

Наталья ЕРМАЛИНСКАЯ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: whiteblack-white@yandex.by*

УДК 338.436:339.94

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2026-4-58-73>

Концептуальная модель развития агропромышленной кооперации на основе экосистемной формации

Выявлены научные предпосылки формирования и приведены практические примеры реализации экосистемного подхода как эволюционного пути совершенствования цепочек создания стоимости и сетевой интеграции. Спроектирована концептуальная модель развития агропромышленной кооперации на основе экосистемной формации. Верифицированы ее структурные компоненты (приоритеты и потенциал взаимодействия, ресурсы, продуктовый портфель, инновационное сотрудничество, цифровая инфраструктура) и функциональные средства (модели, механизмы). Определены цели построения выделенных видов экосистем в комплексе стратегических приоритетов развития национального АПК и международного сотрудничества. Предложены специальные принципы экосистемной модели взаимодействия. Обоснованы функции и технологии реализации оркестрационного управления. Дано авторское определение экосистемной агропромышленной кооперации. Подтверждена научная новизна предложенной разработки и показаны возможности ее использования.

Ключевые слова: кооперационное взаимодействие в АПК, сетевая интеграция, экосистемная агропромышленная кооперация, специальные принципы экосистемных взаимодействий, оркестрация в экосистемах.

Natallia YERMALINSKAYA

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: whiteblack-white@yandex.by*

Conceptual model of agroindustrial cooperation development based on ecosystem formation

The article identifies the scientific prerequisites for the development and provides practical examples of its implementation as an evolutionary path to improving value chains and network integration. A conceptual model for the development of agroindustrial cooperation based on an ecosystem framework has been developed. Its structural components (priorities and potential for interaction, resources, product portfolio, innovative cooperation, digital infrastructure) and functional tools (models and mechanisms) have been verified. The objectives for developing specific types of ecosystems within a set of strategic priorities for the development of the national agroindustrial complex and international coope-

© Ермалинская Н., 2026

ration have been defined. Special principles for an ecosystem model of interactions have been proposed. The functions and technologies for implementing orchestrated management have been substantiated. A unique definition of ecosystem-based agroindustrial cooperation has been provided. The scientific novelty of the proposed development has been confirmed, and the potential applications of the proposed development have been demonstrated.

Keywords: cooperative interaction in the agroindustrial complex, network integration, ecosystem agroindustrial cooperation, special principles of ecosystem interactions, orchestration in ecosystems.

Введение

В условиях заданных стратегических приоритетов развития национального АПК (устойчивое функционирование, экспортная конкурентоспособность, инновационная модернизация и интеллектуализация производства) и международного сотрудничества в сфере производства и торговли агропромышленной продукцией и продовольствием (производственная коллаборация, взаимная торговля и совместный экспорт, общие инфраструктура и системы трансфера, научно-техническое сотрудничество) модели организации экономического пространства взаимодействия субъектов на базе прогрессивных форм кооперации и интеграции претерпевают преобразования. Современные тренды актуализируют необходимость научного обоснования новых вариантов построения межотраслевых связей в сельхозпроизводстве посредством проектирования концептуальной модели, систематизации принципов и определения существенных характеристик экосистемной агропромышленной кооперации.

Основная часть

Укоренение пространственных и экосистемных взглядов в обосновании моделей функционирования производственно-сбытовых систем микро-, мезо- и макроуровня стало следствием проявления ряда тенденций.

Во-первых, неоднородность субъектного состава (сельское хозяйство, переработка, торговля, агросервис), сложность и многовариантность форм взаимосвязей (от долгосрочных соглашений до технологической и имущественной интеграции), высокая уязвимость при воздействии трудно контролируемых факторов (почвенно-климатических, биологических), нестабильность внешней экономической среды (волатильность сырьевых и продуктовых рынков [1]; геополитические противоречия и выраженное влияние внешнеторговых ограничений [2], приводящее к нарушению функционирующих производственных цепочек и их френдшорингу (переориентации поставок и переносу производства в дружественные страны)), а также интенсивная цифровизация и интеллектуализация отраслей АПК актуализируют необходимость методологического перехода от механистической к органической модели экономики [3, с. 919; 4, 5], опирающейся на *экосистемную формацию* взаимодействия субъектов хозяйствования, рынка, государства, а также обоснования современных институтов построения производственно-экономических отношений на принципах самоорганизации,

эмерджентности (проявления новых качеств при объединении элементов), коэволюции, диссипации внешних воздействий (ослабления негативного влияния окружающей среды при сохранении внутренней стабильности), открытости, взаимного доверия, совместного достижения общих целей [3, с. 919; 6, с. 61].

Во-вторых, системообразующей (базовой) формой, доказавшей свою практическую эффективность в комплексном решении проблем межотраслевых взаимодействий в АПК, обеспечивающей интенсификацию механизмов производственной кооперации и интеграции, получающей трансграничный характер развития, являются *производственно-сбытовые цепочки и сети создания стоимости*. При этом ряд исследователей (Ю. Г. Герцик, И. П. Малашин, Е. Н. Горлачева [7]) отмечают, что в условиях интенсивных цифровых преобразований экосистема выступает эволюционным этапом развития сетевой интеграции.

В-третьих, наблюдается усиление роли цифровых *сервисов и платформ трансфера* инноваций, технологий, информации, факторов производства, продукции, услуг, выступающих связующими компонентами инфраструктуры поддержки производственной кооперации на национальном и наднациональном уровнях (научно-технической, логистической, сбытовой, прослеживаемости товаров, информационного обмена, трудовой занятости и пр.) и обеспечивающих наращивание сетевых взаимодействий в условиях открытых виртуальных пространств [8], оптимизацию архитектуры действующих и моделирование новых производственно-сбытовых цепочек [9, 10], вовлечение малых и средних бизнес-единиц во взаимодействие с крупными товаропроизводителями [10–12].

В-четвертых, происходит симбиотическое сращивание различных в эволюционном разрезе организационных структур (интегрированных, кластерных, сетевых) с переходом к экосистемной модели качественной трансформации бизнес-процессов (предоставление персонализированного ценностного предложения потребителям в формате взаимосвязанных и взаимодополняющих товаров и услуг; обеспечение пространственной связанности субъектов и доступа к региональным цепочкам через вовлечение в цифровое поле взаимодействий; повышение инвестиционной привлекательности отрасли в условиях наращивания темпов рыночной капитализации бизнеса [3] на основе сетевых эффектов), сочетающей иерархические и рыночные инструменты регулирования отношений [6, с. 60; 13] на неконфликтных соревновательных принципах.

В-пятых, развитие и практическое применение получают проактивные механизмы кооперирования на основе создания изолированной (в рамках конкретного круга участников рынка или отрасли) безопасной контролируемой среды (регуляторных, отраслевых, корпоративных, зонтичных, трансграничных «песочниц»; инкубаторов; технопарков, технополисов) для стимулирования, совместной тестовой отработки, инкорпорирования в устоявшиеся экономические процессы и продвижения современных решений (технологических инноваций, отраслевых стандартов, наилучших практик, перспективных форм взаимодействия субъектов и корпоративных бизнес-моделей) с наименьшими рисками

в условиях применения особых или обработки новых режимов гармонизирующего нормативно-правового регулирования [14].

В-шестых, актуализируется необходимость исследования спилловер-эффектов (опосредованного влияния изменений в одних сферах на состояние других, смежных с ними). В основе их проявления лежит взаимосвязанность и взаимообусловленность экономических процессов, запускающих цепные реакции в развитии звеньев технологических цепочек, отраслей, регионов, рынков:

трансфер знаний и тиражирование технологий через распространение лучших практик, трудовую миграцию;

увеличение спроса на инновационную продукцию путем повышения ее экономической доступности, качества, технологичности и конкурентоспособности вследствие наращивания инвестиционной активности и укрепления инвестиционного потенциала организаций, особенно за счет собственных средств;

стимулирование и рост эффективности прямых иностранных инвестиций в условиях усиления межотраслевых и межрегиональных связей на основе производственной кооперации и развития обеспечивающей инфраструктуры;

прирост добавленной стоимости по всем участникам цепи поставок за счет оптимизации грузопотоков, сокращения операционного цикла, увеличения объема транспортно-логистических услуг вследствие цифровизации бизнес-процессов и пр.

Таким образом, современные тренды развития национальной экономики и международного сотрудничества, формирующиеся в русле концепций «Сельское хозяйство 4.0», «Индустрия 4.0» с переходом к V технологическому укладу, задают вектор на высокопроизводительный, устойчиво развивающийся и конкурентоспособный АПК [15]. При этом экосистеме предопределяется роль системообразующего актора [16, 17] (субъекта, способного влиять на построение производственно-сбытовых цепочек и сетей) организации полиструктурного экономического пространства транснациональных кросс-отраслевых (формирующихся в смежных или несмежных отраслях) кооперационных взаимосвязей субъектов агропромышленного производства (рис. 1).

Выступая эволюционным видом развития цепочек создания стоимости и сетевой интеграции, экосистемы способны породить прогрессивные бизнес-модели на стыке реальных и виртуальных сред взаимодействия контрагентов, а также новые источники проявления и системные эффекты (сетевые, инфраструктурные, спилловерные и пр.) с сохранением базовых (коллективное достижение общих целей, равноправие участников, взаимное доверие, добросовестность, совместная ответственность, паритетность распределения выгод) и приобретением новых (кросс-отраслевая ориентация, цифровизация и интеллектуализация, инновационность, трансграничность) характеристик кооперационных отношений в АПК.

Активную реализацию в контексте экономических исследований экосистемный подход получил в ряде научных трудов, посвященных:

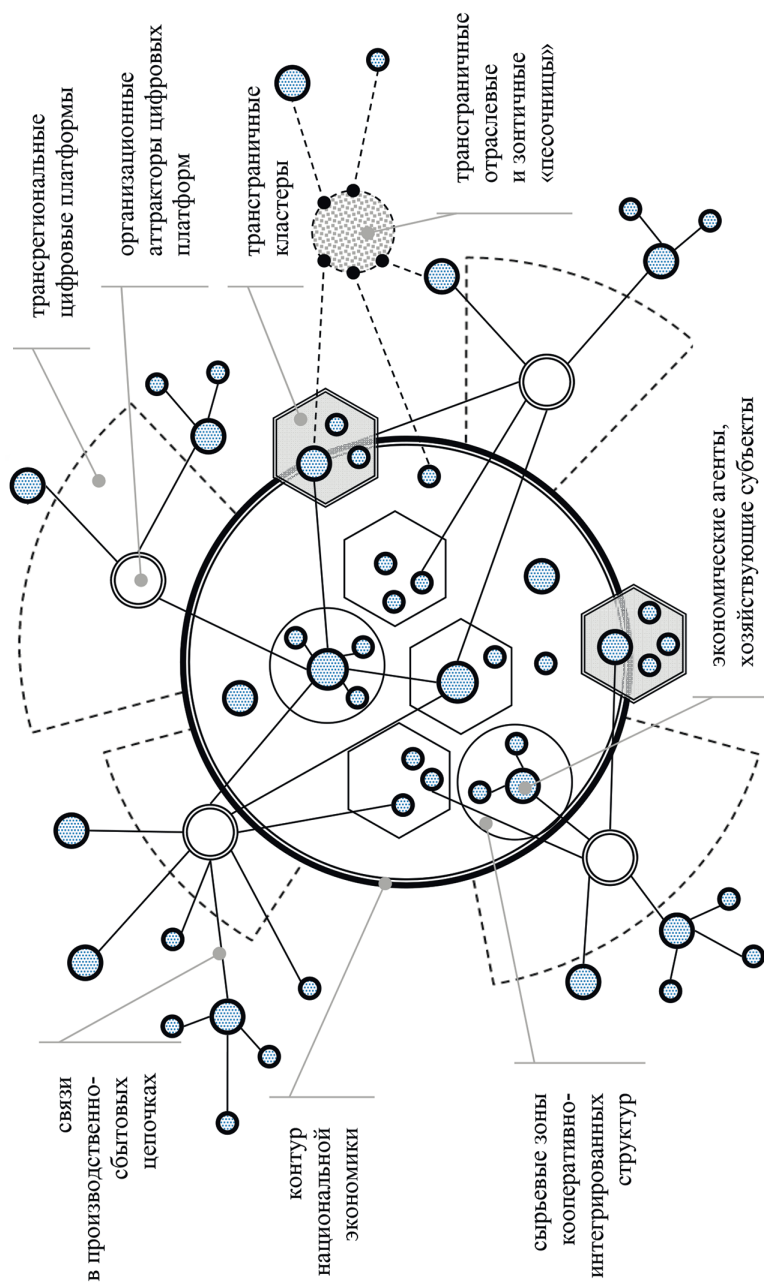


Рис. 1. Полиструктурная модель организации экономического пространства транснациональных кросс-отраслевых кооперационных взаимосвязей субъектов агропромышленного производства (обозначение потоков параметрических связей упразднено для обеспечения наглядности) (выполнен по результатам собственных исследований)

разработке концептуальных основ построения экосистем как качественно нового состояния (J. Moore, Г. Б. Клейнер [4], В. В. Шаповалов, Е. С. Рашутняк [3], Е. А. Вишнягова, О. В. Дударева, Л. А. Раменская, И. А. Соловьева);

обоснованию стратегий устойчивого развития отраслей и регионов (Н. В. Фадеекина, С. С. Малина, Л. А. Гамидуллаева, Т. О. Толстых, Н. В. Шмелева [6, 18], А. С. Зырянов, Е. В. Попов, Н. В. Смородинская, В. Л. Симонова);

поиску механизмов трансформации бизнес-моделей, реализации управления межсубъектными взаимодействиями (L. Shen, Q. Shi, V. Parida, M. Jovanovic [5], И. О. Блинков [19], В. И. Будзко, А. А. Кобылко, Ю. А. Ковальчук, С. А. Кузнецова, В. Д. Маркова, В. И. Меденников, И. М. Степнов) и обоснованию источников их эффективности (Е. В. Попов, В. Л. Симонова, Е. В. Ли [20], Е. В. Кислицын, А. В. Мисюра, С. В. Орехова);

конструированию цифровых агропродовольственных систем (М. Ю. Шерешева, А. А. Беляев [8], Д. А. Коробейников [17]).

Передовой опыт компаний информационно-коммуникационного, финансового и промышленного секторов (интегрированное пространство компании «Яндекс», среда финансовых и нефинансовых сервисов ПАО «Сбербанк России», цифровая платформа для совместной разработки высокотехнологичной продукции Kamotive ПАО «Камский автомобильный завод» [21], межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ» ГК «Росатом» [22], многопрофильная торгово-логистическая сеть компании Wildberries и др.) в условиях активной цифровой трансформации экономики подтверждает успешность применения экосистемной парадигмы развития рынка и управления взаимодействиями, обеспечивающей высокие показатели прибыльности и капитализации бизнеса в нестабильной внешней среде.

Научное обоснование и практическая адаптация экосистемной формации в построении межотраслевых связей в АПК и управлении ими позволит, при сохранении приоритетности использования принципов кооперации и интеграции, выработать новые подходы (механизмы, инструменты и др.) сетевого партнерства, отвечающие реалиям развития международного сотрудничества в сфере производства и торговли агропромышленной продукцией и продовольствием.

Примером успешного опыта в построении кооперационных связей контрагентов (производителей, покупателей, перевозчиков) в сфере сельского хозяйства и продовольственного обеспечения на основе современных IT-решений (торговых платформ, систем электронного документооборота, финансового скоринга, смарт-контрактов с цифровым подтверждением, геолокации перемещения транспорта с грузом и пр.) может выступать российская отраслевая B2B-экосистема GrainChain для торговых, логистических и финансовых операций на рынке зерновых и масличных культур [8] с выходом в межстрановой формат взаимодействий. На международном уровне активно развивается логистическая экосистема «Евразийский Агроэкспресс» [23] с перспективами создания универсального цифрового сервиса сотрудничества производителей, транспортных компаний

и объектов инфраструктуры, включающего биржевые механизмы реализации агропромышленных товаров с интеграцией в зарубежные системы стран экспорта евразийской продукции и личные кабинеты с функциями электронной сертификации, таможенного оформления, управления заказами, трекинга отправок [24] и пр. Потенциал развития имеет нишевая цифровая экосистема «Своё» [25] от АО «Россельхозбанк» для малых и средних предприятий АПК (информационные, консультационные, финансовые сервисы и маркетплейс-площадки формата B2C).

Также экосистемный подход находит реализацию в государственном управлении АПК через использование цифровых инструментов. Примером выступает ГИС АИТС, призванная обеспечить сквозной контроль и прослеживаемость цепочки от выращивания сельскохозяйственных животных до продажи готовой продукции [15].

Таким образом, концептуальная идея развития агропромышленной кооперации на основе экосистемной формации заключается в построении многоуровневых производственно-экономических отношений, которые опираются на гибкие сетевые и адаптивные механизмы взаимодействия участников. В свою очередь, последние совместно обеспечивают повышение эффективности, конкурентоспособности и инновационности национального АПК с учетом перспектив развития международного сотрудничества.

Агропромышленная экосистема представляет собой *метаорганизацию* [5] взаимосвязанных экономических агентов, структура которой, по нашей оценке, выстраивается на основе сформировавшихся вариантов взаимодействия (агрокомбинатов, агрохолдингов, кластеров и др.), обеспечивает сохранение принципов их функционирования и через сетизацию связей способствует инкорпорации в агроэкономические системы более высокого уровня (регионального, национального, межгосударственного, международного).

Ее архитектуру (выбор модели партнерства, структурирование связей между участниками, обоснование механизмов сотрудничества) формирует ряд базовых компонентов (рис. 2):

стратегические приоритеты построения взаимоотношений, гармонизация и возможность реализации которых в условиях высокой динамики технологического развития агропромышленного производства, внедрения новых бизнес-моделей взаимодействия с потребителями и контрагентами, выработки цифровых механизмов государственного управления, изменчивости состояний аграрных и продовольственных рынков, углубления макрорегионального сотрудничества, а также усиления роли в данных процессах нематериальных составляющих (информация, знания, компетенции, репутация, доверие) выступают ключевым структурообразующим фактором в реализации экосистемного формата кооперационных взаимосвязей субъектов АПК. При этом выстраивание *потенциала совместного развития* через сетевую консолидацию комплементарных ресурсов, оптимизацию хозяйственных процессов в едином экономическом

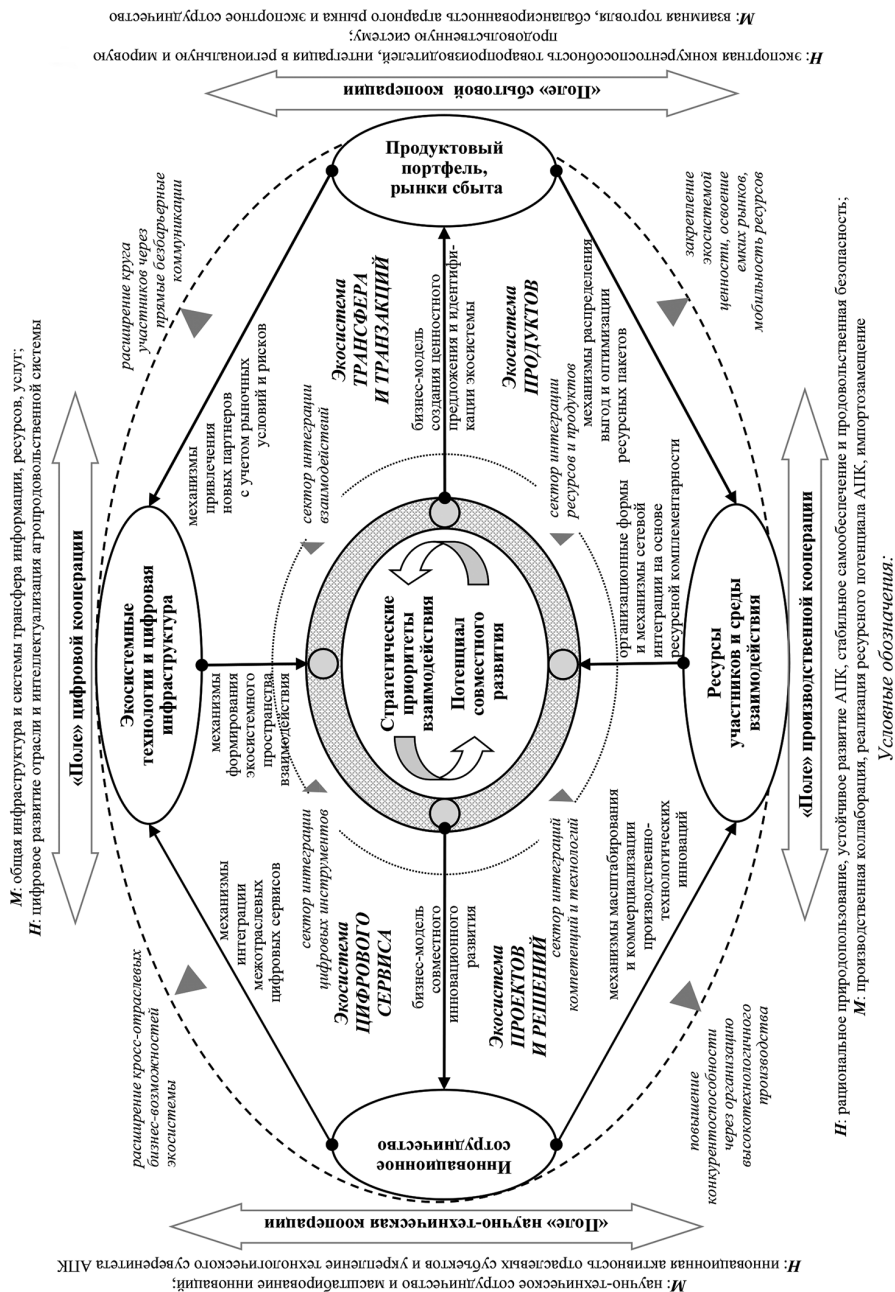


Рис. 2. Концептуальная модель развития агропромышленной кооперации на основе экосистемной формации (выполнен по результатам собственных исследований)

пространстве, обеспечение паритетности сторон, выработку общих моделей создания ценности и внедрения инноваций, реализацию мер тактической поддержки стабильности и устойчивости экосистемы обеспечивает соблюдение базовых принципов самоорганизации, адаптации к внешним воздействиям и коэволюционного развития, а также создает условия для проявления эффектов синергетической (увеличение суммарной результативности) и эмерджентной (возникновение уникальных свойств и связей) природы;

ресурсы участников и среды взаимодействия, доступ к которым является приоритетным мотивом присоединения к экосистеме и способом решения проблемы специфичности (высокой стоимости или барьеров приобретения). Совместное использование традиционных (инвестиции, технологии, производственные мощности, информация, каналы распределения и пр.) и инновационных (токены, синтетические активы, цифровые лицензии и пр.) экономических активов обеспечивает возможность коллективного создания, обмена, распределения ценности посредством экосистемной инфраструктуры и динамичного управления сетевыми процессами;

продуктовый портфель, который выступает инструментом создания персонализированного ценностного предложения для потребителя (пользователя) в виде комплекса взаимосвязанных и взаимодополняющих продуктов и услуг, ориентированных на особенности локальных рынков и специфику моделей продаж (B2C, B2B, B2G), с поддержкой омниканального обслуживания клиентов (непрерывных многоканальных коммуникаций в единой информационной системе с бесшовным переходом между средствами и форматами связи). Немаловажным является выработка идентификационных характеристик экосистемы (бренда, культурных атрибутов [5]), способствующих ее закреплению на рынке, поддержанию целостности взаимосвязей и аутентификации партнеров;

инновационное сотрудничество, опираясь на научно-техническую кооперацию экономических агентов (субъектов аграрной экономики, научно-исследовательских организаций, учреждений высшего образования, органов государственного управления, финансовых институтов, инновационных комплексов, бизнес-инкубаторов), становится ключевым условием развития и укрепления конкурентоспособности экосистемы через генерацию, внедрение, масштабирование непрерывных взаимодополняющих межотраслевых технологических, производственных и управленческих инноваций, имеющих бесшовный характер распространения в ее пределах;

экосистемные технологии и цифровая инфраструктура, позволяющие интегрировать реальную (оффлайн), виртуальную (онлайн), институциональную среду взаимодействия на основе использования сквозных цифровых технологий с созданием защищенной системы коммуникаций и трансфера экономических активов, а также средств обеспечения доступа к ним.

Преобладание (наличие) конкретных компонентов определяет классификационную принадлежность экосистемы (трансфера и транзакций, продуктов, проектов и решений, цифрового сервиса) и тип доминирующих кооперационных

связей (сбытовые, производственно-технологические, научно-технические, цифровые) (см. рис. 2).

Обоснованию кооперационных механизмов взаимодействия субъектов производства и сбыта агропромышленной продукции, услуг и продовольствия через комбинирование выделенных компонентов экосистемной модели (см. рис. 2) должна предшествовать выработка парадигмы ее построения и функционирования.

Необходимость трансформации моделей организации и управления взаимосвязями субъектов агропромышленного производства в новых технологических и экономических условиях способствует развитию принципов их построения и функционирования. Наследуемыми в силу сохранения ключевых характеристик (институтов, механизмов, инструментов) остаются постулаты социально-экономических систем (самоорганизация, эмерджентность, коэволюция, диссипация внешних воздействия, открытость, взаимное доверие, совместное достижение общих целей [3, с. 919; 6, с. 61]). При этом научное обоснование и практическая адаптация экосистемной формации требуют уточнения специальных принципов ее реализации (см. таблицу).

Специальные принципы построения и функционирования экосистемной модели взаимодействия

Специальные принципы и их содержание	Характер трансформации традиционных экономических моделей и подходов к управлению
Стратегические приоритеты взаимодействия и потенциал совместного развития	
<p>Организационная преемственность (построение связей на основе существующих форм с сохранением их внутренних принципов функционирования);</p> <p>сочетание кооперационных и конкурентных механизмов (партнерское взаимодействие субъектов для достижения общей цели при соперничестве в других сферах);</p> <p>долгосрочная устойчивость экосистемы (гибкость реагирования на изменение внутренних и внешних условий, мобильность в переформатировании связей между участниками и их оптимизация);</p> <p>модульность (независимое развитие элементов при сохранении структурного единства);</p> <p>баланс автономии участников и целостности системы;</p> <p>многосторонние отношения (несводимость к простой совокупности двусторонних связей);</p> <p>сетевое равенство и паритетность распределения ценности;</p> <p>групповая эффективность (зависимость индивидуальных результатов от эффективности системы в целом)</p>	<p>От иерархической регламентации к гибридной модальности отношений (от интеграции активов, централизации управления, линейных цепочек создания стоимости к сопряжению целей устойчивого развития, распределению сетевых функций, объединению продуктовых предложений) через совместные инициативы, гибкость договорных условий, консенсуальные решения, адаптивную координацию, прозрачность и доверие, долгосрочные связи</p>

Специальные принципы и их содержание	Характер трансформации традиционных экономических моделей и подходов к управлению
Ресурсы участников и среды взаимодействия	
<p>Совместная специализация (сосредоточение деятельности участников на их ключевых компетенциях и сравнительных преимуществах); технологическая совместимость (способность к взаимодействию в экосистемной сети создания стоимости); ресурсная комплементарность и специфичность (наличие у партнеров незаменимых взаимодополняющих активов, наиболее эффективное использование которых возможно только в данном сочетании)</p>	<p>От имущественного контроля факторов производства и присвоения соответствующей экономической ренты к получению части создаваемой ими добавленной стоимости; от нижнего (ресурсного) уровня источников конкурентных преимуществ к более высокому (отношенческая рента, технологии, нематериальные активы)</p>
Продуктовый портфель и рынки сбыта	
<p>Комплексная клиентоориентированность создаваемой ценности (интегрированность продуктов экосистемы с персонализацией предложения); совместная ответственность в создании коллективного продукта; адаптивность к изменениям потребностей рынка</p>	<p>От продуктоцентричности, локальной эффективности в звеньях цепочки, конкурентной борьбы за потребителя к клиентоцентричности, персонализации нишевого предложения, повышению ликвидности, маржинальности и системной эффективности всей цепочки, совместному созданию коллективного продукта и открытым данным</p>
Инновационное сотрудничество	
<p>Инновационная динамика (постоянная совместная генерация проектов, бесшовное масштабирование и коммерциализация инновационных решений); технологическая гармоничность (преодоление технологической фрагментарности и неравенства участников); гибридная интеграция решений (комбинирование знаний и разработка межотраслевых инноваций)</p>	<p>От технологической конкуренции, локальных и закрытых инноваций к комплексной модернизации АПК на основе научно-технической кооперации, кросс-отраслевого характера разработок, ускорения инновационного цикла через акселерационные хабы, совместные инвестиции, обмен компетенциями, масштабирование успешных решений, цифровые аналитические сервисы</p>
Экосистемные технологии и цифровая инфраструктура	
<p>Самоорганизация в управляемой среде (упорядочивание и наращивание устойчивых взаимосвязей на основе открытого доступа для заинтересованных сторон); безбарьерные прямые коммуникации (использование открытой архитектуры цифровых пространств для обеспечения свободного подключения участников и прямого взаимодействия друг с другом); информационная прозрачность и симметрия (равный доступ к достоверным сведениям о партнерах, исключение асимметричного распределения информации в экосистеме)</p>	<p>От изолированных информационных систем и фрагментарности данных к созданию интегрированного цифрового пространства с едиными стандартами, ускорению транзакций, формированию и монетизации информационного капитала</p>

Примечание. Составлена по результатам собственных исследований.

Научная новизна представленной классификации заключается:

в определении и учете доминирующих тенденций развития экономической парадигмы построения межсубъектных взаимосвязей в условиях технологических, рыночных и организационных трансформаций;

отражении организационных и функциональных условий, обеспечивающих жизнеспособность создаваемой экосистемы, возможность оптимизации параметров пространства взаимодействия (ресурсных потоков, транзакционных процессов, правил сотрудничества), а также проявления классических (концентрации, аллокации) и качественно новых (сетевых, инфраструктурных, многоуровневой кооперации) системных эффектов.

Установлено, что практическое управление экосистемой бизнеса сводится к функциям ее оркестрации (управления без прямого воздействия с преобладанием координационных и мотивационных механизмов) [5]. При этом использование субъектом (оркестратором) цифровых сервисов и технологий обеспечивает возможность выстраивания *умной системы менеджмента* в сложноструктурированной многокомпонентной динамичной среде межорганизационных взаимодействий с постепенным переходом к саморегулированию по мере развития экосистемы.

В зависимости от влияния ключевых системообразующих факторов (архитектура и динамика связей участников, роль информации, организация ресурсного потока, тип ядра ценности – платформенные решения, аналитические сервисы, среды транзакций, производственная коллаборация [20]) управление может реализовываться на основе *модерационной* (наличие центрального звена, ориентирующего на достижение общих целей, обеспечивающего согласованность действий, контролирующего соблюдение правил) или *консенсуальной* (достижение коллективной согласованности во взаимодействиях между всеми участниками децентрализованной сети [20]) технологии.

С учетом рассмотренных положений предлагаем следующее определение эволюционной формации развития кооперационных отношений в АПК: *экосистемная агропромышленная кооперация* – масштабируемая сетевая модель кросс-отраслевых взаимосвязей субъектов агропромышленного производства и взаимодействий с иными экономическими агентами (потребителями, контрагентами, государственными органами), выстраиваемая вокруг ядра создания ценности (производственно-сбытовой цепочки, отраслевого рынка, сквозных агротехнологий или сервисов) на основе гибридизации организационных форматов (субординационных, договорных, квазиинтеграционных) в связующем стратифицированном экономическом пространстве (региональный, национальный, наднациональный уровни), архитектурные элементы которого обеспечивают реализацию *проектных* (определение ролей и механизмов создания ценности), *институциональных* (выработка и контроль соблюдения единых стандартов, норм, правил), *инфраструктурных* (создание системы коммуникаций и трансфера; технологическое, информационное и аналитическое сопровождение), *коор-*

динационных (согласование оперативных планов, тактическая стабилизация системы), *стимулирующих* (применение механизмов паритетного распределения затрат и выгод, совместного компенсирования рисков) функций в целях сопряжения стратегических приоритетов развития участников (наращивание производственного потенциала, импортозамещение, долгосрочная устойчивость, экспортная конкурентоспособность, инновационное развитие) и взаимного увеличения результирующих параметров деятельности (операционная эффективность, доля получаемой добавленной стоимости, прибыльность и рыночная капитализация бизнеса) на основе различных технологий сотрудничества (комбинирование комплементарных ресурсов и компетенций; коллективное использование активов партнерской бизнес-среды через получение доступа к капиталу, рынкам, инвестициям, информации, знаниям, каналам распределения; генерация и масштабирование технологических инноваций, цифровой инжиниринг бизнес-процессов).

Научная новизна и методологическая значимость сформулированного нами определения заключается:

в раскрытии конструктивной основы экосистемной кооперации через уточнение ее признаков (сетизация, гибридность форм, межотраслевой характер, многоуровневость, масштабируемость), механизма кооперирования (наличие общего ядра создания ценности, дружественной среды), функций оркестрационной системы управления (проектной, институциональной, инфраструктурной, координационной, стимулирующей) и технологий взаимодействия (комбинирование ресурсов, коллективное использование активов, совместное инновационное развитие), обеспечивающих реализацию базовых и специальных системных принципов;

отражении сущностного отличия новой модели взаимосвязей (сопряжение целей, распределение сетевых функций, тактическая координация действий, интеграция продуктовых предложений без масштабного объединения активов и иерархического управления).

Заключение

Разработанная и представленная нами концептуальная модель развития агропромышленной кооперации на основе экосистемной формации отражает ключевые компоненты (приоритеты и потенциал совместного развития, ресурсы, продуктовый портфель, инновационное сотрудничество, инфраструктура), синтезируемые системой оркестрационного управления через функциональные средства организации взаимодействий (модели, механизмы) в соответствии с доминирующим типом кооперационных связей (сбытовые, производственно-технологические, научно-технические, цифровые) в экосистемы различного вида (трансфера и транзакций, продуктов, проектов и решений, цифрового сервиса). Предложенная нами модель отличается:

во-первых, обоснованием структурно-функциональных средств реализации взаимодействия экономических агентов и логики их взаимовлияния;

во-вторых, определением ключевых целей построения выделенных видов экосистем (увеличение круга участников через безбарьерные коммуникации, закрепление совместно созданной ценности и освоение емких рынков, повышение конкурентоспособности посредством организации высокотехнологичного производства, расширение бизнес-возможностей) в комплексе стратегических приоритетов развития национального АПК и международного сотрудничества;

в-третьих, выработкой специальных принципов экосистемного взаимодействия в условиях технологических, рыночных и организационных трансформаций экономической парадигмы построения межсубъектных связей;

в-четвертых, обоснованием функций (проектной, институциональной, инфраструктурной, координационной, стимулирующей) и технологий реализации (модерационной, консенсуальной) умной оркестрации через определение понятия экосистемной агропромышленной кооперации.

Это позволяет обосновать выработку и применение инструментов оптимизации параметров взаимодействия участников экосистемы (интегрированности ценностного предложения, сбалансированности ресурсных потоков, надежности транзакционных процессов, действенности установленных правил, доступности средств коммуникации и пр.); добиться проявления классических (концентрации, аллокации) и качественно новых (сетевых, инфраструктурных, многоуровневой кооперации) системных эффектов, а также спилловеров в межотраслевом пространстве сотрудничества.

Таким образом, разработанная нами концептуальная модель развития агропромышленной кооперации на основе экосистемной формации:

отвечает требованиям абстрактного проектирования (отражает существенные свойства, охватывает ключевые компоненты и взаимосвязи, адаптирована к современным трендам, может быть верифицирована в практических условиях);

доказывает состоятельность выдвинутой научной идеи и раскрывает суть сетевой формы построения отношений на основе адаптивных механизмов взаимодействия участников агропромышленного производства;

учитывает прогрессивные направления развития современных экономических исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кондратенко, С. Механизм повышения эффективности функционирования сырьевых зон агропромышленного производства / С. Кондратенко, Н. Котковец // Аграрная экономика. – 2024. – № 6. – С. 3–19. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-6-3-19>.

2. Обеспечение продовольственной безопасности Республики Беларусь в контексте глобальных тенденций / С. А. Кондратенко, Г. В. Гусаков, Н. В. Карпович [и др.] // Весці Нацыянальнай

академіі навук Беларусі. Серыя аграрных наук. – 2021. – Т. 59, № 4. – С. 391–409. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2021-59-4-391-409>.

3. Шаповалов, В. В. Концепция экосистемы в экономике и управлении: систематический обзор (часть 1) / В. В. Шаповалов, Е. С. Ратушняк // Экономика и управление. – 2024. – Т. 30, № 8. – С. 914–924. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-8-914-924>.

4. Клейнер, Г. Б. Экономика экосистем: шаг в будущее / Г. Б. Клейнер // Экономическое возрождение России. – 2019. – № 1. – С. 40–45. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-ekosistem-shag-v-budushee> (дата обращения: 19.02.2026).

5. Ecosystem Orchestration Practices for Industrial Firms: A Qualitative Meta-analysis, Framework Development and Research Agenda / L. Shen, Q. Shi, V. Parida, M. Jovanovic // Journal of Business Research. – 2024. – № 173. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114463>.

6. Гамидуллаева, Л. А. Промышленные и территориальные экосистемы в контексте устойчивого развития: монография / Л. А. Гамидуллаева, Т. О. Толстых, Н. В. Шмелева. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2022. – 160 с. – URL: <https://elib.pnzgu.ru/files/eb/Fk719Bdc8eU5.pdf> (дата обращения: 19.02.2026).

7. Герцик, Ю. Г. Особенности построения промышленной экосистемы цифрового формата / Ю. Г. Герцик, И. П. Малашин, Е. Н. Горлачева // Экономика высокотехнологичных производств. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 9–24. <https://doi.org/10.18334/evp.5.1.120923>.

8. Шерешева, М. Ю. Цифровые платформы в агробизнесе: технологическая основа взаимовыгодного взаимодействия игроков рынка / М. Ю. Шерешева, А. А. Беляев // Крестьяноведение. – 2024. – Т. 9, № 4. – С. 257–279. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-platformy-v-agrobiznese-tehnologicheskaya-osnova-vzaimovыgodnogo-vzaimodeystviya-igrokov-rynka/viewer> (дата обращения: 19.02.2026).

9. 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: 19.02.2026).

10. О паспорте проекта «Евразийская сеть промышленной кооперации, субконтрактации и трансфера 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: 19.02.2026).

11. 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: 19.02.2026).

12. Шалупаева, Н. С. Глобальные производственные сети и новые подходы к разработке экономической политики стран / Н. С. Шалупаева // Новая экономика. – 2020. – № 1. – С. 315–324. – URL: http://neweconomics.by/attachments/neweconomics_2020_1.pdf (дата обращения: 19.02.2026).

13. Фадейкина, Н. В. О стратегической архитектуре региональной инновационной экосистемы / Н. В. Фадейкина, С. С. Малина // Научные записки Новосибирского государственного университета экономики и управления. – 2019. – № 2. – С. 22–29. – URL: https://nsuem.ru/upload/iblock/55f/Научные%20записки%20Выпуск%202_2019-22-29.pdf (дата обращения: 19.02.2026).

14. Международный опыт применения «песочниц» // Евразийский экономический союз. – URL: <https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/5a7/Mezhdunarodnyy-opyt-primeneniya-pesochnits.pdf?ysclid=mltds3xvy139971546> (дата обращения: 19.02.2026).

15. О Государственной программе «АПК будущего» на 2026–2030 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 31 дек. 2025 № 814 // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – URL: <https://mshp.gov.by/uploads/Files/program/2026-2030.pdf?ysclid=mltflp5aii244031823> (дата обращения: 19.02.2026).

16. Клейнер, Г. Б. Развитие экосистем в финансовом секторе России / Г. Б. Клейнер, М. А. Рыбачук, В. А. Карпинская // Управленец. – 2020. – Т. 11, № 4. – С. 2–15. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-1>.

17. Коробейников, Д. А. Модель цифровой экосистемы агропромышленного комплекса / Д. А. Коробейников // Вестник университета. – 2023. – № 1. – С. 83–91. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-1-83-91>.

18. Гамидуллаева, Л. А. Реализация кросс-отраслевых проектов на принципах экосистемности как новый вектор инновационного развития / Л. А. Гамидуллаева, Т. О. Толстых // Инновации. – 2020. – № 8. – С. 65–74. <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2020.262.8.008>.

19. Блинков, И. О. Управление межсубъектным взаимодействием организаций в экосистеме: дис. ... канд. экон. наук: 5.2.6 / Блинков Игорь Олегович; Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург, 2023. – 172 с.

20. Попов, Е. В. Транзакционная ценность экосистемных цифровых взаимодействий / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, Е. В. Ли // Муниципалитет: экономика и управление. – 2025. – № 3. – С. 26–44. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transaktsionnaya-tsennost-ekosistemnyh-tsifrovyyh-vzaimodeystviy> (дата обращения: 19.02.2026).

21. Что такое Kamotive // Инновационный центр «КАМА3». – URL: <https://about.kamotive.ru/kamotive/?ysclid=mlt6saaie8378377245> (дата обращения: 19.02.2026).

22. Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ»: [сайт]. – URL: <https://compositescluster.ru> (дата обращения: 19.02.2026).

23. Автономная некоммерческая организация «Евразийская агрологистика»: [сайт]. – М.: 2022–2023. – URL: <https://evgazlog.com> (дата обращения: 19.02.2026).

24. Волков, С. Продукты пользуются экспрессом: [беседа с генеральным директором уполномоченной дирекции – координатора проекта АНО «Евразийская агрологистика» А. Кирилловой] / С. Волков // Гудок. – 2024. – 13 февр. – С. 5. – URL: <https://gudok.ru/newspaper/?ID=1657698> (дата обращения: 19.02.2026).

25. Цифровая экосистема «Своё»: [сайт]. – М.: 2020–2023. – URL: <https://svoe.ru/index-black.html> (дата обращения: 19.02.2026).

Поступила в редакцию 24.02.2026

Сведения об авторе

Ермалинская Наталья Васильевна – докторант, кандидат экономических наук, доцент

Information about the author

Yermalinskaya Natallia Vasilievna – Doctoral Student, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor