



Научная статья  
УДК 631.1; 338.43  
doi: 10.55186/25876740\_2025\_68\_6\_783

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ КОМПЛЕКСЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОЛОГИИ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА

**М.Я. Васильченко, Е.А. Дерунова, С.А. Андриященко**

Институт аграрных проблем — обособленное структурное подразделение  
Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр  
Российской академии наук» (ИАГП РАН), Саратов, Россия

**Аннотация.** На период до 2030 г. основными направлениями развития агропродовольственного комплекса России определены: повышение научно-технологического уровня, развитие новых направлений экспорта, создание единой цифровой платформы, улучшение качества жизни сельского населения. Реализация намеченных целей будет сопровождаться существенными структурными сдвигами в инновационной сфере. Цель исследования: совершенствование методических подходов к исследованию инновационных структурных изменений в агропродовольственном комплексе России; оценке потенциала его экономического роста с учетом изменений в отраслевой структуре и перехода на новые информационные, цифровые технологии. Разработаны теоретико-методологические подходы к исследованию инновационных структурных сдвигов в агропродовольственном комплексе и их воздействия на достижение экономического роста; обоснованы предложения по совершенствованию механизмов управления инновационными структурными изменениями. Исследование показало, что за последние 10 лет в производстве и переработке агропродовольственных товаров произошли инновационные преобразования, что подтвердилось ростом валовой добавленной стоимости, снижением затрат на производство, повышением производительности труда. Выявлены тенденции изменения ресурсоемкости продукции агропродовольственного комплекса России. Построена математическая модель многофакторной линейной регрессии, характеризующая влияние индикаторов инновационных структурных сдвигов на изменение объемов производства валовой продукции сельского хозяйства. Результаты расчетов по модели свидетельствуют, что большая часть прироста производительности труда в отрасли достигается за счет инвестиций и затрат на инновационную деятельность. Рассматриваемые индикаторы инновационных структурных сдвигов оказывают положительное влияние на динамику производства продукции сельского хозяйства России.

**Ключевые слова:** агропродовольственный комплекс, инвестиции, инновационная политика, межотраслевой баланс, ресурсоемкость, таблицы «затраты-выпуск», инновационные структурные изменения, инновационные технологии

**Благодарности:** статья подготовлена в соответствии с тематикой исследований ИАГП РАН.

Original article

## RESEARCH OF INNOVATIVE STRUCTURAL CHANGES IN THE AGRO-FOOD COMPLEX USING THE INTERDISCIPLINARY BALANCE METHODOLOGY

**M.Ya. Vasilchenko, E.A. Derunova, S.A. Andryushchenko**

Institute of Agrarian Problems — Subdivision of the Federal Research Center  
“Saratov Scientific Center of the Russian Academy of Sciences” (IAgP RAS), Saratov, Russia

**Abstract.** The key development areas for Russia's agri-food sector through 2030 include raising scientific and technological standards, developing new export routes, creating a unified digital platform, and improving the quality of life of the rural population. Achieving these goals will be accompanied by significant structural shifts in innovation. The objective of the study is to improve methodological approaches to studying innovative structural changes in Russia's agri-food sector and assess its economic growth potential, taking into account changes in the sectoral structure and the transition to new information and digital technologies. Theoretical and methodological approaches to studying innovative structural shifts in the agri-food sector and their impact on economic growth have been developed. Proposals for improving mechanisms for managing innovative structural changes have been substantiated. The study revealed that innovative transformations have occurred in the production and processing of agri-food products over the past 10 years, as evidenced by an increase in gross value added, a decrease in production costs, and an increase in labor productivity. Trends in changing resource intensity of products in the Russian agri-food sector have been identified. A mathematical model of multivariate linear regression has been constructed, characterizing the influence of indicators of innovative structural shifts on changes in gross agricultural output. The results of calculations using the model indicate that the majority of the increase in labor productivity in the industry is achieved through investments and expenditures on innovation. The considered indicators of innovative structural shifts have a positive impact on the dynamics of agricultural production in Russia.

**Keywords:** agri-food complex, investments, innovation policy, input-output balance, resource intensity, input-output tables, innovative structural changes, innovative technologies

**Acknowledgments:** the article was prepared in accordance with the research topics of the IAgP RAS.

**Введение.** Реализация Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года предполагает достижение таких целей, как укрепление продовольственной безопасности, развитие новых направлений экспорта, вовлечение в оборот новых земель, создание единой цифровой платформы, повы-

шение научно-технологического уровня АПК, повышение объема инвестиций, сохранение доли сельского населения и повышение качества его жизни [1]. Для эффективной реализации поставленных целей и задач требуется интенсивное наращивание научно-производственной базы, стимулирующее скорость протекания инновационно-инвестиционных про-

цессов сельскохозяйственного производства и структурные изменения в агропродовольственном комплексе.

Теоретические подходы к исследованию структурных изменений в экономике получили отражение в ряде публикаций российских и зарубежных ученых. Разработанная Л. Pasinetti теория экономической динамики послужила



основой для анализа и оценки структурных изменений процесса общественного воспроизводства [2]. R.E. Miller, P.D. Blair исследовали макроструктурные факторы и выявляли их вклад в развитие экономики страны [3].

Для развитых стран наиболее характерны структурные изменения, связанные с уменьшением доли затрат сельскохозяйственного труда и возрастанием трудовых затрат в сфере услуг и обрабатывающей промышленности, что подчеркивали B. Herrendorf, R. Rogerson [4]. S. Fan, X. Zhang, S. Robinson рассматривали перераспределение ресурсов из отраслей с низкой производительностью в отрасли с высокой производительностью в качестве важнейшего фактора роста в экономике Китая [5]. Развитие данной проблематики получило отражение в ряде работ китайских ученых. В частности, X. Zhou, Z. Cai выявили условия возникновения значительных структурных сдвигов в экономике при наличии существенных технологических изменений [6]. В трудах F. Gabardo представлен анализ процесса структурных сдвигов в экономике Китая, исследовано воздействие структурных изменений на экономический рост. Обоснованы направления совершенствования региональной инновационной политики в целях оптимизации структурных сдвигов и повышения эффективности использования инноваций для достижения устойчивого развития [7]. Предложенный К.М. Ви индекс «эффективных структурных изменений» использовался для исследования трендов экономического роста в ряде азиатских стран [8].

C. Freire разработал модель структурной экономической динамики и эндогенных технологических изменений [9].

Отдельные авторы отмечают приоритетную роль технологических переходов в процессе анализа взаимного влияния структурных сдвигов и экономических циклов. Технологические переходы рассматриваются как изменения в воспроизводственном процессе на уровне отдельных фирм, получающих дальнейшее распространение в отраслях экономики на базе технологических платформ [10].

В отечественной науке для оценки структурных изменений разрабатываются макроэкономические модели на основе методологии межотраслевого баланса. Значительное количество

работ российских ученых посвящено исследованию взаимосвязи экономического роста, структурных сдвигов в производстве и технологических изменений [11]. В научных трудах А.А. Широга структурные проблемы рассматриваются в качестве важнейшей компоненты экономической политики в долгосрочной перспективе [12].

А.А. Анфиногентова развивает концепцию межотраслевого системного управления конечными результатами стратегических проектов обеспечения продовольственной безопасности России с применением многоуровневой системы таблиц «затраты-выпуск» [13]. Следует отметить несомненную практическую значимость разработки системы показателей, характеризующих структурные изменения в разрезе отраслей, ресурсов и отдельных предприятий [14].

Инструментарий таблиц «затраты-выпуск» системы национальных счетов широко используется российскими учеными для выявления межотраслевых пропорций и прогнозирования [15]. Значительное число работ связано с исследованием ресурсоемкости сельского хозяйства. И.Д. Масакова осуществила критический анализ российских и международных баз данных для анализа ресурсоемкости продукции различных отраслей, на основе которого выявлены основные тенденции изменения ресурсоемкости в аграрном производстве [16].

Общепринятым подходом к устойчивому развитию агропродовольственного комплекса является подход, основанный на повышении эффективности использования ресурсов с учетом сохранения экологической безопасности и социально-экономического развития сельских территорий. Формирование механизма управления инновационно-инвестиционными процессами в целях достижения устойчивого развития агропродовольственного комплекса включает разработку нормативно-правовых, организационно-управленческих и экономико-инвестиционных аспектов, а также их влияние на обеспечение продовольственной безопасности и формирование экспортно ориентированной аграрной экономики [17].

Несмотря на широкий пул исследований по данной тематике остаются недостаточно изученными вопросы разработки механизмов управления инновационными структурными

изменениями для повышения технологического уровня производства агропродовольственной продукции как на внутриотраслевом, так и на межотраслевом уровнях.

**Целью исследования** является совершенствование методических подходов к исследованию инновационных структурных изменений в агропродовольственном комплексе России; оценке потенциала его экономического роста с учетом изменений в отраслевой структуре и перехода на новые информационные, цифровые технологии.

**Материалы и методы исследования.** Методология межотраслевого баланса использовалась для расчета технологических коэффициентов как индикаторов инновационных структурных сдвигов по отдельным видам деятельности российского агропродовольственного комплекса на основе данных таблиц «затраты-выпуск» за 2011, 2016, 2021 гг. Статистический анализ использовался для выявления влияния индикаторов инновационного развития на экономический рост в сельском хозяйстве. Построенная математическая модель многофакторной линейной регрессии позволила выявить влияние индикаторов инновационных структурных сдвигов на изменение объемов производства валовой продукции сельского хозяйства.

Информационной базой для анализа послужили статистические данные, публикуемые на сайтах Росстата, Минсельхоза России и платформе ЕМИСС, материалы НИУ ВШЭ, а также данные таблиц «затраты-выпуск» за 2011-2021 гг.

**Ход исследования.** Агропродовольственный комплекс России характеризуется значительным научно-техническим и инновационным потенциалом, позволяющим осуществлять технологические преобразования и обеспечивать устойчивое экономическое развитие. Для оценки инновационных структурных изменений в агропродовольственном комплексе использовались индикаторы, отражающие межотраслевые взаимодействия и инновационные процессы на отраслевом и межотраслевом уровнях.

Важной характеристикой инновационных структурных изменений на межотраслевом уровне является ресурсоемкость производства продукции. Укрупненными индикаторами ресурсоемкости выступают коэффициенты прямых затрат основных видов продукции, значения которых в динамике позволяют выявить изменения расхода ресурсов за определенный период под воздействием технологических инноваций [18].

В таблице 1 представлены коэффициенты прямых затрат продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении на производство отдельных видов продукции агропродовольственного комплекса России, содержащиеся в базовых таблицах «затраты-выпуск» за ряд лет, составленных Росстатом по методологии межотраслевого баланса.

В анализируемом периоде в российском агропродовольственном комплексе наблюдалось снижение ресурсоемкости производства отдельных видов продукции. В 2011-2021 гг. коэффициент прямых затрат сельскохозяйственного сырья на производство продукции сельского хозяйства снизился на 5,0%, на производство молока и молочной продукции — на 12,3%, на производство кормов готовые для животных — на 1,4%. В то же время остаются довольно высокими затраты сельскохозяйственного сырья

Таблица 1. Коэффициенты прямых затрат продукции по виду деятельности «Сельское хозяйство» в Российской Федерации на производство отдельных продуктов, руб. в расчете на 1000 руб. продукции  
Table 1. Direct product costs by activity "Agriculture" in the Russian Federation for the production of individual products, rubles per 1000 rubles of product

Продукты	Коэффициенты прямых затрат в расчете на 1000 руб. продукции, руб.			2021 г. к 2011 г., %
	2011 г.	2016 г.	2021 г.	
Продукция сельского хозяйства	390,3	325,3	370,6	95,0
Мясо и мясо птицы, прочие продукты убоя. Мясные пищевые продукты, включая продукты из мяса птицы*	639,8	697,8	674,6	105,4
Фрукты и овощи переработанные и консервированные**	180,8	166,9	329,7	182,4
Масла и жиры животные и растительные	519,9	612,8	622,5	119,7
Молоко и молочная продукция***	493,6	443,1	432,9	87,7
Продукция мукомольно-крупяного производства, крахмалы и крахмалопродукты	546,5	618,8	653,4	119,6
Корма готовые для животных	387,1	509,0	381,7	98,6

Составлено по данным [19]

\* В 2011 и 2016 гг. — Мясо, продукты мясные и прочая продукция переработки животных.

\*\* В 2011 и 2016 гг. — Фрукты, овощи и картофель, переработанные и консервированные.

\*\*\* В 2011 и 2016 гг. — Продукты молочные и мороженое.



на производство мяса и мясных пищевых продуктов; масел и жиров животных и растительных; продукции мукомольно-крупяного производства, крахмалов и крахмалопродуктов. В рассматриваемом периоде коэффициент прямых затрат увеличился соответственно на 5,4, 19,7 и 19,6%. Увеличение доли затрат сельскохозяйственное сырьё в производстве отдельных видов продукции в анализируемом периоде объясняется рядом причин: использованием дорогого импортного сырья, недостаточным использованием инновационных технологий.

Процесс технологических преобразований в агропродовольственном комплексе во многом зависит от уровня разработки и внедрения инновационных отечественных технологий. Согласно плану достижения национальных целей, количество новых агротехнологий должно увеличиться в 2030 г. по сравнению с 2025 г. в 4 раза, объем производственных мощностей по производству ферментов и кормовых добавок — в 2,5 раза [20].

Положительные инновационные структурные сдвиги по отдельным видам деятельности характеризуются индикаторами инновационной активности организаций и объемами производимой инновационной продукции. Так, в 2017-2023 гг. доля сельскохозяйственных организаций, осуществляющих технологические инновации, увеличилась в 2-3 раза, но все равно, этот показатель в пищевой промышленности значительно выше, чем в сельском хозяйстве. В производстве пищевых продуктов в 2018-2021 гг. наблюдался всплеск инновационной активности с последующим ослаблением (табл. 2).

Наиболее высокие темпы роста объемов производства инновационных и технологически преобразованных товаров, работ, услуг были достигнуты к 2023 г. в животноводстве (в 5 раз больше, чем в 2017 г.). В пищевой промышленности снизились темпы роста объемов инновационной и усовершенствованной продукции. В этот же период в растениеводстве также наблюдается рост производства продукции по инновационным технологиям. В пищевой промышленности объемы производства инновационной продукции подвержены значительным колебаниям (табл. 3).

Обобщенными индикаторами отраслевых структурных изменений являются темпы роста объемов производства и инвестиций в отраслях экономики. В 2017-2023 гг. темпы роста инвестиций в основной капитал сельского хозяйства России были на 21% ниже, чем в обрабатывающих производствах, вследствие этого темпы роста валовой добавленной стоимости в сельском хозяйстве также были ниже на 12%. К числу причин отставания сельского хозяйства от перерабатывающей промышленности следует отнести многократный разрыв в значениях индикаторов инновационной активности организаций этих отраслей, что наглядно видно на примере данных за 2023 г. (рис.).

В ходе исследований была построена математическая модель многофакторной линейной регрессии, характеризующая влияние индикаторов инновационных структурных сдвигов на изменение валовой продукции сельского хозяйства Российской Федерации. В качестве первичных данных использовалась статистическая информация, характеризующая валовую продукцию сельского хозяйства и отдельные индикаторы инновационного развития по

78 регионам — субъектам РФ за 2017-2023 гг. Коэффициент детерминации  $R^2$  свидетельствует о том, что расчетные параметры модели объясняют зависимость изменения функции от вышеприведенных факторов на 89%, что подтверждает значимость разработанной модели.

$$Y = -80510 + 43357X_1 + 1673X_2 + 1,06 X_3 + 276,6X_4 + 0,6 X_5; \quad R^2 = 0,89,$$

где  $Y$  — продукция сельского хозяйства, млн руб.;  $X_1$  — производительность труда в сельском хозяйстве (отношение валовой продукции сельского хозяйства к среднегодовой численности работников), млн руб./чел.;  $X_2$  — среднегодовая численность занятых в сельском хозяйстве, тыс. чел.;  $X_3$  — инвестиции в основной капитал сельского хозяйства, млн руб.;  $X_4$  — внутренние затраты на внедрение и использование цифровых технологий, млн руб.;  $X_5$  — затраты на инновационную деятельность, млн руб.

Результаты расчетов по модели свидетельствуют, что рассматриваемые индикаторы инновационных структурных сдвигов оказывают положительное влияние на динамику производства продукции сельского хозяйства России. Коэффициенты регрессии при индикаторах объема внутренних затрат на внедрение и использование цифровых технологий и затрат на инновационную деятельность имеют положительные значения. При этом затраты на инновационную деятельность и внедрение цифровых технологий оказывают опосредованное воздействие на эффективность инвестиций в основную капитал сельского хозяйства и на рост производительности труда, увеличение внутренних затрат на внедрение и использование цифровых технологий на 1 млрд руб. позволит увеличить объемы продукции сельского хозяйства на 276 млрд руб. Рост численности занятых на 1% при прочих равных условиях приводит

Таблица 2. Удельный вес сельскохозяйственных организаций в Российской Федерации, осуществляющих технологические инновации, %

Table 2. The share of agricultural organizations in the Russian Federation implementing technological innovations, %

Индикаторы по видам экономической деятельности	Годы						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Выращивание однолетних культур	3,9	5,2	7,5	10,3	10,4	11,5	11,3
Выращивание многолетних культур	2,6	2,2	4,7	8,7	5,1	5,5	5,0
Животноводство	2,9	4,7	5,3	9,5	9,3	10,8	10,0
Производство пищевых продуктов	10,8	15,8	16,1	17,3	16,1	14,9	13,6

Составлено по данным [21]

Таблица 3. Темпы роста объемов производства инновационных товаров, работ, услуг, вновь введенных или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет в Российской Федерации, % к 2017 г.

Table 3. Growth rates of production volumes of innovative goods, works, and services, newly introduced or subject to significant technological changes over the past three years in the Russian Federation, % compared to 2017

Индикаторы по видам экономической деятельности	Годы						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Выращивание однолетних культур	100	86,3	219,6	229,9	97,8	188,1	223,1
Животноводство	100	155,4	264,5	148,4	242,7	627,1	499,2
Производство пищевых продуктов	100	93,2	84,7	79,3	91,7	107,2	68,1

Составлено по данным [22]



Составлено по данным [23, 24, 25]

Рисунок. Отраслевые структурные изменения в экономике России в 2017-2023 гг. Figure. Sectoral structural changes in the Russian economy in 2017-2023.







к росту производства продукции сельского хозяйства на 1,4%. Большая часть прироста производительности труда в отрасли достигается за счет инвестиций и затрат на инновационную деятельность.

**Заключение.** Как показало проведенное исследование, для анализа и прогнозирования инновационных структурных сдвигов в агропродовольственном комплексе целесообразно применять совокупность индикаторов, в том числе содержащиеся в базовых таблицах «затраты-выпуск», регулярно составляемых Росстатом по методологии межотраслевого баланса, что позволяет определить динамику изменения ресурсоемкости основных видов продукции агропродовольственного комплекса под воздействием инновационных факторов. Различия в темпах роста инновационного развития сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности объясняют индикаторы удельного веса сельскохозяйственных организаций, осуществляющих технологические инновации, и темпов роста объемов производства инновационных и технологически преобразованных товаров. К числу причин отставания сельского хозяйства от перерабатывающей промышленности в темпах роста инвестиций и объемов производства продукции следует отнести многократный разрыв в значениях индикаторов инновационной активности организаций этих отраслей. Результаты расчетов по модели многофакторной линейной регрессии свидетельствуют, что большая часть прироста производительности труда в сельском хозяйстве достигается за счет инвестиций и затрат на инновационную деятельность. Рассматриваемые индикаторы инновационных структурных сдвигов оказывают положительное влияние на динамику производства продукции сельского хозяйства России.

#### Список источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 07.06.2025).
2. Pasinetti, L.L. (1993). *Structural economic dynamics*. Cambridge University Press, 203 p.
3. Miller, R.E., Blair, P.D. *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge University Press, 768 p.
4. Herrendorf, B., Rogerson, R., Valentinyi, A. (2014). Growth and structural transformation. *Handbook of economic growth*, vol. 2, pp. 855-941.
5. Fan, S., Zhang, X., Robinson, S. (2003). Structural change and economic growth in China. *Review of Development Economics*, vol. 7, no. 3, pp. 360-377.
6. Zhou, X., Cai, Z., Tan, K. H., Zhang, L., Du, J., Song M. (2021). Technological innovation and structural change for economic development in China as an emerging market. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 167, p. 120671.
7. Gabardo, F.A., Pereima, J.B., Einloft P. (2017). The incorporation of structural change into growth theory: A historical appraisal. *Economia*, vol. 18, no. 3, pp. 392-410.
8. Vu, K.M. (2017). Structural change and economic growth: Empirical evidence and policy insights from Asian economies. *Structural change and economic dynamics*, vol. 4, pp. 64-77.
9. Freire, C. (2019). Economic diversification: A model of structural economic dynamics and endogenous technological change. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 49, pp. 13-28.
10. Жаворонков А.В. Структурные циклы и технологические переходы в современной экономике // Экономика и управление. 2021. № 3. С. 57-66.

11. Яковенко Н.А., Иваненко И.С., Воронов А.С. Структурная модернизация как фактор роста конкурентоспособности агропродовольственного комплекса России // Международный сельскохозяйственный журнал. 2019. № 1 (367). С. 17-20.
12. Широков А.А. Макроструктурный анализ и прогнозирование в современных условиях развития экономики // Проблемы прогнозирования. 2022. № 5. С. 43-57.
13. Анфиногентова А.А. Использование метода «затраты-выпуск» для обоснования стратегических проектов обеспечения продовольственной безопасности России // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2024. № 1 (76). С. 56-62. doi: 10.52897/2411-4588-2024-1-56-62
14. Потапов А.П. Влияние структурных изменений в ресурсном потенциале на устойчивое развитие аграрного производства // АПК: экономика, управление. 2024. № 5. С. 61-67. EDN: KNMQOA
15. Ризванова М.А. Применение модели межотраслевого баланса В. Леонтьева в прогнозировании экономики // Вестник Башкирского университета. 2015. № 20 (3). С. 927-932.
16. Масакова И.Д. Российская практика составления таблиц «затраты-выпуск»: проблемы и перспективы развития // Проблемы прогнозирования. 2019. № 2 (173). С. 14-26. EDN: AOIBF
17. Дерунова Е.А., Васильченко М.Я., Шабанов В.Л. Оценка влияния инновационно-инвестиционной активности на формирование экспортно ориентированной аграрной экономики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 5. С. 100-115.
18. Ивантер В.В. Роль межотраслевого баланса в макроэкономическом анализе и прогнозировании // Проблемы прогнозирования. 2018. № 6 (171). С. 3-6.
19. Базовые таблицы «затраты-выпуск» за 2011, 2016, 2021 г. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 10.08.2025).
20. Правительство РФ утвердило план достижения национальных целей развития. Режим доступа: <https://specagro.ru/news/202501/pravitelstvo-rf-utverdilo-plan-dostizheniya-natsionalnykh-cелей-razvitiya> (дата обращения: 17.05.2025).
21. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, по Российской Федерации, по видам экономической деятельности. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/154849?print=1#> (дата обращения: 08.07.2025).
22. Инновационные товары, работы, услуги, вновь внедренные или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет по Российской Федерации по видам экономической деятельности. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/154849?print=1#> (дата обращения: 08.07.2025).
23. ВВП ОКВЭД 2 (с 2016 г.). Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts#> (дата обращения: 20.07.2025).
24. Инвестиции в основной капитал. Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/investment\\_nonfinancial#](https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial#) (дата обращения: 20.07.2025).
25. Власова, В.В., Гохберг, Л.М., Грачева Г.А. и др. Индикаторы инновационной деятельности: 2025: статистический сборник / НИУ «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 196 с.

#### References

1. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Decree of the President of the Russian Federation of February 28, 2024 No. 145 "On the Strategy for scientific and technological development of the Russian Federation"]. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353> (accessed: 07.06.2025).
2. Pasinetti, L.L. (1993). *Structural economic dynamics*. Cambridge University Press, 203 p.
3. Miller, R.E., Blair, P.D. *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge University Press, 768 p.
4. Herrendorf, B., Rogerson, R., Valentinyi, A. (2014). Growth and structural transformation. *Handbook of economic growth*, vol. 2, pp. 855-941.

5. Fan, S., Zhang, X., Robinson, S. (2003). Structural change and economic growth in China. *Review of Development Economics*, vol. 7, no. 3, pp. 360-377.
6. Zhou, X., Cai, Z., Tan, K. H., Zhang, L., Du, J., Song M. (2021). Technological innovation and structural change for economic development in China as an emerging market. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 167, p. 120671.
7. Gabardo, F.A., Pereima, J.B., Einloft P. (2017). The incorporation of structural change into growth theory: A historical appraisal. *Economia*, vol. 18, no. 3, pp. 392-410.
8. Vu, K.M. (2017). Structural change and economic growth: Empirical evidence and policy insights from Asian economies. *Structural change and economic dynamics*, vol. 4, pp. 64-77.
9. Freire, C. (2019). Economic diversification: A model of structural economic dynamics and endogenous technological change. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 49, pp. 13-28.
10. Zhavoronok, A.V. (2021). Strukturnye tsikly i tekhnologicheskie perekhody v sovremennoy ehkonomie [Structural cycles and technological transitions in the modern economy]. *Ehkonomika i upravlenie* [Economics and management], no. 3, pp. 57-66.
11. Yakovenko, N.A., Ivanenko, I.S., Voronov, A.S. (2019). Strukturnaya modernizatsiya kak faktor rosta konkurentosposobnosti agropridovol'stvennogo kompleksa Rossii [Structural modernization as a factor in the growth of competitiveness of the Russian agro-food complex]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal* [International agricultural journal], vol. 1, no. 367, pp. 17-20.
12. Shirov, A.A. (2022). Makrostrukturnyi analiz i prognozirovaniye v sovremennykh usloviyakh razvitiya ehkonomiki [Macrostructural analysis and forecasting in modern conditions of economic development]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of forecasting], no. 5, pp. 43-57.
13. Anfinogentova, A.A. (2024). Ispol'zovanie metoda «zatraty-vypusk» dlya obosnovaniya strategicheskikh projektov obespecheniya proizvod'stvennoi bezopasnosti Rossii [Using the input-output method to justify strategic projects to ensure food security in Russia]. *Ehkonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya* [Economics of the North-West: problems and prospects of development], no. 1 (76), pp. 56-62. doi: 10.52897/2411-4588-2024-1-56-62
14. Potapov, A.P. (2024). Vliyaniye strukturnykh izmeneniy v resursnom potentsiale na ustoychivoe razvitiye agrarnogo proizvodstva [The impact of structural changes in resource potential on the sustainable development of agricultural production]. *APK: ehkonomika, upravlenie* [AIC: economy, management], no. 5, pp. 61-67. EDN: KNMQOA
15. Rizvanova, M.A. (2015). Primeneniye modeli mezhotraslevogo balansa V. Leont'eva v prognozirovanii ehkonomiki [Application of V. Leontief's input-output balance model in economic forecasting]. *Vestnik Bashkirskogo universiteta* [Bulletin of Bashkir University], no. 20 (3), pp. 927-932.
16. Masakova, I.D. (2019). Rossiiskaya praktika sostavleniya tablits «zatraty-vypusk»: problemy i perspektivy razvitiya [Russian practice of compiling input-output tables: problems and development prospects]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of forecasting], no. 2 (173), pp. 14-26. EDN: AOIBF
17. Derunova, E.A., Vasil'chenko, M.Ya., Shabanov, V.L. (2021). Otsenka vliyaniya innovatsionno-investitsionnoi aktivnosti na formirovaniye ehksportno orientirovannoi agrarnoi ehkonomiki [Assessment of the influence of innovation and investment activity on the formation of an export-oriented agricultural economy]. *Ehkonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], vol. 14, no. 5, pp. 100-115.
18. Ivanter, V.V. (2018). Rol' mezhotraslevogo balansa v makroehkonomicheskom analize i prognozirovanii [The role of input-output balance in macroeconomic analysis and forecasting]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of forecasting], no. 6 (171), pp. 3-6.
19. Bazovye tablitsy «zatraty-vypusk» za 2011, 2016, 2021 g. [Basic input-output tables for 2011, 2016, 2021]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (accessed: 10.08.2025).
20. Pravitel'stvo RF utverdilo plan dostizheniya natsionalnykh tseley razvitiya [The Russian government has



approved a plan to achieve national development goals]. Available at: <https://specagro.ru/news/202501/pravitelstvorf-utverdilo-plan-dostizheniya-nacionalnykh-celey-razvitiya> (accessed: 17.05.2025).

21. Udel'nyi ves organizatsii, osushchestvlyayushchikh tekhnologicheskie innovatsii, v obshchem chisle obsledovannykh organizatsii, po Rossiiskoi Federatsii, po vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti [Proportion of organizations implementing technological innovations in the total number of surveyed organizations, across the Russian Federa-

tion, by type of economic activity]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/154849?print=1#> (accessed: 08.07.2025).

22. Innovatsionnye tovary, raboty, uslugi, vnov' vnedrennye ili podvergavshiesya znachitel'nykh tekhnologicheskim izmeneniyam v techenie poslednikh trekh let po Rossiiskoi Federatsii po vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti [Innovative goods, works, and services newly introduced or subject to significant technological changes over the past three years, across the Russian Federation, by type of economic activity]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/154849?print=1#> (accessed: 20.07.2025).

23. VRP OKVEHD 2 (s 2016 g.) [VRP OKVED 2 (since 2016)]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts#> (accessed: 20.07.2025).

24. Investitsii v osnovnoi kapital [Investments in fixed assets]. Available at: [https://rosstat.gov.ru/investment\\_non-financial#](https://rosstat.gov.ru/investment_non-financial#) (accessed: 20.07.2025).

25. Vlasova, V.V., Gokhberg, L.M., Gracheva, G.A. et al. (2025). *Indikatory innovatsionnoi deyatel'nosti: 2025: statisticheskii sbornik* [Indicators of innovative activity: 2025: statistical collection]. Moscow, National Research University Higher School of Economics, 196 p.

*Информация об авторах:*

**Васильченко Марианна Яковлевна**, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории инновационного развития производственного потенциала агропромышленного комплекса, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0504-0533>, Scopus ID: 57201476113, Researcher ID: ABE-8894-2020, SPIN-код: 7865-7365, mari.vasil4enko@yandex.ru

**Дерунова Елена Анатольевна**, кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории инновационного развития производственного потенциала агропромышленного комплекса, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9391-0123>, Scopus ID: 55916305900, Researcher ID: L-6088-2015, SPIN-код: 3570-7298, ea.derunova@yandex.ru

**Андрющенко Сергей Анатольевич**, доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией инновационного развития производственного потенциала агропромышленного комплекса, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4542-4336>, Scopus ID: 35110864200, Researcher ID: P-4831-2018, SPIN-код: 1080-7179, andrapk@yandex.ru

*Information about the authors:*

**Marianna Ya. Vasilchenko**, candidate of economic sciences, associate professor, senior researcher of the laboratory of innovative development of the production potential of the agro-industrial complex, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0504-0533>, Scopus ID: 57201476113, Researcher ID: ABE-8894-2020, SPIN-code: 7865-7365, mari.vasil4enko@yandex.ru

**Elena A. Derunova**, candidate of economic sciences, associate professor, leading researcher of the laboratory of innovative development of the production potential of the agro-industrial complex, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9391-0123>, Scopus ID: 55916305900, Researcher ID: L-6088-2015, SPIN-code: 3570-7298, ea.derunova@yandex.ru

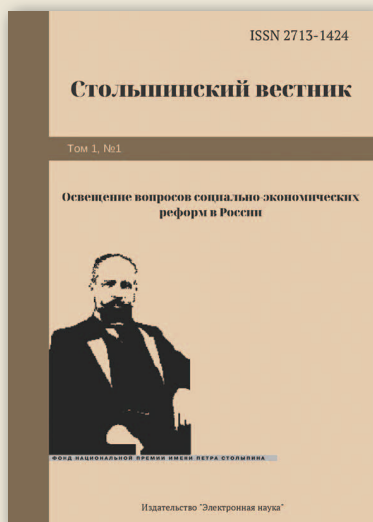
**Sergey A. Andryushchenko**, doctor of economic sciences, professor, head of the laboratory of innovative development of the production potential of the agro-industrial complex, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4542-4336>, Scopus ID: 35110864200, Researcher ID: P-4831-2018, SPIN-code: 1080-7179, andrapk@yandex.ru

✉ [ea.derunova@yandex.ru](mailto:ea.derunova@yandex.ru)

**Издательство «Электронная наука»** выпускает научные журналы на русском и английском языках.

Нам доверяют авторы по всему миру. Количество наших читателей, в том числе и в Интернете, более **55 тысяч** человек ежемесячно.

ЖУРНАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ЭЛЕКТРОННАЯ НАУКА»



**Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник»**

- Издается при поддержке **Государственного университета по землеустройству** и **Фонда национальной премии имени П.А.Столыпина**.
- Журнал освещает опыт и актуальные вопросы социально-экономических реформ в России.
- Цитируется в РИНЦ и КиберЛенинка.

**Контакты:** <https://stolypinvestnik.ru>, [stolypin\\_vestnik@mail.ru](mailto:stolypin_vestnik@mail.ru)

Наши партнеры:

