

Научный журнал «Менеджер». 2026. № 1(115). С. 223-234.
Scientific Journal "Manager". 2026;(1/115):223-234.

Экономика и управление регионами, отраслями и межотраслевыми комплексами

Научная статья

УДК 338.43.01:331.5(470)

JEL: J21, E24

EDN: CSJGNQ

ВАК 5.2.3 Региональная и отраслевая
экономика

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ ЗАНЯТОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Сергей Дмитриевич Еремеев

Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова, Луганск, ЛНР,
Россия, eremeev_96@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-8114-4908>

Аннотация. Проблема. Исследование посвящено значительным структурным изменениям на российском рынке труда, обусловленным технологическими, демографическими и экономическими факторами. Особое внимание уделяется устойчивой негативной динамике занятости в сельском хозяйстве, что рассматривается как источник рисков для продовольственной безопасности и требует обоснованного прогнозирования для разработки превентивных мер государственной политики. **Методология.** В основе работы лежит комплексный анализ данных официальной статистики о распределении занятого населения по видам экономической деятельности за период с 2015 по 2024 год. Тенденции и основные движущие силы изменений выявлялись с помощью анализа динамических рядов. Прогноз численности занятых в сельском хозяйстве и в целом по экономике на период 3 и 6 лет построен методом экстраполяции на основе выявленного тренда с оценкой ошибки и доверительных интервалов. Анализ факторов, влияющих на занятость в аграрном секторе, проведён с учётом технологических, демографических и институциональных аспектов. **Результаты исследования.** Установлено, что за анализируемый период общая занятость выросла на 1,87 млн человек, при этом в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве зафиксировано максимальное сокращение – на 1,13 млн человек (темп убыли 76,71 %). Выявлены основные детерминанты этой негативной динамики: старение кадров, механизация, урбанизация, климатические риски, укрупнение производства. Прогнозом подтверждается сохранение данной тенденции: при ожидаемом общем росте занятости к 2030 году на 11,85 %, в аграрном секторе прогнозируется дальнейшее сокращение численности работников. **Практическое применение.** Результаты работы служат аналитической базой для государственного планирования в сфере регионального развития и поддержки сельских территорий. Полученные выводы могут быть использованы для кадрового планирования. Анализ факторов риска и построенные прогнозы представляют ценность для образовательных учреждений в целях адаптации программ профессиональной подготовки с учётом будущих потребностей трансформирующегося рынка труда.

Ключевые слова: занятость населения, рынок труда, сельское хозяйство, динамика занятости, статистический анализ, метод экстраполяции, прогнозирование занятости

Для цитирования: Еремеев С. Д. Современные тенденции и прогноз занятости в Российской Федерации: отраслевой аспект и вызовы для сельского хозяйства // Научный журнал «Менеджер». 2026. № 1(115). С. 223-234. EDN: CSJGNQ.



© Еремеев С.Д., 2026

Original article

MODERN TRENDS AND EMPLOYMENT FORECAST IN THE RUSSIAN FEDERATION: SECTORAL ASPECT AND CHALLENGES FOR AGRICULTURE

Sergey D. Eremeev

K. E. Voroshilov Luhansk State Agrarian University, Luhansk, LNR, Russia,
eremeev_96@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-8114-4908>

Abstract. Problem. This study focuses on significant structural changes in the Russian labor market, driven by technological, demographic, and economic factors. Particular attention is paid to the sustained negative dynamics of employment in agriculture, which is considered a source of risks for food security and requires substantiated forecasting for the development of preventive public policy measures. **Methodology.** The work is based on a comprehensive analysis of official statistical data on the distribution of the employed population by economic activity for the period 2015-2024. Trends and main drivers of change were identified using time series analysis. The forecast for the number of employed in agriculture and the economy as a whole for periods of 3 and 6 years was constructed using the extrapolation method based on the identified trend, with an assessment of error and confidence intervals. The analysis of factors influencing employment in the agricultural sector was conducted considering technological, demographic, and institutional aspects. **Research Results.** It was found that during the analyzed period, overall employment increased by 1.87 million people, while agriculture, forestry, hunting, fishing, and aquaculture recorded the maximum reduction – by 1.13 million people (a decline rate of 76.71%). The main determinants of this negative dynamic were identified: aging workforce, mechanization, urbanization, climatic risks, and production consolidation. The forecast confirms the continuation of this trend: with an expected overall employment growth of 11.85% by 2030, a further reduction in the number of workers in the agricultural sector is predicted. **Practical Application.** The results of this work serve as an analytical basis for state planning in the field of regional development and support for rural areas. The findings can be used for human resource planning. The analysis of risk factors and the constructed forecasts are valuable for educational institutions to adapt vocational training programs, considering the future needs of the transforming labor market.

Keywords: population employment, labor market, agriculture, employment dynamics, statistical analysis, extrapolation method, employment forecasting

For citation: Eremeev, S. D. (2026). Modern trends and employment forecast in the Russian Federation: sectoral aspect and challenges for agriculture. *Scientific Journal "Manager"*, 1(115), 223–234. (In Russian). EDN: CSJGNQ.

Введение

Показатели динамики и структуры занятости служат важнейшими индикаторами, отражающими социально-экономическое развитие государства, показывая влияние технологических инноваций, демографических сдвигов, глобальных трендов и национальной политики. В современных условиях ускоренной цифровизации и перехода к экономике знаний российский рынок труда подвергается глубоким структурным трансформациям, которые, с одной стороны, открывают новые возможности, а с другой – порождают системные вызовы, такие как структурная безработица и растущий дефицит квалифицированных кадров в перспективных отраслях [1, с. 54; 2, с. 277].

Особую остроту в этом контексте приобретает ситуация в агропромышленном комплексе, традиционно выступающем основой продовольственной безопасности и важным источником занятости, особенно в сельских регионах [3, с.114; 4, с.135]. Между тем устойчивая отрицательная динамика занятости в агропромышленном комплексе (сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство), наблюдаемая в последнее десятилетие, является маркером существенных отраслевых дисбалансов [5, с. 136; 6, с. 119].



© Eremeev, S.D., 2026

Цель и задачи исследования

Цель исследования: проанализировать существующую структуру занятости по основным секторам экономической деятельности и разработать надёжный прогноз будущих тенденций занятости для принятия решений в области государственной политики, бизнес-стратегий и образовательного планирования.

Для выполнения цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать текущую структуру занятости. Выявить и оценить текущее распределение занятого населения по различным секторам экономики за период с 2015 по 2024 год;

2. Выявить ключевые факторы, влияющие на динамику занятости. Определить и проанализировать основные драйверы изменений в занятости, такие как технологические инновации (автоматизация, искусственный интеллект), экономический рост и спад, демографические изменения, государственная политика, глобальные экономические тенденции и изменения в системе образования;

3. Разработать прогноз занятости населения. Построить количественные и качественные прогнозы для категории «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и всех видов экономической деятельности совместно на 3 и 6 лет. Произвести прогноз будущих тенденций занятости на определённый горизонт, применив расчёт на основе тренда и колеблемости динамического ряда;

4. Оценить потенциальные вызовы и возможности на рынке труда. Идентифицировать и проанализировать потенциальные риски (например, дефицит квалифицированных кадров, структурная безработица) и перспективы (например, создание новых рабочих мест, развитие новых отраслей), возникающие из прогнозируемых изменений в структуре занятости.

Методы исследования

В основе исследования лежит комплексный анализ данных Росстата о распределении занятого населения по видам экономической деятельности за 2015-2024 гг.¹ Для выявления тенденций и ключевых драйверов изменений использовались методы статистического анализа динамических рядов (расчёт темпов роста, абсолютного прироста). Прогноз численности занятых в сельском хозяйстве и в целом по экономике на горизонт 3 и 6 лет построен методом экстраполяции на основе выявленного тренда с оценкой ошибки и доверительных интервалов². Анализ факторов, влияющих на занятость в аграрном секторе, проведён с учётом технологической трансформации, демографических сдвигов и институциональных изменений [7, с. 350; 8, с. 133; 9, с. 92].

Результаты исследования и их обсуждение

В качестве данных для анализа и прогнозирования распределения занятого населения Российской Федерации в сельском хозяйстве были использованы статистические данные Росстата с 2015 по 2024 год по всем видам экономической деятельности. Для большего удобства в таблицах и схемах применены сокращения видов экономической деятельности:

ВЭД – вид экономической деятельности;

СХ – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство;

ДПИ – добыча полезных ископаемых;

ОП – обрабатывающие производства;

ОЭ – обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха;

ВВ – водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений;

СТР – строительство;

ТО – торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов, деятельность гостиниц и предприятий общественного питания;

ТХ – транспортировка и хранение, деятельность в области информации и связи;

ДФ – деятельность финансовая и страховая, деятельность по операциям с недвижимым имуществом;

¹ Данные Росстат – Официальная статистика. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705>.

² Гусаров В. М. Статистика: учебное пособие для вузов. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 463 с. URL: https://vk.com/doc85677037_54715837?hash=3uheKJBwsZhh24acAwezPaEGFzt4ojra2SFpnZzdr9z&dl=cee4G5Ss3yxHZvk06haNxPcQWYReMtLqgLz7gXkmG2D&api=1&no_preview=1.

ДП – деятельность профессиональная, научная и техническая; деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги;

ГУ – государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение;

О – образование;

З – деятельность в области здравоохранения и социальных услуг;

Д – другие виды экономической деятельности.

Динамика распределения занятого населения Российской Федерации по видам экономической деятельности за период 2015-2024 гг. отражена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика распределения занятого населения на территории Российской Федерации по всем видам экономической деятельности за 2015-2024 гг., тыс. чел.

Table 1 – Dynamics of the distribution of the employed population in the Russian Federation by all types of economic activity in 2015-2024, thousand people

ВЭД	Годы									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
СХ	4852,77	4863,16	4268,05	4266,77	4196,05	4236,66	4197,7	4225,52	4020	3722,55
ДПИ	1504,78	1579,50	1564,97	1658,3	1651,4	1629,39	1625,84	1667,61	1649,02	1731,58
ОП	10343,26	10390,11	10252,61	10217,89	10258,28	10018,83	10199,68	10196,59	10278,67	10500,44
ОЭ	2335,06	2335,69	1906,34	1923,86	1875,85	1878,34	1830,09	1800,22	1760,53	1783
ВВ			515,6	514,97	515,56	532,26	532,82	533,15	502,34	513,61
СТР	5475,28	5201,20	5263,3	5129,19	4965,89	4649,74	4906,59	4812,84	4912,58	5015,54
ТО	13314,69	13375,66	13364,69	13432,45	13092,57	12618,57	13024,34	13227,71	13265,08	13076,93
ТХ	6883,33	6873,05	7469,68	7530,58	7608,63	7564,39	7625,12	7804,37	7958,11	8047,76
ДФ	6793,82	6667,73	2876,91	2877,89	2860,03	2852,19	2803,29	2833,7	2843,4	2855,47
ДП			3915,37	4053,77	4139,43	4252,2	4334,59	4473,4	4741,25	4775,55
ГУ	5329,77	5352,42	5206,85	5136,36	5021,63	5020,47	4967,51	4912,66	5129,63	5065,8
О	6666,68	6782,42	6866,7	6894,85	6840,44	6675,4	6822,33	6970,04	7147,83	7256,01
З	5716,61	5824,25	5705,04	5790,8	5693,13	5498,28	5595,38	5674,93	5798,2	6026,55
Д	3107,58	3147,44	3139,83	3103,96	3214,19	3174,66	3254,14	3511,21	3629,53	3819,02
Всего	72323,62	72392,63	72315,94	72531,64	71933,08	70601,39	71719,41	72643,94	73636,16	74189,79

Анализ распределения занятого населения в возрасте от 15 лет и старше по всем видам экономической деятельности в 2015 и 2024 годах (таблица 2) показал, что общая численность занятого населения возросла на 1 866,17 тыс. чел. В 2015 году лидирующей по числу работников отраслью являлась «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов, деятельность гостиниц и предприятий общественного питания» (13 314,69 тыс. чел.), а минимальное число занятых (1 504,78 тыс. чел.) было зафиксировано в отрасли «Добыча полезных ископаемых». К 2024 году сектор торговли и услуг сохранил лидерство по числу рабочих мест. Однако после пересмотра статистической классификации в 2017 году наименьшая занятость была зафиксирована в сфере водоснабжения, водоотведения и обращения с отходами (513,61 тыс. чел.).

Стоит также отметить, что в течение десятилетия количество занятого населения увеличилось в следующих экономических отраслях: «Транспортировка и хранение, деятельность в области информации и связи», «Деятельность финансовая и страховая, деятельность по операциям с недвижимым имуществом», «Деятельность профессиональная, научная и техническая; деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги», «Образование» и «Другие виды экономической деятельности».

В то же время занятость сократилась в строительстве (на 459,74 тыс. чел.) и особенно значительно сократилась в сельском и лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве (на 1 130,22 тыс. чел.). Такое резкое сокращение занятости соответствует глобальным трендам технологической и структурной трансформации сельского труда [10, с. 1719; 11, с. 85; 12, с. 467; 13, с. 130].

Изменение в распределении занятых по видам экономической деятельности в 2024 году относительно сопоставимых показателей 2015 года наглядно представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Изменение в распределении занятого населения на территории РФ по всем видам экономической деятельности в 2024 году по отношению к 2015 году
 Table 2 – Change in the distribution of the employed population in the territory of the Russian Federation by all types of economic activity in 2024 compared to 2015

Вид экономической деятельности	Количество занятого населения, тыс. чел.		Количество занятого населения, тыс. чел.		Изменения, 2024 г. к 2015 г.
	2015 год	%	2024 год	%	
СХ	4 852,77	6,71	3 722,55	5,02	-1 130,22
ДПИ	1 504,78	2,08	1 731,58	2,33	226,80
ОП	10 343,26	14,30	10 500,44	14,15	157,18
ОЭ	2 335,06	3,23	1 783,00	2,40	-38,45
ВВ			513,61	0,69	
СТР	5 475,28	7,57	5 015,54	6,76	-459,74
ТО	13 314,69	18,41	13 076,93	17,63	-237,76
ТХ	6 883,33	9,52	8 047,76	10,85	1 164,43
ДФ	6 793,82	9,39	2 855,47	3,85	837,20
ДП			4 775,55	6,44	
ГУ	5 329,77	7,37	5 065,80	6,83	-263,97
О	6 666,68	9,22	7 256,01	9,78	589,33
З	5 716,61	7,90	6 026,55	8,12	309,94
Д	3 107,58	4,30	3 819,02	5,15	711,44
Всего	72 323,62	100,00	74 189,79	100,00	1 866,17

Линейчатая диаграмма изменения структуры всех отраслей в 2024 году по отношению к 2015 году представлена на рисунке 1.

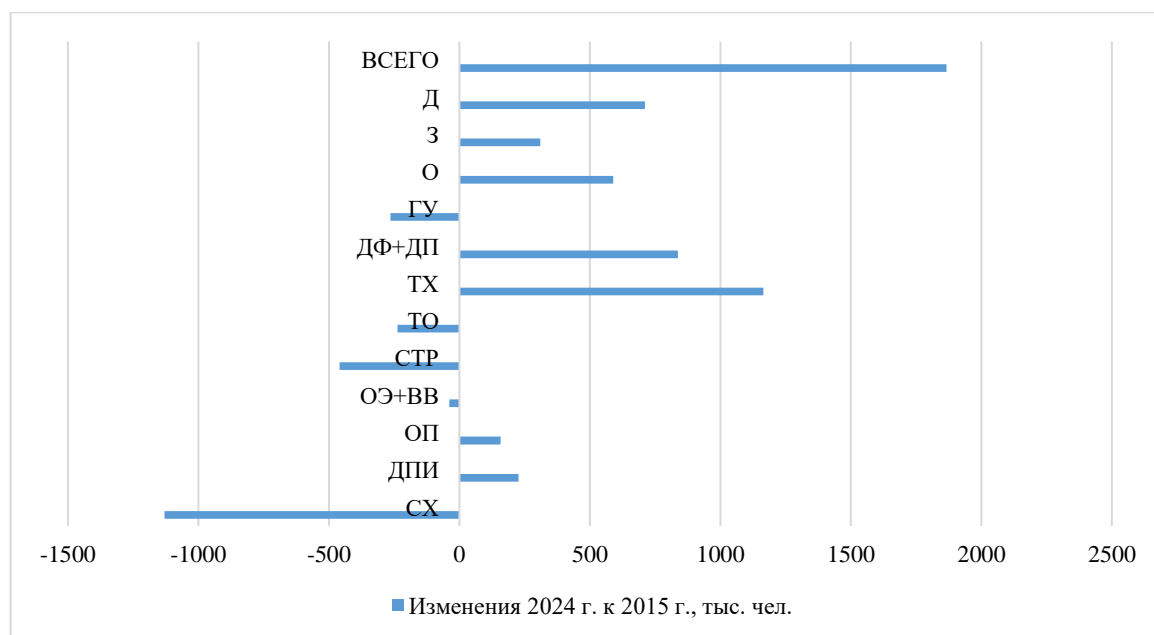


Рисунок 1 – Изменение структуры отраслей в 2024 году по отношению к 2015 году
 Figure 1 – Change in the structure of economic sectors in 2024 relative to 2015

Графический анализ (рисунок 1) выявляет ускоренное развитие ранее менее значимых секторов экономики. Ярким примером служит отрасль «Транспортировка и хранение, деятельность в области информации и связи», продемонстрировавшая за десятилетие максимальный прирост занятости – 1 164,43 тыс. чел. Однако фокус нашего исследования сконцентрирован на аграрном секторе («Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство

и рыболовство»), поскольку его устойчивое развитие, обеспечивающее продовольственную безопасность, выступает фундаментальным условием для функционирования всех остальных отраслей экономики.

Для количественной оценки выявленных тенденций в работе проведён анализ динамических рядов, включающий расчёт ключевых показателей: абсолютного прироста (размер изменения), а также темпа роста и темпа прироста (относительная динамика). Интегральной характеристикой, обобщающей ряд динамики, является средний уровень (средняя хронологическая), значения которого для каждого вида экономической деятельности представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Аналитические показатели динамики численности занятого населения по видам экономической деятельности

Table 3 – Analytical Indicators of the Dynamics of the Employed Population by Types of Economic Activity

Вид экономической деятельности	Средняя хронологическая, тыс. чел., \bar{y}	Темп роста, %, T_p	Абсолютный прирост, тыс. чел., Δy	Темп прироста, %, $T_{пр}$
СХ	4 284,62	76,71	-125,58	-23,29
ДПИ	1 627,13	115,07	25,20	15,07
ОП	10 248,28	101,52	17,46	1,52
ОЭ	1 844,79	93,53	-17,62	-6,47
ВВ	520,81	99,61	-0,28	-0,39
СТР	5 009,64	91,60	-51,08	-8,40
ТО	13 177,43	98,21	-26,42	-1,79
ТХ	7 544,38	116,92	129,38	16,92
ДФ	2 848,10	99,25	-3,06	-0,75
ДП	4 334,30	121,97	122,88	21,97
ГУ	5 105,03	95,05	-29,33	-4,95
О	6 884,59	108,84	65,48	8,84
З	5 716,84	105,42	34,44	5,42
Д	3 293,14	122,89	79,05	22,89
Всего	72 336,76	105,58	207,35	2,58

Анализ структурных сдвигов выявил поляризацию динамики занятости по отраслям. Максимальные темпы роста зафиксированы в сфере профессиональной, научной и технической деятельности (121,97 %), а также в категории «Другие виды экономической деятельности» (122,89 %). Напротив, наиболее существенное сокращение произошло в аграрном секторе («Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыболовство»), темп убыли в котором составил 76,71 %.

В абсолютном выражении среднегодовой прирост численности занятых был наибольшим в секторах «Транспортировка и хранение, деятельность в области информации и связи» (+129,38 тыс. чел.) и «Деятельность профессиональная, научная и техническая...» (+122,88 тыс. чел.). При этом аграрный комплекс демонстрировал самые значительные среднегодовые потери, составлявшие в среднем 125,58 тыс. чел.

К факторам, влияющим на отрицательную тенденцию в динамике занятости в сельскохозяйственной отрасли, стоит отнести следующие:

1. Старение рабочей силы в сельском хозяйстве и отсутствие преемственности.

В России средний возраст работников сельского хозяйства растёт [14, с. 231]. Молодое поколение часто не заинтересовано в продолжении своей деятельности в сельском хозяйстве из-за тяжёлых условий труда, низких доходов, отсутствия социальных перспектив и высоких капитальных затрат для начала собственного дела, что приводит к дефициту квалифицированных кадров и сокращению общего числа занятых [10, с. 1709; 15, с. 40];

2. Изменение структуры сельскохозяйственного производства и земельной собственности. Тенденция к укрупнению сельскохозяйственных предприятий и развитию агрохолдингов, которые часто более эффективно используют технологии и менее зависимы от ручного труда, приводит к вытеснению мелких фермерских хозяйств [16, с. 219]. Мелкие фермы, как правило, более трудоёмки, и их сокращение ведёт к общему снижению занятости в секторе;

3. Климатические изменения и экологические факторы. Изменения климата, такие как частые засухи, наводнения, деградация почв и другие экстремальные погодные явления, могут делать ведение сельского хозяйства нерентабельным или невозможным в определённых регионах. Это вынуждает фермеров сокращать производство или полностью прекращать деятельность, что влечёт за собой потерю рабочих мест [17, с. 91; 18, с. 154];

4. Механизация и технологическое развитие. Внедрение современной сельскохозяйственной техники (тракторы, комбайны, автоматизированные системы орошения) и технологий (точное земледелие, дроны, сенсоры) значительно повышает производительность труда. Это позволяет выполнять больший объём работы с меньшим количеством рабочих рук, что приводит к сокращению потребности в ручном труде и, как следствие, к уменьшению занятости [19, с. 2];

5. Урбанизация и миграция сельского населения. Ключевым драйвером миграции, при которой люди, особенно молодёжь, покидают сельские районы, являются рациональные экономические и социальные причины: поиск лучших карьерных перспектив и более высоких зарплат, стремление получить качественное образование и современные медицинские услуги, а также тяга к более комфортной и насыщенной городской жизни. [20, с. 335; 21, с. 88]. Этот устойчивый и зачастую необратимый миграционный тренд приводит не только к прямому сокращению доступной рабочей силы для сельского хозяйства, но и к постепенному демографическому старению сельских сообществ, снижению инновационного потенциала и упадку социальной инфраструктуры, что, в свою очередь, усугубляет проблему депопуляции.

Прогнозирование будущих значений ключевых показателей требует применения специализированных статистических методов. В данном исследовании для построения прогноза используется метод, основанный на анализе тренда и колеблемости динамического ряда. Его суть заключается в экстраполяции (продлении) выявленной исторической тенденции на будущий период.

Основное допущение метода состоит в том, что закономерность (тренд), наблюдавшаяся в прошлом, сохранит свою силу на заданном интервале прогнозирования.

Важным условием достоверности является соотношение между длительностью базисного периода и горизонтом прогноза. Согласно методологическим рекомендациям³, интервал прогнозирования не должен превышать одной трети базисного срока. Это требование обуславливает необходимость работы с длинными динамическими рядами, которые позволяют вычленить устойчивую долгосрочную тенденцию в условиях относительной стабильности.

Тенденция занятости населения по всем видам экономической деятельности и в сфере сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства представлена на рисунке 2. В условиях меняющихся тенденций данные результаты следует рассматривать как вероятностный сценарий.

Важным ограничением применённого метода является его предпосылка о неизменности условий, определявших тренд в ретроспективе. Полученный прогноз следует рассматривать как базовый сценарий, от которого возможны существенные отклонения в случае реализации масштабных государственных программ (например, национальных проектов по

³ Акимова М. С. Современные методы статистического анализа кадастровых данных: учебно-методическое пособие для выполнения расчётно-графической работы по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» Пенза: ПГУАС, 2016. 58 с. URL: https://library.pg-uas.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1908/Акимова_Стат_Анализ_УП.pdf?sequence=1&isAllowed=y/.

развитию сельских территорий или импортозамещения в АПК), значительных изменений в миграционной или демографической политике, а также под влиянием непредвиденных геоэкономических шоков.

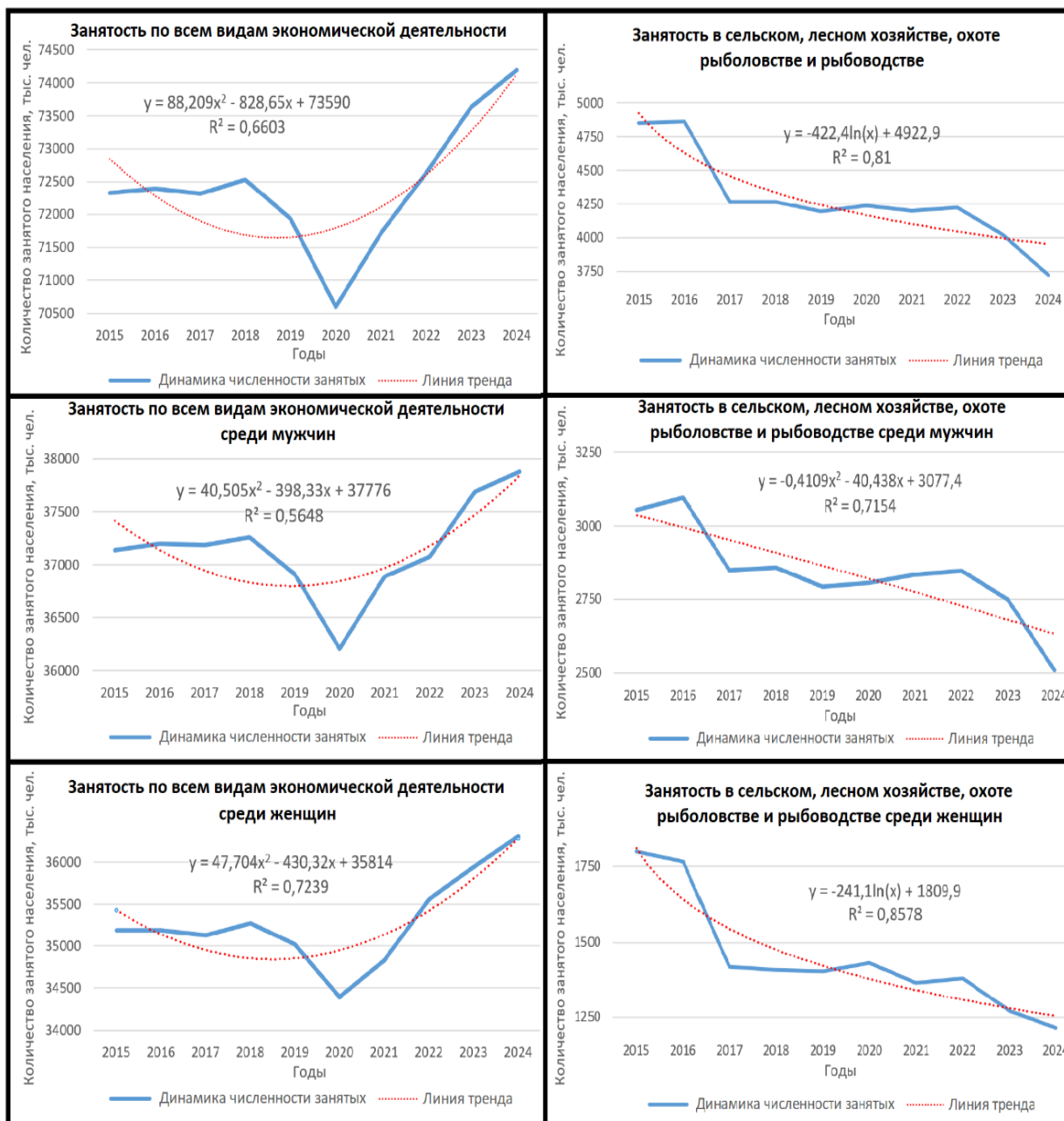


Рисунок 2 – Тенденция занятости населения по всем видам экономической деятельности и в сфере сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства
 Figure 2 – Trend in Employment for All Types of Economic Activity and in the Agriculture, Forestry, Hunting, Fishing, and Aquaculture Sector

Для повышения надёжности интерпретации полученных данных была проведена оценка ошибки прогноза и построены доверительные интервалы. Данные расчёты выполнены как для аграрного сектора («Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»), так и для общей численности занятых по всем видам экономической деятельности (результаты представлены в таблицах 4 и 5 соответственно).

Таблица 4 – Расчёт оценки ошибки метода для «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»
 Table 4 – Calculation of the Method Error Estimate for "Agriculture, Forestry, Hunting, Fishing, and Aquaculture"

Индекс года (№ п/п)	Уровни динамического ряда	Фактическое значение, Уф	Теоретическое значение, Ут	Уф-Ут	(Уф-Ут) ²	Ошибка метода (С)
1	2015	4 852,77	4 922,900	-70,13	4 918,217	
2	2016	4 863,16	4 630,115	233,04	54 310,140	
3	2017	4 268,05	4 458,846	-190,79	36 403,180	
4	2018	4 266,77	4 337,329	-70,55	4 978,609	
5	2019	4 196,05	4 243,073	-47,02	2 211,203	
6	2020	4 236,66	4 166,061	70,59	4 984,247	
7	2021	4 197,70	4 100,948	96,75	9 361,036	
8	2022	4 225,52	4 044,544	180,97	32 752,350	
9	2023	4 020,00	3 994,792	25,20	635,4262	
10	2024	3 722,55	3 950,288	-227,73	51 864,620	
11	2025		3 910,029		∑ 202 419	170,05
12	2026		3 873,275			
13	2027		3 839,465			
14	2028		3 808,162			
15	2029		3 779,020			
16	2030		3 751,759			

Таблица 5 – Расчёт оценки ошибки метода для занятого населения по всем видам экономической деятельности
 Table 5 – Calculation of the Method Error Estimate for the Employed Population Across All Types of Economic Activity

Индекс года (№ п/п)	Уровни динамического ряда	Фактическое значение, Уф	Теоретическое значение, Ут	Уф-Ут	(Уф-Ут) ²	Ошибка метода (С)
1	2015	72 323,62	72 849,559	-525,94	276 611,83	
2	2016	72 392,63	72 285,536	107,09	11 469,12	
3	2017	72 315,94	71 897,931	418,00	174 731,52	
4	2018	72 531,64	71 686,744	844,89	713 849,25	
5	2019	71 933,08	71 651,975	281,10	79 020,02	
6	2020	70 601,39	71 793,624	-1192,23	1 421 421,91	
7	2021	71 719,41	72 111,691	-392,28	153 884,383	
8	2022	72 643,94	72 606,176	37,76	1 426,11	
9	2023	73 636,16	73 277,079	359,08	128 939,16	
10	2024	74 189,79	74 124,400	65,39	4 275,85	
11	2025		75 148,139		∑ 2 965 629,18	703,04
12	2026		76 348,296			
13	2027		77 724,871			
14	2028		79 277,864			
15	2029		81 007,275			
16	2030		82 913,104			

Методологической основой прогнозирования выступила экстраполяция на основе аналитического выравнивания динамических рядов, при которой для описания тренда подбирается соответствующая функция.

Прогнозные значения занятости населения в Российской Федерации (таблица 6) были получены путём экстраполяции исходных данных, представленных в таблице 1. Для этого в среде MS Excel был осуществлён подбор аппроксимирующих функций. Методика включала визуальный анализ графиков с построением линии тренда, формирование соответствующего уравнения и оценку адекватности модели с помощью коэффициента детерминации (R²).

Таблица 6 – Прогнозирование занятости населения на 2027 и 2030 годы по всем видам экономической деятельности и в сфере сельского хозяйства, рыболовства и рыбоводства

Table 6 – Forecast of Population Employment for 2027 and 2030 Across All Types of Economic Activity and in the Agriculture, Forestry, Fishing, and Aquaculture Sector

По всем видам экономической деятельности			
Период прогнозирования	Количество занятого населения, тыс. чел.		Интервальная оценка (М)
	от	до	
2027 год	76 193,08	79 256,65	1 531,78
2030 год	81 414,57	84 411,63	1 498,52
для «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»			
Период прогнозирования	Количество занятого населения, тыс. чел.		Интервальная оценка (М)
	от	до	
2027 год	3 468,96	4 209,97	370,50
2030 год	3 389,29	4 114,22	362,46

Проведённый анализ выявил разнонаправленную динамику занятости: на фоне роста совокупной численности занятых в экономике (с 2015 г. на 1 866,17 тыс. чел., с прогнозным увеличением к 2030 г. на 11,85 %, или 8 788,7 тыс. чел.) в сельском хозяйстве наблюдается устойчивое сокращение занятых.

Данная тенденция является объективным следствием технологического обновления отрасли и опережающего роста производительности труда.

Выводы

Рынок труда переживает серьёзные изменения под влиянием технологий, глобализации, демографии и перехода к зелёной экономике. Эти трансформации приносят как риски, так и новые возможности для занятости.

В результате проведённого исследования установлено, что опережающее устаревание профессиональных знаний при институциональной инерции системы подготовки кадров выступает ключевым источником структурной безработицы. Наиболее остро данное противоречие проявляется в сельском хозяйстве, где цифровизация производства сопровождается масштабным высвобождением низкоквалифицированной рабочей силы. В зоне наибольшего риска оказываются работники старшего возраста и сезонные мигранты: именно эти категории в силу ограниченного доступа к программам переобучения, низкого уровня базовой цифровой грамотности и языковых барьеров не способны к быстрой смене профессиональной траектории. При этом позитивные эффекты технологической трансформации – создание рабочих мест в высокотехнологичных секторах и распространение гибких форматов занятости – остаются для указанных групп труднодостижимыми без целенаправленной поддерживающей политики.

Следовательно, способность экономики противостоять структурным вызовам зависит не только от объёмов инвестиций в человеческий капитал, но и от их адресности. Полученные результаты формируют теоретическую базу для разработки дифференцированных мер государственного регулирования, ориентированных в первую очередь на категории работников, вытесняемых с рынка труда автоматизацией. В частности, обоснована необходимость: создания специализированных центров переквалификации в сельских территориях с участием агробизнеса; внедрения программ «цифрового ликбеза» для работников старше 45 лет; упрощения доступа сезонных мигрантов к краткосрочным профессиональным курсам. В отсутствие целенаправленных мер поддержки технологический прогресс приведёт к сохранению застойной безработицы в отдельных территориях и среди уязвимых групп.

Список источников / References

1. Капелюшников Р. И. Эскалация вакансий на российском рынке труда (динамика, структура, триггеры). Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2024. 60 с. [Kapelyushnikov, R. I. (2024). *Escalation of vacancies in the Russian labor market (dynamics, structure, triggers)*. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 60 p. (In Russian)] URL: https://wp.hse.ru/data/2024/04/04/2143616755/WP3_2024_02____.pdf.

2. Полякова М. В. Влияние цифровой трансформации на рынок труда в Российской Федерации // Прогрессивная экономика. 2025. № 5. С. 266-279. [Polyakova, M. V. (2025). The impact of digital transformation on the labor market in the Russian Federation. *Progressive Economics*, 5, 266–279. (In Russian)] https://doi.org/10.54861/27131211_2025_5_266.

3. Торики В. Е., Васкин В. Ф., Подольникова Е. М., Потворов А. И. Динамика численности населения и занятости в сельской местности // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 2. С. 110-117. [Torikov, V. E., Vaskin, V. F., Podolnikova, E. M., & Potvorov, A. I. (2019). Dynamics of population and employment in rural areas. *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*, 2, 110–117. (In Russian)] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-chislennosti-naseleniya-i-zanyatosti-v-selskoy-mestnosti>.

4. Копылова Ю. В. Миграционные процессы на селе и альтернативная занятость сельского населения // Аграрный вестник Урала. 2023. № 10. С. 134-144. [Kopylova, Yu. V. (2023). Migration processes in rural areas and alternative employment of rural population. *Agrarian Bulletin of the Urals*, 10, 134–144. (In Russian)] <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2023-23-10-134-144>.

5. Югов Е. А. Занятость трудовых ресурсов в сельской местности: состояние, проблемы, тенденции // Вестник Томского гос. ун-та. Экономика. 2020. № 51. С. 129-142. [Yugov, E. A. (2020). Employment of labor resources in rural areas: status, problems, trends. *Bulletin of Tomsk State University. Economy*, 51, 129–142. (In Russian)] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zanyatost-trudovyh-resursov-v-selskoy-mestnosti-sostoyanie-problemy-tendentsii>.

6. Никулина Ю. Н., Арефьева В. А., Сарайкин В. А. Альтернативная сельская занятость и её связь с возвратной миграцией горожан // Народонаселение. 2022. Т. 25, № 1. С. 118-128. [Nikulina, Yu. N., Arefyeva, V. A., & Saraykin, V. A. (2022). Alternative rural employment and its relation to the return migration of urban residents. *Population*, 25(1), 118–128. (In Russian)] <https://doi.org/10.19181/population.2022.25.1.10>.

7. Хойна М. Н. Рынок труда в условиях цифровой трансформации экономики // Онтологические и социокультурные основания альтернативного проекта глобализации: Сборник материалов I международной научной онлайн-конференции, Екатеринбург, 24-25 сентября 2021 года. Екатеринбург: ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2021. С. 347-351. [Khoina, M. N. (2021). The labor market in the context of the digital transformation of the economy. In *Ontological and socio-cultural foundations of the alternative globalization project* (pp. 347–351), Proceedings of the First International Scientific Online Conference (September, 24–25, 2021), Yekaterinburg. Yekaterinburg: UMTS UPI Publishing House, LLC. (In Russian)] URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/103624/1/978-5-8295-0768-8_2021_70.pdf.

8. Полякова С. П., Шепелева О. П., Кашин С. М., Серова А. Е. Особенности рынка труда в условиях цифровизации // Экономические науки. 2023. № 224. С. 131-139. [Polyakova, S. P., Shepeleva, O. P., Kashin, S. M., & Serova, A. E. (2023). Labor market specifics in the context of digitalization. *Economic sciences*, 224, 131–139. (In Russian)] <https://doi.org/10.14451/1.224.131>.

9. Ларионова Н. И., Юрьева О. В., Бурганова Л. А. Рынок труда в условиях цифровой трансформации экономики // Вестник экономики, права и социологии. 2022. № 4. С. 90-97. [Larionova, N. I., Yuryeva, O. V., & Burganova, L. A. (2022). The labor market in the context of the digital transformation of the economy. *The Review of Economy, the Law and Sociology*, 4, 90–97. (In Russian)] EDN: TOAIWP.

10. Митрофанов С. В. Трудовые ресурсы и рынок труда в агропромышленном комплексе Российской Федерации: современное состояние и тенденции развития // Экономика труда. 2025. Т. 12, № 11. С. 1705-1724. [Mitrofanov, S. V. (2025). Labor resources and the labor market in the agro-industrial complex of the Russian Federation: current state and development trends. *Labor economics*, 12(11), 1705–1724. (In Russian)] <https://doi.org/10.18334/et.12.11.124157>.

11. Потапова А. А., Наумов А. С. Пространственно-временной анализ занятости в сельском хозяйстве в странах мира // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2022. № 5. С. 76-90. [Potapova, A. A., & Naumov, A. S. (2022). Spatial and temporal analysis of employment in agriculture in the countries of the world. *Lomonosov Geography Journal*, 5, 76–90. (In Russian)] EDN: GDPFQW.

12. Мигунов Р. А., Сюткина А. А. Исследование влияния институциональных изменений на динамику экономического роста аграрной сферы в России // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 135-летию со дня рождения А. Н. Костякова: сборник статей, Москва, 06-08 июня 2022 года. Том 1. Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева, 2022. С. 466-469. [Migunov, R. A., & Syutkina, A. A. (2022). A study of the impact of institutional changes on the dynamics of economic growth in the agricultural sector in Russia (collection of articles, Vol. 1, pp. 466–469). Proceedings of the *International Scientific Conference of Young Scientists and specialists dedicated to the 135th anniversary of the birth of A. N. Kostyakov* (June, 06-08, 2022), Moscow. Moscow: Russian State Agrarian University-Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev (In Russian)] URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/sb-skr-1-2022-125.pdf>.

13. Наумов А. С., Потапова А. А., Топников М. А. Изменение занятости в сельском хозяйстве в странах и регионах мира в конце XX – начале XXI века. // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2022. № 1. С. 128-150. [Naumov, A. S., Potapova, A. A., & Topnikov, M. A.

(2022). Changes in agricultural employment in countries and regions of the world in the late XX – early XXI century. *Contours of Global Transformations: Politics, Economics, Law, 1*, 128–150. (In Russian)] <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2022-15-1-6>.

14. Шевченко М. Н., Еремеев С. Д. Анализ рабочей силы и занятости среди населения Российской Федерации в эпоху цифровизации // Устойчивое развитие АПК и сельских территорий России в современных геоэкономических условиях: Сборник научных статей XVIII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 12 ноября 2024 года. Краснодар: Общество с ограниченной ответственностью «Эпомен», 2024. С. 227-233. [Shevchenko, M. N., & Eremeev, S. D. (2024). Analysis of the labor force and employment among the population of the Russian Federation in the era of digitalization. In *Sustainable development of agriculture and rural areas of Russia in modern geo-economic conditions* (pp. 227–233), Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference (November, 12, 2024), Krasnodar. Krasnodar: Epomen Limited Liability Company. (In Russian)] EDN: RKTOXF.

15. Семин А. Н., Зорков В. С. Комплексное развитие сельских территорий: проблемы и новые возможности // Агропродовольственная политика России. 2023. № 3(106). С. 39-43. [Semin, A. N., & Zorkov, V. S. (2023). Integrated rural development: problems and new opportunities. *Agro-food policy of Russia*, 3(106), 39–43. (In Russian)] https://doi.org/10.35524/2227-0280_2023_03_39.

16. IPCC, 2019: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P. R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/3893424/files/200730-IPCCJ7230-SRCCL-Complete-BOOK-HRES.pdf>.

17. Ксенофонтов М. Ю., Ползиков Д. А. К вопросу о влиянии климатических изменений на развитие сельского хозяйства России в долгосрочной перспективе // Проблемы прогнозирования. 2020. № 3. С. 82-92. [Ksenofontov, M. Yu., & Polzikov, D. A. (2020). On the issue of the impact of climate change on the development of agriculture in Russia in the long term. *Problems of forecasting*, 3, 82–92. (In Russian)] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-vliyaniiklimaticheskikh-izmeneniy-na-razvitie-selskogo-hozyaystva-rossii-v-dolgosrochnoy-perspektive>.

18. Поварнищина А. В., Савин М. И. Влияние изменения климата на мировое сельское хозяйство // Тенденции развития науки и образования. 2022. № 84. С. 152-157. [Povarnitsyna, A. V., & Savin, M. I. (2022). The impact of climate change on global agriculture. *Trends in the Development of Science and Education*, 84, 152–157. (In Russian)] <https://doi.org/10.18411/trnio-04-2022-39>.

19. Провоторова Л. И. Цифровизация сельского хозяйства: перспективы и риски // Цифра. Экономика. 2023. № 2(2). [Provotorova, L. I. (2023). Digitalization of agriculture: prospects and risks. *Cifra. Economy*, 2(2). (In Russian)] <https://doi.org/10.23670/ECNMS.2023.2.13>.

20. Пушкарева Н. Н., Гуров Г. А. Анализ проблем привлечения молодёжи в сельскую местность и пути их решения // Вестник Академии знаний. 2024. № 5(64). С. 335-340. [Pushkareva, N. N., & Gurov, G. A. (2024). Analysis of the problems of attracting young people to rural areas and ways to solve them. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, 5(64), 335–340. (In Russian)] EDN: FJDPGI.

21. Дьячков В. Л., Канищев В. В., Окатов А. В. Социологические и исторические аспекты миграционных процессов в русской деревне XX – начала XXI вв. (на материалах Тамбовской области) // Социологические исследования. 2022. № 6. С. 88-100. [Dyachkov, V. L., Kanishchev, V. V., & Okatov, A. V. (2022). Sociological and historical aspects of migration processes in the Russian countryside of the XX – early XXI centuries (based on the materials of the Tambov region). *Sociological Research*, 6, 88–100. (In Russian)] <https://doi.org/10.31857/S013216250019393-5>.

Информация об авторе

С. Д. Еремеев – аспирант; AuthorID: 1176985.

Information about the author

S. D. Eremeev – postgraduate student; AuthorID: 1176985.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 29.12.2025; одобрена после рецензирования 19.02.2026; принята к публикации 13.03.2026.

The article was submitted 29.12.2025; approved after reviewing 19.02.2026; accepted for publication 13.03.2026.