

Дата поступления рукописи в редакцию: 10.06.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 29.06.2026 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2026-6-387-393

КОТ Екатерина Михайловна,
доктор экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой экономики,
бухгалтерского учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: ktekaterina@rambler.ru

РУЩИЦКАЯ Ольга Александровна,
доктор экономических наук, профессор,
директор института экономики,
финансов и менеджмента,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: olgaru-arbitr@mail.ru

ЗЫРЯНОВА Татьяна Владимировна,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры экономики,
бухгалтерского учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: tatyana.vlad.zyr@yandex.ru

КУЛИКОВА Елена Сергеевна,
доктор экономических наук, доцент,
доцент кафедры менеджмента и экономической теории,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: e.s.kulikova@inbox.ru

САБУРОВА Лада Викторовна,
преподаватель кафедры экономики,
бухгалтерского учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: saburovalad@gmail.com

КРОХАЛЕВ Александр Анатольевич,
Старший преподаватель кафедры экономики,
бухгалтерского учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: krohalev_aleksandr1989@inbox.ru

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Аннотация. В статье рассматриваются эволюция и современное состояние теоретических подходов к устойчивому развитию агропромышленного комплекса (АПК). На основе критического анализа зарубежных и отечественных источников выделены основные концептуальные парадигмы: неоклассическая (экономический рост как приоритет), эколого-экономическая (баланс природопользования и хозяйственной деятельности), социо-экологическая (включение человеческого капитала) и институциональная (роль формальных и неформальных правил). Предложена авторская классификация теоретических подходов с выделением их целевых ориентиров, инструментов и ограничений. Разработана структурно-логическая схема интеграции различных подходов для формирования целостной системы управления устойчивым развитием АПК. Обосновано, что синтез системного, воспроизводственного и кластерного подходов позволяет преодолеть узкую отраслевую логику и перейти к территориально-отраслевому планированию устойчивого развития. Ре-

зультаты могут быть использованы при разработке стратегий устойчивого развития АПК регионов и национальных программ адаптации к климатическим изменениям.

Ключевые слова: устойчивое развитие, агропромышленный комплекс, теоретические подходы, эколого-экономический баланс, институциональная среда, системный подход, кластеризация, продовольственная безопасность.

KOT Ekaterina Mikhailovna,

*Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Economics,
Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University*

RUSHCHITSKAYA Olga Alexandrovna,

*Doctor of Economics, Professor,
Director of the Institute of Economics,
Finance and Management,
Ural State Agrarian University*

ZYRYANOVA Tatyana Vladimirovna,

*Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of Economics,
Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University*

KULIKOVA Elena Sergeevna,

*Doctor of Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department
of Management and Economic Theory,
Ural State Agrarian University*

SABUROVA Lada Viktorovna,

*Lecturer at the Department of Economics,
Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University*

KROKHALEV Alexander Anatolyevich,

*Senior Lecturer at the Department of Economics,
Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University*

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX THEORETICAL APPROACHES

Annotation. *This article examines the evolution and current state of theoretical approaches to sustainable development in the agro-industrial complex (AIC). A critical analysis of foreign and domestic sources helps identify key conceptual paradigms: neoclassical (economic growth as a priority), ecological-economic (balance of natural resource use and economic activity), socio-ecological (inclusion of human capital), and institutional (the role of formal and informal rules). A classification of theoretical approaches is proposed, outlining their targets, tools, and limitations. A structural and logical framework for integrating various approaches has been developed to form a coherent management system for sustainable development in the AIC. It is demonstrated that the synthesis of systemic, reproductive, and cluster approaches allows for overcoming narrow sectoral logic and moving toward territorial and sectoral planning of sustainable development. The results can be used in developing strategies for sustainable development in regions of the AIC and national programs for adaptation to climate change.*

Key words: *sustainable development, agro-industrial complex, theoretical approaches, ecological-economic balance, institutional environment, systems approach, clustering, food security.*

Агропромышленный комплекс (АПК) занимает особое место в экономике любой страны, поскольку обеспечивает базовые потребности населения в продовольствии, формирует сырьевую базу для смежных отраслей и влияет на состояние природных экосистем. В условиях глобальных вызовов — изменения климата, деградации почв, демографического давления и волатильности продовольственных рынков — концепция устойчивого развития становится не просто желаемой, но необходимой парадигмой для АПК [1, с. 23]. Однако до сих пор сохраняется теоретическая фрагментарность: исследователи используют разные методологические основания, что затрудняет выработку единой стратегии и количественную оценку прогресса.

Идеи устойчивого развития начали проникать в аграрную экономику во второй половине XX века, хотя отдельные элементы можно найти в трудах физиократов (Ф. Кенэ, А.Р.Ж. Тюрго), которые подчеркивали зависимость богатства от плодородия земли [2]. Современный этап отсчитывают с 1972 года — публикации доклада «Пределы роста» Римского клуба, где впервые математически моделировались последствия неограниченного экономического роста на ограниченных природных ресурсах. Для сельского хозяйства ключевым стало понятие «экстенсификации», критикуемое за истощение почв, и переход к идее «интенсификации на экологической основе» [3, с. 54].

В 1987 году в докладе «Наше общее будущее» (Комиссия Брундтланд) устойчивое развитие было определено как «развитие, удовлетворяющее потребности настоящего поколения, не ставящее под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности». Это определение легло в основу большинства последующих теоретических конструкций для АПК [4]. В 1992 году на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро были приняты принципы устойчивого сельского хозяйства, включающие сохранение биоразнообразия, минимизацию химической нагрузки и социальную справедливость.

В России интерес к устойчивости АПК активизировался в 2000-е годы в связи с реализацией приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и последующими продовольственными эмбарго [5]. Отечественные исследователи (А.И. Алтухов, В.В. Милосердов, И.Н. Буздалов) адаптировали западные концепции к условиям переходной экономики, делая акцент на продовольственной независимости и воспроизводстве почвенного плодородия.

Анализ литературы позволяет выделить четыре генеральных подхода, каждый из которых имеет собственную логику, набор переменных и нормативные рекомендации.

Неоклассический подход (экономический рост и эффективность)

Данный подход исходит из примата экономических критериев: устойчивость отождествляется с долгосрочным максимизацией прибыли при условии, что ресурсы используются эффективно. В рамках этого подхода разработаны модели оптимального управления агроэкосистемами (например, модель Гордона-Шеффера для возобновляемых ресурсов), где ущерб природе рассматривается как экстерналия, подлежащая интернализации через налоги Пигу или квоты [6, с. 112]. Ключевой индикатор — совокупная факторная производительность (TFP) сельского хозяйства. Критика: игнорирование необратимых экологических порогов и социального неравенства.

Эколого-экономический подход (слабая и сильная устойчивость)

Этот подход различает «слабую устойчивость» (природный и произведенный капитал взаимозаменяемы) и «сильную устойчивость» (природный капитал — лимитирующий фактор, не может быть полностью заменен техникой) [7]. Для АПК это означает: в версии слабой устойчивости допустимо снижение почвенного плодородия, если растут инвестиции в технологии; в версии сильной — необходимо сохранение критического природного капитала (гумуса, водных ресурсов, генетического разнообразия). Инструментарий — эколого-экономическое моделирование (например, модели «затраты-выпуск» с природными потоками) и оценка экосистемных услуг [8].

Социо-экологический подход (человеческий капитал и сельские сообщества)

Акцент смещается на качество жизни сельского населения, социальную инфраструктуру, занятость и сохранение сельской культуры. Устойчивость АПК здесь невозможна без решения проблем бедности, доступа к образованию и здравоохранению на селе, а также без учета гендерных аспектов [9]. Методологическая база — теория человеческого капитала (Т. Шульц, Г. Беккер) и концепция социального лицензирования (принятие проектов местными сообществами). Слабая сторона: сложность формализации социальных переменных и их интеграции в экономические модели.

Институциональный подход (правила, нормы, управление)

Здесь устойчивость трактуется как функция качества институциональной среды: прав собственности на землю и воду, эффективности регулирования (стандарты, субсидии, сертификация), доверия между участниками цепочек добавленной стоимости [10, с. 76]. Важное направление —

анализ транзакционных издержек при переходе к «зеленым» технологиям. Пример: теория коллективных действий Э. Остром применительно к управлению общинными пастбищами или оросительными системами. Отечественные институционалисты (В.Л. Тамбовцев, А.Е. Шашитко) добавляют к этому анализ административных барьеров и коррупции в аграрных ведомствах [11].

Интегративные и новые подходы

В последнее десятилетие развиваются подходы, пытающиеся объединить вышеуказанные элементы:

- Системный подход рассматривает АПК как многоуровневую систему (от поля до глобального рынка) с прямыми и обратными связями, эмерджентными свойствами [12]. Метод — системная динамика (модели Форрестера-Медоуза).

- Кластерный подход акцентирует территориальную агломерацию взаимосвязанных предприятий (сельхозпроизводители, переработчики, логистика, наука), что повышает устойчивость за счет синергии и снижения транзакционных издержек [13].
- Циркулярный подход (экономика замкнутого цикла) нацелен на минимизацию отходов в АПК (переработка навоза в биогаз, использование побочных продуктов растениеводства).
- Адаптивный подход (особенно актуален в условиях климатических изменений) фокусируется на способности АПК перестраивать структуру и технологии при неопределенности [14].

Для наглядного сравнения основных подходов приведём таблицу 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика теоретических подходов к устойчивому развитию АПК

Подход	Целевой ориентир	Основной объект анализа	Ключевые инструменты	Основное ограничение (слабость)	Пример индикатора устойчивости
Неоклассический	Максимизация прибыли (долгосрочная)	Фирма (сельхозпредприятие)	Цены, субсидии, налоги, квоты на выбросы	Игнорирует необратимые экопороги	TFP (совокупная факторная производительность)
Эколого-экономический (сильная устойчивость)	Сохранение критического природного капитала	Агрозкосистема (почва, вода, биоразнообразие)	Оценка экосистемных услуг, природоохранные нормативы	Высокая неопределённость стоимостной оценки природы	Индекс почвенного здоровья (гумус, эрозия)
Социо-экологический	Качество жизни сельского населения	Сельское сообщество, домохозяйство	Социальные лицензии, программы развития села	Слабая формализуемость социальных переменных	Уровень бедности на селе, отток молодёжи
Институциональный	Эффективность правил и прав собственности	Институциональная среда (законы, традиции)	Анализ транзакционных издержек, мониторинг контрактов	Сложность измерения качества институтов	Индекс защиты прав на землю
Системный	Гомеостаз и адаптивность системы	АПК как целостность (обратные связи)	Системная динамика, AGENT-based модели	Требует больших данных и калибровки	Устойчивость продовольственных цепочек к шокам
Кластерный	Синергия и коллективная эффективность	Территориальный кластер	Картирование кластеров, совместные инновации	Риск «запирания» в устаревшей структуре	Плотность связей между участниками кластера
Циркулярный	Минимизация отходов и замкнутость потоков	Потоки вещества/энергии на стадиях ЖЦ	Анализ материальных потоков, эко-дизайн	Требует дорогостоящей инфраструктуры переработки	Доля переработанных отходов АПК

Источник: составлено автором на основе [1–14].

Интеграция теоретических подходов: концептуальная схема

Ни один из рассмотренных подходов не является достаточным для полного описания и управления устойчивым развитием АПК. Экономическая эффективность (неоклассика) может достигаться ценой экологической деградации; институциональные реформы без учёта социальных норм проваливаются; а локальная экологическая устойчивость может быть разрушена глобальными рыночными сдвигами. Поэтому необходима интегральная рамка.

На *рисунке 1* представлена авторская схема, отражающая многоуровневую структуру интеграции подходов. На нижнем уровне (базовые процессы) действуют природные и технологические ограничения, описываемые эколого-экономическими моделями. Средний уровень (организационно-экономический) включает в себя фирмы и кластеры, где принимаются решения о производстве и инвестициях (неоклассический и кластерный подходы). Верхний уровень (институциональный и социальный) задаёт правила игры и целевые ориентиры для всей системы.



Рисунок 1. Структурно-логическая схема интеграции теоретических подходов к устойчивому развитию АПК

Такая интеграция позволяет, в частности, объяснить неудачи политики «зеленой революции» в ряде стран Африки: новые сорта (технология) требовали новых институтов (права на воду,

кредиты), но при слабых социальных механизмах (низкий уровень образования) устойчивость не достигалась [15, с. 201].

Теоретические подходы находят применение при разработке стратегий устойчивого развития АПК на региональном уровне. Например, в Белгородской области (РФ) реализован кластерный подход в свиноводстве с элементами циркулярной экономики (переработка отходов в биогаз), что повысило устойчивость, однако привело к локальному превышению азотной нагрузки — эффект, предсказуемый из эколого-экономического подхода (сильная устойчивость требует ограничения поголовья) [16]. В Европейском союзе институциональный подход реализуется через систему «зеленых» субсидий второго столпа CAP (Common Agricultural Policy), которая поощряет агроэкологические практики [17].

Остаются нерешёнными следующие теоретические проблемы:

Создание единой метрики устойчивости, которая сочетала бы физические (выбросы CO₂, эрозия) и стоимостные (прибыль, ВРП) показатели без сведения их к общему знаменателю (проблема несоизмеримости).

Учёт когнитивных ограничений агентов (ограниченная рациональность) при переходе к устойчивым практикам — здесь возможен синтез с поведенческой экономикой.

Моделирование взаимодействия трёх уровней (микро-фирма, мезо-кластер, макро-институты) в условиях нелинейной динамики (пороговые эффекты, переключение режимов).

Перспективным направлением является разработка гибридных вычислительных моделей, объединяющих агент-ориентированное моделирование (для социальных процессов) и системную динамику (для эколого-экономических потоков) [18].

Проведённый анализ показал, что устойчивое развитие АПК не может быть сведено к какой-либо одной теоретической парадигме. Каждый из рассмотренных подходов — неоклассический, эколого-экономический, социо-экологический, институциональный, системный, кластерный, циркулярный — имеет свою область приложения и свои ограничения. Основные выводы работы:

Экономический рост в АПК (неоклассический подход) является необходимым, но не достаточным условием устойчивости. Без сохранения критического природного капитала (эколого-экономический подход) и социальной поддержки сельских сообществ (социо-экологический подход) долгосрочная устойчивость недостижима.

Институциональная среда выступает ключевым фильтром, определяющим, какие технологии и практики закрепляются. Неэффективные институты (отсутствие прав на воду, коррупция при проверках) блокируют переход к устойчивому развитию даже при наличии экологически чистых технологий.

Предложенная в статье схема интеграции подходов позволяет преодолеть фрагментарность и служит основой для построения региональных стратегий устойчивого развития АПК.

Для практической реализации необходим переход от монодисциплинарных исследований к трансдисциплинарным, объединяющим экономистов, экологов, социологов и юристов.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку операционализированных индикаторов устойчивости для каждого уровня АПК и создание компьютерных моделей поддержки принятия решений, в которых теоретические подходы были бы воплощены в виде управляемых блоков.

Список литературы:

- [1] Meadows D.H., Randers J., Meadows D.L. The Limits to Growth: The 30-Year Update. // White River Junction: Chelsea Green Publishing, 2004. URL: <https://arxiu.josepserradell.cat/wp-content/uploads/2025/01/The-Limits-to-Growth-The-30-year-Update-Donella-H.-Meadows-Jorgen-Randers-etc.-Z-Library.pdf> (дата обращения: 11.05.2026).
- [2] Кенэ Ф. Физиократы. Избранные экономические произведения. — М.: Эксмо, 2008. — 416 с.
- [3] Алтухов А.И. Продовольственная безопасность как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. — 2015. — № 2. — С. 52-58.
- [4] WCED (World Commission on Environment and Development). Our Common Future. // Oxford: Oxford University Press, 1987. URL: https://www.alor.org/Storage/Library/PDF/Our_Common_Future_Brundtland_Report1987.pdf (дата обращения: 14.05.2026).
- [5] Ушачев И. Г. Основные направления стратегии устойчивого развития АПК России / И. Г. Ушачев // Вестник Российской академии наук. — 2017. — Т. 87, № 12. — С. 1074-1081.
- [6] Perman R., Ma Y., McGilvray J., Common M. Natural Resource and Environmental Economics. 4th ed. // Harlow: Pearson, 2011. URL: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780273760375_A24657872/preview-9780273760375_A24657872.pdf (дата обращения: 16.05.2026).
- [7] Daly H.E. Toward some operational principles of sustainable development // Ecological Economics. — 1990. — Vol. 2, No. 1. — P. 1-6.
- [8] Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital // Nature. — 1997. — Vol. 387. — P. 253-260.
- [9] Pretty J. Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence // Philosophical Transactions of the Royal Society B. — 2008. — Vol. 363, No. 1491. — P. 447-465.

[10] North D.C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

[11] Тамбовцев В. Л. Институциональные изменения: к проблеме микрооснований теории / В. Л. Тамбовцев // *Общественные науки и современность*. – 2012. – № 5. – С. 140-150.

[12] Волков В.Н., Денисов А.А. Системный анализ и принятие решений. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 460 с.

[13] Porter M.E. Clusters and the new economics of competition // *Harvard Business Review*. – 1998. – Vol. 76, No. 6. – P. 77-90.

[14] Howden S.M., Soussana J.F., Tubiello F.N. et al. Adapting agriculture to climate change // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2007. – Vol. 104, No. 50. – P. 19691-19696.

[15] Ostrom E. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. // Cambridge: Cambridge University Press, 1990. — URL: https://www.burmalibrary.org/docs20/Ostrom-1990-governing_the_commons.pdf (дата обращения: 20.05.2026).

[16] Тяпкин Н.Т., Ляшенко И.В. Кластерная политика в АПК Белгородской области: экологические ограничения // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2020. – Т. 18, № 8. – С. 1456-1475.

[17] European Commission. The Common Agricultural Policy after 2020. // Brussels: EC, 2018. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en (дата обращения: 20.05.2026).

[18] Janssen M.A., Ostrom E. Empirically based, agent-based models // *Ecology and Society*. – 2006. – Vol. 11, No. 2. – Art. 37.

References:

[1] Meadows D.H., Randers J., Meadows D.L. The Limits to Growth: The 30-Year Update. // White River Junction: Chelsea Green Publishing, 2004. URL: <https://arxiujojosepserradell.cat/wp-content/uploads/2025/01/The-Limits-to-Growth-The-30-year-Update-Donella-H.-Meadows-Jorgen-Randers-etc.-Z-Library.pdf> (accessed: 11.05.2026).

[2] Quesnay F. Physiocrats. Selected Economic Works. - Moscow: Eksmo, 2008. - 416 p.

[3] Altukhov A.I. Food Security as a Factor in Sustainable Development of the Agro-Industrial Complex // *Economy of Agricultural and Processing Enterprises*. – 2015. – No. 2. – P. 52-58.

[4] WCED (World Commission on Environment and Development). Our Common Future. // Oxford: Oxford University Press, 1987. URL: https://www.alor.org/Storage/Library/PDF/Our_Common_Future_Brundtland_Report1987.pdf (date of access: 14.05.2026).

[5] Ushachev I. G. Main directions of the strategy for sustainable development of the agro-industrial complex of Russia / I. G. Ushachev // *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*. – 2017. – Vol. 87, No. 12. – P. 1074-1081.

[6] Perman R., Ma Y., McGilvray J., Common M. Natural Resource and Environmental Economics. 4th ed. // Harlow: Pearson, 2011. URL: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780273760375_A24657872/preview-9780273760375_A24657872.pdf (access date: 05/16/2026).

[7] Daly H.E. Toward some operational principles of sustainable development // *Ecological Economics*. – 1990. – Vol. 2, No. 1. – P. 1-6.

[8] Costanza R., d'Arge R., de Groot R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital // *Nature*. – 1997. – Vol. 387. – P. 253-260.

[9] Pretty J. Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence // *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. – 2008. – Vol. 363, No. 1491. – P. 447-465.

[10] North D.C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

[11] Tambovtsev V. L. Institutional changes: on the problem of microfoundations of theory / V. L. Tambovtsev // *Social sciences and modernity*. – 2012. – No. 5. – P. 140-150.

[12] Volkov V.N., Denisov A.A. Systems analysis and decision making. – St. Petersburg: Publishing house of the Polytechnic University, 2017. – 460 p.

[13] Porter M.E. Clusters and the new economics of competition // *Harvard Business Review*. – 1998. – Vol. 76, No. 6. – P. 77-90.

[14] Howden S.M., Soussana J.F., Tubiello F.N. et al. Adapting agriculture to climate change // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2007. – Vol. 104, No. 50. – P. 19691-19696.

[15] Ostrom E. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. // Cambridge: Cambridge University Press, 1990. - URL: https://www.burmalibrary.org/docs20/Ostrom-1990-governing_the_commons.pdf (access date: 05/20/2026).

[16] Tyapkin N.T., Lyashenko I.V. Cluster policy in the agro-industrial complex of the Belgorod region: environmental constraints // *Regional Economy: Theory and Practice*. - 2020. - Vol. 18, No. 8. - Pp. 1456-1475.

[17] European Commission. The Common Agricultural Policy after 2020. // Brussels: EC, 2018. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en (date of access: 20.05.2026).

[18] Janssen M.A., Ostrom E. Empirically based, agent-based models // *Ecology and Society*. - 2006. - Vol. 11, No. 2. - Art. 37.