

Наталья ЕРМАЛИНСКАЯ

*Гомельский государственный технический университет  
имени П. О. Сухого,  
Гомель, Республика Беларусь,  
e-mail: whiteblack-white@yandex.by*

УДК 338.436:339.94

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-4-18-36>

## **Концептуальный анализ развития моделей агропромышленной кооперации в контексте формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики**

Представлены результаты анализа эволюционной последовательности развития концепций агропромышленной кооперации. Описаны соответствующие отдельным этапам модели построения кооперативно-интеграционных отношений в сфере агропромышленного производства на национальном и региональном уровнях, а также приведены примеры их практической реализации. Определены конструктивные переходы в обосновании целей, форм и направлений развития агропромышленной кооперации. Выявлены отраслевые тренды, характеризующие новые форматы построения кооперационных связей. Визуализирована динамика, определены фазовые переходы вектора развития и обоснованы закономерности формирования концептуальной базы агропромышленной кооперации в системе национальных и международных документов стратегического планирования и управления. Показана необходимость методологического изучения когерентных экономических структур как формы целевой синхронизации совместной деятельности субъектов в динамичной внешней среде.

*Ключевые слова:* агропромышленная кооперация, модели агропромышленной интеграции, кооперативно-интеграционные отношения, концептуальная база агропромышленной кооперации, международное сотрудничество в сфере АПК.

Natallia YERMALINSKAYA

*Sukhoi State Technical University of Gomel,  
Gomel, Republic of Belarus,  
e-mail: whiteblack-white@yandex.by*

## **Conceptual analysis of the development of agroindustrial cooperation models in the context of forming the architecture of national and macro-regional economy**

The paper presents the results of analyzing the evolutionary sequence of development of agroindustrial cooperation concepts. The models of building cooperative-integrative relations in agroindustrial production at the national and regional levels corresponding to the individual stages are described, and examples of their practical implementation are given. Constructive transitions in the substantiation

© Ермалинская Н., 2025

of goals, forms and directions of agroindustrial cooperation development are defined. Sectoral trends characterizing new formats of building cooperative ties have been identified. The dynamics is visualized, phase transitions of the development vector are defined and regularities of formation of the conceptual basis of agroindustrial cooperation in the system of national and international documents of strategic planning and management are substantiated. The necessity of methodological study of coherent economic structures as a form of target synchronization of joint activities of subjects in a dynamic external environment is shown.

*Keywords:* agroindustrial cooperation, models of agroindustrial integration, cooperative-integration relations, conceptual framework of agroindustrial cooperation, international cooperation in the sphere of agroindustrial complex.

## Введение

В условиях углубления межгосударственного экономического сотрудничества Республики Беларусь реализация стратегических направлений развития национальной агропродовольственной системы предполагает повышение эффективности использования и наращивание научно-технического, производственно-экономического и экспортного потенциала агропромышленной сферы, а также вывод на новый уровень решения задач импортозамещения, активизации инвестиционно-инновационной деятельности в АПК, организации производства высококачественных продуктов питания, укрепления конкурентных позиций и освоения новых рыночных ниш как в рамках региональных интеграционных объединений, так и в третьих странах. Важнейшим условием при этом является развитие агропромышленной кооперации и интеграции. Реализация указанных приоритетов требует вывода на новый уровень теоретико-методологических исследований и практического обоснования моделей построения и механизмов обеспечения эффективности кооперативно-интеграционных отношений в агропромышленной сфере, отвечающих современным тенденциям межгосударственного экономического сотрудничества с учетом необходимости достижения целей долгосрочной устойчивости национальной агропродовольственной системы Республики Беларусь.

Первоочередными задачами становятся исследование концептуального контекста формирования кооперационного каркаса взаимодействия субъектов агропромышленного производства, реконструкция ретроспективной динамики и перспективных направлений его развития в условиях построения монолитной архитектуры национального АПК, углубления макрорегиональной интеграции в ключевых производственных секторах и поиска путей освоения новых международных рынков.

Успешное решение поставленных задач обуславливает выбор отправной методологической точки моделирования процессов агропромышленной кооперации с учетом современных реалий и стратегических целей развития национальной экономики, а также способствует результативности практической

реализации предлагаемых на их основе мер и рекомендаций по наращиванию кооперативно-интеграционного потенциала в сфере агропромышленного производства.

Таким образом, целью исследования стал концептуальный анализ развития моделей агропромышленной кооперации в контексте формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики.

### **Основная часть**

Неоспорима исключительная роль кооперации в формировании структуры АПК Беларуси, выстраивании производственно-технологического и инфраструктурного каркаса национальной агропродовольственной системы, наращивании ее ресурсного и экспортного потенциала, обеспечении проводимости инвестиционно-инновационных потоков в среде взаимодействия субъектов агробизнеса, реализации мер программно-целевого управления развитием сельских территорий как локализованного социально-экономического пространства, институционализации механизмов международной экономической интеграции.

В условиях форматирования моделей организации глобального и регионального экономического пространства (макрорегиональной фрагментации мировой экономики [1, с. 115; 2, л. 12] на фоне повышения геоэкономического сопряжения между странами и их интеграционными объединениями [3, с. 3; 4]; изменения географической конфигурации и усиления вовлеченности государств в глобальные сети создания стоимости в русле интенсивной локализации производств; выстраивания трансграничных экосистем трансферта технологий и инноваций (в частности, цифровых сервисов и платформ) как аттрактивных центров стимулирования экономической деятельности [5]) и активизации межгосударственного сотрудничества в вопросах обеспечения коллективной продовольственной, технологической и экономической безопасности стран и регионов приоритетом становится фундаментальное перепроектирование процессов и форм взаимодействия субъектов хозяйствования на основе кооперационных механизмов в соответствии с принципами самообеспечения и партнерства [2, л. 12; 6, с. 18].

Исследование концептуальной динамики и реконструкция форматов моделирования кооперативно-интеграционных процессов в национальном агропромышленном комплексе, а также оценка вектора развития кооперационного взаимодействия в условиях углубления межгосударственного экономического сотрудничества позволили выделить восемь конструктивных переходов в обосновании целей, механизмов, форм и направлений развития агропромышленной кооперации под влиянием складывающихся отраслевых трендов (см. таблицу).

**Концептуальный базис развития агропромышленной кооперации в условиях формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики**

Целевые приоритеты	Способы достижения	Факторы кооперации
<i>1. Концепция рыночной трансформации АПК</i>		
<i>1.1. Модель рыночной адаптации форм хозяйствования</i>		
<p>Переход к рыночным типам агропромышленных предприятий, повышение продуктивности в хозяйствах и увеличение темпов роста валового производства продовольствия [7, с. 6; 8]</p>	<p>Преобразование традиционных организационных форм на акционерной и кооперационной основе, концентрация сельскохозяйственного товарного производства через увеличение площади сельскохозяйственных угодий в хозяйствах [7, с. 6]</p>	<p>Производственная специализация, ресурсная концентрация, имущественная реструктуризация</p>
<i>2. Концепция восстановления и наращивания производственно-экономического потенциала крупнотоварного производства</i>		
<i>2.1. Модель институциональной стабилизации и развития аграрного производства</i>		
<p>Финансовое оздоровление сельхозорганизаций, привлечение инвестиций и технико-технологическая модернизация аграрного производства, формирование производственной базы для крупных интегрированных структур</p>	<p>Реорганизация убыточных сельскохозяйственных товаропроизводителей путем их присоединения (продажи) как имущественных комплексов к предприятиям-инвесторам (сельскохозяйственным, перерабатывающим, агросервисным, промышленным) [9, с. 28–32; 10; 11]</p>	<p>Производственная специализация, ресурсная концентрация, имущественная и финансовая реструктуризация</p>
<i>3. Концепция производственно-технологической связанности</i>		
<i>3.1. Модель локальной производственно-технологической интеграции</i>		
<p>Развитие межотраслевых связей, формирование и оптимизация сырьевой зоны перерабатывающих предприятий, совершенствование системы сбыта продовольствия и пр.</p>	<p>Формирование локализованных по регионам кооперативно-интегрированных структур с различными составом технологических звеньев (производство сырья, переработка, сбыт) и степенью их сопряжения в производственной цепи [9, с. 28–33; 12, с. 3–4; 13; 14, с. 10]</p>	<p>Производственно-технологическая связанность</p>
<i>4. Концепция сквозной продуктовой интеграции</i>		
<i>4.1. Модель территориально-отраслевой корпоративной интеграции</i>		
<p>Переориентация производства с количественных на качественные показатели, самоорганизация и саморегулирование [8]; наращивание конкурентоспособного экспорта и интеграция в мировую продовольственную систему [7, с. 6; 15]</p>	<p>Переход к механизмам централизованного управления на основе имущественных отношений между участниками холдинговых структур; построение сквозных республиканских компаний и корпораций по продуктовому принципу в экспортно ориентированных отраслях (молочной, льняной, сахарной) [16]; развитие системы продвижения и сбыта продукции</p>	<p>Продуктовая специализация, мобилизация капитала, стратегическая координация и централизация управления, единая товаропроводящая сеть</p>

Продолжение таблицы

Целевые приоритеты	Способы достижения	Факторы кооперации
<b>5. Кластерно-сетевая концепция организации экономического пространства</b>		
<b>5.1. Модель территориальной концентрации и функциональной интеграции локального агропромышленного пространства</b>		
Создание локальной бизнес-среды для эффективного использования и наращивания конкурентного научного, технологического, инвестиционного, ресурсного, производственно-обывтового потенциала региона [17] на основе внутренней ресурсной конкуренции и системной кооперации при взаимодействии с внешней средой [18, 19]	Определение системообразующих центров (предприятий-интеграторов) и точек кластерного развития, формирующих выраженные технологические цепочки и их инфраструктуру [20, с. 21]; создание инновационной сети агропромышленного комплекса [18, 21], государственной системы содействия кластерным инициативам (поддержка перспективных проектов, выделение кластерных форм кооперации – платформ, ассоциаций, альянсов) [18]	Территориальная близость, функциональная зависимость, про-дуктовая специализация, открытый доступ к инновациям и ре-сурсам
<b>5.2. Модель цифровой сегитизации межгосударственного экономического пространства</b>		
Создание условий для беспрепятственного трансферта технологий; моделирование и оптимизация мощности звеньев региональных производственных цепочек [22, 23]	Развитие механизмов кооперационного взаимодействия (трансферта инноваций, поиска контрагентов, продвижения продукции) участников макрорегиональной интеграции и третьих стран на основе цифровой инфраструктуры (сервисов, платформ) [22]	Ускорение информационного обмена; открытый доступ к ре-сурсам цифровой инфраструк-туры
<b>6. Конверсионно-интеграционная концепция регионального сопряжения</b>		
<b>6.1. Модель «бесшовного» кооперационного взаимодействия</b>		
Создание эффективной структуры макрорегионального производства [23]; увеличение объемов совместного выпуска и экспорта конкурентоспособной и наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью [21, 24]; достижение сбалансированности внутренних региональных продовольственных рынков [6, с. 19]	Выстраивание производственно-сбытовых цепочек с привлечением малых и средних предприятий [22, 24] в рамках национальных сегментов интегрированной региональной сети производственной кооперации, субконтракции, кон-трактного производства и трансферта технологий [23]; создание совместной стимулирующей инфраструктуры (фи-нансовая поддержка кооперационных проектов, устранение барьеров во взаимной торговле, использование электронных торговых площадок, образование оптово-распределитель-ных центров по экспорту) [21, 24, 25]	Ресурсно-производственная и продуктовая комплементар-ность, региональная специали-зация, научный и конкурентный потенциал

<i>7. Концепция встраивания в глобальные производственно-сбытовые сети</i>	
<i>7.1. Модель расширения охвата добавленной стоимости (локализации производства)</i>	
<p>Импортозамещение в ключевых для обеспечения национальной экономической безопасности отраслях; максимизация выгод от участия в международной торговле; привлечение экспортно ориентированных прямых иностранных инвестиций [1, 26]; развитие производств высокотехнологичной продукции (семян, удобрений, средств защиты растений, ветеринарных препаратов, кормовых добавок, пищевых добавок [6, с. 20])</p>	<p>Кооперационное сотрудничество национальных производителей и иностранных фирм (транснациональных компаний) путем реализации высших форм локализации (вторичной – с замещением нескольких звеньев международных цепочек отечественными производителями; третичной – с охватом большинства звеньев в границах новых национальных цепочек выпуска высокотехнологичной экспортно ориентированной продукции) [26, 27]; создание специальных отраслевых зон взаимодействия иностранных и локальных (национальных) производителей с последующей трансформацией в кластеры [27, с. 135]; образование национальных сетевых структур через экспорт капитала [1], а затем построение своих глобальных цепочек</p>
<i>7.2. Модель наращивания совместного присутствия на международных рынках</i>	
<p>Исключение конкурентного противостояния производителей государств-партнеров [28] в международной среде и их совместное продвижение на рынки третьих стран [21, 24]</p>	<p>Усиление совместного конкурентного и торгового потенциала</p>
<i>7.3. Модель формирования транснациональной отраслевой экосистемы</i>	
<p>Обеспечение эффективной коммуникации и стимулирование взаимовыгодного сотрудничества субъектов [29]; аккумулярование отечественных технологий и адаптация иностранных инноваций [5, с. 14]; организация высокотехнологичного агропромышленного производства [29];</p>	<p>Интегрирующая инфраструктура, производственно-технологическая зависимость, консолидация ценностного предложения, сетевые эффекты</p>

Окончание таблицы

Целевые приоритеты	Способы достижения	Факторы кооперации
повышение глобальной конкурентоспособности сегментов национальной и региональной производственно-экономических систем [5, с. 14]; увеличение взаимных внутрирегиональных поставок и экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия [30]	регионального и международного уровня; формирование в системе связующих коммуникаций [33, с. 1602] мультиагентного сообщества специализированных модульных производственно-экономических систем, взаимодействующих с различными экосистемами [31]	
<i>8. Концепция накопительной геоэкономической интеграции</i>		
<i>8.1. Модель формирования широкого интеграционного контура [34–36]</i>		
Углубление научно-технического, инвестиционного, торгового, транспортно-логистического сотрудничества и промышленной кооперации на основе непериферциальных соглашений [3, 4] (преимущественно проектных [34]); формирование общей повестки и адаптация регуляторных механизмов региональных интеграционных объединений [3; 4, с. 45] в условиях повышения мультирегиональной связанности [3] при обеспечении устойчивого и безопасного экономического роста национальных экономик с выходом в третьи страны	Создание трансрегионального пространственного взаимодействия и инфраструктуры сопряжения (портов, коридоров) разнотипных и разноразмерных участников [3] с учетом их национальных интересов [4, с. 45]; реализация кооперационных проектов и программ взаимодействия (повышение связанности транспортно-логистической инфраструктуры [3; 4, с. 45], развитие технологической базы АПК, локализация совместного производства [35]) в производящие региональные сети макрорегиона; встраивание в существующие региональные цепочки в формате совместных предприятий с участием иностранных инвесторов (преимущественно в капиталоемкие высокотехнологичные этапы производства) [3, с. 23–24]; выработка нерыночных механизмов повышения открытости торгово-экономического партнерства и гибких видов взаимодействия (в том числе мультинациональных компаний различных форм собственности и размеров) [4, с. 42] вне рамок международной экономической интеграции	Международная специализация; увеличение мобильности факторов производства; интенсификация взаимной торговли; доступ к транснациональной инфраструктуре; повышение геоэкономической связанности и безопасности государств-участников

П р и м е ч а н и я:

1. Нумерация концепций введена для удобства отображения их местоположения на рисунке.
2. Составлена по [1, 3–36].

В период масштабного переустройства АПК независимой Беларуси и формирования рыночной системы хозяйствования научное обоснование процессов организационной трансформации, имущественной и финансовой реструктуризации сельхозорганизаций как способа восстановления крупнотоварного аграрного производства и межотраслевых связей на новом институциональном фундаменте при сохранении его приоритетности в обеспечении продовольственной безопасности страны [7] проходило при последовательном доминировании *концепции рыночной трансформации АПК* и *концепции наращивания производственно-экономического потенциала крупнотоварного производства*. В заданных методологических рамках наибольшую адаптивность проявляли кооперативно-интеграционные механизмы организации агропромышленного производства при масштабировании активной поддержки со стороны государства [7, с. 6]. При этом основными факторами кооперации выступали производственная специализация и ресурсная концентрация.

Смена концептуальных постулатов (от организационной трансформации к производственно-технологической связанности) проходила в условиях выработки комплексных решений по преодолению текущих проблем развития АПК [7, с. 6] (необходимости повышения показателей эффективности агропромышленного производства и наращивания его экспортно-сбытового потенциала, интенсификации привлечения инвестиций и увеличения инновационности отраслей АПК, восстановления социальной инфраструктуры села). Последовательный переход к концепциям *производственно-технологической связанности* и *сквозной продуктовой интеграции* ставил цели методологического обоснования механизмов организации конкурентоспособного производства с высокой добавленной стоимостью через оптимизацию субъектного состава продуктовых цепочек, а также посредством повышения межотраслевой сопряженности с учетом корпоративных моделей управления и создания сквозных компаний в продуктовых подкомплексах АПК [16]. На данном этапе ключевыми детерминантами кооперативно-интеграционных процессов стали технологическая связанность в границах производственно-сбытовых цепочек, продуктовая специализация, стратегическая координация и централизация управления, а также торгово-сбытовое партнерство на внутреннем и внешних рынках (см. таблицу).

Научный пласт указанных концепций был сформирован и развит в фундаментальных работах таких отечественных экономистов, как В. Г. Гусаков [7, 12, 15, 16], В. И. Бельский [13], М. И. Запольский [9, 13, 16], В. Г. Крестовский, А. П. Шпак [13], А. В. Филиппук, А. С. Сайганов, З. М. Ильина, И. П. Воробьев, А. А. Наумчик, Н. А. Бычков, С. И. Володько [10, 11, 13], П. Г. Чухольский, А. И. Крунич, В. С. Сакович, А. М. Каган, В. Н. Метлицкий, Ю. А. Рыбалко и др., а также закреплен рядом программных документов [8, 37, 38].

Примерами успешной практической реализации заданного концептуального вектора модернизации организационной структуры национального АПК являются следующие кооперативно-интегрированные структуры:

ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» Минской области, МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи» Минского района, СПК «Агрокомбинат Снов» Несвижского района, ОАО «Беловежский» Каменецкого района, КСУП «Совхоз-комбинат «Заря» Мозырского района, ОАО «Гроднохлебопродукт» Гродненской области, РДСУП «Белоруснефть-Особино» Гомельской области и др. [9, с. 234–245; 13, с. 22] (проведена институциональная стабилизация аграрного производства (*модель 2.1*) с последующей (*модель 3.1*) локальной производственно-технологической интеграцией);

СП «Санта Бремор» ООО, ОАО «Савушкин продукт», ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка», ОАО «Управляющая компания холдинга «Гомельская мясо-молочная компания», ГО «Витебский концерн «Мясо-молочные продукты», ГО «Управляющая компания холдинга «Концерн Брестмясомолпром» и др. (реализована *модель 4.1* – территориально-отраслевой корпоративной интеграции).

Современный этап развития экономических отношений в сфере агропромышленного производства характеризуется:

пространственной стратификацией кооперативно-интеграционных связей (национальный, региональный, международный уровни);

расширением квазинтеграционных форматов взаимодействия экономических субъектов в условиях цифровизации бизнес-процессов и развития производств наукоемкой продукции (кластеры [18], региональные сети [22, 30], технологические платформы [29]);

выстраиванием трансрегиональной инфраструктуры сопряжения (поясов, коридоров [3, 34]), повышением интенсивности товарообмена между странами и регионами, замещением звеньев глобальных производственно-сбытовых сетей региональными сегментами на основе локализации производства и экспорта капитала с расширением охвата добавленной стоимости в продуктовых цепочках, а также выработкой коллективных стратегий достижения продовольственной безопасности в контексте полицентрической макрофрагментации мировой экономики [1, с. 115; 2, л. 12];

укоренением экосистемной модели межотраслевого сотрудничества без использования корпоративных механизмов координации со сменой ключевых принципов взаимодействия: от ресурсно-технологической связанности (комплементарности на стороне предложения) к созданию взаимодополняющих продуктов (комплементарности ценностного предложения на стороне спроса) [39] и их кастомизации (учету индивидуализированных запросов локальных рынков).

Следствием указанных тенденций стало формирование нескольких концептуальных линий обоснования моделей агропромышленной кооперации с учетом особенностей развития национальной экономики и преобладающих форматов углубления межгосударственного сотрудничества. Методологический фундамент данных направлений выстроен в трудах таких авторов, как В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук [6, 19], Е. В. Гусаков [17, 19, 20], Ф. И. Субоч [19, 25] (вопросы

кластерно-сетевого взаимодействия и регионального межгосударственного сопряжения), Г. А. Шмарловская [1, 26], Н. С. Шалупаева [26, 40] (механизмы интеграции в глобальные производственно-сбытовые сети), Б. А. Хейфец [4], А. Г. Пылин [34] (аспекты макрорегиональной интеграции) и др., а также инкорпорирован системой национальных [18] и межгосударственных документов стратегического планирования и управления [3, 21–24, 35].

Начало активного научного поиска новых вариантов взаимодействия экономических субъектов на основе взаимовыгодного сотрудничества и рациональной конкуренции, концентрирующихся на определенной территории, а также механизмов координации их совместного развития на базе общей инфраструктуры было положено вместе с оформлением территориально-пространственного концепта экономического развития в системе научного знания. Комплексное исследование вопросов обеспечения беспрепятственной межотраслевой и транснациональной циркуляции потоков продукции, технологий и инноваций [18], оптимизации структуры региональных производственных цепочек, вовлечения в них сектора малого и среднего предпринимательства, а также эффективного использования экономического потенциала региона и наращивания его конкурентных преимуществ в системе международного разделения труда [18] привело к обоснованию в рамках *кластерно-сетевой концепции организации экономического пространства* модели территориальной концентрации и функциональной интеграции локального агропромышленного пространства, а также модели цифровой сетизации международного экономического пространства (см. таблицу). Приоритетными факторами кооперации в данных моделях были выделены соответственно территориальная близость, функциональная зависимость, продуктовая специализация, ускорение информационного обмена, открытый доступ к инновациям и ресурсам.

В настоящее время созданы и успешно функционируют в формате концептуальной *модели 5.1* инновационно-промышленные кластеры в области аграрных биотехнологий и зеленой экономики на территории Горецкого (с системообразующими центрами УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», ООО «Технопарк «Горки») и Пинского (кластер «Полесье» на базе ООО «Технопарк «Полесье», УО «Полесский государственный университет» [41]) районов, а также сельскохозяйственный кластер Оршанского и Сенненского районов по внедрению инноваций в сельское хозяйство и освоению технологий точечного земледелия.

Развитие инициатив цифрового межгосударственного взаимодействия (*модель 5.2*) привело к образованию:

платформы «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности агропромышленного комплекса – продукты здорового питания» (соучредитель с белорусской стороны – Могилевский государственный университет продовольствия (в 2021 г. преобразован в Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий)); Евразийской сельскохозяйственной

технологической платформы (соучредитель – Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству, Жодино) (Распоряжение Совета ЕЭК от 18 октября 2016 г. № 32);

Евразийской технологической платформы в сфере продовольственной безопасности и питания (соучредитель – Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси, Минск).

Дальнейшее развертывание регионального сотрудничества, выявление резервов углубления интеграции и активная разработка наднациональных гармонизирующих механизмов регулирования, координации, мониторинга [42, с. 7] межгосударственного взаимодействия в сфере агропромышленного производства и обращения агропродовольственной продукции (в первую очередь, в рамках ЕАЭС) стало выстраиваться в русле *конверсионно-интеграционной концепции регионального сопряжения*. Решение приоритетных задач наращивания совместного экспорта конкурентоспособной продукции с высокой добавленной стоимостью [21, 24] потребовало активного научного поиска в вопросах моделирования региональной производственно-технологической сети с разработкой инструментов оптимизации ее параметров, обоснования инфраструктуры сопряжения (цифровой, логистической, инвестиционной и пр.) и выявления путей повышения сбалансированности региональных продовольственных рынков.

Важным направлением в практическом обеспечении скоординированности инвестиционно-инновационного сотрудничества и выстраивания «бесшовного» кооперационного взаимодействия (*модель 6.1*) стала разработка Карты развития агроиндустрии ЕАЭС (<https://agro.eaeunion.org/MapDevelopment/Pages/default.aspx>). Для обеспечения цифровизации процессов проектирования, производства и ускорения вывода продукции стран-участниц на общие евразийские рынки реализуется проект «Цифровое техническое регулирование в рамках Евразийского экономического союза» (Решение Совета ЕЭК от 14 июля 2021 г. № 63) с перспективой дальнейшего построения электронной экосистемы качества и безопасности продукции Союза (переход к *модели 7.3*). Также формируется интегрированная информационная система ЕАЭС (Решение Евразийского межправительственного совета от 21 октября 2022 г. № 2) с целью беспрепятственного информационного взаимодействия в форматах В2В (между хозяйствующими субъектами), В2G (между хозяйствующими субъектами и органами государственной власти стран-членов), G2G (между органами власти государств-членов и третьих стран) на общем цифровом поле (трансграничном пространстве доверия).

Достижение стратегических императивов развития белорусской экономики в условиях глобального экономического пространства в формате производственных цепочек и сетей создания стоимости, координируемых многонациональными компаниями [26, 40], обуславливается степенью и характером встраивания в них национальных агропромышленных предприятий. Важным факто-

ром эффективного вхождения в мировой производственный процесс становится реализация научно-технического, инвестиционного, производственного и торгового потенциала региональных интеграционных объединений через синхронизацию усилий по выходу на международные рынки (кооперативные проекты по совместному производству продукции, коллективное использование экспортной инфраструктуры, организация открытой для международных участников отраслевой бизнес-среды).

В основу научно-практической разработки указанных вопросов заложена концепция встраивания в глобальные производственно-сбытовые сети, детализация которой находит свое оформление в трех конструкциях:

*модель расширения охвата добавленной стоимости (локализации производства) (7.1)* [1, 6, 26, 27], которая получила реализацию в ряде межгосударственных проектов. В целях организации глубокой переработки зерна по современным методам биотехнологии для производства высокопродуктивных сбалансированных комбикормов и премиксов в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 8 августа 2016 г. № 300 реализуется экспортно ориентированный и импортозамещающий проект «Организация высокотехнологичного агропромышленного производства полного цикла на 2016–2032 годы» на базе ЗАО «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация». Генеральным подрядчиком выступила китайская инжиниринговая компания CITIC Construction. На стадии реализации находится проект группы российских компаний «Транспорт будущего» (якорный резидент АНО «НПЦ БАС Самара») по размещению на территории Республики Беларусь технологических линий сборки беспилотных летательных аппаратов для аграрного сектора (внесение удобрений и средств защиты растений);

*модель наращивания совместного присутствия на международных рынках (7.2)* [21, 24]. По Решению Совета ЕЭК от 22 января 2025 г. № 7 финансируется совместный кооперационный проект «Организация производства сельскохозяйственной техники на базе ЧК Kazrost Engineering Ltd.» по изготовлению кабин для комбайнов с участием российского Комбайнового завода «Ростсельмаш», белорусского УЧПП «КУВО» и локализацией сборочной линии на территории Республики Казахстан;

*модель формирования транснациональной отраслевой экосистемы (7.3)* [5, 29, 31–33]. Данный организационный формат получил совместный проект государств – членов ЕАЭС по ускоренным железнодорожным и мультимодальным перевозкам сельскохозяйственной продукции и продовольствия «Евразийский агроэкспресс» (Распоряжение Евразийского межправительственного совета от 25 февраля 2022 г. № 3). Белорусским логистическим оператором выступает ООО «Бремино Групп». Вторым примером создания международной цифровой экосистемы стал проект «Евразийская сеть промышленной кооперации, субконтрактации и трансферта технологий», реализованный в соответствии с Распоряжением Совета ЕЭК от 28 мая 2019 г. № 21. Уполномоченными органами от нашей

страны выступили Минэкономики и Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей.

В условиях ускоренной макрорегиональной фрагментации мировой экономики [1, с. 115; 2, л. 12] и активного наращивания трансрегиональных мегапартнерств потребовалось встречное гармонирующее развитие фундаментального инструментария международной экономической интеграции, ранее организованного вокруг линейной модели «лестницы интеграций» Б. Балашша [4, с. 38] (последовательное усложнение форм международного сотрудничества от преференциальной зоны торговли к полной экономической интеграции). Актуализировался поиск компромиссных вариантов развития группового межрегионального многостороннего взаимодействия, производственно-торгового сближения заинтересованных государств и повышения геоэкономической связанности [3, с. 3] региональных интеграционных объединений (инициатива Большого Евразийского партнерства, «Один пояс, один путь»).

В основу выбранного курса исследований положена *концепция накопительной геоэкономической интеграции* («интеграции интеграций») с базовой *моделью формирования широкого интеграционного контура (8.1)* [34–36] путем создания трансрегионального пространства кооперационного взаимодействия и инфраструктурного сопряжения (поясов, коридоров). Отличительной особенностью модифицирующейся методологии становится переход к нелинейному алгоритму протекания интеграционных процессов при активном участии наднациональных институтов [4] в роли оркестраторов организующихся экономических пространств (принцип «оркестрации поверх контейнеризации») с выработкой неpreferенциальных форматов и нерыночных механизмов повышения прозрачности экономического сотрудничества (см. таблицу).

В целях формирования элементов инфраструктуры прямого экономического взаимодействия субъектов стран – членов ЕАЭС, СНГ, БРИКС, АСЕАН, ШОС при инициативе Евразийского делового союза реализован проект «Евразийская продовольственная платформа» на территории оптового продовольственного агрокластера «Фуд Сити» (Москва), включающий организацию постоянно действующей торгово-выставочной площадки и единой системы электронной торговли «Евразия B2B» (<https://yadi.sk/i/wDy14hda3KjNzW>).

Платформой международной кооперации в рамках концепции «Один пояс, один путь» является Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», ключевыми направлениями сотрудничества в котором являются информационные и биотехнологии, машиностроение, продукты здорового питания, фармацевтика, логистика и пр. На текущий момент резидентами парка созданы наукоемкие экспортно ориентированные производства кормовых добавок, биоактивных органических и органоминеральных удобрений (ООО «ИнПиТек ГС»), субстанций активных ингредиентов пищевого и кормового назначения (ООО «Евразийская биотехнологическая компания»), а также ведется разработка сель-

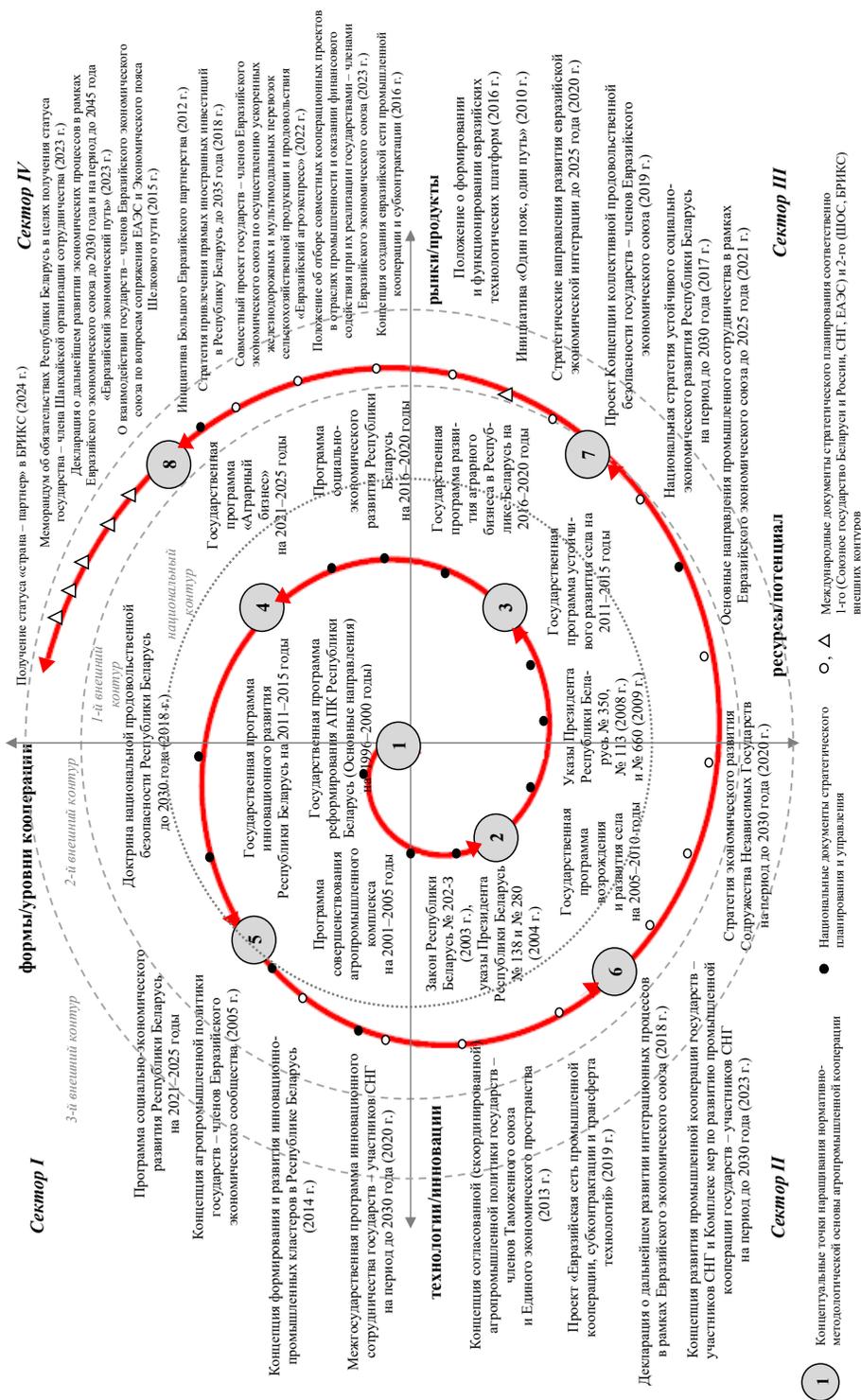
скохозяйственного оборудования с функцией интеллектуального управления (ООО «ЭйАй Форстех Бел»), осуществляются международные грузовые автомобильные перевозки из Китая в страны СНГ и Европы (ООО «Евразийская звезда») (<https://industrialpark.by/rezidenty>).

Проведенный нами синтезированный анализ динамики концептуального развития и наращивания программно-правовой базы обеспечения процессов агропромышленной кооперации на национальном и международном уровнях позволил визуализировать основные тренды в едином критериальном поле (уровни (формы) кооперации – технологии (инновации) – ресурсы (потенциал) – рынки (продукты)) (см. рисунок) и выявить ряд закономерностей.

Во-первых, наблюдается спиралевидная системная динамика формирования концептосферы агропромышленной кооперации с итерационным характером поиска и выработки организационных моделей, соответствующих требованиям практики хозяйствования. Под влиянием кинетического компонента (смены целевых приоритетов, способов их достижения и базовых факторов кооперации) осуществляются циклические фазовые переходы (сектор I – поиск организационных форм нового уровня кооперации, сектор II – наращивание кооперационного потенциала, сектор III – повышение торгово-экономической связанности и функционально-производственной комплементарности, сектор IV – усиление стратегической сопряженности, выработка механизмов «сквозной» координации и «проникающей» интеграции) с поступательным выходом во внешние контуры экономического взаимодействия. При этом, как правило, катализатором нового витка развития выступает система национальных и международных документов стратегического планирования и управления в вопросах экономического развития и сотрудничества.

Во-вторых, кооперационным процессам свойственны пространственно-временная согласованность и стремление к параметрической сбалансированности (оптимизация субъектного состава и производственно-сбытовых характеристик цепочек создания стоимости, формирование общей бизнес-среды (цифровой, научно-технологической, торгово-сбытовой), реализация скоординированной агропромышленной политики [42] и т. д.) на всех уровнях иерархической вертикали экономики (от конкретных агропромышленных структур в национальных границах до региональных производственно-сбытовых сетей).

Реализуемые проекты призваны обеспечить взаимное увеличение (интерференцию) результирующих макроэкономических параметров (объемы встречной торговли, экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия в третьи страны, доля высокотехнологичной продукции в структуре производства, размер привлеченных экспортно ориентированных прямых иностранных инвестиций, глубина региональной локализации и ширина «захвата» звеньев глобальных цепочек создания добавленной стоимости) и достижение приоритетных целей стратегического развития (эффективная реализация



Карта формирования концептосферы агропромышленной кооперации (выполнен по результатам собственных исследований)

и наращивание производственного потенциала, повышение региональной и глобальной конкурентоспособности производимой продукции, импортозамещение в ключевых для обеспечения экономической безопасности отраслях, инновационное развитие АПК, сбалансированность общих аграрных и продовольственных рынков).

Указанные тенденции приводят к трансформации традиционных организационных форм в *когерентные экономические структуры* [43, с. 106], главными признаками которых являются наличие интегрирующей системы (управления, информационного обмена, трансферта ресурсов) и целевая синхронизация совместной деятельности в динамичной внешней среде.

## Заключение

По результатам концептуального анализа развития моделей агропромышленной кооперации в контексте формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики следует заключить:

во-первых, кооперативно-интеграционные механизмы выступают адаптационной основой на всех этапах перепроектирования форматов взаимодействия субъектов различных уровней экономики с поступательным наращиванием концептуального базиса в соответствии с ключевыми стратегическими императивами национального развития (от финансово-экономической стабилизации и ресурсно-технологической мобилизации деятельности товаропроизводителей до формирования макрорегиональной бизнес-среды трансферта факторов производства и продукции на принципах транспарентного международного сотрудничества и учета государственных интересов);

во-вторых, концептуальная динамика моделей агропромышленной кооперации имеет системный характер с эволюционным переходом от иерархических ко квазинтеграционным видам взаимодействия субъектов (кластеры, платформы) в связующей инфраструктурной среде (цифровой, научно-технологической, торгово-сбытовой) и спиралевидную конфигурацию с поступательным выходом во внешние геоэкономические контуры (региональный, макрорегиональный, глобальный) через циклическое прохождение четырех фаз в системе координат «уровни (формы) кооперации – технологии (инновации) – ресурсы (потенциал) – рынки (продукты)» (поиск форм, наращивание потенциала, достижение комплементарности, повышение стратегической согласованности);

в-третьих, современное обоснование концепции и моделей развития системы кооперационных отношений в сфере агропромышленного производства выстраивается на стыке парадигм нелинейного развития международной экономической интеграции и сетевой организации бизнес-пространства цепочек создания стоимости, а также ориентировано на выработку моделей синхронизации совместной деятельности субъектов в динамичной внешней среде.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Шмарловская, Г. А. Международная производственная кооперация как предпосылка развития внутрирегиональной торговли государств – членов ЕАЭС / Г. А. Шмарловская // *Белорусский экономический журнал*. – 2023. – № 4. – С. 115–128. <https://doi.org/10.46782/1818-4510-2023-4-115-128>.
2. Мурев, Д. И. Формирование логистической экосистемы поставок продукции АПК на Евразийском экономическом пространстве: дис. ... канд. экон. наук: 5.2.3 / Мурев Дмитрий Иовович; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. – СПб., 2024. – 238 л.
3. Сопряжение стратегии развития ЕАЭС и китайской инициативы «Один пояс, один путь»: анализ. докл. / Департамент макроэкон. политики Евраз. экон. комис.; исполн.: А. Пантелеев, К. Желябовская, Н. Рябцев, А. Хажгериева, Н. Петакчян // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: [https://eec.eaunion.org/upload/medialibrary/822/Doklad\\_Kitay\\_short\\_17.08.pdf?ysclid=m7lmo0c0ks639628234](https://eec.eaunion.org/upload/medialibrary/822/Doklad_Kitay_short_17.08.pdf?ysclid=m7lmo0c0ks639628234) (дата обращения: 10.03.2025).
4. Хейфец, Б. А. Накопительная модель международной экономической интеграции / Б. А. Хейфец // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. – 2023. – Т. 16, № 1. – С. 35–52. <https://doi.org/10.31249/kgt/2023.01.02>.
5. Шугуров, М. В. Евразийские технологические платформы как аттракторы научно-технологической и производственной интеграции в рамках ЕАЭС: анализ правовых основ / М. В. Шугуров // *Правовая парадигма*. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 12–23. <https://doi.org/10.15688/lc.jvolsu.2021.4.2>.
6. Пилипук, А. В. Продовольственная безопасность в ЕАЭС: национальные приоритеты и развитие взаимной торговли / А. В. Пилипук // *Наука – образованию, производству, экономике: материалы XX Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 16–17 марта 2022 г.* / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2022. – С. 18–20.
7. Гусаков, В. Г. Этапность развития сельского хозяйства Беларуси с 1991 по 2008 год и на перспективу / В. Г. Гусаков, В. И. Бельский // *Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук*. – 2009. – № 4. – С. 5–10.
8. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – URL: <https://mshp.gov.by/ru/programms-ru/view/gosudarstvennaja-programma-vozrozhdenija-i-razvitija-sela-na-2005-mdash-2010-gody-4234/?ysclid=m7p57pboh9578600372> (дата обращения: 10.03.2025).
9. Запольский, М. И. Эффективность кооперативно-интеграционных отношений в сфере агропромышленного производства: теория, методология, практика / М. И. Запольский; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т аграр. экономики НАН Беларуси, 2010. – 256 с.
10. Бычков, Н. А. Из грязи – в князи, или О белорусской модели реформирования сельского хозяйства / Н. А. Бычков, С. И. Володько // *Экономика. Финансы. Управление*. – 2006. – № 9. – С. 49–55.
11. Бычков, Н. А. Сущность и механизм реорганизации убыточных организаций / Н. А. Бычков // *Агрэоэканоміка*. – 2005. – № 5. – С. 21–24.
12. Гусаков, В. Г. Какими быть в Беларуси кооперативно-интеграционным объединениям в АПК / В. Г. Гусаков // *Аграрная эканоміка*. – 2009. – № 10. – С. 2–9.
13. Бельский, В. И. Экономическая эффективность осуществляемого объединения организаций в агропромышленном комплексе / В. И. Бельский, А. П. Шпак, Н. А. Бычков, М. И. Запольский // *Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук*. – 2010. – № 1. – С. 17–26.
14. Чухольский, П. Г. Агропромышленная интеграция в АПК: опыт и тенденции развития / П. Г. Чухольский // *Агрэоэканоміка*. – 2005. – № 6. – С. 8–11.
15. Гусаков, В. Г. Продовольственная кооперация: оценки и перспективы / В. Г. Гусаков // *Аграрная эканоміка*. – 2007. – № 5. – С. 2–10.
16. Гусаков, В. Г. Методические рекомендации по созданию продуктовых компаний / В. Г. Гусаков, М. И. Запольский. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2014. – 155 с.

17. Гусаков, Е. В. Особенности развития кооперативно-интеграционных отношений в АПК / Е. В. Гусаков // *Аграрная экономика*. – 2021. – № 6. – С. 35–51.
18. Концепция формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь // Министерство экономики Республики Беларусь. – URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Kontseptsija-klastery.docx> (дата обращения: 10.03.2025).
19. Пилипук, А. Концептуальные основы развития кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза на инновационной основе / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2016. – № 7. – С. 2–8.
20. Гусаков, Е. В. Концепция создания и функционирования кластерных структур в аграрном комплексе / Е. В. Гусаков // *Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук*. – 2016. – № 3. – С. 19–25.
21. О Концепции развития промышленной кооперации государств – участников СНГ и Комплексе мер по развитию промышленной кооперации государств – участников СНГ на период до 2030 года: решение Совета глав правительств СНГ от 8 июня 2023 г. // Деловой Центр экономического развития Содружества Независимых Государств. – URL: [https://files.bc-cis.com/upload/files/91697708665\\_file.pdf](https://files.bc-cis.com/upload/files/91697708665_file.pdf) (дата обращения: 10.03.2025).
22. О паспорте проекта «Евразийская сеть промышленной кооперации, субконтрактации и трансферта технологий»: решение Евраз. межправительств. совета от 9 авг. 2019 г. № 8 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/343/4596/> (дата обращения: 10.03.2025).
23. Об основных направлениях промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза: решение Евраз. межправительств. совета от 8 сент. 2015 г. № 9 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/301/1807/> (дата обращения: 10.03.2025).
24. О стратегических направлениях развития евразийской экономической интеграции до 2025 года: Решение Высш. Евраз. экон. совета от 11 дек. 2020 г. № 12 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/368/5597/> (дата обращения: 10.03.2025).
25. Субоч, Ф. Технологии конверсионной конвергенции как механизм углубления кооперации предприятий АПК для развития корпоративного инвестирования в научные исследования: конверсия – кластеризация – конвергенция – синергия / Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2024. – № 8. – С. 29–43.
26. Шмарловская, Г. А. Интеграция в глобальные производственные сети как императив стратегического развития экономики / Г. А. Шмарловская, Н. С. Шалупаева // *Проблемы современной экономики*. – 2019. – № 3. – С. 169–175.
27. Котляров, И. Д. Локализация производства как инструмент импортозамещения / И. Д. Котляров // *ЭКО*. – 2016. – Т. 46, № 8. – С. 128–140.
28. Об Основных направлениях промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза до 2025 года: Решение Евраз. межправительств. совета от 30 апр. 2021 г. № 5 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/384/5811/> (дата обращения: 10.03.2025).
29. Об утверждении Положения о формировании и функционировании евразийских технологических платформ: Решение Евраз. межправительств. совета от 13 апр. 2016 г. № 2 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/310/2196/> (дата обращения: 05.02.2025).
30. О совместном проекте государств – членов Евразийского экономического союза по осуществлению ускоренных железнодорожных и мультимодальных перевозок сельскохозяйственных продукции и продовольствия «Евразийский агроэкспресс»: Распоряжение Евраз. межправительств. совета от 25 февр. 2022 г. № 3 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/403/6440/> (дата обращения: 10.03.2025).

31. Маркова, В. Д. Платформенные модели как аттракторы структурных изменений бизнеса / В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова // Т. XVII «Корпоративное управление и экономика фирмы»: сб. материалов темат. конф. в рамках IV Рос. экон. конгр. / Новая экон. ассоц., Ин-т экономики РАН, Экон. фак. МГУ им. М. В. Ломоносова, Моск. шк. экономики МГУ; сост.: Т. Г. Долгопятова, Г. Б. Клейнер. – М., 2020. – С. 56–59.

32. Паспорт федерального проекта «Экспорт продукции АПК» // Национальный союз экспортеров продовольствия. – URL: <https://www.prodexport.ru/userfiles/pasport-fedproekta.pdf> (дата обращения: 10.03.2025).

33. Кулапов, М. Н. Бизнес-экосистемы: определение, типологии, практики развития / М. Н. Кулапов, Е. И. Переверзева, О. Ю. Кириллова // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 1597–1612.

34. Пылин, А. ЕАЭС как экономический центр формирования Большого Евразийского партнерства / А. Пылин // Российский совет по международным делам. – URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/eaes-kak-ekonomicheskiiy-tsentr-formirovaniya-bolshogo-evraziyskogo-partnerstva/?ysclid=m7lmr3qlg4554631583> (дата обращения: 10.03.2025).

35. Декларация о дальнейшем развитии экономических процессов в рамках Евразийского экономического союза до 2030 года и на период до 2045 года «Евразийский экономический путь» // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/165/7894/> (дата обращения: 10.03.2025).

36. Концепция внешней политики Российской Федерации // Министерство иностранных дел Российской Федерации. – URL: <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1860586> (дата обращения: 10.03.2025).

37. Государственная программа реформирования АПК Республики Беларусь (Основные направления). – Минск: БелНИИЭИ АПК, 1996. – 24 с.

38. Программа совершенствования агропромышленного комплекса Республики Беларусь на 2001–2005 годы. – Минск: Белорус. науч. центр информ. и маркетинга АПК, 2001. – 29 с.

39. Шипилов, А. Стратегии развития экосистем / А. Шипилов // SberKnowledge. – 2019. – № 19. – С. 6–9. – URL: [https://sberuniversity.ru/upload/uf/a0c/qwa34rmymqin2r5zy8vrqmsriqep57wt/SberKnowlege\\_vypusk-19\\_-2019\\_Ekositemy-v-biznese\\_zhurnal\\_web\\_versiya\\_1.pdf?ysclid=m7ln367hto550067078](https://sberuniversity.ru/upload/uf/a0c/qwa34rmymqin2r5zy8vrqmsriqep57wt/SberKnowlege_vypusk-19_-2019_Ekositemy-v-biznese_zhurnal_web_versiya_1.pdf?ysclid=m7ln367hto550067078) (дата доступа: 10.03.2025).

40. Шалупаева, Н. С. Глобальные производственные сети и новые подходы к разработке экономической политики стран / Н. С. Шалупаева // Новая экономика. – 2020. – № 1. – С. 315–324.

41. Карта кластеров Республики Беларусь // Министерство экономики Республики Беларусь. – URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Karta-Klasterov/Karta-klasterov-2022.pdf> (дата обращения: 10.03.2025).

42. Концепция согласованной (скоординированной) агропромышленной политики государств – членов Таможенного союза и Единого экономического пространства // Евразийская экономическая комиссия. – URL: [https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/a34/r\\_35\\_konc.pdf?ysclid=m7ln4ilm2n849663863](https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/a34/r_35_konc.pdf?ysclid=m7ln4ilm2n849663863) (дата обращения: 10.03.2025).

43. Кукшин, А. И. Методология формирования когерентных экономических структур / А. И. Кукшин // Лесной вестник. – 2007. – № 1. – С. 105–114.

*Поступила в редакцию 13.03.2025*

#### **Сведения об авторе**

Ермалинская Наталья Васильевна – доцент кафедры информатики, кандидат экономических наук, доцент

#### **Information about the author**

Yermalinskaya Natallia Vasilievna – Associate Professor of the Department of Computer Science, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor