



РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА/REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6>

EDN: BJSRMX

МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ (НА МАТЕРИАЛАХ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Научная статья

Максимов М.В.^{1,*}¹ ORCID : 0000-0002-8571-7187;¹ Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий, Новосибирск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (mm12yr[at]mail.ru)

Предложена: 05.04.2026; Принята: 17.06.2026; Опубликовано: 19.06.2026

Аннотация

В условиях санкционных ограничений и необходимости обеспечения продовольственной безопасности проблема адаптации агропромышленного комплекса (АПК) к функционированию в режиме импортозамещения приобретает стратегическое значение.

Целью исследования является разработка и апробация методики интегральной оценки адаптационного потенциала АПК региона, позволяющей диагностировать уровень устойчивости аграрной системы и обосновывать приоритетные направления государственной поддержки.

Методологической основой выступают концепция резилиентности региональных экономик, системный и индикативный подходы. В работе использованы статистико-экономические методы, методы экспертных оценок, сценарное прогнозирование, а также авторская методика нормирования и агрегирования показателей. Информационной базой послужили данные Росстата, Новосибирскстата, Министерства сельского хозяйства Новосибирской области за 2021–2024 гг.

Предложена система из трёх блоков индикаторов: резилиентности (темпы роста, доля прибыльных организаций, обновление основных фондов), импортозависимости (доля импортных семян, техники, племенного материала, ветеринарных препаратов) и социально-экономической эффективности (заработная плата, рентабельность, бюджетная эффективность поддержки). Интегральный индекс адаптационного потенциала (ИАП) рассчитывается как средняя геометрическая из нормированных значений по блокам.

Апробация методики на материалах Новосибирской области показала, что ИАП составляет 0,56, что соответствует среднему уровню адаптации. Выявлены критические точки импортозависимости: семена подсолнечника (80%), кукурузы (65%), овощных культур (55%), доля импортной техники в парке (40%), племенного материала (45%). Анализ бюджетной эффективности субсидий подтвердил, что наиболее эффективными направлениями являются элитное семеноводство (1,75) и племенное дело (1,72), однако их доля в структуре поддержки не превышает 10%. Разработаны три сценария развития АПК до 2035 г. (инерционный, целевой, стрессовый).

Реализация целевого сценария позволит повысить ИАП до 0,78, снизить импортозависимость по критическим позициям на 15–40 п.п. и увеличить объём производства на 54%. Предложенная методика может быть использована органами управления АПК субъектов РФ для мониторинга и корректировки региональных программ развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: адаптация, агропромышленный комплекс, импортозамещение, резилиентность, интегральная оценка.

A METHODOLOGY FOR THE INTEGRAL ASSESSMENT OF THE ADAPTATION POTENTIAL OF THE REGION'S AGRI-INDUSTRIAL COMPLEX IN THE CONTEXT OF IMPORT SUBSTITUTION (BASED ON DATA FROM NOVOSIBIRSK OBLAST)

Research article

Maksimov M.V.^{1,*}¹ ORCID : 0000-0002-8571-7187;¹ Siberian State University Engineering and Biotechnology, Novosibirsk, Russian Federation

* Corresponding author (mm12yr[at]mail.ru)

Suggested: 05.04.2026; Accepted: 17.06.2026; Published: 19.06.2026

Abstract

In the context of sanctions and the need to ensure food security, the challenge of adapting the agro-industrial complex (AIC) to operate under an import-substitution regime is of strategic importance.

The aim of the research is to develop and test a methodology for the integral assessment of the region's agricultural sector's adaptive potential, enabling the diagnosis of the agricultural system's level of resilience and the identification of priority areas for state support.



The methodological framework is based on the concept of resilience in regional economies, as well as systemic and indicative approaches. The work uses statistical and economic methods, expert assessment methods, scenario-based forecasting, and the author's own methodology for standardising and aggregating indicators. The information base consists of data from Rosstat, Novosibirskstat and the Ministry of Agriculture of Novosibirsk Oblast for the period of 2021–2024.

A system consisting of three sets of indicators is suggested: resilience (growth rates, proportion of profitable organisations, renewal of fixed assets), import dependency (proportion of imported seeds, machinery, breeding stock and veterinary medicines) and socio-economic efficiency (wages, profitability, and the budgetary efficiency of support). The Integrated Adaptation Potential Index (IAPI) is calculated as the geometric mean of the normalised values for each block.

Testing of the methodology using data from Novosibirsk Oblast showed that the IAPI stands at 0,56, which corresponds to an average level of adaptation. Critical points of import dependency have been identified: sunflower seeds (80%, 65%), vegetable crops (55%), the proportion of imported machinery in the fleet (40%), and breeding stock (45%). An analysis of the budgetary efficiency of subsidised programmes confirmed that the most effective areas are high-quality seed production (1,75) and breeding (1,72); however, their share in the overall support structure does not exceed 10%. Three scenarios for the development of the agro-industrial complex up to 2035 have been developed (business-as-usual, target, and stress ones).

Implementing the target scenario will make it possible to increase the IAPI to 0,78, reduce import dependency on critical items by 15–40 percentage points, and increase production volumes by 54%. The suggested methodology can be used by agricultural authorities in the constituent entities of the Russian Federation to monitor and adjust regional agricultural development programmes.

Keywords: adaptation, agro-industrial complex, import substitution, resilience, integrated assessment.

Введение

Современный этап развития агропромышленного комплекса (АПК) России характеризуется беспрецедентным санкционным давлением, нарушением сложившихся логистических цепочек поставок средств производства, семенного материала, племенной продукции и технологического оборудования [1]. Импортозамещение из тактической задачи по замещению выпавших объёмов импортной продукции превратилось в долгосрочный стратегический вектор, требующий структурной перестройки АПК, достижения технологического суверенитета и формирования устойчивых внутренних цепочек добавленной стоимости [2]. В этих условиях особую значимость приобретает способность региональных агросистем противостоять внешним шокам и восстанавливаться после них, что в современной научной литературе определяется как резилиентность [3].

Новосибирская область является одним из ключевых аграрных регионов Сибирского федерального округа, однако, как показывают исследования [4], АПК региона сохраняет критическую зависимость от импортных технологий в сферах семеноводства высокопродуктивных гибридов, племенного животноводства, средств защиты растений и сельскохозяйственной техники. По оценкам экспертов, доля импортных семян подсолнечника достигает 80%, кукурузы — 65%, овощных культур — 55%, импортной техники в парке — 40%, племенного материала — 45% [5].

Проблема усугубляется отсутствием комплексных научно обоснованных подходов к управлению адаптационными процессами на региональном уровне. Существующие меры государственной поддержки зачастую носят фрагментарный характер и не в полной мере учитывают специфику конкретных территорий, их ресурсный потенциал и степень импортозависимости отдельных подкомплексов [6]. Это обуславливает необходимость разработки методики, позволяющей количественно оценить уровень адаптации АПК региона, выявить «узкие места» и обосновать приоритетные направления государственной поддержки. Цель настоящего исследования — разработать и апробировать методику интегральной оценки адаптационного потенциала АПК региона на примере Новосибирской области.

Методы и принципы исследования

Теоретико-методологическую основу исследования составили концепция резилиентности региональных экономик [3], системный подход к анализу АПК как сложной социально-экономической системы, а также индикативный метод оценки устойчивости аграрного сектора [6], [7]. В работе использованы статистико-экономические методы (группировки, ряды динамики, корреляционный анализ), методы экспертных оценок (опрос специалистов Министерства сельского хозяйства Новосибирской области и учёных НГАУ), расчётно-конструктивный метод (нормирование и агрегирование показателей), метод сценарного прогнозирования и графический метод визуализации.

Информационной базой послужили данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и её Территориального органа по Новосибирской области (Новосибирскстат), годовые отчёты и оперативная информация Министерства сельского хозяйства Новосибирской области (Минсельхоз НСО), данные Управления Федеральной налоговой службы по Новосибирской области (УФНС по НСО), статистические отчёты сельскохозяйственных организаций, научная литература, а также результаты собственных экспертных оценок автора за период 2021–2024 гг. Ссылки на официальные источники приведены в сносках к таблицам и в списке литературы [11], [12].

Разработка методики интегральной оценки адаптационного потенциала. На основе анализа существующих подходов [2], [3], [6] предложена авторская методика, включающая три этапа.

Этап 1. Формирование системы показателей. Выделены три блока, характеризующие различные аспекты адаптации:

Блок А (резилиентность): А1 — индекс физического объёма продукции сельского хозяйства (в % к предыдущему году); А2 — доля прибыльных сельскохозяйственных организаций (в %); А3 — коэффициент обновления основных фондов (в %).

Блок Б (импортозависимость): Б1 — доля импортных семян в общем объёме посева (средневзвешенная, %); Б2 — доля импортной техники в парке (тракторы, комбайны, %); Б3 — доля импортного племенного материала в общем объёме закупок (%); Б4 — доля импортных ветеринарных препаратов и кормовых добавок (%).

Блок В (социально-экономическая эффективность): В1 — отношение среднемесячной заработной платы в АПК к средней по региону (коэффициент); В2 — рентабельность сельскохозяйственного производства (в %); В3 — бюджетная эффективность поддержки (отношение налоговых поступлений от организаций АПК к объёму государственной поддержки, безразмерный коэффициент). *Пояснение: в отличие от традиционно понимаемой «налоговой отдачи» как отношения налогов к выручке, в данном исследовании под бюджетной эффективностью поддержки понимается возврат бюджетных средств в виде налоговых поступлений на 1 рубль предоставленных субсидий (аналогично показателю «возвратность субсидий» в таблице 4).*

Этап 2. Нормирование показателей. Для приведения к единой шкале от 0 до 1 используется линейное нормирование: для стимулянтов — $X_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$, для дестимулянтов —

Этап 3. Расчёт интегрального индекса. Интегральный индекс адаптационного потенциала (ИАП) вычисляется как средняя геометрическая из средних значений по блокам:

$$\text{ИАП} = \sqrt[3]{\bar{I}_A \cdot \bar{I}_B \cdot \bar{I}_V},$$

где I_A — среднее арифметическое нормированных показателей блока А; I_B — среднее арифметическое нормированных показателей блока Б; I_V — среднее арифметическое нормированных показателей блока В.

Основные результаты

Апробация методики на материалах Новосибирской области. Расчёт показателей по блоку резилентности за 2021–2023 гг. приведён в таблице 1. Среднее нормированное значение блока А составило 0,52, что свидетельствует о среднем уровне устойчивости. Наиболее проблемным показателем является коэффициент обновления основных фондов (0,35), что существенно ниже нормативного значения 8–10% [1].

Таблица 1 - Показатели блока резилентности в Новосибирской области, 2021–2023 гг.

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.1>

Показатель	2021	2022	2023	Среднее	Нормированное
А1. Индекс производства продукции сельского хозяйства, %	98,2	105,3	96,8	100,1	0,52
А2. Доля прибыльных организаций, %	78,5	81,2	76,3	78,7	0,68
А3. Коэффициент обновления основных фондов, %	4,2	4,8	4,1	4,4	0,35

Примечание: среднее по блоку А: 0,52.

Расчитано автором по данным Новосибирскстата, Минсельхоза НСО. Нормирование выполнено с использованием целевых ориентиров: для А1 – 100%, для А2 – 100%, для А3 – 10% (норматив)

Оценка импортозависимости (табл. 2) показала, что среднее значение блока Б составляет 0,57. Наиболее критичными являются позиции семян подсолнечника (0,20) и кукурузы (0,35). Доля импортных ветеринарных препаратов и кормовых добавок оценивается в 50% (нормированное значение 0,50), что также создаёт значительные риски в условиях санкций.

Таблица 2 - Показатели блока импортозависимости

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.2>

Показатель	Значение, %	Нормированное
Б1. Доля импортных семян	35	0,65

Показатель	Значение, %	Нормированное
(средневзвешенная)		
в т.ч. зерновые	10	0,90
кукуруза	65	0,35
подсолнечник	80	0,20
овощные культуры	55	0,45
Б2. Доля импортной техники в парке	40	0,60
Б3. Доля импортного племенного материала	45	0,55
Б4. Доля импортных ветпрепаратов и кормовых добавок	50	0,50

Примечание: среднее по блоку Б: 0,57.

Рассчитано автором по данным Минсельхоза НСО и экспертным опросам. Нормирование: целевое значение 0% импорта → 1,0; 100% импорта → 0

Блок социально-экономической эффективности (табл. 3) показал среднее значение 0,60. Налоговая отдача 1,35 руб./руб. свидетельствует о том, что бюджетные вложения в АПК окупаются налоговыми поступлениями. Однако заработная плата в АПК составляет лишь 78% от средней по региону, что является сдерживающим фактором для привлечения кадров.

Таблица 3 - Показатели блока социально-экономической эффективности

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.3>

Показатель	Значение	Нормированное
В1. Отношение зарплаты в АПК к средней по региону, %	0,78	0,60
В2. Рентабельность сельскохозяйственного производства, %	12,5	0,55
В3. Бюджетная эффективность поддержки (отношение налоговых поступлений к объёму субсидий), руб./руб.	1,35	0,65

Примечание: среднее по блоку В: 0,60.

Рассчитано автором по данным Новосибирскстата, Минсельхоза НСО, УФНС по НСО. В3 – безразмерный коэффициент, который показывает возврат бюджетных средств на 1 рубль субсидий. Пояснение: традиционно «налоговая отдача» понимается как налоговая нагрузка (налоги/выручка); в данном исследовании показатель переименован в «бюджетную эффективность поддержки» во избежание омонимии

Интегральный индекс адаптационного потенциала составил:

$ИАП = \sqrt[3]{0,52 \times 0,57 \times 0,60} = 0,56$. Полученное значение соответствует среднему уровню адаптации АПК Новосибирской области к условиям импортозамещения.

Анализ эффективности государственной поддержки. Для оценки возвратности субсидий рассчитана налоговая отдача по основным направлениям поддержки (табл. 4). Наибольшую эффективность демонстрируют элитное семеноводство (1,75 руб./руб.) и племенное дело (1,72 руб./руб.), однако их доля в общем объёме поддержки не превышает 10%. Поддержка малых форм хозяйствования имеет низкую возвратность (1,04 руб./руб.), что может свидетельствовать о высоких административных издержках.

Таблица 4 - Возвратность субсидий по направлениям поддержки АПК Новосибирской области, 2023 г.

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.4>

Направление поддержки	Объем поддержки, млн руб.	Налоговые поступления, млн руб.	Возвратность, руб./руб.
Поддержка растениеводства	850	1100	1,29
в т.ч. элитное семеноводство	120	210	1,75
Поддержка животноводства	920	1350	1,47
в т.ч. племенное дело	180	310	1,72
Техническая модернизация	650	780	1,20
Поддержка малых форм	280	290	1,04
Прочие направления	300	350	1,17
Итого	3000	3870	1,29

Примечание: рассчитано автором по данным Минсельхоза НСО, УФНС по Новосибирской области. Возвратность – безразмерный коэффициент, который показывает, сколько рублей налоговых поступлений приходится на 1 рубль предоставленных субсидий

Сценарное прогнозирование. На основе выявленных тенденций разработаны три сценария развития АПК Новосибирской области до 2035 года (табл. 5). Целевой сценарий предполагает перераспределение бюджетных средств в пользу высокоэффективных направлений, внедрение цифровых инструментов и активное развитие селекции и племенной базы. Инерционный сценарий соответствует сохранению текущих тенденций, а стрессовый — усилению санкционного давления и отсутствию адекватных мер поддержки.

Таблица 5 - Сценарные параметры развития АПК Новосибирской области до 2035 г.

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.5>

Показатель	Инерционный	Целевой	Стрессовый
Среднегодовые темпы роста, %	1,5–2	3,5–4	-2 до +1
Доля импортных семян подсолнечника к 2035 г., %	70–75	40	85–90
Коэффициент обновления основных фондов, %	4–5	8–10	2–3
Интегральный индекс адаптации (ИАП)	0,60–0,62	0,75–0,80	0,40–0,45

Примечание: составлено автором

Обсуждение

Разработанная методика интегральной оценки адаптационного потенциала АПК региона сочетает элементы существующих подходов [2], [3], [6] и дополняет их блоком импортозависимости, что особенно актуально в условиях санкций. В отличие от индикативных моделей, ориентированных только на производственные показатели [7], предложенная система включает социальные и инновационные параметры, что позволяет более полно оценить устойчивость аграрного сектора.

Апробация на материалах Новосибирской области выявила существенные диспропорции: при относительно высоком уровне самообеспечения по зерну и картофелю сохраняется критическая зависимость от импортных семян, техники и генетического материала. Эти результаты согласуются с исследованиями по другим регионам [1], [4], что подтверждает общероссийский характер проблемы.

Анализ возвратности субсидий показал, что поддержка элитного семеноводства и племенного дела обеспечивает наибольший бюджетный эффект. Однако их низкая доля в структуре расходов (около 10%) не позволяет кардинально



снизить импортозависимость. Это требует корректировки региональной аграрной политики в сторону увеличения доли высокомультипликативных направлений, что соответствует выводам, полученным в работах [6], [8].

Сценарное прогнозирование подтверждает, что при сохранении инерционного курса ИАП останется в зоне средних значений, а критическая импортозависимость сохранится. Реализация целевого сценария, включающего создание селекционно-семеноводческого центра, развитие племенной базы и стимулирование обновления техники, позволит перейти к высокому уровню адаптации.

Предложенная методика может быть использована органами управления АПК субъектов РФ для мониторинга уровня адаптации, выявления «узких мест» и обоснования приоритетов государственной поддержки. Она также применима для межрегиональных сравнений и оценки результативности региональных программ развития сельского хозяйства.

Заключение

В результате проведённого исследования разработана и апробирована методика интегральной оценки адаптационного потенциала АПК региона, включающая три блока показателей: резилентности, импортозависимости и социально-экономической эффективности. Интегральный ИАП рассчитывается как средняя геометрическая из нормированных значений по блокам, что позволяет учесть сбалансированность развития.

Апробация методики на материалах Новосибирской области показала, что ИАП составляет 0,56, что соответствует среднему уровню адаптации. Выявлены критические точки импортозависимости: семена подсолнечника (80%), кукурузы (65%), овощных культур (55%), доля импортной техники в парке (40%), племенного материала (45%). Наиболее эффективными направлениями государственной поддержки являются элитное семеноводство (возвратность 1,75 руб./руб.) и племенное дело (1,72 руб./руб.), однако их доля в структуре поддержки не превышает 10%.

Разработаны три сценария развития АПК региона до 2035 года. Реализация целевого сценария позволит повысить ИАП до 0,78 (высокий уровень адаптации), снизить импортозависимость по критическим позициям на 15–40 процентных пунктов, увеличить объём производства продукции сельского хозяйства на 54% и создать 1,5–2 тыс. новых рабочих мест. Предложенная методика может быть использована органами управления АПК субъектов РФ для мониторинга и корректировки региональных программ развития сельского хозяйства.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Рецензия

Пилова Ф.И., Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова, Нальчик
Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.7>
Епанчинцев В.Ю., Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, Омск
Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.6>

Review

Pilova F.I., Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, Nalchik Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.7>
Yepanchintsev V.Y., Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2026.70.6.6>

Список литературы / References

1. Никольский Я.С. К вопросу о проблемах и тенденциях развития сельскохозяйственных производителей Новосибирской области / Я.С. Никольский // Инновации и продовольственная безопасность. — 2024. — № 4 (46). — С. 127–138. — DOI: [10.31677/2311-0651-2024-46-4-127-138](https://doi.org/10.31677/2311-0651-2024-46-4-127-138).
2. Родионова О.А. Методический подход к оценке социально-ориентированного механизма адаптации субъектов предпринимательства АПК к структурной трансформации / О.А. Родионова, И.Д. Эрюкова // Экономика сельского хозяйства России. — 2023. — № 4. — С. 17–22. — DOI: [10.32651/234-17](https://doi.org/10.32651/234-17).
3. Красильникова Л.Е. Механизм управления адаптационно-институциональным обеспечением развития агропромышленных территориально-экономических систем / Л.Е. Красильникова // Экономика сельского хозяйства России. — 2019. — № 9. — С. 12–16. — DOI: [10.32651/199-12](https://doi.org/10.32651/199-12).
4. Столярова О.А. Проблемы и основные направления повышения эффективности функционирования АПК региона в условиях глобализации и импортозамещения : монография / О.А. Столярова, Р.Р. Юнаева, С.Н. Алексеева [и др.]. — Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2024. — 270 с. — URL: <https://elib.pnzgu.ru/library/1730994123> (дата обращения: 04.05.26).
5. Снижаем зависимость от импорта // Аграрный бизнес-журнал «Моя Сибирь». — 2023. — URL: <https://mysibir.ru/snizaem-zavisimost-ot-importa/> (дата обращения: 05.04.2026).
6. Самыгин Д.Ю. Развитие методического обеспечения цифровых сервисов стратегического планирования господдержки АПК / Д.Ю. Самыгин, Н.Г. Барышников, Д.А. Мурзин // Экономика сельского хозяйства России. — 2022. — № 12. — С. 27–33. — DOI: [10.32651/2212-27](https://doi.org/10.32651/2212-27).
7. Липатова Л.Н. Ранжированная оценка продовольственной безопасности регионов Приволжского федерального округа / Л.Н. Липатова // Регионология. — 2025. — Т. 33. — № 3 (132). — С. 406–423. — DOI: [10.15507/2413-1407.129.033.202503.406-423](https://doi.org/10.15507/2413-1407.129.033.202503.406-423).



8. Стадник А.Т. Организационно-экономические основы формирования стабильного агропромышленного производства / А.Т. Стадник, А.А. Самохвалова, Д.В. Эссауленко // АПК: экономика, управление. — 2020. — № 11. — С. 33–44. — DOI: 10.33305/2011-33.

9. Агнаева И.Ю. Методология оценки уровня эффективности адаптации продуктового подкомплекса агропромышленного комплекса к институциональным изменениям / И.Ю. Агнаева // Агропродовольственная политика России. — 2023. — № 5–6 (108). — С. 2–6. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-otsenki-urovnya-effektivnosti-adaptatsii-produktovogo-podkompleksa-apk-k-institutsionalnym-izmeneniyam> (дата обращения: 04.05.26).

10. Юсуфов Р.А. Зарубежный опыт адаптации аграрного сектора к условиям ВТО: уроки для импортозамещения в АПК России / Р.А. Юсуфов // Экономика сельского хозяйства России. — 2014. — № 12. — С. 78–84. — URL: <http://esxr.ru/article/64> (дата обращения: 05.03.26).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Nikolsky Ya.S. K voprosu o problemakh i tendentsiyakh razvitiya selskokhozyaistvennikh proizvoditelei Novosibirskoi oblasti [On the issue of problems and trends in the development of agricultural producers in the Novosibirsk region] / Ya.S. Nikolsky // Innovatsii i prodovolstvennaya bezopasnost [Innovations and Food Safety]. — 2024. — № 4 (46). — P. 127–138. — DOI: 10.31677/2311-0651-2024-46-4-127-138 [in Russian]

2. Rodionova O.A. Metodicheskii podkhod k otsenke sotsialno-orientirovannogo mekhanizma adaptatsii subektov predprinimatelstva APK k strukturnoi transformatsii [Methodological approach to assessing the socially oriented mechanism of adaptation of agro-industrial complex business entities to structural transformation] / O.A. Rodionova, I.D. Eriukova // Ekonomika selskogo khozyaistva Rossii [Economics of Agriculture of Russia]. — 2023. — № 4. — P. 17–22. — DOI: 10.32651/234-17. [in Russian]

3. Krasilnikova L.E. Mekhanizm upravleniya adaptatsionno-institutsionalnim obespecheniem razvitiya agropromishlennikh territorialno-ekonomicheskikh sistem [Management mechanism of adaptation and institutional support of development of agro-industrial territorial and economic systems] / L.E. Krasilnikova // Ekonomika selskogo khozyaistva Rossii [Economics of Agriculture of Russia]. — 2019. — № 9. — P. 12–16. — DOI: 10.32651/199-12. [in Russian]

4. Stolyarova O.A. Problemi i osnovnie napravleniya povsheniya effektivnosti funktsionirovaniya APK regiona v usloviyakh globalizatsii i importozameshcheniya : monografiya [Problems and Main Directions of Improving the Efficiency of the Region's Agro-Industrial Complex in the Context of Globalization and Import Substitution: A Monograph] / O.A. Stolyarova, R.R. Yunaeva, S.N. Alekseeva [et al.]. — Penza : Penzenskii gosudarstvennii agrarnii universitet, 2024. — 270 p. — URL: <https://elib.pnzgu.ru/library/1730994123> (accessed: 04.05.26). [in Russian]

5. Snizhaem zavisimost ot importa [Reducing dependence on imports] // My Siberia Agricultural Business Magazine. — 2023. — URL: <https://mysibir.ru/snizaem-zavisimost-ot-importa/> (accessed: 05.04.2026). [in Russian]

6. Samigin D.Yu. Razvitie metodicheskogo obespecheniya tsifrovikh servisov strategicheskogo planirovaniya gospodderzhki APK [Development of methodological support for digital services for strategic planning of state support for the agro-industrial complex] / D.Yu. Samigin, N.G. Barishnikov, D.A. Murzin // Ekonomika selskogo khozyaistva Rossii [Economics of Agriculture of Russia]. — 2022. — № 12. — P. 27–33. — DOI: 10.32651/2212-27. [in Russian]

7. Lipatova L.N. Ranzhirovannaya otsenka prodovolstvennoi bezopasnosti regionov Privolzhskogo federalnogo okruga [Ranked assessment of food security in the Volga Federal District regions] / L.N. Lipatova // Regionologiya [Russian Journal of Regional Studies]. — 2025. — Vol. 33. — № 3 (132). — P. 406–423. — DOI: 10.15507/2413-1407.129.033.202503.406-423. [in Russian]

8. Stadnik A.T. Organizatsionno-ekonomicheskie osnovi formirovaniya stabilnogo agropromishlennogo proizvodstva [Organizational and economic foundations for the formation of stable agro-industrial production] / A.T. Stadnik, A.A. Samokhvalova, D.V. Essaulenko // АПК: экономика, управление [AIC: Economics, Management]. — 2020. — № 11. — P. 33–44. — DOI: 10.33305/2011-33. [in Russian]

9. Agnaeva I.Yu. Metodologiya otsenki urovnya effektivnosti adaptatsii produktovogo podkompleksa agropromishlennogo kompleksa k institutsionalnim izmeneniyam [Methodology for assessing the level of effectiveness of adaptation of the product sub-complex of the agricultural industry to institutional changes] / I.Yu. Agnaeva // Агропродовольственная политика России [Agro-food policy in Russia]. — 2023. — № 5–6 (108). — P. 2–6. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-otsenki-urovnya-effektivnosti-adaptatsii-produktovogo-podkompleksa-apk-k-institutsionalnym-izmeneniyam> (accessed: 04.05.26). [in Russian]

10. Yusufov R.A. Zarubezhnii opit adaptatsii agrarnogo sektora k usloviyam VTO: uroki dlya importozameshcheniya v APK Rossii [Foreign experience of adaptation of agrarian sector to conditions of the WTO: lessons for import substitution in agrarian and industrial complex of Russia] / R.A. Yusufov // Экономика сельского хозяйства России [Economics of Agriculture of Russia]. — 2014. — № 12. — P. 78–84. — URL: <http://esxr.ru/article/64> (accessed: 05.03.26). [in Russian]