

Наталья ЕРМАЛИНСКАЯ

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

УДК 338.436+334.7

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-10-49-72>

Систематизация методологической вариативности и прототипирование методики экономического анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования в АПК

Представлена систематизация подходов к анализу межсубъектных взаимосвязей на принципах кооперации и интеграции, выявлены отраслевые (агропромышленное производство) тренды построения аналитического инструментария. Предложена технология (алгоритм, средства реализации) предварительного обоснования (прототипирования) квалиметрических характеристик (сценария, целей, критериев, аналитических инструментов) методики экономического анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования в АПК. Представлена целевая матрица (основная, развернутая), выявлены базовые технологии построения методик (комплексная, параметрическая, заимствованная), дана классификация методов экономического анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования в АПК, разработан алгоритм валидационной оценки выбранного метода. Показана научная новизна и возможности технологии прототипирования при использовании в исследовательской практике.

Ключевые слова: межорганизационные взаимодействия, кооперация, интеграция, агропромышленный комплекс, экономический анализ, методическое проектирование.

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*

Systematization of methodological variability and prototyping of methods for economic analysis of cooperative and integration interactions between business entities in the agroindustrial complex

The article presents a systematization of approaches to analyzing the interconnections of economic entities based on the principles of cooperation and integration, and identifies sectoral (agricultural and industrial production) trends in building analytical tools. A technology (algorithm, implementation tools) for preliminary justification (prototyping) of qualimetric characteristics (scenario, goals, criteria,

© Ермалинская Н., 2025

and analytical tools) of the method of economic analysis of cooperative and integration interactions between economic entities in the agroindustrial complex is proposed. The paper presents a target matrix (basic and expanded), identifies the basic technologies for constructing methods (complex, parametric and borrowed), provides a classification of methods for conducting economic analysis of cooperative and integration interactions between economic entities in the agroindustrial complex, and develops an algorithm for validating the selected method. The article demonstrates the scientific novelty and capabilities of prototyping technology in research practice.

Keywords: interorganizational interactions, cooperation, integration, agroindustrial complex, economic analysis, method design.

Введение

Нарастающая интенсивность кооперационных и интеграционных процессов в агропромышленном комплексе национальной экономики в условиях распространения новейших организационных технологий (локализации международного производства, кластеризации, сетизации, формирования цифровой инфраструктуры взаимодействия), усложнения связей консолидированных бизнес-единиц, трансграничного масштабирования производственно-сбытовой деятельности функционирующих структур и повышения их стратегической значимости в обеспечении прогрессивного и суверенного социально-экономического развития государства обуславливают необходимость постоянной актуализации методологических положений, методов и методик обоснования управленческих решений с проведением сопутствующих аналитических оценок среды и результатов практики хозяйствования.

Подчеркивая высокую значимость научных трудов отечественных и зарубежных авторов в вопросах методологии экономического анализа процессов агропромышленной кооперации и интеграции, необходимо отметить, что многовекторность оценки (от обоснования целесообразности сотрудничества до измерения уровня эффективности, сбалансированности, устойчивости, синергичности функционирования и развития созданных объединений), критериальная сложность и ограниченная объективность используемых признаков, обширность вычислительных средств требуют продолжения поисковых исследований заявленной проблематики с учетом современных реалий.

Таким образом, цель исследования – систематизация методологической вариативности и развитие технологии обоснования (прототипирования) ключевых квалиметрических характеристик (сценария, целей, критериев, аналитических средств) экономического анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования в АПК.

Основная часть

Результаты изучения материалов, посвященных выработке подходов к анализу межсубъектных взаимосвязей на принципах кооперации и интеграции, включая агропромышленное производство, выявили, что постановка аналитической

цели, обоснование соответствующей метрической системы (критериев и показателей), а также выбор инструментальных средств оценки обуславливаются заданной концептуальной и методологической позицией исследования.

Для систематизации множества имеющихся научных программ нами предлагается использовать 2-векторную систему координат. В качестве *первого* вектора группировки выбраны типы системной организации экономической деятельности Г. Б. Клейнера (объект, проект, процесс, среда) [1], в соответствии с которыми выделены следующие группы подходов:

структурно-организационные (исследуют субъектно-объектную сторону явлений);

функционально-технологические (оценивают процессные характеристики сотрудничества);

инвестиционно-стратегические (рассматривают кооперацию и интеграцию как проект, комплекс мер по достижению целей);

территориально-пространственные (изучают взаимодействие как среду или способ организации межотраслевых и территориальных связей).

Второй координатный вектор выстроен по архитектурным (структурным) элементам (уровням), формирующим внутреннее и внешнее пространство взаимосвязей и задающим объект и предмет исследований, которые находятся в соответствующей плоскости оценки:

плоскость А описывает участие (роль, приоритезацию включения в состав) субъекта в групповом взаимодействии, а также влияние интеграции на экономику субъекта, его вклад в общие результаты;

плоскость Б – групповые отношения (процессы) и их характеристики (взаимная значимость субъектов, совместимость, согласованность интересов, комплементарность ресурсов, плотность связей, конвергенция развития) во внутреннем интеграционном поле, а также степень использования потенциала кооперационных механизмов, интегрированных цепочек создания стоимости;

плоскость В – интегрированную структуру (кооперационное сотрудничество) как институциональную единицу, хозяйствующего субъекта, экономическую систему, включая оценку ее потенциала и степени его реализации;

плоскость Г – цели инициаторов сближения (государства, инвестора, интегратора);

плоскость Д – взаимодействие созданного объединения с внешней средой через анализ его рыночной позиции, степени реализации возможностей масштабирования, а также посредством оценки влияния на развитие отрасли, региона (страны), уровня интеграции в локальные и международные производственно-сбытовые цепочки.

Группировка методологических подходов к анализу кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования [2–38] в описанных координатных векторах представлена в табл. 1.

Т а б л и ц а 1. Систематизация методологических подходов к анализу кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования

Плоскость анализа (объект и предмет исследования)	Группа методологических подходов			
	структурно-организационная	функционально-технологическая	инвестиционно-стратегическая	территориально-пространственная
А) участие субъекта в групповом взаимодействии	Ю. А. Волкова [2]	Г. А. Лавринов, О. Е. Хрусталев [12], Н. К. Моисеева, А. Н. Стерлигова [13]	И. Н. Булакова, Ю. В. Вертакова [19], О. А. Романова, Э. В. Макаров [20], В. Е. Соболева [21], А. А. Тарасов [22]	И. Н. Булакова [30], Н. И. Маракова, П. А. Колпаков [31]
Б) групповые отношения (процессы) и их характеристики во внутреннем интеграционном поле	М. И. Запольский [3], Н. А. Бычков, М. В. Нескребина, В. Н. Метлицкий [4], М. Фрейдин, А. Подлипский [5], В. А. Веренич [6], Т. В. Иванова [7]	Т. В. Андреева [14], К. В. Карлапольцев [15], Н. Н. Куликова [16]	Н. А. Бычков, М. В. Нескребина, В. Н. Метлицкий [4], И. Н. Булакова, Ю. В. Вертакова [19], И. В. Андросова [23], Е. С. Голомазова [24]	А. В. Белоусов [18], Н. В. Артюшевский [32], М. С. Бедакова [33], А. Н. Могилат, В. А. Сальников [34], В. Пархименко [35], А. А. Страхов [36]
В) интегрированная структура (кооперационное взаимодействие) как хозяйствующий субъект	М. И. Запольский [3], А. Н. Русакович, А. С. Сайганов, Е. В. Гусаков, А. А. Лопатнюк, Ф. И. Субоч, Ю. А. Рыбалко, Д. Ю. Башко [8], И. П. Богомолова, И. Н. Василенко, О. М. Омельченко [9]	И. М. Степнов, Ю. А. Ковальчук, Е. А. Горчакова [17]	О. В. Бондарская [25], О. С. Дробкова, П. А. Дроговоз [26], Н. Ю. Нестеренко [27]	Ю. А. Волкова [2]
Г) цели инициаторов кооперации и интеграции (государства, инвестора, интегратора)	М. И. Запольский, Е. В. Гусаков, Л. С. Скоропанова, Ф. И. Субоч, С. А. Чаусов, И. С. Халецкий [10]	И. М. Степнов, Ю. А. Ковальчук, Е. А. Горчакова [17]	И. М. Степнов, Ю. А. Ковальчук, Е. А. Горчакова [17], Я. В. Савченко, М. Н. Григорьев [28]	А. Н. Могилат, В. А. Сальников [34], А. В. Пилипук, И. В. Колеснёв [37]
Д) влияние интегрированной структуры (кооперационного сотрудничества) на внешнюю экономическую среду	М. И. Запольский, Е. В. Гусаков, Л. С. Скоропанова, Ф. И. Субоч, С. А. Чаусов, И. С. Халецкий [10], О. С. Дробкова, П. А. Дроговоз [11]	А. В. Белоусов [18]	В. А. Веренич [6], В. Е. Соболева [21], И. В. Вязина [29]	А. В. Пилипук, И. В. Колеснёв [37], А. В. Колмыков [38]

П р и м е ч а н и е. Составлена по [2–38].

Изучение фундаментальных и прикладных работ отечественных и зарубежных специалистов в рамках определенных ранее векторов систематизации позволило выявить преобладающие в оценке целевые и семантические признаки. Необходимость экономического анализа в группе структурно-организационных подходов авторы методик определяли:

- в обосновании модели интеграции [2, 3];
- оценке вклада участников [2], их взаимной значимости [5] и совместимости [7];
- расчете оптимальных параметров использования совместных ресурсов [6];
- диагностике эффективности (синергичности, рискованности) деятельности участников, в том числе в контексте до и после интеграции [2–4, 6, 8–11].

При этом кооперационные и интеграционные взаимодействия рассматривались через организационную форму производственно-экономической деятельности [2, 3, 6–8, 10], способ достижения системных эффектов и согласования (реализации) экономических интересов участников [5], институциональный механизм реорганизации предприятий и комплексов [4, 9, 11].

В рамках *функционально-технологических* подходов отношения на принципах кооперации и интеграции анализировались:

- как экономическая модель создания производственно-сбытовых цепочек и сетей [12, 14, 17, 18];
- формат построения устойчивых долгосрочных связей [16, 22];
- организационная платформа взаимодействия субъектов и взаимосвязи ресурсно-информационных потоков [13, 15].

Выбранный исследователями фокус анализа использовался:

- для обоснования субъектного состава производственных блоков [12, 22] и совместимости целевых установок участников [16];
- анализа параметров (пропорций распределения, доли контроля, динамики наращивания) цепи добавленной стоимости [14, 17, 18];
- оценки результативности интегрированных бизнес-процессов [15].

Группа *инвестиционно-стратегических* подходов ориентирована на рассмотрение кооперации и интеграции:

- как бизнес-стратегии [4, 19, 24];
- инвестиционного проекта [6, 23, 25, 26];
- имущественной сделки M&A [20, 21, 27, 28];
- способа освоения рынка и укрепления рыночных позиций [29].

В качестве приоритетных целей аналитического процесса исследователи определяли необходимость:

- оценки инвестиционной привлекательности целевой компании и стоимости слияния [21, 26];
- обоснования приоритетов инвестирования [6];
- мониторинга динамики капитализации бизнеса и расчета доходности активов в текущем, средне- и долгосрочном периодах [27, 28];

анализа энтропии (рискованности) межорганизационных связей [20, 23]; определения недополученных эффектов [24] или прироста доходности (проявление синергии) [4, 19, 29] в результате сотрудничества.

Территориально-пространственные подходы расширяют методологическое поле исследования интеграционных процессов и форм кооперационного сотрудничества (включая кластеры, сети, платформы) как моделей организации пространства взаимодействия экономических агентов (с привязкой и без к территории размещения основной деятельности). Выбранная парадигма потребовала анализа:

перспектив формирования региональных кластеров [2, 37];

эффектов вхождения (приоритезации) отдельного предприятия в кластер [30, 31];

характеристик (устойчивости, плотности, потенциала) связей участников [32, 34, 36];

уровня развития регионов как кластерных организаций [38] и региональных производственно-сбытовых цепочек [18, 35];

интеграционных и дезинтеграционных тенденций в отраслях экономики на основе признаков конвергенции и дивергенции [33].

Таким образом, по результатам контент-исследования установлены преобладающие отраслевые тенденции оценки кооперационных и интеграционных взаимодействий в агропромышленном производстве, которые следует учитывать при проектировании методического инструментария:

наравне с аспектами выгоды важное значение получают вопросы обеспечения паритетности межотраслевых отношений в АПК (ресурсной, технологической, ценовой, финансовой, инвестиционной);

в зависимости от целей анализа (субъективных – инициаторов и агентов интеграции; объективных – с позиций системы в целом и ее влияния на окружение) фокус может смещаться с преимуществ капитализации бизнеса и роста его рыночной стоимости в процессе построения межорганизационных связей на обеспечение коллективной производственной, экономической, финансовой и рыночной устойчивости совместного развития участников;

большее внимание уделяется анализу внешних прямых и косвенных эффектов кооперационных и интеграционных отношений, их влияния на развитие отрасли (региона), обеспечение национальной продовольственной безопасности, укрепление экспортного потенциала страны, построение межгосударственных связей в условиях региональной экономической интеграции. Приведенное утверждение указывает на превалирование общеэкономических задач над субъективными выгодами межорганизационных взаимодействий.

Прототипирование как современная технология предварительного обоснования квалитетических характеристик методики экономического анализа (методологического сценария, целей и базовых критериев оценивания, вычислительного метода) позволяет:

упростить разработку плана проведения аналитических исследований;
подтвердить (опровергнуть) логическую непротиворечивость научной гипотезы, возможность ее проверки вычислительным экспериментом и приложения к анализируемому явлению;

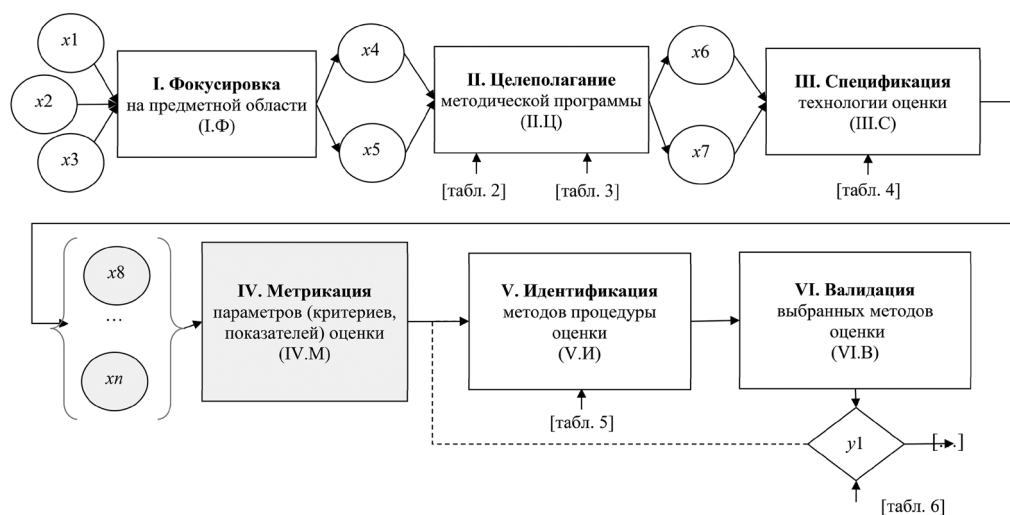
выявить наиболее трудоемкие этапы оценки (построение метрической системы, формирование репрезентативной выборки исходных данных, реализация вычислительного процесса, интерпретационно-диагностическая работа);

предварительно *оценить* относительную эффективность (адекватность, валидность) выбранного инструментария для решения поставленной научной задачи.

Технологическая карта прототипирования методики анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий состоит из шести этапов (см. рисунок).

На этапе *фокусировки* на предметной области (I.Ф) в соответствии с выдвинутой гипотезой теоретического обоснования научного явления (x_1) и методологическими принципами исследования его существенных свойств (x_2) путем анализа актуальных проблем практики хозяйствования (x_3) проводится *постановка цели* формирования методической программы (II.Ц) через уточнение ее осевых векторов – этапа интеграционного процесса, на котором должна быть дана аналитическая оценка (x_4), а также агентов и архитектурных уровней системы межорганизационных связей, подлежащих изучению (x_5) (табл. 2, 3).

Переход к этапу *спецификации* технологии проведения оценки (III.С) (табл. 4) осуществляется через определение степени сложности (нестандартности) аналитической задачи (x_6) и ограничивающих ее решение факторов (требований



Технологическая карта прототипирования методики анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий (выполнен по результатам собственных исследований)

к доступности и полноте информационной базы, скорости и сложности вычислительного и диагностического процессов) (x7).

Этап *метрикации* (выбора и систематизации) критериев и показателей оценки (IV.M) не подлежит стандартизации, так как его выполнение обусловлено действием слаботипизированных факторов (наше субъективное видение (x8), семантическое трактование базовых метрик в заданных границах научного поиска (x9), альтернативность выбора оцениваемых параметров (x10), особенности структуризации используемой информационной базы (x11) и т. д.). Однако он должен быть реализован с учетом определенной на предыдущем этапе (III.C) мульти- или монометрической технологии построения методики.

На этапе *идентификации* методов оценки (V.I) с использованием предложенных вспомогательных средств (табл. 5) осуществляется выбор и при необходимости компиляция конкретных методов реализации аналитических и вычислительных операций с учетом переменных (x6), (x7). Завершающий этап прототипирования – *валидационная оценка* выбранного метода (комбинации методов) (VI.B) (табл. 6), на основе которой делаются выводы о степени его (их) адекватности и полноты покрытия поставленной аналитической задачи, а также дается предварительное заключение об эффективности выбранного процедурного инструментария. При низкой валидности метода (оценка меньше 1) (y1) необходим возврат к этапу (V.I).

В качестве средств реализации этапа *целеполагания* методической программы (II.Ц) анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий в АПК нами предложена специальная матрица в основном и развернутом вариантах представления (см. табл. 2 и 3 соответственно). В фундамент ее упорядочивания положены ключевые атрибутивные характеристики процесса сближения, согласования и сращивания хозяйственной деятельности институциональных единиц: структурные (основные агенты и уровни системы взаимосвязей) и динамические (этапы или фазы развития взаимодействий).

Выбранный подход позволяет конкретизировать предмет исследования (интересы инициаторов или участников; параметры организации групповых процессов; характеристики интегрированной системы как экономического агента), а также сфокусировать анализ на ключевых источниках проявления преимуществ (возникновения противоречий) в построении кооперационных и интеграционных отношений через оценочные признаки (целесообразность, выгодность, результативность, сбалансированность, устойчивость, субъективная и групповая эффективность).

Этап *спецификации* технологии оценки (III.C) предполагает обоснованный выбор способа решения поставленной аналитической задачи в части: принципов построения метрической системы (на базе интегральных (обобщающих) показателей, специальных индикаторов, параметрических аналогий), приемов вычислительных операций (статистических, математических, заимствованных) и релевантных методов диагностики.

Т а б л и ц а 2. Основная целевая матрица экономического анализа кооперации и интеграции субъектов в АПК

Агенты и архитектурные уровни	Этапы интеграционного процесса			
	прединтеграционный (1)	интеграционный (2)	постинтеграционный (3)	реинтеграционный (4)
I – инициатор (доминант)	I (1): анализ целесообразности кооперации (интеграции)	I + P (2): анализ трансформационной выгодности или стоимости кооперационного (интеграционного) процесса	I (3): анализ целенаправленности развития кооперационных (интеграционных) взаимодействий субъектов	I + P + GP + SI + SO (4): анализ целесообразности рекооперации (реинтеграции)
P – участники (субъекты)	P (1): анализ субъективной выгоды участия в кооперационных (интеграционных) отношениях		P (3): оценка субъективной эффективности кооперационных (интеграционных) взаимодействий	
GP – групповые процессы	GP (1): анализ качества (возможности, состояния и интересов участников) кооперации (интеграции) и потенциальной валентности (значимости) проектируемых связей	GP (2): оценка доступного уровня сопряжения звеньев производственно-сбытовой цепи	GP (3): оценка групповой эффективности кооперационных (интеграционных) взаимодействий	
SI – система (внутренние характеристики)	SI + SO (1): оценка перепективной результативности кооперационных (интеграционных) отношений	SI (2): определение проектной сбалансированности производственно-сбытовой цепи	SI (3): комплексный и специальные анализы внутренних параметров функционирования и потенциала развития системы взаимоотношений	
SO – система (внешние характеристики)		SO (2): анализ устойчивости интеграционного процесса	SO (3): комплексный и специальные анализы внешнего потенциала функционирования и развития системы взаимоотношений	

П р и м е ч а н и я:

- 1. Для удобства дальнейшей детализации целей введена система условных обозначений архитектурных уровней системы отношений (I, P, GP, SI, SO) и этапов интеграционного процесса (1, 2, 3, 4).
- 2. Составлена по результатам собственных исследований.

Т а б л и ц а 3. Развернутая целевая матрица экономического анализа кооперации и интеграции субъектов в АПК

Цели 1-го порядка	Подцели (цели 2-го порядка)
I (1): целесообразность кооперации (интеграции)	I (1.1): оценка соответствия целям инициатора (организация производства с заданными параметрами, обеспечение финансовой устойчивости и экономической эффективности участников, увеличение рыночной доли, выход на новые рынки и т. п.)
	I (1.2): обоснование модели кооперации (интеграции) и состава участников
	I (1.3): оценка инвестиционной привлекательности проекта кооперации (интеграции) и доходности вложения капитала
	I (1.4): анализ рискованности построения кооперационных (интеграционных) отношений
P (1): субъективная выгодность участия	P (1.1): анализ субъективной выгодности и эффектов кооперационного сотрудничества (вхождения в интегрированное формирование)
	P (1.2): анализ стратегической значимости партнеров по кооперации (интеграции)
GP (1): качество и валентность связей	GP (1.1): оценка текущего состояния потенциальных участников
	GP (1.2): анализ расхождения (сближения) стратегий и уровней развития потенциальных участников
	GP (1.3): оценка взаимной значимости субъектов, комплементарности ресурсов, характеристик (плотности, частоты) выстраиваемых связей
	GP (1.4): выявление факторов сопротивления и узких мест построения кооперационных (интеграционных) отношений
	GP (1.5): оценка согласованности интересов участников
SI + SO (1): перспективная результативность	SI + SO (1.1): оценка внутреннего системного потенциала кооперационного сотрудничества (интегрированного формирования)
	SI + SO (1.2): оценка внешнего отраслевого потенциала кооперационного сотрудничества (интегрированного формирования)
	SI + SO (1.3): оценка внешнего рыночного потенциала кооперационного сотрудничества (интегрированного формирования)
I + P (2): трансформационная выгодность	I + P (2.1): анализ соотношения трансформационных и транзакционных издержек, стоимости построения кооперационных (интеграционных) связей
	I + P (2.2): оценка силы проявления производственного, операционного и финансового рычагов в результате интеграции (совместного доступа) производственных ресурсов и капитала
GP (2): уровень сопряжения	GP (2.1): анализ структурного сопряжения (пропорциональности мощностей, распределения созданной стоимости) звеньев выстраиваемой производственно-сбытовой цепи (сети)
SI (2): проектная сбалансированность	SI (2.1): определение оптимальных проектных параметров распределения и использования кооперируемых (интегрируемых) производственных ресурсов

Цели 1-го порядка	Подцели (цели 2-го порядка)
SO (2): устойчивость процесса	SO (2.1): анализ факторов и причин отклонения от интеграционного плана и прогнозных показателей
I (3): целенаправленность развития	I (3.1): оценка доходности активов, динамики масштабов и степени рыночной капитализации бизнеса
	I (3.2): оценка степени владения бизнесом (по добавленной стоимости, охвату звеньев производственной цепи, доле в интегрированном капитале и пр.)
	I (3.3): определение приоритетов инвестирования направлений кооперационного сотрудничества (деятельности интегрированного формирования)
	I (3.4): выявление рисков разрыва связей
P (3): субъективная эффективность	P (3.1): оценка влияния кооперационного (интеграционного) взаимодействия на эффективность деятельности участника
GP (3): групповая эффективность	GP (3.1): оценка структуры и качества производственно-сбытовой сети (цепей создания добавленной стоимости)
	GP (3.2): оценка упущенной выгоды групповых отношений
	GP (3.3): оценка вклада каждого участника в общий результат
SI (3): внутренний потенциал системы	SI (3.1): комплексный анализ параметров функционирования и потенциала развития системы (синергичности, эффективности, устойчивости, сбалансированности) ¹
	SI (3.2): специальные анализы (обоснование сценариев и прогнозирование параметров развития, оценка стратегической эффективности системы и т. д.) ²
SO (3): внешний потенциал системы	SO (3.1): комплексный анализ внешнего потенциала функционирования и развития системы (экономическая безопасность, конкурентоустойчивость, системная устойчивость) ¹
	SO (3.2): специальные анализы (оценка влияния кооперационного взаимодействия субъектов (интегрированного формирования) на экономику отрасли, региона, государства и т. д.) ²
I + P + GP + SI + SO (4): целесообразность реинтеграции	I + P + GP + SI + SO (4.1): оценка возможности (необходимости) включения (исключения) новых (действующих) участников взаимоотношений
	I + P + GP + SI + SO (4.2): оценка возможности (необходимости) построения новых связей между партнерами (смены организационной формы взаимодействия)

Примечания:

1. Критерии предложены нами в качестве базовых для комплексной оценки.
2. Перечень целей специальных анализов может быть расширен.

На основе содержательного анализа научной литературы нами выделены три приоритетные технологии оценки кооперационных и интеграционных взаимодействий: комплексная (мультикритериальная), параметрическая (монокритериальная) и заимствованная (адаптированная) (см. табл. 4).

Т а б л и ц а 4. Характеристика базовых технологий анализа

Комплексная (мультикритериальная)	Параметрическая (монокритериальная)	Заемствованная (адаптированная)
<i>1. Аналитическая основа и условия ее формирования</i>		
Интегральные (обобщающие) показатели: требуется обоснование набора частных (единичных) параметров оценки, их группировка и иерархическое упорядочивание	Специальные показатели (индикаторы, метрики): необходим поиск репрезентативных параметров и расчетных механизмов в заданных концептуальных и методологических границах	Специальные показатели-интерпретанты: требуется модификация метода под решение экономической задачи, обоснование параметрических аналогий и подходов к трактовке результатов
<i>2. Инструментарий вычислений</i>		
Математико-статистический (аддитивные, мультипликативные, регрессионные, оптимизационные модели)	Статистический (аддитивные, мультипликативные модели)	Заемствованный из других научных областей (физики, дискретной математики, информатики и пр.)
<i>3. Признаки приоритетности выбора (преимущества)</i>		
Высокая доступность данных; стандартизация и автоматизация вычислений; интерпретационная простота результатов	Относительная простота вычислений; повышение глубины предметного анализа; высокая релевантность к методологии исследования	Определение новых срезов анализа, получение «нестандартных» выводов, не доступных классическим экономическим моделям
<i>4. Аспекты, требующие контроля (ограничения)</i>		
Выбор адекватного математического аппарата, обеспечивающего агрегацию; проблема коррелируемости и кумулятивного перекрытия динамики оцениваемых параметров	Ограниченная доступность данных; проблема «тоннельной» оценки объекта; проблема типизации (обобщения) частных (случайных) выводов	Проблема адекватности параметрических аналогий и получения необходимых исходных данных; вероятность концептуальных ошибок интерпретации результатов
<i>5. Ключевые и трудоемкие этапы, влияющие на качество оценки</i>		
Процедурный (вычислительный)	Метрический (выбор релевантных параметров)	Концептуальный (интерпретационный)
<i>6. Типовые примеры реализации технологий</i>		
Оценка уровня конкурентоспособности, устойчивости развития, рейтинговый анализ и пр.	Анализ цепочки создания стоимости; оценка терминальной стоимости бизнеса, динамики доли рынка и пр.	Адаптация гравитационных моделей, функций термодинамических систем (физика), моделей теории игр и пр.

Пр и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

При выборе *комплексной (мультикритериальной, интегральной)* технологии качество результирующих оценок определяется метрическими (обоснованием достаточного набора аналитических показателей с наименьшими корреляционными свойствами) и процедурными (выбором адекватного математического инструментария с требуемой измерительной совместимостью) средствами ее реализации.

Эффективность применения *параметрической (монокритериальной)* технологии обусловлена сфокусированностью на ключевых качественных характеристиках объекта, заданных концептом исследований, и определяется релевантностью (достаточной значимостью и информативностью) выбранных для оценки показателей.

Решение задачи оценки интеграции технологией *заимствования (адаптирования)* носит инновационный характер с возможностью выхода на новые аналитические уровни, однако требует масштабной работы по экономической формализации вычислительных приемов и установлению семантической сопряженности (обоснованию параметрических аналогий) информационных характеристик.

Оценивая тенденции развития методологического поля в научных трудах [2–38], посвященных анализу кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования, следует заключить:

сохраняется приоритетность комплексных подходов с мультикритериальной (многофакторной) оценкой за счет высокой практической применимости и достоверности результатов;

происходит усовершенствование и развитие существующих средств анализа через выработку специализированных параметров с учетом преобладающих концептуальных векторов развития экономической науки, современных тенденций и требований практики хозяйствования;

ведется активный поиск путей формирования принципиально новых систем оценок через адаптацию концепций и методов других научных областей (физики, биологии, информатики, математики, социологии) на основе сходства свойств сравниваемых явлений, что открывает недоступные ранее аналитические и диагностические возможности в сфере экономических отношений и процессов.

Выбор конкретных методов реализации аналитической процедуры – этап идентификации (V.И) – должен проходить с учетом формализации предыдущих: конкретизации целей оценки (II.Ц), обоснования технологии ее проведения (III.С) и выстроенной метрической системы измерения (IV.М). При этом разработчику при выборе релевантного инструмента решения следует принимать во внимание ряд условий, таких как:

концептуально-методологические рамки (не подлежат типизации);

исследовательский контекст аналитической задачи (масштабность, сложность, нестандартность, степень структурированности);

состав метрических признаков (преобладание количественных или качественных характеристик);

временной охват анализа (моментный – текущее состояние, интервальный – динамика развития, перспективный – прогнозирование возможных состояний и сценариев развития);

специфика вычислительного процесса (скорость и сложность вычислений, необходимость привлечения программных средств автоматизации, возможность реализации в условиях практической деятельности при последующем внедрении разрабатываемой методики);

наличие средств интерпретации результатов (измерительных шкал, диагностических рекомендаций);

возможность комбинирования методов для достижения наилучшей валидности оценок.

В качестве вспомогательного средства к этапу выбора методов решения аналитической задачи (V.И) предложена их классификация (см. табл. 5) и рекомендованы возможные, по нашей оценке, корреспондирующие пары с позициями целевой матрицы (см. табл. 3). Разработанная классификация выстроена по принципу степени освоенности и частоты практического применения методов в экономических исследованиях явлений кооперации и интеграции, а именно: от класса А (наиболее распространенные) до класса F (находятся на начальном этапе адаптации к данной предметной области).

Завещающим этапом предложенного алгоритма прототипирования методики анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий в АПК является проверка релевантности выбранного метода решаемой исследовательской задачи (VI.B) посредством оценки степени его валидности (меры обоснованности применения метода к решению поставленной задачи, степени соотношения диагностических возможностей с трудоемкостью его применения в конкретных условиях исследования).

Признаки и алгоритм вычисления валидационной оценки аналитического метода представлены в табл. 6.

Следует отметить, что полученная валидационная оценка отображает субъективную значимость метода для решения конкретной аналитической задачи. Результат меньше 1,0 свидетельствует об ограниченной функциональности выбранного инструмента и может снижать степень объективности выводов. При необходимости ее улучшения разработчику рекомендуется рассмотреть возможность комбинирования методов на основе принципа максимизации валидности рассматриваемого сочетания.

Использование в исследовательской практике предложенного подхода к реализации технологии предварительного обоснования квалиметрических характеристик методики экономического анализа (прототипирования) кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования в АПК позволит:

упростить и ускорить реализацию технической стороны аналитического исследования за счет предложенной типизации ряда его операций (см. табл. 2–6);

Т а б л и ц а 5. Классификация методов проведения экономического анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования

Группа методов оценки → {примеры контекстного использования} ¹	Возможности метода, условия и ограничения использования	Корреспондирующие пары с целями 2-го порядка (табл. 3) ²
<i>Класс А. Специальные модели и методы исследования экономических процессов</i>		
<i>Подкласс АА. Модели и методы микроэкономики</i>		
АА.1: модели теории производства: производственные функции (в том числе функция Кобба – Дугласа) и производные от нее (средние и предельные величины)	Исследование влияния переменных факторов на выпуск продукции	GP (1.1), SI + SO (1.1), SI (2), P (3.1), SI (3.2), I + P + GP + SI + SO (4.1)
АА.2: количественные модели теории отраслевых рынков: кривая Лоренса, индексы концентрации, Херфиндала – Хиршмана и пр. → {[29, 33]}	Оценка внешнего рыночного потенциала создаваемого объединения и его роль в развитии отрасли	I (1.1), I (1.2), SI + SO (1.2), SI + SO (1.3), SO (3.2)
АА.3: качественные модели теории отрасле- вых рынков: индикаторы рыночных барьеров и рыночной власти (коэффициент Бэйна, Лернера и др.)	Оценка объективных и субъективных факторов, препятствующих фирме в организации прибыльного производства на отраслевом рынке	I (1.1), I (1.3), P (1.*), SI + SO (1.2), SI + SO (1.3), I + P (2.1), SO (2.1), I + P + GP + SI + SO (4.1)
АА.4: модели кооперативного поведения для отрасли и фирм: картеля, ценового лидерства, блокирующего ценообразования	Анализ стратегического поведения фирм и параметров рынка, обеспечивающих максима- лизацию прибыли кооперативного соглашения	I (1.1), I (1.2), P (1.2), GP (1.4), GP (1.5), SI + SO (1.3), I + P (2.1), P (3.1), GP (3.2), I + P + GP + SI + SO (4.*)
<i>Подкласс АВ. Модели и методы стратегического менеджмента</i>		
<i>АВ.1: методы анализа факторов внешней и внутренней среды (условий развития и стратегического потенциала)</i>		
АВ.11: методы анализа внешней среды: жизненного цикла отрасли, PEST (STEP)-анализ, модель пяти сил М. Портера, SCP-анализ, метод PDS и пр.	Выявление факторов макро- и микросреды, способных воздействовать на выбор стратегических направлений развития субъектов	I (1.1), I (1.4), P (1.*), SI + SO (1.2), SI + SO (1.3), SO (2.1), SO (3.2)
АВ.12: методы анализа внутренней среды: жизненного цикла организации, товара, технологии; SWOT-анализ, цепочка ценностей М. Портера и пр.	Выявление внутренних факторов (ресурсов, способностей) конкурентного потенциала и успешной реализации стратегических целей развития	I (1.1), I (1.3), I (1.4), P (1.1), SI + SO (1.1), SO (2.1), I (3.3), I (3.4), SI (3.2), I + P + GP + SI + SO (4.2);

Продолжение табл. 5

Группа методов оценки → (примеры контекстного использования) ¹	Возможности метода, условия и ограничения использования	Корреспондирующие пары с целями 2-го порядка (табл. 3) ²
<i>AB.2: методы анализа диверсифицированной компании (разработки стратегии и управления ее реализацией)</i>		
AB.21: методы разработки стратегии: портфельный анализ, анализ стратегических зон И. Ансоффа, матрицы BCG, GE McKinsey, Shell/DPM, ADL/LC и пр.)	Выработка путей достижения стратегических целей и балансирование корпоративного портфеля бизнес-стратегий	I (1.*), P (1.2), GP (1.2), SI + SO (1.*), I (3.3), I (3.4), SI (3.2), SO (3.2), I + P + GP + SI + SO (4.*)
AB.22: методы управления результативностью реализации стратегии: сбалансированная система показателей, ключевые показатели эффективности – KPI, CVR-анализ, ФСА, ABC-анализ и пр.) → {5}}	Комплексное управление реализацией стратегических целей и оперативным планированием, включая согласование и распределение финансов; анализ эффективности бизнес-процессов	I + P (2.1), SO (2.1), I (3.1), I (3.4), P (3.1), GP (3.2), SI (3.2), I + P + GP + SI + SO (4.*)
AB.23: методы и модели управления стоимостью бизнеса: методы EPS, ROA, CF; модели добавленной стоимости EVA, SVA и пр. → {14, 21, 22}}	Оценка эффективности бизнеса и его отдельных объектов (направлений, проектов, структурных подразделений, центров ответственности)	I (1.*), P (1.1), I + P (2.1), GP (2.1), I (3.*), P (3.1), GP (3.1), GP (3.3), I + P + GP + SI + SO (4.*)
<i>Подкласс AC. Методы и модели финансовой математики</i>		
AC.1: методы доходного подхода к оценке стоимости бизнеса: метод дисконтирования (DFC), метод капитализации дохода, метод добавленной экономической стоимости (EVA) и пр. → {17, 21, 26, 28}}	Оценка денежного потока в прогнозном и пост-прогнозном периодах (приведенной и терминальной стоимости); определение доходности активов и изменения их стоимости во времени	I (1.*), P (1.*), GP (1.3), SI + SO (1.1), I + P (2.2), GP (2.1), SI (2), I (3.*), P (3.1), GP (3.*), SI (3.2), I + P + GP + SI + SO (4.*)
AC.2: методы затратного (имущественного) подхода к оценке стоимости бизнеса: метод стоимости чистых активов, метод ликвидационной стоимости	Определение рыночной стоимости компании или стоимости распродажи ее объектов	I (1.1), I (1.2), GP (1.1), I + P (2.1), I + P + GP + SI + SO (4.*)
AC.3: методы сравнительного подхода к оценке стоимости бизнеса: метод рынка капитала, метод сделок, метод отраслевых коэффициентов → {27}}	Сравнительная оценка стоимости бизнеса с ориентацией на информацию о рыночной стоимости аналогичных компаний (цене их акций)	I (1.1), I (1.3), I + P + GP + SI + SO (4.*)
<i>Подкласс AD. Модели и методы международной экономики (теории международного обмена)</i>		
AD.1: средства анализа международной торговли: индексы Балласы, Грубеля – Ллойда, Лафея, комплементарности взаимной торговли и пр. → {18}}	Анализ межстранового внутри- и межотраслевого кооперационного взаимодействия в торговле, производстве и сфере услуг	I (1.1), I (1.2), P (1.*), I (3.3), I + P + GP + SI + SO (4.1)

Класс В. Модели и методы математической статистики и эконометрики		
В.1: модели и методы факторного анализа: аддитивные, мультипликативные, кратные, комбинированные модели и методы их построения (индексный и пр.) → {7, 16, 21, 24, 36–38}	Определение детерминированной (функциональной) или стохастической (вероятностной) зависимости между результативным и факторными параметрами	I (1.*), P (1.*), GP (1.*), SI + SO (1.*), I + P (2.*), GP (2.1), SI (2.1), SO (2.1), I (3.*), GP (3.*), SI (3.*), SO (3.*), I + P + GP + SI + SO (4.*)
В.2: методы анализа статистических характеристик выборки данных → {9}	Оценка синхронности динамики и односторонности векторов развития субъектов	I (1.2), GP (1.2), GP (1.3), SO (2.1), SI (3.*), I + P + GP + SI + SO (4.1)
В.3: модели парной и множественной линейной регрессии → {6}	Проверка наличия, силы проявления, направленности и функциональной формы взаимосвязи между переменными	I (1.2), P (1.1), GP (1.2), GP (1.5), I + P (2.2), SI (2.1), I (3.4), SI (3.*), SO (3.*), I + P + GP + SI + SO (4.1)
В.4: модели нелинейной регрессии → {33}	Оценка вероятности влияния кооперационных связей на результаты деятельности субъектов	I (1.4), I (3.4), P (3.1), SI (3.2), SO (3.2), I + P + GP + SI + SO (4.*)
В.5: модели нелинейной регрессии с бинарным выбором (логит-, проит-, томпит-анализы) → {2}	Выявление закономерностей изменения факторов во времени и экстраполяция на будущее	GP (1.1), GP (1.2), I + P (2.2), I (3.1), P (3.1), SI (3.2), SO (3.2)
В.6: динамические модели (временные ряды)		
Класс С. Модели исследования операций. методы математического и игрового программирования		
Подкласс С.А. Модели анализа структурированных задач		
СА.1: модели кооперационных (коалиционных) игр → {19}	Ориентирован на анализ мотивационной стороны кооперационного взаимодействия участников	P (1.*), I (3.4), P (3.1), GP (3.2), GP (3.3), I + P + GP + SI + SO (4.*)
СА.2: оптимизационные модели и методы линейного программирования → {5, 15, 22, 30}	Поиск экстремального значения целевой функции в ограничивающих условиях действия системы	I (1.1), I (1.2), GP (1.3), GP (1.5), SI (2.1), I (3.3), GP (3.1), SI (3.*)
СА.3: балансовые модели: модель межотраслевого баланса «затраты – выпуск» → {35}	Анализ структуры и динамики межотраслевых связей на основе производственной кооперации	I (1.2), P (1.2), GP (1.3), GP (2.1), GP (3.1), I + P + GP + SI + SO (4.1)
Подкласс С.В. Модели анализа слабо- и неструктурированных задач		
СВ.1: модели анализа слабо- и неструктурированных задач: методы множества Парето, анализа иерархий, предпочтений и пр. → {11, 12, 31}	Многокритериальные сравнения и выбор недоминирующих альтернатив реализации взаимодействий участников	I (1.1), I (1.2), I (1.4), P (1.2), GP (1.2), GP (1.4), GP (1.5), SO (2.1), I (3.3), I (3.4), I + P + GP + SI + SO (4.*)

Окончание табл. 5

Группа методов оценки → {примеры контекстного использования} ¹	Возможности метода, условия и ограничения использования	Корреспондирующие пары с целими 2-го порядка (табл. 3) ²
СВ.2: методы анализа нечетких множеств: функция желательности Е. С. Харрингтона и др. → {[25]}	Анализ нечетких состояний динамических систем в условиях нелинейности и неопределенности	I (1.*), GP (1.2), I (3.3), SI (3.1), SO (3.1), I + P + GP + SI + SO (4.*)
<i>Класс D. Физические методы аналитических вычислений (экономическая интерпретация)</i>		
D.1: термодинамические модели: модель энтропии Колмогорова – Синая и др. → {[20, 23]}	Определение типа связей (хаотические, регулярные) однокантовых взаимодействий субъектов	I (1.2), I (1.4), P (1.2), GP (1.2), GP (1.5), I (3.4), I + P + GP + SI + SO (4.*)
D.2: гравитационная модель → {[34]}	Оценка интенсивности товарно-ресурсных потоков между странами, регионами, субъектами	I (1.1), I (1.2), I (1.4), P (1.2), GP (1.2), I (3.4), I + P + GP + SI + SO (4.*)
<i>Класс E. Методы дискретной математики (комбинаторика, теория графов) (экономическая интерпретация)</i>		
E.1: методы сетевого анализа: анализ метрических характеристик и структурных свойств графов → {[15, 32]}	Анализ характеристик сетевых (кооперационных) взаимодействий и прогнозирование последствий укрепления (разрыва) связей	I (1.2), I (1.4), P (1.2), GP (1.3), GP (1.4), SI + SO (1.1), GP (2.1), GP (3.1), SI (3.2), I + P + GP + SI + SO (4.1)
<i>Класс F. Методы машинного обучения и искусственного интеллекта (экономическая интерпретация)</i>		
F.1: методы нейросетевого моделирования	Нелинейное моделирование сети, оптимизация материальных потоков в ней, прогнозирование процессов, комплексная диагностика экономической системы	I (1.*), P (1.*), GP (1.*), SI + SO (1.*), SI (2.1), SO (2.1), I (3.3), P (3.1), GP (3.2), GP (3.3), SI (3.*), SO (3.*), I + P + GP + SI + SO (4.*)
F.2: эволюционные и роевые методы оптимизации (метод роя частиц; муравьиные, пчелиные алгоритмы и пр.)	Формализация поведения субъектов и выбор оптимальной стратегии создания децентрализованной самоорганизующейся системы	I (1.2), I (1.4), P (1.2), GP (1.2), GP (1.3), GP (1.5), SI (2), I (3.3), I (3.4), I + P + GP + SI + SO (4.*)

П р и м е ч а н и я:

- 1. Обозначение → { } (стрелка, фигурные скобки) является указателем на научные труды, в которых соответствующие методы анализа получили практическое применение.
- 2. Указаны цели из развернутой матрицы (см. табл. 3), для реализации которых рекомендуется использовать соответствующий класс и подкласс методов.
- 3. Символ * (звездочка) использован как универсальное имя для обозначения всего перечня аналитических целей 2-го порядка, формирующих группу цели 1-го порядка. Например, обозначение I (1.*) соответствует I (1.1), I (1.2), I (1.3), I (1.4).
- 4. Составлена по результатам собственных исследований.

Т а б л и ц а 6. Признаки и алгоритм проведения валидационной оценки

Признак оценки	Анализируемые свойства	Шкала
<i>Оценка субъективной значимости диагностических возможностей метода (слагаемые числителя)</i>		
Интерпретационная широта (ИШ)	Возможности развертывания (получения основных и дополнительных выводов) и кадрирования (акцентирование на конкретных сторонах предмета анализа) оценки	От 1 до 3 (чем больше, тем шире)
Полнота покрытия аналитической задачи (ПП)	Достаточность применения метода для решения поставленной задачи (или требуется комбинирование с другими инструментами вычислений)	От 1 до 3 (чем больше, тем полнее)
Степень релевантности метода (СР)	Достоверность получаемых оценок, степень соответствия формальной модели метода характеру изучаемого им явления, корректность (существенность, однозначность, устойчивость) решения поставленной задачи	От 1 до 3 (чем больше, тем выше)
<i>Оценка масштаба вовлечения временных и интеллектуальных ресурсов (трудоемкости) в процесс исследования (слагаемые знаменателя)</i>		
Метрическая сложность (МС)	Объем требуемых к аналитической обработке показателей, доступность и возможность получения необходимой информации из базовой статистической отчетности	От 1 до 3 (чем больше, тем сложнее)
Вычислительная сложность (ВС)	Количество и сложность вычислительных операций, необходимость использования специального прикладного программного обеспечения (пакетов статистического анализа, вычисления параметров оптимизационных моделей и пр.)	От 1 до 3 (чем больше, тем сложнее)
Интерпретационная сложность (ИС)	Семантическая сопряженность информационных характеристик с экономическими процессами; необходимость выработки дополнительных шкал интерпретации оценок, возможность графической визуализации	От 1 до 3 (чем больше, тем сложнее)
<i>Алгоритм вычисления валидационной оценки метода (результат деления)</i>		
Расчет валидационной оценки (ВО)	$ВО = \frac{ИШ + ПП + СР}{МС + ВС + ИС}$	
Интерпретация валидационной оценки (ВО)	Диапазон получаемых значений – от 0,33 до 3,0; диапазон приемлемых (положительных) оценок – от 1,0 до 3,0; принцип – чем выше, тем лучше	

Пр и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

повысить точность выбора подходящих для получения достоверных устойчивых оценок и выводов аналитических методов и их комбинаций путем валидации;

на начальном этапе выстроить логику разработки, выявить проблемы научного поиска, улучшить содержание авторской методической программы за счет включения в нее дополнительных функций до окончания разработки и апробации.

Научная новизна предложенной технологии прототипирования заключается в обосновании ее логики, определении этапов и выявлении переменных, влияющих на их реализацию в конкретных условиях исследования (см. рисунок);

определении, систематизации и конкретизации целей анализа кооперационных и интеграционных отношений в агропромышленном производстве посредством разработки соответствующей матрицы (см. табл. 2, 3) на основе ряда выбранных критериев (агент, уровень, этап интеграционного процесса) с нахождением для каждой цели ключевой аналитической метрики (целесообразность, выгодность, результативность, сбалансированность, устойчивость, субъективная и групповая эффективность);

выявлении и описании базовых технологий построения методик оценки (см. табл. 4) на основе масштабного анализа литературы в исследуемой предметной области с учетом степени типичности (нетипичности) решаемой аналитической задачи, а также подходов ученых к построению критериальной системы (мульти-, монокритериальной, адаптированной), выбору вычислительного алгоритма и диагностической оценке;

классификации методов экономического анализа (см. табл. 5) по степени освоенности и частоте их практического применения в научных исследованиях явлений кооперации и интеграции, а также установлении корреспондирующих пар с позициями целевой матрицы (см. табл. 3);

разработке, обосновании параметров и алгоритма валидационной оценки выбранного метода (комбинации методов) на базе качественных характеристик, отражающих масштаб вовлечения временных и интеллектуальных ресурсов в процесс анализа, а также субъективную значимость получаемых при его использовании диагностических возможностей.

Заключение

По результатам систематизации методологической вариативности и разработки технологии анализа кооперационных и интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования в АПК следует заключить:

поле предметного анализа характеризуется многообразием и может быть конкретизировано в предложенной системе координат (типы системной организации экономической деятельности; элементы и уровни внутреннего и внешнего пространства взаимодействий) в границах четырех групп – структурно-организационные, функционально-технологические, инвестиционно-стратегические, территориально-пространственные походы;

вследствие сложности свойств и множества форм реализации исследуемых явлений кооперации и интеграции целесообразно создание типовой технологии предварительного обоснования (прототипирования) квалиметрических характеристик (сценария, целей, критериев, средств исследования) разрабатываемой методики экономического анализа. Наличие подобного вспомогательного инструментария позволит:

сфокусировать поисковые исследования на ключевых проблемах общеметодического (выбор релевантной технологии и методов оценки) и узкопредметного плана (постановка и конкретизация цели, предмета анализа и базовых критериев, отражающих атрибутивные характеристики агропромышленной кооперации и интеграции);

ускорить разработку плана, чтобы сэкономить необходимые для формализации методической инструкции временные и интеллектуальные ресурсы;

подтвердить вычислительную реализуемость научной гипотезы, а также повысить релевантность будущей методики к решаемой задаче, устойчивость получаемых оценок и качество вырабатываемых рекомендаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Клейнер, Г. Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории / Г. Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2013. – № 6. – С. 4–28. – URL: https://kleiner.ru/wp-content/uploads/2015/01/elibrary_19058557_54260842.pdf (дата обращения: 03.09.2025).
2. Волкова, Ю. А. Интеграция промышленных предприятий в Республике Беларусь: выбор форм и оценка эффективности / Ю. А. Волкова. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2019. – 272 с.
3. 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 систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2010. – 256 с.
4. Реорганизация предприятий АПК: теория, методология, практика / Н. А. Бычков, Н. И. Яворович, М. В. Нескребина, В. Н. Метлицкий; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2011. – 248 с.
5. Фрейдин, М. Обоснование целесообразности и выбор форм интеграции субъектами агробизнеса Республики Беларусь / М. Фрейдин, А. Подлипский // Аграрная экономика. – 2021. – № 1. – С. 53–61.
6. Веренич, В. А. Интегрированные структуры в агропромышленном комплексе: оценка эффективности функционирования и направлений развития: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Веренич Валентина Анатольевна; Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск, 2016. – 27 с.
7. Иванова, Т. В. Формирование интегрированных хозяйственных структур (на примере оборонно-промышленных предприятий): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Иванова Татьяна Викторовна; Ом. гос. ун-т им. Ф. М. Достоевского. – Омск, 2012. – 22 с.
8. Экономическая эффективность функционирования действующих региональных кооперативно-интеграционных структур в современных условиях / А. Н. Русакович, А. С. Сайганов, Е. В. Гусаков [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук, С. А. Кондратенко [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2024. – Гл. 3, § 3.2. – С. 105–113.
9. Богомолова, И. П. Оценка эффективности формирования интегрированных образований на основе экономико-математической модели / И. П. Богомолова, И. Н. Василенко, О. М. Омельченко // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2018. – Т. 80, № 2. – С. 375–381. – URL: <https://www.vestnik-vsuet.ru/vguit/article/view/1942?ysclid=mezpz48lp7612008095> (дата обращения: 03.09.2025).
10. Сравнительный анализ методик оценки эффективности кооперативно-интеграционного взаимодействия субъектов хозяйствования в АПК / М. И. Запольский, Е. В. Гусаков, Л. С. Скоропанова [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы

реализации / В. Г. Гусаков, Н. В. Киреенко, М. И. Запольский [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2020. – Гл. 2, § 2.2. – С. 56–62.

11. Дробкова, О. С. Применение экономико-математической модели оценки уровня интеграции предприятий промышленного комплекса / О. С. Дробкова, П. А. Дроговоз // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 1. – С. 165–182. – URL: <https://1economic.ru/lib/116675?ysclid=mezt67o8i1884191505> (дата обращения: 03.09.2025).

12. Лавринов, Г. А. Метод формирования интегрированных структур в наукоемком производственном комплексе / Г. А. Лавринов, О. Е. Хрусталева // Прикладная эконометрика. – 2008. – № 1. – С. 58–72. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9925056&ysclid=mezqa6oggy340724566> (дата обращения: 03.09.2025).

13. Моисеева, Н. К. О возможности оценки влияния межорганизационных взаимодействий компании на результаты ее деятельности / Н. К. Моисеева, А. Н. Стерлигова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – № 3. – С. 10–19. – URL: <https://www.mevriz.ru/articles/2013/3/6892.html> (дата обращения: 03.09.2025).

14. Андреева, Т. В. Оценка эффективности цепочки создания стоимости продукта в пищевой промышленности: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Андреева Татьяна Викторовна; Оренб. гос. ун-т. – Оренбург, 2012. – 24 с.

15. Кардапольцев, К. В. Методическое обеспечение оценки текущей и перспективной эффективности интегрированных бизнес-структур / К. В. Кардапольцев // Вестник Челябинского государственного университета. – 2016. – № 11. – С. 111–119. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27670542> (дата обращения: 03.09.2025).

16. Куликова, Н. Н. Управление межорганизационными взаимоотношениями: теория, методология, инструментарий: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 5.2.6 / Куликова Наталия Николаевна; МИРЭА – Рос. технол. ун-т. – Владимир, 2022. – 47 с.

17. Степнов, И. М. Об оценке эффективности внутрикластерного взаимодействия промышленных предприятий / И. М. Степнов, Ю. А. Ковальчук, Е. А. Горчакова // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 3. – С. 149–158. – URL: <https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2019/09/otsenka-effektivnosti-vnutriklasternogo-vzaimodejstviya-promyshlennyh-predpriyatij.pdf?ysclid=mezqwatoji315853446> (дата обращения: 03.09.2025).

18. Белоусов, А. Участие стран Евразийского экономического союза в международных производственно-сбытовых цепочках / А. Белоусов // Банковский вестник. – 2017. – № 7. – С. 34–43. – URL: <https://www.nbrf.by/bv/pdf/articles/10410.pdf> (дата обращения: 03.09.2025).

19. Булгакова, И. Н. Использование теории игр при управлении территориальным развитием (на примере оценки эффективности интегрированных структур) / И. Н. Булгакова, Ю. В. Ветракова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2017. – № 2. – С. 61–67. – URL: https://unecon.ru/sites/default/files/izvestiya_no_2-2017.pdf?ysclid=mezsnvmnf893904038 (дата обращения: 03.09.2025).

20. Романова, О. А. Теоретические основы и методический подход к оценке интеграционных взаимодействий на отраслевых рынках / О. А. Романова, Э. В. Макаров // Вестник Уральского федерального университета. Серия экономика и управление. – 2015. – Т. 14, № 5. – С. 741–761. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/55190/1/vestnik_2015_5_004.pdf?ysclid=mezs68u9lq296286274 (дата обращения: 03.09.2025).

21. Соболева, В. Е. Экономический анализ слияний / поглощений компаний: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.12 / Соболева Валерия Евгеньевна; Воронеж. гос. ун-т. – Воронеж, 2008. – 24 с.

22. Тарасов, А. А. Диверсификация интегрированных структур в промышленности и методы оценки их экономической целесообразности: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Тарасов Алексей Алексеевич; Гос. ун-т – учеб.-науч.-произв. комплекс. – Орел, 2013. – 24 с.

23. Андросова, И. В. Целевое управление интеграционным бизнес-проектом и деятельностью организаций-партнеров / И. В. Андросова // Известия Юго-Западного государственного

университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 59–70. – URL: <https://ecsocmenus.elpub.ru/jour/article/view/411?ysclid=mezshdobxw348897751> (дата обращения: 03.09.2025).

24. Голомазова, Е. С. Оценка и развитие кооперационных связей высшей школы и бизнеса в Республике Беларусь: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Голомазова Елена Сергеевна; Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск, 2017. – 28 с.

25. Бондарская, О. В. Методология формирования механизма устойчивого развития промышленной кооперации при производстве наукоемкой продукции: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 5.2.3 / Бондарская Оксана Викторовна; Ин-т проблем рынка Рос. акад. наук. – М., 2024. – 42 с.

26. Дробкова, О. С. Применение метода оценки экономической добавленной стоимости для анализа процессов развития интегрированных структур в промышленности / О. С. Дробкова, П. А. Дрогвоз // Креативная экономика. – 2020. – Т. 14, № 11. – С. 2855–2874. – URL: <https://leconomic.ru/lib/111089> (дата обращения: 03.09.2025).

27. Нестеренко, Н. Ю. Комплексная оценка эффективности слияний и поглощений / Н. Ю. Нестеренко // Проблемы современной экономики. – 2016. – № 1. – С. 71–75. – URL: <https://m-economy.ru/art.php?nArtId=5688> (дата обращения: 03.09.2025).

28. Савченко, Я. В. Методический подход к оценке экономической эффективности сделок слияний и поглощений / Я. В. Савченко, М. Н. Григорьев // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2013. – № 1. – С. 82–88. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskiy-podhod-k-otsenke-ekonomicheskoy-effektivnosti-sdelok-sliyanii-i-pogloscheniy?ysclid=mezbtz5if880254851> (дата обращения: 03.09.2025).

29. Вякина, И. В. Оценка уровня риска и стратегических преимуществ компании от интеграции и межотраслевой кооперации в условиях цифровизации / И. В. Вякина // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2021. – Т. 12, № 3. – С. 329–342. – URL: <https://www.mir-nayka.com/jour/article/view/1175?ysclid=mezspja69n174847376> (дата обращения: 03.09.2025).

30. Булгакова, И. Н. Разработка и адаптация механизмов функционирования интегрированных структур в промышленности: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Булгакова Ирина Николаевна; Юго-Запад. гос. ун-т. – Курск, 2018. – 40 с.

31. Маракова, Н. И. Метод анализа иерархий Т. Саати в приложении к оценке перспектив объединения предприятий в конкурентоспособные топливно-энергетические кластеры / Н. И. Маракова, П. А. Колпаков // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 11. – С. 137–142. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-analiza-ierarhiy-t-saati-v-prilozhenii-k-otsenke-perspektiv-obedineniya-predpriyatiy-v-konkurentosposobnye-toplivno-energeticheskie-klastera?ysclid=mezr4wcwyy968568049> (дата обращения: 03.09.2025).

32. Артюшевский, Н. В. Системный анализ функционирования кластерных структур / Н. В. Артюшевский // Научно-инновационный потенциал развития агропродовольственных кластеров в Республике Беларусь: материалы круглого стола (Минск, 20 февр. 2025 г.). – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2025. – С. 10–19.

33. Бедакова, М. С. Управление интеграционными и дезинтеграционными процессами промышленных предприятий и комплексов: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Бедакова Мария Сергеевна; Юго-Запад. гос. ун-т. – Курск, 2016. – 24 с.

34. Могилат, А. Н. Оценка потенциала взаимной торговли стран Единого экономического пространства при помощи гравитационной модели торговли между регионами России / А. Н. Могилат, В. А. Сальников // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2015. – № 3. – С. 80–108. – URL: <https://www.econorus.org/repec/journal/2015-27-80-108r.pdf> (дата обращения: 03.09.2025).

35. Пархименко, В. Беларусь в ЕАЭС: анализ первых экспериментальных межстрановых таблиц «Затраты – выпуск» / В. Пархименко // Банковский вестник. – 2021. – № 12. – С. 45–53. – URL: <https://www.nbrb.by/bv/pdf/articles/10935.pdf> (дата обращения: 03.09.2025).

36. Страхов, А. А. Разработка методики оценки устойчивости (плотности) связей взаимодействия участников территориально-производственных кластеров проектного типа в целях обеспечения экономической безопасности кластерной группы предприятий / А. А. Страхов // Отходы и ресурсы. – 2025. – Т. 12, № 1. – URL: <https://resources.today/PDF/13ECOR125.pdf> (дата обращения: 03.09.2025).

37. Пилипук, А. В. Методика оценки кластерного потенциала экспортно ориентированных предприятий пищевой промышленности Республики Беларусь / А. В. Пилипук, И. В. Колеснёв // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2019. – Т. 57, № 4. – С. 406–417. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2019-57-4-406-417>.

38. Колмыков, А. В. Методология кластерной оценки устойчивого социально-экономического развития административных районов Беларуси / А. В. Колмыков // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 3. – С. 25–31.

Поступила в редакцию 09.09.2025

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