатели малого и среднего бизнеса, способствует внедрению инноваций.

В то же время практически во всех странах участие МСП во внешнеэкономических связях сопряжено с рядом сложностей. Эксперты отмечают такие проблемы, как отсутствие развитой внешнеэкономической инфраструктуры поддержки МСП, высокие издержки выхода на внешний рынок, низкий уровень кооперационных связей крупных и малых предприятий, проблема привлечения квалифицированного персонала, ограниченный доступ к финансовым и информационным ресурсам и др. [1–3].

Международные межрегиональные экономические связи с участием МСП можно определить как одну из разновидностей интернационализации этого сектора экономики, которая имеет ряд особенностей.

Во-первых, сферы интернационализации МСП связаны с направлениями социально-экономического развития регионов. Поэтому объектами интернационализации МСП могут быть не только внешняя торговля, производственная кооперация, инновационное предпринимательство, но и создание экологически чистых продуктов и охрана окружающей среды, сфера услуг, включающая здравоохранение, туризм, образование, культуру и искусство, спорт, и др.

Во-вторых, помимо общих условий выхода на внешний рынок появляются специфические региональные факторы, определяющие успешность МСП на локальном рынке зарубежных стран. Это уровень производственного и научно-технологического потенциала региона, инфраструктурное обустройство территории, обеспеченность трудовыми ресурсами, в том числе высокой квалификации, предпринимательская активность населения.

В-третьих, интернационализация МСП в виде участия этих предприятий в межрегиональных экономических связях выполняет одновременно три функции: получение предпринимательского дохода, обеспечение вклада во внешнеэкономические связи и региональное развитие стран-партнеров.

В-четвертых, теоретическая основа изучения участия МСП в межрегиональных связях стран-партнеров базируется на теориях и концепциях, которые формируют несколько исследовательских направлений: а) развитие предпри-

¹ Трифонова Н. В., Эпштейн М. З., Крылова М. Б., Хутиева Е. С. Теории и модели интернационализации // Интернационализация малого и среднего бизнеса : учеб. пособие. М. : Изд-во Санкт-Петербург. гос. эконом. ун-та, 2016. Разд. 3.

нимательства, в том числе малых и средних предприятий¹; б) международные межрегиональные экономические связи [4, 5]; в) интернационализация МСП² [6, 7]; г) МСП в региональной экономике [8, 9], которые развиваются обособленно и не отражают потребности концептуального обоснования участия МСП в межрегиональных связях стран.

Таким образом, высокая значимость углубления межрегионального сотрудничества в рамках экономического взаимодействия Беларуси и Китая, повышение роли МСП в экономике двух стран, в том числе на региональном уровне, слабость институциональной основы для углубления межрегионального сотрудничества с участием МСП, необходимость дальнейшего теоретического развития участия МСП в международных экономических связях регионов разных стран, а также дальнейшего совершенствования законодательства двух стран в этой области определяют актуальность и целесообразность разработки *концептуальной модели развития межрегиональных связей с участием малого и среднего бизнеса, в первую очередь применительно к белорусско-китайским экономическим связям регионов.*

Результаты и их обсуждение

Разработанная концептуальная модель понимается автором как научная система, определяющая цели, основные принципы и формы участия МСП в межрегиональных связях двух стран, особенности и критерии результативности этой деятельности, содержащая структурные компоненты (элементы) этого процесса и функциональные связи между ними, что позволяет комплексно и системно представить исследуемый объект.

Логическая цепочка построения концептуальной модели состоит из звеньев, таких как определение направлений межрегионального сотрудничества двух стран → выявление участников межрегионального сотрудничества, их организационно-правовые формы, а также органов управления – основных регуляторов этих связей → формулировка целей и задач участия МСП в межрегиональных связях → выбор модели участия МСП в межрегиональных связях → развитие или формирование соответствующей институциональной среды → выявление возникающих эффектов и обоснование системы оценочных показате-

¹ Мазоль С. И. Экономика малого бизнеса : учеб. пособие. Минск : Книжный дом, 2004. 272 с. ; Мальгина И. В. Государственное регулирование малого и среднего предпринимательства : учеб. пособие. Минск : Акад. управления при Президенте Респ. Беларусь, 2010. 174 с. ; Менеджмент малого бизнеса : учебник / под ред. М. М. Максимцова и В. Я. Горфинкеля. М. : Вузовский учебник, 2017. 420 с.

² Review of the international best practice in SME state support [Electronic resource] // National Strategy of Small and Medium Entrepreneurship Development, 2012. URL: <http://unece.org/fileadmin/DAM/ceci/icp/Review/Studies/2.pdf> (date of application: 20.05.2024) ; Хантаева Т. А. Интернационализация малого бизнеса [Электронный ресурс] // Российское предпринимательство, 2017. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internatsionalizatsiya-malogo-biznesa> (дата обращения 14.11.2023) ; Цуканова Т. В. Интернационализация российских фирм малого и среднего бизнеса: влияние институциональной среды : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. СПб., 2015. 210 с.

телей достижений эффектов → разработка мер совместной поддержки участия МСП в межрегиональных связях в зависимости от направлений сотрудничества и выбранной модели.

Каждое из звеньев предложенной цепочки формирует отдельный блок концептуальной модели развития межрегиональных связей стран с участием малого и среднего бизнеса.

В настоящей работе представлена общая информация в рамках отмеченных блоков концептуальной модели применительно к белорусско-китайским межрегиональным связям. Она может быть детализирована в зависимости от участников, конкретных направлений и форм межрегионального сотрудничества.

Блок 1. Особенности развития межрегиональных связей с участием малого и среднего предпринимательства.

Специфика МСП как участника межрегиональных связей между странами заключается в следующем: а) в тройственной природе и выполнении МСП предпринимательской, региональной и международной функций; б) участниками межрегиональных связей являются МСП разной организационно-правовой формы, определяемые юрисдикцией стран-партнеров; в) регуляторные действия на формирование и развитие межрегиональных связей с участием МСП оказывают управленческие структуры межгосударственного, национального и регионального уровней; г) приоритетными сферами для МСП в рамках межрегионального сотрудничества выступают внешняя торговля; производственная кооперация с участием крупного бизнеса; сфера услуг; инновационное предпринимательство; здравоохранение, туризм, образование; культура и искусство; спорт; создание экологически чистых продуктов.

Блок 2. Субъекты малого и среднего бизнеса в Беларуси и Китае и их организационно-правовые формы в КНР.

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 1 июля 2010 г. № 148-3 «О поддержке малого и среднего предпринимательства»¹ и Законом Республики Беларусь от 22 апреля 2024 г. № 365-З «Об изменении законов по вопросам предпринимательской деятельности»² с 1 октября 2024 г. к субъектам малого предпринимательства относятся физические лица, осуществляющие индивидуальную предпринимательскую деятельность; малые организации – зарегистрированные в Республике Беларусь коммерческие организации со средней численностью работников за календарный год до 100 человек включительно; к субъектам среднего предпринимательства – зарегистрированные в Республике Беларусь коммерческие организации со средней численностью работников за календарный год от 101 до 250 человек включительно.

¹ О поддержке малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 1 июля 2010 г. № 148-3. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/fin-msp/Zakon-ot-01.07.2010-148-Z.pdf> (дата обращения 12.08.2023).

² Об изменении законов по вопросам предпринимательской деятельности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 22 апр. 2024 г. № 365-З. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12400365> (дата обращения: 20.05.2024).

Малое и среднее предпринимательство в Беларуси представлено главным образом следующими организационно-правовыми формами: унитарными предприятиями, обществами с ограниченной ответственностью, обществами с дополнительной ответственностью.

В Китае в соответствии с законодательством¹ ключевыми критериями предпринимательства являются численность работающих и объем выручки. Дополнительно могут быть учтены такие факторы, как фонд заработной платы, совокупные активы предприятий. Так, к микропредприятию относятся организации с численностью до 20 человек и объемом выручки до 3 млн юаней; к малому предприятию – от 20 до 300 человек и объемом выручки до 20 млн юаней; к среднему предприятию – от 300 до 1000 человек и объемом выручки до 400 млн юаней.

Б л о к 3. Уровень внешнеэкономических полномочий региональных и местных органов власти Китая и Беларуси.

В соответствии с Конституцией органы местной власти в Китае представлены местными собраниями народных представителей, местными народными правительствами, а также формируемыми по месту жительства комитетами городского и сельского населения².

Как отмечают эксперты, для системы органов местной власти характерны следующие особенности: «Территориальные уровни органов местной власти имеют строгое иерархическое подчинение и жесткий контроль, осуществляемый сверху вниз. Для КНР характерен дуализм государственного управления, в том числе на местах. Он выражается в доминирующем влиянии на деятельность органов местной власти Коммунистической партии Китая и ее комиссий в регионах.

Для механизма реализации законодательно закрепленных за органами местной власти полномочий характерно сочетание административных методов и рыночных инструментов в тех сферах, где стали активно развиваться рыночные отношения. По отдельным направлениям (инвестиционная, предпринимательская деятельность) осуществляется приведение законодательства в соответствие с международными нормами» [10, с. 27–28].

Особенностью деятельности органов местной власти, которую важно учитывать в контексте рассматриваемой проблемы, являются гибкость регионального управления на уровне провинций, учет местных особенностей территорий Китая при принятии управленческих решений, что обеспечивается местным законодательством.

Внешнеэкономическая деятельность провинций регулируется национальным законодательством, любые местные инициативы этой сфере допустимы

¹ Основные направления государственной поддержки малого и среднего бизнеса в Китае [Электронный ресурс]. URL: <http://edgj.ru/article/22-03-23> (дата обращения: 30.04.2023)

² Конституция КНР [Электронный ресурс]. Параграф 5 статьи 95-122. URL: https://chinalaw.center/china_constitution/china_constitution_revised_2018_chinese/ (дата обращения: 20.04.2023).

лишь при согласовании с центральными органами управления. В структуре комитетов, обеспечивающих деятельность местных собраний народных представителей, имеется комитет по внешним делам. Заключение договоров о сотрудничестве с административно-территориальными единицами других государств не должно противоречить национальному законодательству и при этом оно должно находиться в рамках полномочий органов местной власти [11].

В Республике Беларусь система органов местной власти представлена органами местного управления и самоуправления¹. Международной правосубъектностью органы местного управления и самоуправления не обладают. Между тем в пределах своих полномочий они могут активно участвовать во внешнеэкономических связях, создавая на территории более благоприятные условия для развития экспорта, привлечения иностранных инвестиций. В структуре исполкомов областного уровня созданы специальные управления (отделы) внешнеэкономической деятельности.

Таким образом, несмотря на то что как для белорусской, так и для китайской систем характерна модель государственного типа органов местной власти с высоким уровнем централизации управления, руководство провинции может действовать гибче в развитии межрегиональных связей с другими государствами. Это объясняется наличием местного законодательства и проактивной политикой страны в отношении участия МСП в международном сотрудничестве. Не сопоставимы также экономические масштабы регионов двух стран. Поэтому требуются дополнительные механизмы, снижающие существующие функциональные различия в области полномочий органов управления регионального уровня.

Б л о к 4. Сравнительный анализ систем поддержки внешнеэкономической деятельности малого и среднего предпринимательства в Китае и Беларуси.

Меры стимулирования внешнеэкономической деятельности МСП в КНР определяются в первую очередь Законом Китайской Народной Республики о развитии малого и среднего предпринимательства» от 1 сентября 2017 г.²

Главный акцент в новом законе сделан на финансовую поддержку, которая может быть реализована в таких формах, как:

- а) выплата компенсации части расходов предприятий МСП на проведение международных выставок;
- б) предоставление экспортных кредитов и кредитных гарантий для финансирования малых и средних предприятий, а также осуществление экспортного страхования;

¹ О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 4 янв. 2010 г., № 108-З : в ред. от 22 дек. 2011 г. № 328-З // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2012. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11000108> (дата обращения: 20.05.2024).

² О развитии малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] : Закон Китайской Народной Республики от 1 сент. 2017 г. URL: http://www.hhgi.gov.cn/zfxgk/fdzdgknr/dlyxxgk/gyhxxh/zcfg/201801/t20180118_169316.html (дата обращения: 20.05.2024).

в) создание в провинциях местных финансовых фондов для компенсации кредитного риска малому и среднему бизнесу;

г) комплексное финансовое обслуживание МСП, функционирующих в составе промышленных кластеров и производственных цепочек.

С применением цифровых технологий предприятиям МСП оказывается значимая информационная поддержка, включающая юридические консультации по выходу на внешний рынок, проведение образовательных семинаров и тренингов. При Министерстве коммерции функционирует интернет-сервис по регистрации предприятий-экспортеров малого и среднего предпринимательства. Важное место в китайской системе содействия экспортной деятельности предприятиям малого и среднего бизнеса отводится организационной и финансовой помощи в оформлении прав на интеллектуальную собственность [12, 13].

В Республике Беларусь на республиканском уровне разработана и реализуется Программа поддержки предпринимательства на 2021–2025 годы¹. На уровне белорусских регионов формируется план мероприятий по стимулированию МСП в соответствии с направлениями государственной программы. Финансовая поддержка оказывается Белорусским фондом финансовой поддержки предпринимателей путем предоставления займов, лизинга, гарантий, выдаваемых банками Республики Беларусь за счет средств местных бюджетов. Финансовую поддержку оказывают также банковские структуры².

На региональном уровне из средств местных бюджетов субъектам малого предпринимательства предоставляются субсидии для возмещения части: а) процентов за пользование банковскими кредитами (в белорусских рублях – в размере не более 0,5 ставки рефинансирования; в иностранной валюте – в размере не более 0,5 ставки по кредиту); б) расходов на выплату лизинговых платежей по договорам финансовой аренды (лизинга) в части оплаты суммы вознаграждения (дохода) лизингодателя (оплата части суммы вознаграждения лизингодателя – в размере, не превышающем 0,5 размера этого вознаграждения); в) расходов, связанных с участием в выставочно-ярмарочных мероприятиях либо с их организацией (в части оплаты аренды выставочных площадей, оборудования).

Кроме этого субъекты МСП регионов могут получить льготные кредиты через банки-партнеры по ставке, не превышающей ставку рефинансирования, сроком до 5 лет. Основными критериями для получения финансовой поддержки МСП являются создание новых рабочих мест, осуществление внешнеэкономической и инновационной деятельности.

Институциональная среда развития МСП формируется также различными инфраструктурными объектами, расположенными в регионах страны, – центрами поддержки предпринимательства, инкубаторами бизнеса и др.

¹ Программа поддержки предпринимательства Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100056> (дата обращения: 14.11.2023).

² Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей [Электронный ресурс]. URL: <https://credit.belarp.by/fin> (дата обращения: 14.11.2023).

Таким образом, в Беларуси стимулирование предприятий МСП, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность, проводится наряду с другими организациями этого сектора и специальных программ стимулирования внешнеэкономической деятельности МСП не разрабатывалось. В рамках реализуемых мер поддержки экспорта белорусские МСП в последнее время получили возможность экспортного кредитования. В отличие от Беларуси в Китае разработана и реализуется специальная стратегия поддержки внешнеэкономической деятельности МСП, применяются разнообразные программные, организационные и финансовые инструменты.

Блок 5. Основные организационно-экономические модели участия малого и среднего предпринимательства в межрегиональных связях Беларуси и Китая.

Автором определены следующие четыре возможные модели участия предприятий МСП в белорусско-китайских межрегиональных экономических связях.

Первая – это маркетинговая модель участия, связанная с внешней торговлей. Реализуется путем развития межрегиональных торговых связей с участием ассоциаций МСП, маркетинговых альянсов, цифровых платформ, кластеров или пулов МСП, обслуживающих внешнеэкономическую деятельность (рекламные и маркетинговые агентства, вспомогательные и ремонтно-сервисные центры, инновационные структуры и др.).

Цифровые платформы являются наиболее значимым фактором развития этой модели межрегионального сотрудничества МСП. Речь может идти о сетевом маркетинге, объединяющем транзакции, оплату, логистику, информационные услуги и финансирование между субъектами МСП регионов двух стран, а также о сервисной платформе, содействующей обмену технологиями между МСП.

Вторая модель – это механизм вхождения МСП в производственно-бытовые цепочки, которая реализуется с участием крупного бизнеса и преимущественно в сфере производства, а также путем объединения предприятий МСП одной отрасли в кластер или протокластер. Кластер способствует обмену информацией и расширению знаний. Благодаря экономии за счет масштаба, повышению эффективности МСП и сокращению эксплуатационных расходов он становится важным фактором регионального развития за счет внешнеэкономического фактора, особенно на уровне малых и средних городов.

Третья модель реализуется на территориях с преференциальными режимами (свободные экономические зоны, индустриальные парки, научно-технологические парки и др.). Использование территорий с льготным режимом функционирования для размещения предприятий малого и среднего бизнеса уже давно является одной из отличительных черт китайской экономики. Эта форма сочетает в себе реализацию экспортных возможностей МСП при одновременном стимулировании инвестирования за рубежом. Она снижает риски финансовой уязвимости МСП и создает условия для устойчивого взаимодействия с крупными предприятиями.

Четвертая модель предполагает развитие экономического сотрудничества регионов с участием МСП в условиях реализации глобальных инициатив или функционирования региональных объединений, членами которых являются страны-партнеры. В данном случае речь идет о регионах Беларуси и Китая, вовлеченных в реализацию китайской инициативы «Один пояс и один путь». В этом случае создаются дополнительные условия для экономического взаимодействия регионов – участников инициативы, и межрегиональное сотрудничество с участием МСП может быть реализовано на многосторонней основе.

Блок 6. Выявление социально-экономических эффектов участия малого и среднего предпринимательства в межрегиональных связях Беларуси и Китая.

Можно выделить, как минимум, три вида социально-экономических эффектов, которые могут сопровождать внешнеэкономическую деятельность МСП в рамках межрегионального сотрудничества. Во-первых, предпринимательские эффекты (рост налоговых поступлений в местные бюджеты от предпринимательской деятельности, увеличение количества субъектов МСП, приращение опыта предпринимательства за рубежом); во-вторых, внешнеэкономические эффекты (вклад в рост экспорта товаров и услуг, привлечение иностранных инвестиций, приток новых технологий из-за рубежа); в-третьих, региональные экономические эффекты (создание новых рабочих мест и повышение уровня занятости в регионах, повышение уровня и качества жизни местного населения путем роста доходов, появление новых видов качественных товаров, создание инновационных предприятий, внедрение инновационных технологий, рост налоговых поступлений в местные бюджеты как источник регионального развития).

Заключение

Авторская концептуальная модель в качестве отдельного блока включает **меры совместной поддержки внешнеэкономической деятельности МСП, реализуемые в региональном формате**. По результатам проведенного анализа предложено:

а) в целях снятия или уменьшения функциональных различий в области полномочий органов управления регионального уровня:

– формирование ассоциации органов местной власти Китая и Беларуси, членами которой могут стать наиболее активные в межрегиональном сотрудничестве регионы;

– создание цифровых платформ для обсуждения и решения наиболее острых проблем взаимодействия регионов стран;

б) для укрепления институциональной основы реализации основных организационно-правовых форм участия МСП в межрегиональных связях:

– проведение в регионах Беларуси и Китая кластерной политики, нацеленной на вовлечение малого и среднего предпринимательства в региональные

кластеры, ориентированные на межрегиональные связи со страной-партнером, которые могут включать информационную и образовательную деятельность местных властей в этой области, создание специальных институтов кластерного развития;

– формирование совместных предприятий с локальными партнерами, которые уже имеют снабженческую или сбытовую сеть;

– содействие членству МСП в профессиональных союзах, международных альянсах, ассоциациях;

– создание совместных институтов поддержки и участия МСП в межрегиональных связях по приоритетным направлениям сотрудничества, в том числе в рамках реализации глобальных инициатив;

– объединение с другими малыми предприятиями для совместного продвижения товаров и исследования зарубежных рынков;

в) в области разработки совместных мер по развитию международных межрегиональных связей с участием МСП:

– согласованное формирование объектов транспортной и внешнеэкономической инфраструктуры, в том числе на цифровой основе;

– обмен информацией о состоянии региональных рынков, организация подготовки совместных конъюнктурных обзоров;

– привлечение дополнительных финансовых источников для стимулирования межрегионального сотрудничества с участием МСП;

– проведение совместных мероприятий: выставок-продаж, ярмарок, научно-практических семинаров, в том числе в режиме онлайн, организация постоянно действующей Белорусско-Китайской конференции по сотрудничеству и обмену опытом малого и среднего предпринимательства регионов двух стран;

– реализация совместных обучающих программ по приоритетным направлениям сотрудничества;

– создание специальных сервисных платформ для организации регионального экспорта предприятиями МСП;

– разработка программ компенсации затрат на привлечение консультантов и специалистов стран-партнеров для организации межрегиональных связей с участием МСП;

– оказание имущественной поддержки экспортно ориентированному малому и среднему предпринимательству путем предоставления в аренду на льготных условиях производственных и офисных помещений, создание на основе государственно-частного партнерства совместных социальных, культурных и образовательных объектов межрегионального сотрудничества;

– разработка совместных стратегических документов в производственной кооперации, обмена технологиями и стимулирования экспорта высокотехнологичной продукции МСП.

Список используемых источников

1. Лысаковская, Е. В. Проблемы и перспективы государственной поддержки малого и среднего бизнеса / Е. В. Лысаковская // *Право и образование*. – 2014. – № 5. – С. 261–266.
2. Клюня, В. Л. Институциональная поддержка институционализации малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь: текущее состояние и направления совершенствования / В. Л. Клюня, В. Н. Козловская // *Вестник Полоцкого государственного университета*. – № 14. – 2020. – С. 55–60.
3. Мальгина, И. В. Архитектура пространства малого и среднего предпринимательства: тенденции формирования и перспективы развития / Академия управления при Президенте Республики Беларусь / И. В. Мальгина. – Минск : Акад. управления при Президенте Респ. Беларусь, 2022. – 344 с.
4. Vertinskaya, T. S. Institutions for Cooperation and Trade Relations of Belarusian Regions with Russia and China / T. S. Vertinskaya, N. A. Abramchuk // *Regional Research of Russia*. – 2023. – Vol. 13, № 3. – P. 557–567.
5. Межрегиональные связи Беларуси и Китая: состояние, проблемы и перспективы развития / Т. С. Вертинская [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2020. – 323 с.
6. Ермошин, А. Экспортный потенциал малого и среднего бизнеса России / А. Ермошин // *Проблемы теории и практики управления*. – 2017. – № 4. – С. 103–111.
7. Широкова, Г. В. Влияние национальной институциональной среды на степень интернационализации фирм малого и среднего бизнеса из стран с переходной экономикой / Г. В. Широкова, Т. В. Цуканова // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 8 : Менеджмент*. – 2012. – Вып. 1. – С. 27–56.
8. Чкалова, О. В. Управление развитием малого бизнеса на региональном уровне: организационно-экономический аспект / О. В. Чкалова // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2014. – № 21. – С. 11–18.
9. Вертинская, Т. С. Перспективы регионального развития Республики Беларусь с учетом современных вызовов и угроз / Т. С. Вертинская // *Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество : материалы Пятой междунар. науч.-практ. конф. «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества»*. Ч. 1 : Ежегодник / Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам, Отд. науч. сотрудничества ; отв. ред. В. И. Герасимов. – М., 2023. – Вып. 6, ч. 2. – С. 313–317.
10. Авсюк, А. А. Местная власть в Китайской Народной Республике / А. А. Авсюк ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск : Право и экономика, 2022. – 94 с. (Сер. «Мировая экономика»).
11. Авсюк, А. А. Особенности местного законодательства Китая как фактор развития межрегиональных связей / А. А. Авсюк // *Межрегиональные связи Беларуси и Китая: состояние, проблемы и перспективы развития / Т. С. Вертинская [и др.]*. – Минск : Беларуская навука, 2020. – С. 28–34.
12. Чжао Цинцю. Институциональные основы развития внешнеэкономической деятельности малого и среднего предпринимательства в КНР / Чжао Цинцю // *Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сб. науч. ст. : в 2 т. / ред.: Д. В. Муха [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики*. – Минск : Право и экономика, 2023. – Т. 2. – С. 134–139.
13. Опыт интеграции провинций Китайской Народной Республики в систему мировой экономики / Т. С. Вертинская [и др.] ; науч. ред. В. И. Бельский, Т. С. Вертинская ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 236 с.

Поступила 29.04.2024

CONCEPTUAL MODEL OF DEVELOPMENT
OF INTERREGIONAL RELATIONS OF CHINA AND BELARUS
WITH THE PARTICIPATION OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE

Zhao Qingqiu

Postgraduate student of the Institute of Economics
of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The feasibility of developing a conceptual model for the development of interregional relations between Belarus and China with the participation of small and medium-sized enterprises (SMEs) is shown. The features of internationalization of the SME sector in the format of interregional connections have been identified. A logical chain and general scheme for constructing a conceptual model for the development of interregional relations between Belarus and China with the participation of SMEs is proposed. The main structural blocks of the conceptual model are considered and analyzed: 1) features of the development of interregional relations with the participation of SMEs; 2) small and medium-sized businesses and their organizational and legal forms in Belarus and China; 3) the level of foreign economic powers of regional and local authorities of China and Belarus; 4) support systems for foreign economic activity of SMEs in China and Belarus; 5) the main organizational and economic models for the participation of SMEs in interregional relations between Belarus and China; 6) socio-economic effects of SME participation in interregional relations between Belarus and China. Based on the results of the comparative analysis, measures for joint support of foreign economic activity of SMEs in a regional format were determined.

Keywords: foreign economic activity, internationalization of business, conceptual model, small and medium-sized businesses, interregional cooperation, organizational and economic models of SME participation in interregional relations between Belarus and China, regional and local authorities, state support system.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

Научные статьи, написанные на русском, белорусском или английском языках и ранее не опубликованные в других изданиях, принимаются в формате в виде файла **MS Word** по e-mail: **vestnik_ie@economics.basnet.by**.

При оформлении статьи необходимо **строго следовать нижеуказанным правилам и рекомендациям**, в ином случае редакционный совет оставляет за собой право не включать в сборник присылаемые материалы.

Редколлегия сборника может не разделять точку зрения авторов публикации. Обращаем внимание авторов, что они несут ответственность за направление в редакцию ранее опубликованных статей или статей, принятых к печати другими изданиями, несоблюдение авторских прав, а также опубликование содержащихся в статьях данных и информации в открытой печати.

Регистрационная форма автора статьи

1.	Фамилия, имя, отчество (полностью)	
2.	Место работы, должность	
3.	Ученая степень, ученое звание	
4.	Почтовый адрес (с почтовым индексом)	
5.	Контактный телефон и e-mail	
6.	Название статьи	
7.	Дата представления статьи в редакцию	

Технические требования к оформлению

Автор, желающий опубликовать статью в сборнике, должен представить в редакцию статью объемом до 40 000 знаков (с пробелами) – для доктора наук и 15 500–20 000 знаков (с пробелами) – для кандидата наук или соискателя, а также регистрационную форму автора статьи.

Параметры страницы

Поля: верхнее, нижнее, левое – 2,0 см; правое – 1,5 см.

Ориентация: книжная.

Размер бумаги: А4 (210 × 297 мм).

Шрифт: Times New Roman, кегль 12 для всех элементов статьи (в таблицах допускается уменьшение кегля до 10).

Абзац

Отступ: перед – 0 см, после – 0 см.

Интервал: перед – 0 см, после – 0 см.

Первая строка: 0,6 см.

Междустрочный интервал: одинарный.

Абзац → Положение на странице → Запрет висячих строк.

Макет

Расстановка переносов → Параметры расстановки переносов → Автоматическая расстановка переносов.

Ширина зоны переноса слов – 0,63 см.

Максимальное число последовательных переносов – 4.

Заголовки, наименование должности, названия таблиц и рисунков не должны содержать переносы.

Страницы не нумеруются.

УДК набирается курсивом и указывается слева в верхнем углу страницы.

JEL набирается курсивом и помещается на следующей за УДК строке.

Заголовок, аннотация, ключевые слова и информация об авторах указываются на русском и английском языках. По центру полужирным шрифтом прописными буквами размещается название статьи. Затем по центру полужирным шрифтом строчными буквами – инициалы и фамилия автора, ниже обычным шрифтом: адрес электронной почты; статус; занимаемая должность, полное наименование места учебы или работы; город, страна. Через интервал ниже обычным шрифтом (выравнивание по ширине) приводится аннотация (название этой рубрики – полужирный курсив) – до 10 строк. На следующей строке обычным шрифтом (выравнивание по ширине) перечисляется до 10 ключевых слов/словосочетаний (название этой рубрики – полужирный курсив).

Далее следует текст статьи, разделенный на структурные части (введение, результаты и их обсуждение, заключение/выводы, список использованных источников), название которых печатается строчным полужирным шрифтом с выравниванием по центру.

В разделе «Введение» дается краткий обзор литературы по данной проблеме, указываются не решенные ранее вопросы, формулируется и получает обоснование цель работы и, если необходимо, указывается ее связь с важными научными и практическими направлениями, доказывающаяся актуальность статьи. Во введении следует избегать специфических понятий и терминов. Анализ источников, использованных при подготовке научной статьи, должен свидетельствовать о знании автором статьи научных достижений в соответствующей области. В этой связи обязательными являются ссылки на работы других авторов. При этом следует помещать ссылки на публикации последних лет, включая зарубежные издания в данной области.

Основная часть статьи «Результаты и их обсуждение» должна включать описание методологии, объектов исследования и подробно освещать содержание исследований, проведенных автором. Полученные результаты должны быть обсуждены с точки зрения их научной новизны и сопоставлены с соответствующими известными данными. Основная часть статьи может делиться на подразделы (с разъяснительными заголовками, оформленными полужирным курсивом) и содержать анализ последних публикаций, посвященных решению вопросов, относящихся к данным подразделам.

В разделе «Заключение» или «Выводы» (по пунктам) в сжатом виде формулируются основные полученные результаты с указанием их новизны, преимуществ и возможностей применения. При необходимости могут быть также указаны границы применимости полученных результатов.

Далее приводится раздел «Список использованных источников».

Под ним указываются данные на английском языке, аналогичные приведенным выше сведениям на русском языке (название статьи, информация об авторе, аннотация, ключевые слова) и в таком же шрифтовом оформлении.

Иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения и сноски, встречающиеся в статье, должны быть пронумерованы в порядке их цитирования в тексте. **Иллюстрации и таблицы** помещаются только после их упоминания в тексте.

(Отбивка размером в строку.)

Таблица 1 (светлый курсив). **Название таблицы** (полужирный) (Times New Roman, кегль 12, строчные буквы, выравнивание по центру, без абзацного отступа, одинарный интервал, полужирный шрифт)

Текст внутри таблицы (кегель 10)

Примечание. Рисунок создан / Таблица составлена на основе [...] или ¹ (абзацный отступ 0,6 см, кегль 10).

(Отбивка размером в строку.)



Рис. 1. Название рисунка.

Примечание. <...>

(Times New Roman, кегль 10, строчные буквы, обычное начертание, выравнивание по центру, одинарный интервал; рисунок должен читаться в черно-белом формате; рисунки, выполненные в MS Excel, должны быть продублированы путем приложения исходного файла с соблюдением требований по цвету. За названием с абзацного отступа следует ссылка на источник информации, который был использован для создания рисунка.)

(Отбивка размером в строку.)

Если в статье одна иллюстрация или таблица, то внутри текста ссылку оформляют в виде (см. рисунок) или (см. таблицу), а в подписи приводят только их названия.

Формулы должны быть набраны в редакторе MathType, расположены на отдельной строке, пронумерованы в круглых скобках. Элементы экспликации приводят в подбор через точку с запятой.

Правила научного цитирования должны строго соблюдаться. При написании научной статьи автор руководствуется п. 16 Постановления ВАКа Республики Беларусь от 28 февраля 2014 г. № 3 «Об утверждении инструкции о порядке оформления квалификационной научной работы (диссертации) на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, автореферата и публикаций по теме диссертации» (в редакции Постановления ВАКа Республики Беларусь от 22 августа 2022 г. № 5), в частности, делает ссылки на источники, из которых им заимствованы материалы или отдельные результаты.

Не допускается пересказ текста других авторов без ссылок на них, а также его цитирование без использования кавычек (п. 16 указанного Постановления). В случае нарушения автором правил научного цитирования редакция оставляет за собой право не включать присланный материал в сборник.

Список использованных источников оформляется на языке представления статьи в соответствии с документом «Образцы оформления библиографического описания в списке источников, приводимых в диссертации и автореферате», утвержденным Приказом ВАКа Республики Беларусь от 25 июня 2014 г. № 159 (в редакции Приказа ВАКа Республики Беларусь от 1 октября 2024 г. № 230; <https://vak.gov.by/node/8026>).

Список располагается в конце текста, ссылки нумеруются в порядке их цитирования в тексте (номера набирают с клавиатуры без использования маркированного списка и перекрестных ссылок). В тексте порядковые номера ссылок заключают в квадратные скобки (например: [3, 7], [1, с. 65; 4, с. 87–91], [2; 4–7; 9, с. 37; 15]). В качестве источников могут быть использованы только статьи из научных журналов и сборников, монографии, опубликованные материалы научных конференций, патенты.

Ссылки на учебники и учебные пособия; статьи из любых ненаучных журналов; нормативные и законодательные акты; авторефераты диссертаций и диссертации; статистические сборники и архивные документы; электронные ресурсы (электронные журналы, онлайн-статьи, газетные и любые новостные ресурсы, доклады и разные исследования на сайтах, сайты учреждений и организаций; не распространяется на авторские статьи, монографии и другие научные публикации, размещенные в сети Интернет); словари, энциклопедии, другие справочники; доклады, отчеты, записки, рапорты, протоколы и другие официальные документы (конституции, кодексы, декреты, указы, законы, постановления, конвенции, договоры, соглашения, концепции, приказы, решения, распоряжения, положения, послания, письма, инструкции, комментарии) приводятся в тексте в подстрочных сносках и в списке источников не указываются. Сноски должны быть постраничными (находиться внизу страницы, а не в конце статьи) и делаться стандартными средствами Word (Вставка → Ссылка → Сноска; нумерация на каждой странице). Для электронных источников, у которых есть цифровой идентификатор объекта, необходимо привести его в конце библиографической записи (строчными буквами, без отбивки после двоеточия и без точки на конце, например, doi:10.1080/02680939.2020.1549752).

Редакция оставляет за собой право осуществлять отбор, дополнительное рецензирование и редактирование статей. Рецензии по присылаемым статьям авторам не предоставляются. Исключения из данных правил возможны по решению редакционной коллегии.

Образец оформления статьи

<https://doi.org/10.47612/2789-5122>

УДК 301.1010.8

JEL H15, H05

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА
В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

И. И. Иванов

ivanov@yandex.ru

кандидат экономических наук, доцент
заведующий сектором (название сектора) отдела (название отдела)
центра (название центра) Института экономики
Национальной академии наук Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Рассмотрены теоретические основы...

Ключевые слова: экономическая безопасность, ..., ...

Для цитирования: Иванов, И. И. Цифровизация и информатизация общества в условиях экономической безопасности / И. И. Иванов // Вестник Института экономики НАН Беларуси : сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – 2022. – Вып. (номер выпуска). – С. 00–00. – <https://doi.org/10.47612/2789-5122>

Введение

Результаты и их обсуждение

Таблица 1. Название таблицы

Примечание. Таблица составлена на основе ¹ с использованием [1; 2; 4].

Рис. 1. Название рисунка.

Примечание. Рисунок создан на основе [3]

¹ Васнецов Д. Г. Содержание и потребность финансов в критериях товарно-денежных отношений [Электронный ресурс]. URL: <https://utmagazine.by/posts/9573-ekonomika-i-finansy> (дата обращения: 12.05.2022).

Заключение/Выводы

Список использованных источников

Поступила 07.02.2023

DIGITALIZATION AND INFORMATIZATION OF SOCIETY
IN CONDITIONS OF ECONOMIC SECURITY

I. I. Ivanov

ivanov@yandex.ru

Candidate of Sciences in Economics, Associate Professor
Head of the Sector (name of sector) of the Department (name of department)
of the Center (name of center) of the Institute of Economics
of the National Academy of Sciences of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The theoretical foundations are considered...

Keywords: economic security, ..., ...

Научное издание

**ВЕСТНИК
ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ
НАН БЕЛАРУСИ**

Сборник научных статей

Выпуск 9

Редактор *Н. Т. Гавриленко*

Художественный редактор *И. Т. Мохнач*

Компьютерная верстка *М. Э. Юрени*

Подписано в печать 05.12.2024. Формат 70×100^{1/16}. Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 14,79. Уч.-изд. л. 13,0. Тираж 100 экз. Заказ 240.

Адрес редакции:

Государственное научное учреждение
«Институт экономики Национальной академии наук Беларуси».

Ул. Сурганова, д. 1, корп. 2, 220072, г. Минск.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом «Беларуская навука».

Свидетельства о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/18 от 02.08.2013, № 2/196 от 05.04.2017.

Ул. Ф. Скорины, 40, 220084, г. Минск.