

Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2023. – Вып. 8. – С. 26–37.

Morozova, N. N. Modern business education and the model of competencies in the digital economy, taking into account the needs of the labor market / N. N. Morozova // Business. Innovation. Economics : collection of scientific articles / BSU Business Institute. – Minsk, 2023. – Issue 8. – P. 26–37.

4. Морозова, Н. Н. Повышение производительности и эффективности труда в сфере услуг в контексте развития цифровизации / Н. Н. Морозова // Науч. тр. Белорус. гос. экон. ун-та. / М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т ; ред. кол.: А. В. Егоров (гл. ред.) [и др.]. – Минск : Колорград, 2024. – Вып. 17. – С. 263–271.

Morozova, N. N. Improving productivity and labor efficiency in the service sector in the context of digitalization development / N. N. Morozova // Scientific tr. Belarusian State Economy. un-ta / M-in education Rep. Belarus, Belarus. state economy Univ. ; ed. col.: A. V. Egorov (chief editor) [et al.]. – Minsk : Colorgrad, 2024. – Vol. 17. – P. 263–271.

5. Третьяков, О. В. Формирование алгоритма цифровой трансформации современной компании сферы услуг / О. В. Третьяков // Индустриальная экономика. – 2022. – Т. 1, № 5. – С. 48–55.

Tretyakov, O. V. Formation of an algorithm for digital transformation of a modern service company / O. V. Tretyakov // Industrial Economy. – 2022. – Vol. 1, No. 5. – P. 48–55.

6. Тхор, Е. С. Индикаторы инновационного развития сферы услуг в Российской Федерации / Е. С. Тхор, С. А. Тхор, Е. И. Макарова // Региональная экономика и управление : электронный научный журнал. – 2024. – № 1 (77). КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/indikatory-innovatsionnogo-razvitiya-sfery-uslug-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения 12.07.2024).

Thor, E. S. Indicators of innovative development of the service sector in the Russian Federation / E. S. Thor, S. A. Thor, E. I. Makarova // Regional Economics and Management : electronic scientific journal. – 2024. – No. 1 (77). CyberLeninka. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/indikatory-innovatsionnogo-razvitiya-sfery-uslug-v-rossiyskoy-federatsii> (date of access: 12.07.2024).

*Статья поступила в редакцию 02.12.2024.*

УДК 339.924:338.28

**V. Ozhigina**  
BSEU (Minsk)

## SYSTEMIC MULTILEVEL INTEGRATION DESIGN: REASONS AND DIRECTIONS

*The article shows that the features of international integration of new economic systems, approaches to its design and regulation while implementing the goals of the integration policy of countries and their associations are determined by modern internal and external environmental factors. An approach to regional, interregional and transregional economic integration as a meso-level*

*of the world economy, intermediate between micro- (national) and macro- (global) is proposed. The concept is clarified, the reasons are identified and directions of multilevel design of international economic integration system in modern conditions are substantiated (external and internal dimension; formation and expansion of the block; design of structure and dynamics of system). The definition of an integration project is given, its differences from a concept, strategy, road map, plan and program are described, its features, elements, types are characterized.*

**Keywords:** *integration policy; integration association; integration design; integration project; international organization; international economic integration; mesoeconomics; project; free trade agreement; economic system.*

**В. В. Ожигина**

*кандидат экономических наук, доцент  
БГЭУ (Минск)*

## **СИСТЕМНОЕ МНОГОУРОВНЕВОЕ ИНТЕГРАЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: ПРИЧИНЫ И НАПРАВЛЕНИЯ**

*В статье показано, что особенности международной интеграции новых хозяйственных систем, подходы к ее проектированию и регулированию в ходе реализации целей интеграционной политики стран и их объединений определяются современными внутренними и внешними факторами среды. Предложен подход к региональной, межрегиональной и трансрегиональной экономической интеграции как к мезоуровню мировой экономики, промежуточному между микро-(национальным) и макро-(глобальным). Уточнено понятие, выявлены причины и обоснованы направления многоуровневого проектирования системы международной экономической интеграции в современных условиях (внешнее и внутреннее измерение; формирование и экспансия блока; проектирование структуры и динамики системы). Дано определение интеграционного проекта, его отличия от концепции, стратегии, дорожной карты, плана и программы, охарактеризованы его признаки, элементы, виды.*

**Ключевые слова:** *интеграционная политика; интеграционное объединение; интеграционное проектирование; интеграционный проект; международная организация; международная экономическая интеграция; мезоэкономика; проект; соглашение о свободной торговле; экономическая система.*

Во время международной экономической интеграции (МЭИ) формируется новая хозяйственная система (включая экономику, науку, образование, культуру и др.), развитие которой эволюционно сопровождается сотрудничеством и интеграцией стран в политико-правовой сфере для регулирования роста и развития. Она является подсистемой открытой национальной экономики и частью мировой системы МЭИ в составе мир-системы. В ходе МЭИ самоорганизуется (самостоятельно и при поддержке глобальных организаций) и коэволюционирует группа стран/блоков. Поэтому в отличие от общепринятого подхода, когда интеграционные группы изучаются как международные организации [1], предлагается относить региональную, межрегиональную и трансрегиональную МЭИ к мезоуровню мир-системы в промежутке между микро-(национальным) и макро-(глобальным).

Современные интеграционные блоки как мезогруппы стран складываются в процессе их сотрудничества и конкуренции (кооперенции), создают региональные

институты, устраняя разрыв и становясь посредниками между глобальными и национальными институтами, учитывают национальные и региональные интересы и представляют их на мировом уровне, конкретизируют и адаптируют глобальные правила к местным условиям, контролируют и обеспечивают их соблюдение, становятся активными субъектами мир-системы и позволяют странам проектировать свои инновационные траектории развития в ней.

Благодаря мезо-подходу интегративная роль системы МЭИ сводится не только к объединению национальных хозяйств между собой, но и к интеграции национального и глобального уровней мир-системы, встраиванию стран в глобальную экономику и проектированию институтов мезоуровня. И сама система МЭИ носит многоуровневый характер (микро-, мезо-, макро-, мега-, институциональный; суб-, меж и региональный) [2], учитывающий вклад субъектов каждого уровня, отрасли, сектора, региона в ее рост и развитие в процессе их социального партнерства.

Исходя из этого и возникает концепция масштабного многоуровневого экономического интеграционного проектирования (МЭИП), горизонты которого в современных условиях простираются не только на региональный, но и на континентальный и глобальный контуры. Государство, интеграционные союзы, корпорации, организации, домохозяйства, индивидуумы могут участвовать в экономической интеграционной политике (ЭИП) на основе проектного принципа, принимая систему МЭИ как проект с целевыми свойствами.

Цель статьи – выявление причин и обоснование направлений многоуровневого проектирования системы МЭИ. Актуальность определяется необходимостью изменения подходов к развитию и регулированию МЭИ и совершенствования евразийской МЭИ и ЭИП на современном этапе.

Анализ теорий МЭИ, ЭИП и МЭИП [3] показал, что происходит переход от неклассической на постнеклассическую научную рациональность, от саморегулирующихся к саморазвивающимся [4, с. 250], от техногенных к социогуманитарным, от экономических к хозяйственным системам МЭИ, предопределивший поворот от позитивизма и рационализма к конструктивизму, от классического к рефлексивному и стратегическому проектному регулированию [5, с. 43–44] МЭИ странами и блоками на основе транс-(меж)дисциплинарного подхода с учетом геоэкономических, геополитических, культурно-информационных (цивилизационных), экологических (природных) факторов, от прямого и косвенного воздействия (экономического, организационного, правового, психологического) на объекты и субъекты к мягкому, превентивному, адаптивному проектированию многоуровневых систем МЭИ, их институтов и институциональной среды с гибкой непрерывной многовариантной подстройкой систем к меняющимся внешним и внутренним условиям на основе изучения их сильных и слабых сторон, возможностей и угроз с социальным партнерством разноуровневых субъектов.

Развитие системы МЭИ на основе строгой, циклической, целевой и вероятностной причинности позволяет осуществлять ее проектирование не как произвольное, а как закономерный процесс, предполагающий научное системное конструирование будущего. Но в этой системе присутствует сознательно действующий человек, который не только отражает законы и тенденции развития системы (парадигма субъект–объект), ее причинность, но и занимается творчеством, ставит цели, проектирует (субъект–субъект) [6, с. 27–29; 5, с. 43–44]. Здесь есть взаимодействие, коммуникация, слияние субъекта и объекта в общей саморазвивающейся

полисубъектной активной (целеустремленной), коммуникативной, рефлексивной среде (парадигма субъект–метасреда) [5, с. 74–78, 88].

Особенности МЭИ и формирующейся(емой) новой хозяйственной системы, подходы к ее проектированию и регулированию в ходе реализации целей ЭИП стран и их союзов определяются внутренними (особенности национальных хозяйств и их взаимодействия) и внешними факторами среды – технологической/инновационной, институциональной ((гео)экономической, (гео)политической, социо-культурно-информационной (цивилизационной))) и природной.

МЭИП учитывает взаимозависимость интеграционных проектов в системе МЭИ, качественные изменения в новой внешней среде. Интеграция является одной из форм адаптивности, а проектирование усиливает эти свойства. Использование развивающего регионализма как стратегии развития повышения эффективности, конкурентоспособности и безопасности национальных хозяйств также вызывает необходимость проектирования.

Растет количество соглашений о свободной торговле (ССТ), уровней, видов, форм и этапов МЭИ. Увеличивается заинтересованность в принятии оптимального интеграционного решения не только на уровне государств, но и корпораций, некоммерческих организаций, регионов, гражданского общества. Усложняется принятие решений о том, как встраиваться в сетевую мир-систему через сети интеграций, в каких ССТ/блоках участвовать, с какими странами.

Структура мировой системы МЭИ неравномерна, в страновом аспекте лидируют старые и новые центры, в интересах которых и по инициативе которых проектируется мировая сеть интеграций. Тенденция встраивания стран периферии и транзитивных экономик в сети асимметричных двусторонних всеобъемлющих ССТ соответствует общему тренду становления гибкой сетевой системы связей и формируется не только на основе объективных факторов, но и под воздействием МЭИП старых и новых центров МЭИ. Поэтому в условиях глобальной взаимозависимости евразийским странам и их экономическим субъектам микро- и мезо-уровня необходимо самим проектировать свою систему МЭИ в своих интересах, на выходе формируя полноценный новый интеграционный центр, но с учетом общих закономерностей, тенденций и подходов МЭИП основных игроков МЭИ. Евразийская интеграционная система переходит от этапа становления к зрелости. И если в первом случае актуален процессный (организация, стимулирование развития) и средовой подходы (создание условий, среды) к ее регулированию, то во втором к ним добавляется проектный (разрешение нарастающих в зрелой системе противоречий и проблем, повышение эффективности, преобразование и инновационная трансформация системы).

Переход от блокового к страновому подходу в интеграционной политике привел к тому, что объектом МЭИП являются не столько союзы и соглашения государств, сколько многоуровневые системы МЭИ, спроектированные государствами/блоками. Используемое в евразийской практике для обозначения блока понятие интеграционный проект приобретает иной смысл как результат МЭИП, как новая уникальная система, подсистема МЭИ, исходящая из целей страны, а не только союза, встроена в мировую систему МЭИ и глобальную экономику.

Интеграционный проект – скоординированный между субъектами МЭИ (государство, союз, корпорации, общественные организации), целенаправленный, определенный во времени и пространстве, обеспеченный ресурсами, управляемый

жизненный цикл формирования новой (измененной, оптимальной, уникальной) системы МЭИ и ее подсистем с заданными свойствами. Он является инструментом МЭИП и ЭИП системы МЭИ в целом и в разных сферах и уровнях.

В отличие от этого, концепция показывает среднесрочный/долгосрочный вектор (цели, условия, результаты) развития системы МЭИ и ее сфер на основе анализа ее перспектив в меняющейся внешней среде, стратегия – среднесрочный/долгосрочный путь (этапы) комплексного развития системы МЭИ, дорожная карта визуализирует стратегию, конкретизируя и корректируя ее цели, задачи, этапы, приоритеты, сроки; реализация идет на основе планов, дополняющих их программ (группа проектов с единой целью) и проектов, конкретизирующих задачи, направления, механизмы, мероприятия, ресурсы и источники финансирования, результаты, требования, показатели, параметры и индикаторы.

Признаки интеграционного проекта: целевой характер (реализация конкретной узкой цели, которая может носить сквозной, транс(мульти)дисциплинарный характер, объединять разные сферы и уровни МЭИ); новизна (инновационность, уникальность, неповторимость); гибкость, адаптивность, ситуативность, вариативность, возможность корректировки в связи с изменением условий; ограниченность пространственно-временных рамок; наличие команды субъектов из разных сфер/уровней и руководителя/координатора с четким распределением ответственности между ними; целевое (со)финансирование из союзного и национального бюджета, фондов и инвестиционных платформ, средств региональных и международных банков развития, корпораций, общественных организации; оценка и мониторинг результатов, эффективности в соответствии с установленными целями, критериями, требованиями. Элементы проекта в пространстве: входы (спрос, потребности, цели), обеспечение, ресурсы (люди, финансы, информация, знания, техника, технологии, инфраструктура), ограничения (время, пространство, бюджет, требования, качество, нормы, правила, риски), выходы (предложение, удовлетворенные потребности, достигнутые цели); во времени: замысел (проблема, цель), средства реализации (решения проблемы), результаты реализации, достижение цели [7, с. 54–58; 8, с. 16–18; 9, с. 11–13].

МЭИП – непрерывная деятельность по разработке, созданию научно-обоснованного проекта новой системы МЭИ и процессов ее жизненного цикла для достижения максимального эффекта, результативности и эффективности (устойчивости, инклюзивности, инновационности, конкурентоспособности, безопасности) от взаимодействия в сложившихся условиях новой среды на разных уровнях, между отдельными ССТ (блоками) и достижения целей ЭИП.

В узком смысле проекты дополняют разработку концепций, стратегий, программ и планов более высокого порядка, делая свой частный вклад в достижение одной из целей в политическом цикле. В широком смысле МЭИП используется как особый подход к осуществлению всего цикла ЭИП. Такой проект системы МЭИ является (гео)экономической, социальной, институциональной, (гео)политической и цивилизационной системой разных проектов, частных и вспомогательных, подчиненных и не противоречащих ему, тесно связанных и согласованных во времени и пространстве. Проект Евразийской интеграционной системы должен быть встроен в сложившуюся мировую систему МЭИ и мир-систему и предусматривать формирование нового субъекта (интеграционного центра) и его развитие (расширение и углубление) не только на региональном (микро-, макро-, мега) уровне, но

и в стратегическом взаимодействии с другими центрами МЭИ и формирующейся многополярной мир-системы на континентальном и глобальном уровнях.

Он может включать разные виды интеграционных проектов: по масштабу (общий, вспомогательный); уровню МЭИ (микро-, мезо-, макро-, мега-экономический, институциональный, межуровневый); месту в пространственной структуре системы МЭИ (меж-, суб-, мега-, региональный, континентальный, глобальный; микро-, макро-, мега-региональный); сфере МЭИ (экономический, социальный (образовательный, молодежный и др.), производственный, инфраструктурный, исследовательский, межсекторальный/отраслевой/дисциплинарный и др.); функциям с системе МЭИ (внешний, внутренний); направлению эволюции системы МЭИ (расширение, углубление); цели ЭИП (формирование, экспансия); способу организации (рыночный, иерархический, сетевой); составу участников (государственные и/или негосударственные/частные, финансовые и/или нефинансовые, контролируемые иностранными и/или национальные субъекты; состоящий из субъектов национальных регионов – региональный, субъектов одной страны-участницы МЭИ – национальный, двух и более стран-участниц МЭИ – трансграничный, двух и более стран-участниц МЭИ и субъектов третьих стран – транснациональный) и глобальный).

В условиях цифровизации МЭИ приоритетны интеграционные проекты, организованные по принципу сетевых (гео)информационных систем [10], имеющие трансграничный, транснациональный, многосторонний, межуровневый, межсекторальный, межотраслевой и междисциплинарный характер, вовлекающие субъектов МЭИ в рамках тройной, четверной, пятерной спирали инноваций.

Внутреннее и внешнее направления МЭИП реализуются с учетом анализа состояния, закономерностей и тенденций развития мировой системы МЭИ [3]: формирование блока (управление формированием новой системы МЭИ, проектов, функционированием (структура) и развитием (динамика) системы; проектирование, выстраивание, достраивание системы и процесса); экспансия блока (выбор направлений экспансии системы МЭИ за счет включения новых стран (расширение), меж-, мегарегиональной МЭИ с третьими странами, блоками).

Итак, меняется тип научной рациональности, идет переход к регулированию МЭИ как сложной саморазвивающейся системы, ее пространственно-временному проектированию странами и блоками с учетом инновационных, экономических, политико-правовых, институциональных, социо-культурных, эволюционных факторов. МЭИП носит инновационный характер, т. к. предполагает создание новой системы МЭИ, выступает системным механизмом, совокупностью научно обоснованных правил, обеспечивающих достижение заданных свойств и целей системы МЭИ, ее развитие с учетом причинности (строгой, циклической, целевой, вероятностной), а также интересов стран и требований субъектов разных сфер, уровней, форм и направлений МЭИ, эффектов разных интеграционных проектов. МЭИП является системной основой ЭИП. Оно гибко и адекватно отражает современные тенденции и учитывает свойства системы МЭИ, ее многоуровневую структуру, взаимозависимость интеграционных проектов, многовариантное, разноскоростное и разнонаправленное функционирование, рост и развитие, позволяет более эффективно находить и решать проблемы, изменять и внедрять новое в систему МЭИ, учитывать интересы разных групп субъектов.

### Источники

1. Международная экономика. Международные экономические организации : учеб. пос. / А. А. Праневич [и др.] ; под ред. А. А. Праневич. – Минск : РИВШ, 2022. – 343 с.

International Economics. International Economic Organizations : textbook / A. A. Pranevich [et al.] ; ed. by A. A. Pranevich. – Minsk : RIVSH, 2022. – 343 p.

2. Ожигина, В. В. Теоретические основы и структура экономической интеграционной политики / В. В. Ожигина // Белорусский экономический журнал. – 2022. – № 3(100). – С. 37–54.

Ozhigina, V. V. Theoretical foundations and structure of economic integration policy / V. V. Ozhigina // *Belar. Econ. Journ.* – 2022. – No. 3(100). – P. 37–54.

3. Ожигина, В. В. Теория и практика международной экономической интеграции и интеграционной политики: анализ прошлого и проектирование будущего : монография / В. В. Ожигина. – Минск : БГЭУ, 2022. – 250 с.

Ozhigina, V. V. Theory and practice of international economic integration and integration policy: analysis of the past and designing the future : monograph / V. V. Ozhigina. – Minsk : BSEU, 2022. – 250 p.

4. Степин, В. С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различения / В. С. Степин // Постнеклассика: философия, наука, культура / В. С. Степин [и др.] ; отв. ред. Л. П. Киященко, В. С. Степин. – СПб. : Мирь, 2009. – С. 249–295.

Stepin, V. S. Classics, non-classics, post-non-classics: distinction criteria / V. S. Stepin // *Post-non-classics: philosophy, science, culture* / V. S. Stepin [et al.] ; ed. by L. P. Kiyashchenko, V. S. Stepin. – SPb. : Mir, 2009. – P. 249–295.

5. Лепский, В. Е. Методологический и философский анализ развития проблематики управления / В. Е. Лепский. – М. : Когито-Центр, 2019. – 340 с.

Lepsky, V. E. Methodological and philosophical analysis of the development of management issues / V. E. Lepsky. – M. : Cogito-Center, 2019. – 340 p.

6. Антонюк, Г. А. Социальное проектирование / Г. А. Антонюк ; под ред. Г. П. Давидюка. – Минск : Наука и техника, 1978. – 128 с.

Antonyuk, G. A. Social design / G. A. Antonyuk ; ed. by G. P. Davidyuk. – Minsk : Science and Technology, 1978. – 128 p.

7. Тумин, В. М. О проектах, проектной деятельности и их роли в экономике предприятий / В. М. Тумин, П. А. Костромин, В. В. Тумин // Вестн. РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2021. – № 2. – С. 46–61.

Tumin, V. M. About projects, project activities and their role in the economics of enterprises / V. M. Tumin, P. A. Kostromin, V. V. Tumin // *Bullet. of the RSHU. Series: Economics. Control. Law.* – 2021. – No. 2. – P. 46–61.

8. Зуб, А. Т. Управление проектами : учеб. и практ. для вузов / А. Т. Зуб. – М. : Юрайт, 2024. – 397 с.

Zub, A. T. Project management : textbook and workshop for univ. / A. T. Zub. – M. : Yurait, 2024. – 397 p.

9. Макаров, В. Л. К вопросу о проектной экономике / В. Л. Макаров // Экон. наука совр. России. – 2013. – № 3(62). – С. 8–14.

Makarov, V. L. On the issue of project economics / V. L. Makarov // *Econ. Science of Modern Rus.* – 2013. – No. 3(62). – P. 8–14.

10. Геоинформационные системы : лаб. практ. / В. Ф. Иконников [и др.]. – Минск : БГЭУ, 2012. – 104 с.

Geoinformation systems : lab. pract. / V. F. Ikonnikov [et al.]. – Minsk : BSEU, 2012. – 104 p.

*Статья поступила в редакцию 15.11.2024.*

УДК 930.2

**A. Astapenka**  
BSEU (Minsk)

## APPLICATION OF MATHEMATICAL MODELING IN STUDYING THE CYCLICITY OF HISTORICAL PROCESSES

*The possibilities of mathematical modeling in the study of historical processes are considered. It is shown that five periods of ethnogenesis of the modern period of the Belarusian ethnos correspond to the economic cycles of Kondratiev. A geometric model of the cyclicity of ethnogenesis in the form of a circular spiral curve is constructed. The geometric model of ethnogenesis cycles is consistent with the theory of cycles and supercycles of N. I. Krukovsky.*

**Keywords:** modeling; ethnos; ethnogenesis; cyclicity; spiral; supercycle.

**А. В. Остапенко**  
кандидат физико-математических наук,  
доктор исторических наук, доцент,  
доцент кафедры ММЭ БГЭУ (Минск)

## ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЦИКЛИЧНОСТИ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*Рассматриваются возможности математического моделирования при изучении исторических процессов. Показано, что пять периодов этногенеза современного периода белорусского этноса соответствуют экономическим циклам Кондратьева. Построена геометрическая модель цикличности этногенеза в виде круговой спиральной кривой. Геометрическая модель циклов этногенеза согласуется с теорией циклов и суперциклов Н.И. Круковского.*

**Ключевые слова:** моделирование; этнос; этногенез; цикличность; спираль; суперцикл.

**Введение.** Развитие физики, химии, кибернетики и других естественных наук показало огромную силу методов математического моделирования в изучении реального мира. В настоящее время, вслед за естественными науками, все большее внимание ученых-гуманитариев (философов, социологов, экономистов, историков) направлено на различные методы математического моделирования [5, 14, 17]. Проникновение математических методов в область экономики уже получило всеобщее признание и приносит постоянный экономический эффект. Одним из положительных результатов этого процесса стало развитие экономико-математических методов и преподавание этого предмета в университетах всего мира.

Вслед за точными науками и экономическими исследованиями в настоящее время все большую актуальность приобретают исследования, в которых методы