

ОЦЕНКА ИНДИКАТОРОВ РЫНКА ТРУДА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Коды JEL: J21, R23, E24, H56

Соколинская Ю. М., доктор экономических наук, доцент, Воронежский государственный университет инженерных технологий, г. Воронеж, Россия

E-mail: misterias@mail.ru; SPIN-код: 6234-2122

Семенович И. Н., аспирант, Воронежский государственный университет инженерных технологий, г. Воронеж, Россия

E-mail: ilyaniksem@yandex.ru; SPIN-код: 2954-6383

Поступила в редакцию 23.11.2025. Принята к публикации 08.12.2025

Актуальность

Обеспечение экономической безопасности является приоритетной задачей государства, в рамках которой рынок труда выступает ключевым элементом. Возрастающие региональные диспропорции, структурные изменения и вызовы цифровой трансформации требуют разработки современных инструментов для комплексной оценки и мониторинга угроз в сфере занятости.

Цель исследования — разработка и апробация авторской методики оценки индикаторов рынка труда, характеризующих состояние экономической безопасности на региональном уровне.

Методология. В основе работы лежит системный подход, включающий построение иерархической системы взвешенных индикаторов, их нормализацию, расчет интегрального показателя, а также кластерный анализ для объективной классификации регионов по уровню безопасности. Методика интегрирует концепцию «достойного труда» МОТ.

Результаты и выводы. Апробация методики на данных за 2003—2024 гг. выявила значительную региональную дифференциацию. Лидерами являются ресурсно-промышленные анклавы и постиндустриальные центры, в то время как наибольшие риски сконцентрированы в депрессивных промышленных регионах. Выявлены негативные тенденции, связанные с ростом неформальной занятости и снижением производительности труда. Дополнительный анализ стратегий цифровой трансформации показал высокие риски дефицита ИТ-кадров в 44,7 % регионов.

Область применения. Результаты исследования могут быть использованы органами государственной и региональной власти для разработки дифференциированной политики на рынке труда, принятия управленческих решений инейтрализации угроз экономической безопасности.

Ключевые слова: региональная экономика, рынок труда, экономическая безопасность, процесс обеспечения экономической безопасности.

UDC 331.5:330.56

EDN TGNQBM

ASSESSMENT OF LABOR MARKET INDICATORS CHARACTERIZING THE ENSURING OF ECONOMIC SECURITY

JEL Codes: J21, R23, E24, H56

Sokolinskaya Y. M., Associate Professor, Doctor of Economics, Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

E-mail: misterias@mail.ru; SPIN-code: 6234-2122

Semenovich I. N., Postgraduate Student, Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

E-mail: ilyaniksem@yandex.ru; SPIN-code: 2954-6383

Received by the editorial office 23.11.2025. Accepted for publication 08.12.2025

Abstract

Relevance. Ensuring economic security is a priority for the state, with the labor market being a key element. Growing regional disparities, structural changes, and the challenges of digital transformation necessitate the development of modern tools for the comprehensive assessment and monitoring of threats in the sphere of employment.

Purpose of the study is to develop and test an original methodology for assessing labor market indicators that characterize the state of economic security at the regional level.

Methodology. The research is based on a systemic approach, which includes building a hierarchical system of weighted indicators, their normalization, calculating an integral index, and using cluster analysis for an objective classification of regions by security level. The methodology integrates the ILO's «decent work» concept.

Results and conclusions. Testing the methodology on data from 2003—2024 revealed significant regional differentiation. The leaders are resource-industrial enclaves and post-industrial centers, while the highest risks are concentrated in depressed industrial regions. Negative trends related to the growth of informal employment and declining labor productivity were identified. An additional analysis of digital transformation strategies showed high risks of IT staff shortages in 44.7 % of the regions.

Application area. The research results can be used by state and regional authorities to develop differentiated labor market policies, support managerial decision-making, and neutralize threats to economic security.

Keywords: regional economy, labor market, economic security, economic security process.

Введение

Одной из ключевых задач современного государства является содействие реализации прав граждан на полную, продуктивную и свободно избранную занятость. Российское государство содействует развитию трудовых ресурсов, повышению их мобильности и защите национального рынка труда, обеспечению равных возможностей всем гражданам в реализации права на добровольный труд и др. [1—10].

Разработанная методика оценки индикаторов рынка труда по субъектам РФ, характеризующих обеспечение экономической безопасно-

сти, представляет собой последовательную процедуру выбора оптимальных методов работы, специально настроенных для анализа ситуации в сфере экономической безопасности рынка труда. Она интегрирована в общую информационно-аналитическую структуру мониторинга, предназначенную для сбора, обработки и хранения информации из разных источников, включая государственные информационные базы, официальную статистику и данные, необходимые для оперативного принятия эффективных управленческих решений относительно состояния рынка труда (рисунок 1).

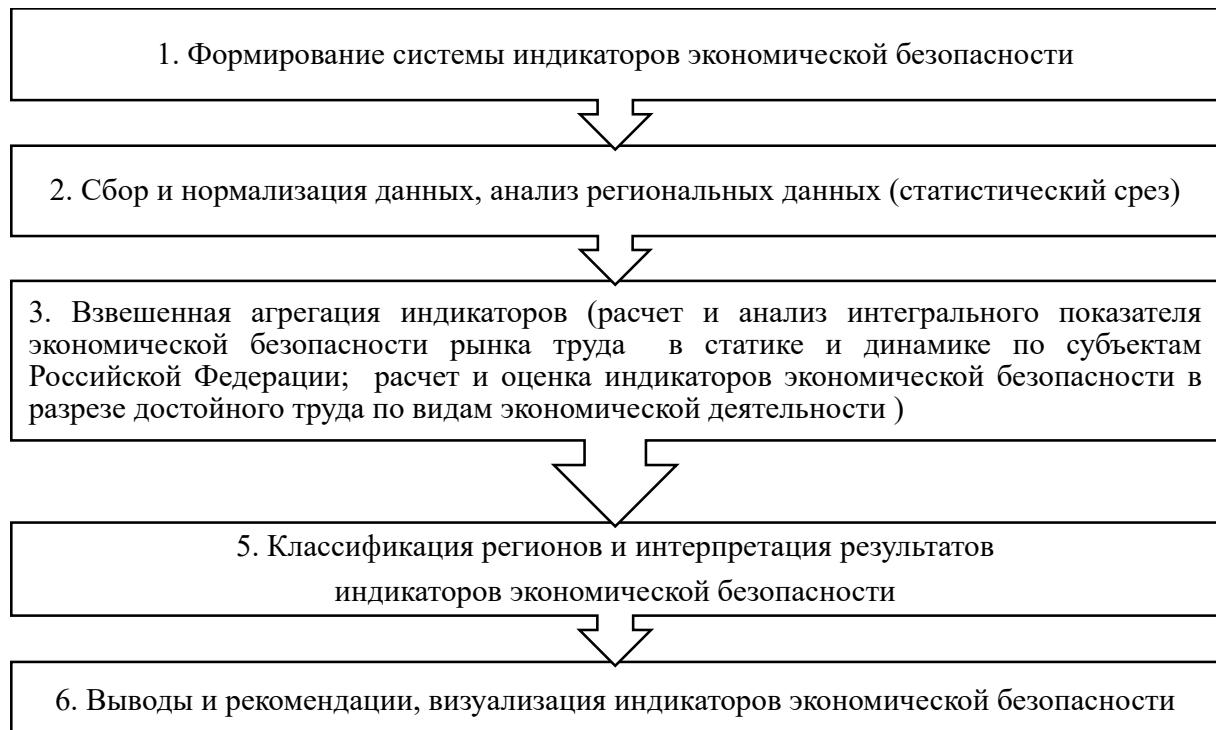


Рис. 1. Схематичное изображение методики оценки индикаторов рынка труда по субъектам РФ, характеризующих обеспечение экономической безопасности

Методика структурирована так, чтобы последовательно раскрыть порядок, представить данные и направлена на комплексный анализ структурных характеристик рынка труда Российской Федерации в контексте обеспечения экономической безопасности. Структурно выдержано в двух направлениях: анализ индикаторов рынка, характеризующих обеспечение экономической безопасности в региональном разрезе и характеризующих обеспечение экономической безопасности по категории «достойный труд» в разрезе видов экономической деятельности по субъектам РФ.

Основные результаты исследования и их обсуждения

Ключевыми индикаторами, характеризующими обеспечение экономической безопасности, выбраны индикаторы рынка труда. Выбор указанных индикаторов рынка труда для оценки экономической безопасности обусловлен несколькими причинами: данные индикаторы охватывают различные аспекты рын-

ка труда, такие как занятость, безработица, производительность труда, условия труда и оплата труда. Для обеспечения системного подхода индикаторы сгруппированы по ключевым критериям экономической безопасности рынка труда с назначением весовых коэффициентов методом экспертных оценок (таблица 1).

Это позволяет провести комплексный анализ состояния рынка труда и выявить потенциальные угрозы экономической безопасности; экономическая безопасность тесно связана с социальной стабильностью и экономическим развитием страны. Использование таких данных повышает доверие к результатам анализа; выбранные индикаторы соответствуют международным стандартам оценки рынка труда, таким как МОТ (Международная организация труда). Представляется, что для обеспечения достоверной характеристики уровня экономической безопасности рынка труда следует использовать статичные показатели и показатели в динамике.

Таблица 1

Система взвешенных индикаторов для оценки экономической безопасности рынка труда

Критерий (Вес)	Индикатор	Тип	Вес	Обоснование
Устойчивая занятость (0,30)	Уровень занятости населения, % (Y_2)	Стимулятор	0,15	Прямо характеризует использование трудового потенциала
	Уровень безработицы, % (Y_3)	Дестимулятор	0,10	Отражает дисбаланс на рынке и социальную напряженность
	Доля неформальной занятости, %*	Дестимулятор	0,05	Влияет на устойчивость доходов и соцгарантий
Доходы и социальные гарантии (0,25)	Среднемесячная реальная заработная плата, % к пр. году (Y_{12})	Стимулятор	0,10	Отражает рост благосостояния
	Удельный вес работников с зарплатой ниже ПМ, % (Y_{13})	Дестимулятор	0,10	Показывает уровень «работающей бедности»
	Соотношение принятых к выбывшим (Y_{10})	Стимулятор	0,05	Косвенный индикатор стабильности занятости
Производительность и условия труда (0,25)	Индекс производительности труда, % (Y_9)	Стимулятор	0,15	Ключевой фактор долгосрочной конкурентоспособности
	Уд. вес работников с вредными условиями труда, %*	Дестимулятор	0,10	Характеризует качество рабочих мест
Сбалансированность и адаптивность рынка (0,20)	Потребность работодателей в работниках к кол-ву безработных, % (Y_6)	Стимулятор	0,07	Отражает напряженность на рынке
	Нагрузка незанятого нас. на 1 вакансию, чел. (Y_7)	Дестимулятор	0,07	Показывает конкуренцию за рабочие места
	Средняя продолжительность поиска работы, мес. (Y_4)	Дестимулятор	0,06	Индикатор эффективности трудоустройства

Примечание: * — индикаторы, добавленные для углубления анализа.

Для приведения разнородных индикаторов к единой шкале [0; 1] применяется метод мин-макс нормализации:

Для стимуляторов —

$$Y_{\text{norm}} = (Y_i - Y_{\text{min}}) / (Y_{\text{max}} - Y_{\text{min}}).$$

Для дестимуляторов —

$$Y_{\text{norm}} = (Y_{\text{max}} - Y_i) / (Y_{\text{max}} - Y_{\text{min}}).$$

Интегральный показатель экономической безопасности рынка труда ($P_{\text{тэб}}$) рассчитывается как средневзвешенная сумма нормированных значений (формула 1):

$$P_{\text{тэб}} = \sum (w_i * Y_{i,\text{norm}}), \quad (1)$$

где w_i — вес i -го индикатора;

$Y_{i,\text{norm}}$ — нормированное значение i -го индикатора.

Оценка необходимо проводить в статике и динамике:

Статический индекс ($P_{\text{тэб_стат}}$) рассчитывается по данным за отчетный год (2024) и отражает текущий уровень безопасности.

Динамический индекс ($P_{\text{тэб_дин}}$) рассчитывается аналогично, но в качестве «показателей» используются темпы изменения ключевых индикаторов за период (2021—2024 гг.), это позволяет оценить траекторию развития региона.

Для устранения субъективизма пороговые значения уровней безопасности определены методом кластерного анализа (к-средних) по значениям $P_{\text{тэб_стат}}$ (таблица 2).

Вместо субъективного деления проведена кластеризация регионов по объективным параметрам: структура ВРП, инвестиции в основной капитал на душу населения, плотность населения, миграционный прирост (таблица 3).

Применение новой методики к данным за 2024 год позволило получить следующие результаты (таблица 4).

Таблица 2
Классификация уровней экономической безопасности рынка труда

Уровень безопасности	Интервал значений $P_{\text{тэб}}$	Характеристика
Критический	[0,00—0,45]	Глубокие структурные диспропорции, высокая социальная напряженность
Низкий	[0,45—0,55]	Значительные риски, неэффективное функционирование рынка
Средний	[0,55—0,65]	Наличие негативных тенденций при общей устойчивости
Переходный	[0,65—0,75]	Стабильное состояние с позитивной или нестабильной динамикой
Высокий	[0,75—1,00]	Сбалансированный и устойчивый рынок труда

Таблица 3
Типология регионов РФ для анализа рынка труда

Тип региона	Ключевые характеристики	Примеры регионов
Постиндустриальные центры	Высокая доля услуг, финансовый и ИКТ-сектор, концентрация квалиф. кадров	г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская обл.
Ресурсно-промышленные анклавы	Специализация на добыче сырья, высокая производительность, вахтовый труд	Ямало-Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО, Ненецкий АО
Диверсифицированные промышленные регионы	Развитая обрабатывающая промышленность, крупные промышленные центры	Свердловская обл., Татарстан, Самарская обл., Челябинская обл.
Аграрно-индустриальные регионы	Высокая доля сельского хозяйства, средний уровень пром. развития	Краснодарский край, Башкортостан, Ростовская обл., Ставропольский край
Регионы с демографическим потенциалом	Высокий естеств. прирост, молодая структура населения, низкие доходы	Республики Ингушетия, Чечня, Дагестан, Тыва
Депрессивные промышленные и периферийные регионы	Устаревшая пром. структура, низкие инвестиции, отток населения	Псковская обл., Курганская обл., Ивановская обл.

Таблица 4

Сводные результаты оценки уровня экономической безопасности рынка труда по типам регионов

Тип региона	Среднее значение Р~тэб~	Регионы-лидеры (Р~тэб~)	Регионы-аутсайдеры (Р~тэб~)
Постиндустриальные центры	0.72	г. Москва (0.75)	Московская обл. (0.68)
Ресурсно-промышленные анклавы	0.81	Ямало-Ненецкий АО (0.87)	Ненецкий АО (0.74)
Диверсифицированные промышленные регионы	0.66	Татарстан (0.71)	Кемеровская обл. (0.60)
Аграрно-индустриальные регионы	0.61	Краснодарский край (0.66)	Астраханская обл. (0.55)
Регионы с демографическим потенциалом	0.52	Чеченская Республика (0.58)	Республика Тыва (0.48)
Депрессивные промышленные и периферийные регионы	0.49	Смоленская обл. (0.53)	Курганская обл. (0.43)

Такой подход устраняет некорректные межрегиональные сравнения, где ключевые особенности 2024 года на рынке труда России — рекордно низкий уровень безработицы — около 2,4 %, дефицит квалифицированных кадров из-за демографических проблем и миграционных потерь, связанных с частичной мобилизацией, старение трудоспособного населения (средний возраст ~42,5 года), рост числа резюме при снижении количества вакансий, признак постепенного охлаждения рынка, устойчивая региональная специфика — необходимость многофакторного учёта.

Расчет за 2024 г. показал, что лидерами являются ресурсно-промышленные анклавы (ЯНАО, ХМАО) и постиндустриальные центры (Москва, СПб), которые демонстрируют наивысшие показатели экономической безопасности рынка труда. Наибольшие риски существуют в депрессивно-промышленных регионах (Псковская, Курганская области) и некоторые аграрные регионы имеют средний уровень безопасности с негативной динамикой. Положительная динамика отмечается в регионах с демографическим потенциалом (Чечня, Ингушетия, Тыва), что свидетельствует об эффективности таргетированных мер поддержки. Ряд промышленных регионов Центральной России (Владимирская, Смоленская области) имеют переходный уровень, но демонстрируют негативную динамику, что требует повышенного внимания (скрытые угрозы). Дальневосточные регионы показывают неоднородную картину — от высоких показателей Сахалина до средних в Забайкальском крае, что характеризует региональную специфику.

В части расширения рамок анализа и включения дополнительных аспектов, важных для оценки индикаторов рынка труда, характеризующих обеспечение экономической безопасности, рассмотрим категорию «достойный труд» как понятие, отражающее качество трудового процесса и степень удовлетворения потребностей работника. Категория предполагает выполне-

ние ряда критериев, характеризующих экономическую безопасность рынка труда с разных сторон: возможность найти работу; адекватный заработок и продуктивная занятость; достойная продолжительность рабочего времени; труд, который должен быть упразднен; равные возможности и отношения на работе; безопасная работа; социальное обеспечение; социально-экономический контекст. С позиции обеспечения экономической безопасности рынка труда каждый критерий представлен индикаторами.

Основой для выбора показателей послужила концепция «достойного труда», разработанная Международной организацией труда (МОТ), которая интегрирована в контекст обеспечения экономической безопасности рынка труда [4]. Экономическая безопасность в данном случае рассматривается не только как отсутствие угроз, но и как наличие устойчивого, справедливого и продуктивного рынка труда, способного противостоять внутренним и внешним шокам. Критерии отбора каждого индикатора: релевантность концепции «достойного труда», все показатели должны напрямую отражать один из семи ключевых элементов достойного труда МОТ; связь с угрозами экономической безопасности (должна быть четко прослеживаемая причинно-следственная связь между ухудшением показателя и возникновением конкретных рисков для социально-экономической стабильности (рост социальной напряженности, снижение производительности, сокращение человеческого капитала и др.); измеримость и доступность данных (все показатели должны быть количественно измеримы и основаны на официальных источниках данных (Росстат, Минтруд, МВД), что обеспечивает объективность и возможность мониторинга).

Индикаторы достойного труда в разрезе экономической безопасности рынка труда включают широкий спектр аспектов трудовых отношений (таблица 5). Результаты расчета, представлены в таблице 6.

Таблица 5

Индикаторы достойного труда в разрезе экономической безопасности рынка труда

Наименование показателя	Интерпретация показателя	Обозначение	Связь с экономической безопасностью	Наилучшее значение за 2024 г.
1	2	3	4	5
<i>Возможность найти работу</i>				
Доля занятых лиц в общей численности населения, %	Увеличение занятых в экономике способствует росту ВВП. Снижение отрицательно оказывается как на экономическом, так и социальном развитии, увеличивая социальную напряженность в обществе	B ₁	Прямо характеризует использование трудового потенциала страны. Снижение ведет к недопользованию человеческого капитала и снижению ВВП.	65,7
Уровень безработицы, %	Увеличение безработицы вносит дисбаланс на рынке труда между спросом и предложением	B ₂	Классический индикатор дисбаланса на рынке труда. Высокий уровень — прямой источник социальной напряженности и политических рисков.	3,9
Молодежь, которая не учится, не работает и не приобретает профессиональных навыков в возрасте 15–24 лет, в общей численности населения соответствующей возрастной группы, %	Увеличение показателя негативно скажется на величине человеческого капитала, качестве рабочей силы	B ₃	Опережающий индикатор будущих проблем. Эта группа представляет потенциал для миграции и долгосрочного снижения качества рабочей силы.	10,1
Доля неформального сектора в общей занятости, %	Несоответствие условий труда нормам трудового законодательства влечет напряженность на рынке труда; недополучение государством перечислений в социальные фонды, снижение ВВП	B ₄	Занятость в этом секторе нестабильна, не защищена трудовым законодательством, не приносит страховых взносов в социальные фонды, что подрывает устойчивость пенсионной системы и систему социальной поддержки	14,1
<i>Адекватный заработок и продуктивная занятость</i>				
Работающие белые, %	Увеличение показателя вносит дисбаланс на рынке труда, повышается депрофессионализация; ограничиваются возможности для получения образования, увеличивается необходимость предоставления социальной поддержки	A ₁	Показатель демонстрирует, что даже наличие работы не гарантирует защиту от бедности. Это ведет к социальному изживанию, снижению мотивации и деградации человеческого капитала.	4,6
Доля занятых с низким уровнем заработной платы (ниже 2/3 медианы почтового заработка), %	Увеличение показателя ведет к несбалансированному воспроизведству рабочей силы	A ₂	Широкий слой низкооплачиваемых работников создает риски макроэкономической неустойчивости (слабость потребительского спроса) и социального расслоения.	24,7
<i>Достойная продолжительность рабочего времени</i>				
Доля занятых с чрезмерной продолжительностью рабочих часов (более 48 часов в неделю; «фактическое» количество часов), %	Увеличение показателя влечет снижение качества человеческого капитала, и, как следствие, увеличение недостатка работников отдельной квалификации	A ₁	Регулярные переработки ведут к «выгоранию», ухудшению здоровья работников, снижению производительности и повышению риска ошибок и аварий.	2,8

Продолжение табл. 5

1	2	3	4	5
<i>Труд, который должен быть упразднен</i>				
Доля детей, занятых в опасных условиях, среди лиц в возрасте 5—17 лет, %	Увеличение показателя влечет снижение потенциала трудоспособного населения, а также безопасности всего рынка труда	T ₁	Прямое разрушение человеческого капитала нации, угроза будущему трудоспособному населению.	0,1
Число лиц, потерпевших от преступлений, предусмотренных статьей 127.2 УК РФ «Использование рабского труда», человек	Увеличение показателя влечет снижение потенциала трудоспособного населения, а также безопасности всего рынка труда	T ₂	Прямое разрушение человеческого капитала нации, угроза будущему трудоспособному населению.	1
<i>Разные возможности и отношения на работе</i>				
Сегрегация в видах занятий (профессий) по половому признаку, %	Закрепление неравенства на рынке труда, сокращение контактов между социальными группами, разрушение сплоченности общества	P ₁ (P ₁₁ — мужчины, P ₁₂ — женщины)	Неравное распределение профессий по гендерному признаку свидетельствует о структурных барьерах, ограничивает экономический рост и усиливает социальное неравенство.	53,8 / 36,6
Гендерный разрыв в заработной плате, %	Влечет снижение уровня жизни, пожизненно-го заработка	P ₂	Дискриминационная практика, которая снижает совокупный потребительский спрос и подрывает социальную сплоченность.	2,8
<i>Безопасная работа</i>				
Уровень производственного травматизма со смертельным исходом (на 100 000 работающих), человек	Увеличение показателя влечет снижение производительности труда, снижение количества трудоспособного населения	B ₁		4,5
Уровень производственного травматизма с несмертельным исходом (на 100 000 работающих), человек	Увеличение показателя влечет снижение производительности труда	B ₂	Прямые экономические потери (производствы, выплаты), снижение производительности, утрата квалифицированных кадров, демографические потери.	95,4
Количество потерянных рабочих дней в случае временной нетрудоспособности на одногоПострадавшего	Увеличение показателя влияет на финансовые потери предприятий, дисбаланс на рынке труда	B ₃		28,4
<i>Социальное обеспечение</i>				
Доля населения, получающего пенсии (страховые пенсии), %	Рост нестабильности занятости населения (доля стабильной занятости сокращается, рабочие места в неформальном секторе растут); снижается индивидуальное предложение труда; увеличивается спрос на труд	C _{O₁}	Высокий показатель может сигнализировать о старении населения и росте нагрузки на социальный бюджет.	18,1
Расходы на здравоохранение, финансируемые не за счёт личных расходов домашних хозяйств, %		C _{O₂}	Отражают способность государства поддерживать человеческий капитал и социальную стабильность, что является основой долгосрочной экономической безопасности.	80,9
Государственные расходы на социальную политику (в % к ВВП)		C _{O₃}		14,1

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5
<i>Социально-экономический контекст</i>				
Дети, которые не посещают школу, на начало года (% от возрастной группы)	C _{Э₁}	Качество будущего человеческого капитала.	0,04	
Заболеваемость населения ВИЧ-инфекцией в возрасте 15 лет и более на 100 000 человек населения соответствующего возраста	C _{Э₂}	Прямое влияние на трудоспособность населения.	23,0	
Производительность труда (темперы роста)	C _{Э₃}	Ключевой фактор конкурентоспособности и основ для роста заработной платы.	108,0	
Неравенство в распределении доходов	C _{Э₄}	Фактор социальной напряженности и ограничения потребительского спроса.	13,8	
Темпы инфляции (ИПЦ)	C _{Э₅}		103,0	
Доля заработной платы в ВВП, %	C _{Э₆}	Показывает, насколько справедливо распределются результаты экономического роста между трудом и капиталом. Снижение доли ведет к росту социального недовольства.	52,6	
Доля лиц среди населения в возрасте 25—64 года, окончивших среднюю школу, %	C _{Э₇}		95,3	

* выбрано наилучшее значение за 2024 г.

Таблица 6

Результаты расчета обобщенной оценки экономической безопасности рынка труда

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
B1	0,904	0,918	0,933	0,939	0,960	0,944	0,954	0,972	0,988	0,986	0,994	1,000	0,906	0,910	0,904	0,889	0,904	0,911	0,911	0,911	0,911	0,911	
B2	0,475	0,502	0,547	0,553	0,650	0,629	0,470	0,531	0,600	0,715	0,709	0,750	0,696	0,704	0,750	0,813	0,849	0,676	0,813	0,990	0,990	0,990	
B3	0,680	0,707	0,750	0,750	0,818	0,786	0,664	0,731	0,796	0,842	0,854	0,842	0,842	0,814	0,962	0,990	0,953	0,924	0,990	1,000	1,000	1,000	
B4	0,893	0,837	0,770	0,774	0,724	0,731	0,859	0,773	0,742	0,714	0,701	0,688	0,664	0,712	0,701	0,685	0,705	0,695	0,758	0,758	0,758	0,758	
A1	0,277	0,346	0,189	-	0,279	-	0,442	-	0,351	-	0,852	0,780	0,575	0,597	0,639	0,742	0,767	0,979	1,000	-	-	-	
A2	-	-	-	-	-	-	0,852	-	0,858	-	0,879	-	0,905	-	0,936	-	1,000	-	0,972	-	-	-	
D1	0,391	0,404	0,395	0,436	0,434	0,412	0,492	0,602	0,633	0,649	0,635	0,596	0,622	0,627	0,757	0,848	0,809	0,948	0,933	1,000	1,000	1,000	
T1	0,077	0,063	0,071	0,143	0,167	0,333	0,250	0,500	0,333	0,250	0,200	0,250	0,200	0,083	0,250	0,500	0,500	0,333	1,000	0,167	0,167	0,167	
T2	-	-	-	-	-	0,023	0,067	0,042	0,050	0,200	0,100	0,020	0,048	0,036	0,036	1,000	0,091	0,200	0,045	0,250	0,250	0,250	0,250
P11	0,878	0,873	0,887	0,884	0,881	0,855	0,859	0,876	0,890	0,883	0,873	0,869	0,878	0,928	0,917	0,924	0,973	0,992	1,000	0,961	0,961	0,961	
P12	0,946	0,953	0,930	0,936	0,940	0,986	0,979	0,948	0,926	0,936	0,954	0,961	0,946	0,871	0,886	0,876	0,819	0,800	0,792	0,832	0,832	0,832	
P2	0,642	0,630	0,677	-	0,726	-	0,781	-	0,786	-	1,000	-	0,934	-	0,901	-	0,919	-	0,962	-	-	-	
B1	0,344	0,349	0,363	0,378	0,363	0,413	0,500	0,479	0,523	0,536	0,563	0,672	0,726	0,804	0,833	0,849	1,000	0,750	0,849	0,849	0,849	0,849	
B2	0,250	0,289	0,318	0,344	0,365	0,401	0,471	0,443	0,483	0,534	0,599	0,692	0,741	0,780	0,792	0,843	0,855	0,981	0,934	1,000	1,000	1,000	
B3	0,931	0,904	0,882	0,863	0,689	0,608	0,600	0,607	0,587	0,623	0,599	0,583	0,584	0,580	0,583	0,576	0,561	0,569	0,613	0,587	0,587	0,587	
C01	1,000	1,000	0,995	1,000	0,978	0,958	0,938	0,887	0,870	0,854	0,842	0,826	0,808	0,797	0,787	0,774	0,777	0,943	0,933	0,928	0,928	0,928	
C02	-	0,953	0,956	0,972	0,980	0,986	0,977	0,957	1,000	0,988	0,979	0,957	0,920	0,891	0,865	0,885	0,928	0,927	0,870	0,837	0,837	0,837	
C03	0,170	0,170	0,617	0,624	0,610	0,645	0,865	0,943	0,766	0,809	0,851	0,787	0,894	0,901	0,929	0,844	1,000	0,865	-	-	-	-	
C04	0,167	0,182	0,211	0,235	0,250	0,190	0,190	0,200	0,222	0,222	0,250	0,286	0,364	0,444	0,800	0,800	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
C05	0,881	1,000	0,728	0,685	0,572	0,483	0,454	0,451	0,418	0,371	0,343	0,302	0,283	0,327	0,330	0,329	0,353	0,469	0,479	0,501	0,501	0,501	
C06	0,991	0,986	0,977	0,995	0,995	0,970	0,888	0,956	0,961	0,961	0,945	0,933	0,914	0,927	0,945	0,955	0,948	0,922	0,960	0,893	0,893	0,893	
C07	0,952	0,908	0,908	0,868	0,826	0,831	0,831	0,831	0,852	0,841	0,857	0,873	0,890	0,890	0,873	0,885	0,926	0,908	1,000	1,000	1,000	1,000	
C08	0,920	0,922	0,929	0,945	0,920	0,909	0,947	0,947	0,971	0,966	0,967	0,925	0,912	0,977	1,005	0,988	1,000	0,982	0,950	0,920	0,920	0,920	
C09	0,895	0,876	0,833	0,846	0,888	0,901	1,000	0,945	0,835	0,842	0,880	0,901	0,909	0,916	0,909	0,850	0,839	0,859	0,768	0,732	0,732	0,732	
C10	0,928	0,944	0,950	0,957	0,970	0,977	0,978	0,985	0,990	0,994	0,995	0,996	1,000	0,999	0,996	0,997	0,994	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	
P _{rs6}	0,634	0,655	0,659	0,687	0,668	0,652	0,660	0,671	0,684	0,709	0,687	0,700	0,683	0,728	0,786	0,793	0,813	0,778	0,778	0,778	0,778		

Источник: составлено автором

В среде учёных выделяются следующие подходы к определению обобщённой оценки экономической безопасности рынка труда через понятие «достойный труд» - исследование состояния рынка труда через интегральный индекс, формируемый на основе нормированных показателей занятости, безработицы, инвестиционной активности и доходов населения [1—4]; акцент на оценку угроз и напряжённости рынка труда как ключевой индикатор безопасности [5—10].

На основе анализа современных научных позиций и интеграции наиболее результативных подходов предлагаем авторское определение — обобщённая оценка экономической безопасности рынка труда — это интегральный показатель, отражающий способность рынка труда обеспечивать устойчивую занятость, адекватный уровень дохода и социальную защищённость экономически активного населения, а также его адаптивность к возникающим социально-экономическим угрозам, основанный на комплексном анализе ресурсного по-

тенциала, инвестиционной активности, уровня безработицы, динамики заработных плат и других значимых индикаторов.

За 22-летний период интегральный показатель экономической безопасности рынка труда демонстрирует положительную динамику с 0,634 в 2003 году до 0,778 в 2024 году (+22,7 %). Однако рост был неравномерным и характеризуется несколькими уникальными периодами:

2003—2006 гг. — постепенный рост (0,634 → 0,687);

2007—2009 гг. — колебания на фоне мирового финансового кризиса;

2010—2013 гг. — устойчивый рост до пика 0,709;

2014—2016 гг. — снижение (кризис 2014 года);

2017—2021 гг. — наиболее интенсивный рост (0,728 → 0,813);

2022—2024 гг. — стабилизация на уровне 0,778.

В таблице 7 представлена динамика показателей.

Таблица 7

Динамика показателей занятости

Показатель	2003	2024	Изменение	Тренд
1. Возможность найти работу (B1-B4)				
B1 (занятость)	0,904	0,911	+0,8 %	Стабильный
B2 (безработица)	0,475	0,990	+108 %	Существенное улучшение
B3 (молодежь NEET)	0,680	1,000	+47 %	Значительное улучшение
B4 (неформальная занятость)	0,893	0,758	-15 %	Ухудшение
2. Адекватный заработка (A1-A2)				
A1 (работающие бедные)	2005—2021		0,189 → 1,000	Резкое улучшение
A2 (низкооплачиваемые)	2009—2019		0,852 → 1,000	Значительное улучшение
3. Безопасная работа (Б1-Б3)				
Б1 (травматизм со смертельным исходом)	0,344	0,849	+147 %	Существенное улучшение
Б2 (травматизм с несмертельным исходом)	0,250	1,000	+300 %	Кардинальное улучшение
Б3 (потерянные рабочие дни)	0,931	0,587	-37 %	Ухудшение
4. Социально-экономический контекст (Сэ1-Сэ7)				
Сэ1 (дети вне школы)	0,167	1,000	+499 %	Значительное улучшение
Сэ2 (заболеваемость ВИЧ)	0,881	0,501	-43 %	Существенное ухудшение
Сэ3 (производительность труда)	0,991	0,893	-10 %	Ухудшение
Сэ6 (доля зарплаты в ВВП)	0,895	0,732	-18 %	Ухудшение

Таким образом, несмотря на общий прогресс за 20 лет, в последние годы наметились негативные тенденции, требующие адресного вмешательства. Рынок труда России демонстрирует устойчивую положительную динамику с значительным улучшением по ключевым социальным показателям, однако структурные проблемы в производительности и неформальной занятости требуют особого внимания [250]. Такое определение соответствует критериям системности, комплексности и ориентации на устойчивое социально-экономическое развитие региона или страны, которые требуются в современной научной практике оценки безопасности рынка труда.

На основе данных рассмотрим интерпретацию для экономической безопасности по отраслевому срезу для 85 субъектов РФ¹, особый акцент будем делать на цифровую трансформацию, данные для анализа взяты из нормативных актов (Анализ стратегий цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления) и основные виды представлены как первые 2—3 отрасли согласно тексту Стратегии.

Оценку будем проводить по шагам:

Шаг 1. Выявление ключевых проблем в сфере труда.

Из данных мы выделяем следующие проблемы, связанные с трудовыми ресурсами:

1.1. Дефицит ИТ-специалистов (нехватка квалифицированных кадров для ИТ-отрасли;

отток ИТ-специалистов за пределы регионов; недостаток специалистов в сфере информационной безопасности).

1.2. Нехватка кадров в отраслях с цифровыми компетенциями (сельское хозяйство — специалисты для работы с цифровыми технологиями; промышленность — кадры с ИТ-компетенциями; строительство — специалисты для BIM-моделирования).

1.3. Низкий уровень цифровой грамотности (государственные и муниципальные служащие; работники культуры, спорта, образования; сотрудники промышленных предприятий; сельхозтоваропроизводители).

1.4. Проблемы системы образования (несоответствие образования требованиям цифровой экономики; отсутствие подготовки ИТ-специалистов в регионах; низкая мотивация к обучению ИТ-профессиям).

Шаг 2. Формирование индикаторов рынка труда (таблица 8).

Шаг 3. Количественный анализ упоминаний проблем.

Система оценки:

— 1 балл — наличие проблемы в одной сфере;

— 2 балла — проблема в приоритетной отрасли или множественные упоминания;

— 3 балла — системная проблема, угрожающая экономической безопасности.

Регионы с высоким риском (3+ баллов) представлены в таблице 9.

Таблица 8

Индикаторы на основе упоминаний в стратегиях цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления

Категория проблемы	Количество регионов	Доля от общего числа
Дефицит ИТ-специалистов	38 регионов	44,7 %
Низкая цифровая грамотность	42 региона	49,4 %
Нехватка отраслевых кадров	35 регионов	41,2 %
Проблемы образования	18 регионов	21,2 %
Отток кадров	3 региона	3,5 %

Таблица 9

Ранжирование регионов по уровню риска

Регион	Баллы	Ключевые проблемы
Владимировская обл.	4	Отток ИТ-специалистов, нехватка квалифицированных кадров, низкая цифровая грамотность
Оренбургская обл.	4	Нехватка ИТ-кадров, низкая цифровая грамотность, проблемы образования, дефицит кадров в АПК
Томская обл.	4	Высокий дефицит специалистов АПК, проблемы с цифровыми компетенциями, нехватка данных для управления
Респ. Бурятия	4	Несоответствие образования, низкий уровень цифровизации, дефицит ИТ-специалистов
Хабаровский край	3	Дисбаланс на рынке ИТ-труда, низкая цифровизация, проблемы образования

¹ Субъектов в РФ по состоянию на 1 октября 2025 г. -89, но по 4 регионам данные отсутствуют.

Регионы со средним риском (2 балла): Архангельская обл.; Вологодская обл.; Нижегородская обл.; Костромская обл.; Респ. Башкортостан; Челябинская обл.; и другие (всего 28 регионов).

Регионы с низким риском (0—1 балл): Респ. Карелия; Саратовская обл.; Тверская обл.; и другие (всего 12 регионов).

Шаг 4. Ранжирование регионов по уровню риска.

Однако учитывая, что в данных нет явной градации, мы будем использовать бинарный подход: есть проблема - 1 балл, нет - 0. Но для учета критичности можно учесть количество отрасли в регионе, в которых упомянута проблема.

4.1. Критические угрозы:

Продовольственная безопасность: 25 регионов имеют проблемы с кадрами в сельском хозяйстве. Наиболее уязвимы: Томская, Астраханская, Волгоградская, Оренбургская области.

Технологическая безопасность: 38 регионов испытывают дефицит ИТ-специалистов. Критические регионы: Владимировская (отток кадров), Оренбургская, Нижегородская области.

Промышленная безопасность: 31 регион имеет проблемы с цифровизацией промышленности. Наиболее уязвимы: Кемеровская, Свердловская, Челябинская области

4.2. Отраслевое распределение рисков представлено в таблице 10.

Таблица 10

Отраслевое распределение рисков

Отрасль	Уровень риска	Количество проблемных регионов
Сельское хозяйство	Высокий	25
Промышленность	Высокий	31
Строительство	Средний	22
Безопасность	Средний	15
Энергетика	Средний	11

Шаг 5: Интерпретация для экономической безопасности.

Высокий риск: регионы, где есть минимум 3 проблемы из 5.

Средний риск: 2 проблемы.

Низкий риск: 1 проблема или отсутствие.

Дефицит ИТ-специалистов упоминается во многих регионах, например: Архангельская обл., Владимировская обл., Вологодская обл., КБР, Костромская обл., Нижегородская обл., Оренбургская обл., Псковская обл., Респ. Башкортостан, Респ. Бурятия, Респ. Марий Эл, РСО-Алания, Саратовская обл., Хабаровский край и др.

Невхватка кадров в сельском хозяйстве с цифровыми компетенциями: Астраханская обл., Волгоградская обл., Московская обл., Новосибирская обл., Оренбургская обл., Респ. Дагестан, Респ. Ингушетия, Респ. Калмыкия, Респ. Крым, Ростовская обл., Рязанская обл., Томская обл., Чувашская Респ. и др.

Низкая цифровая грамотность: Белгородская обл. (промышленность, культура), Брянская обл. (промышленность), Владимиrowsкая обл. (кадровое обеспечение), Вологодская обл. (госслужащие), Воронежская обл. (физкультура и спорт), Забайкальский край (энергетика), Ивановская обл. (промышленность), КЧР (промышленность), Кемеровская обл. (промышленность), Курская обл. (физкультура и спорт), Липецкая обл. (промышленность), Нижегородская обл. (промышленность), Оренбургская

обл. (промышленность), Пензенская обл. (промышленность), Пермский край (торговля), Респ. Бурятия (промышленность), Респ. Ингушетия (сельское хозяйство), Респ. Калмыкия (сельское хозяйство), Респ. Крым (сельское хозяйство), Респ. Татарстан (культура), Ростовская обл. (сельское хозяйство), Рязанская обл. (сельское хозяйство), Самарская обл. (сельское хозяйство), Свердловская обл. (промышленность), Ставропольский край (промышленность), Тамбовская обл. (промышленность), Тверская обл. (промышленность), Тульская обл. (промышленность), Удмуртская Респ. (сельское хозяйство), Ульяновская обл. (сельское хозяйство), Челябинская обл. (промышленность), Чувашская Респ. (сельское хозяйство) и др.

Отток ИТ-специалистов: Владимировская обл. (явно указан отток), также может быть в других, но явно упоминается только в одном регионе.

Несоответствие системы образования: Псковская обл., Респ. Башкортостан, Респ. Бурятия, Респ. Марий Эл, РСО-Алания, Саратовская обл., Хабаровский край и др.

Рекомендации по обеспечению экономической безопасности и приоритетные меры для регионов высокого риска: *срочные программы удержания ИТ-специалистов* (жилищные программы; налоговые льготы; развитие ИТ-кластеров); *ускоренная переподготовка кадров* (цифровые компетенции для госслужащих; переобучение работников промышленности); *программы для*

АПК (реформа системы образования; создание региональных ИТ-школ; партнерство с бизнесом; обновление образовательных программ).

Отраслевые приоритеты: *сельское хозяйство* (программы цифрового обучения + поддержка внедрения технологий); *промышленность* (льготное кредитование цифровизации + создание центров компетенций); *госуправление* (обязательная цифровая аттестация + КРИ по цифровой трансформации).

Проведенный анализ показывает, что 44,7 % регионов имеют значительные проблемы с обеспечением кадрами для цифровой экономики, что создаёт реальные угрозы экономической безопасности страны. Наиболее уязвимыми являются сельское хозяйство и промышленность - ключевые отрасли обеспечения базовых потребностей населения.

Заключение

В рамках исследования разработана комплексная методика оценки индикаторов рынка труда субъектов РФ, характеризующих обеспечение экономической безопасности. Основные научно-методические достижения методики заключаются в следующем:

— в систематизации, так как впервые предложена иерархическая система взвешенных индикаторов, сгруппированных по четырем ключевым критериям экономической безопасности рынка труда: устойчивая занятость, доходы и социальные гарантии, производительность и условия труда, сбалансированность и адаптивность рынка;

— разработан алгоритм расчета интегрального показателя экономической безопасности рынка труда (Ртэб), включающий процедуру нормализации разнородных показателей методом min-max, расчет статического и динамического индексов, определение весовых коэффициентов методом экспертных оценок;

— на основе кластерного анализа предложена объективная классификация уровней экономической безопасности (критический, низкий, средний, переходный, высокий) и типология регионов РФ по структурным характеристикам.

— интегрирована концепция «достойного труда» МОТ в контекст обеспечения экономической безопасности, что позволило дополнить оценку качественными параметрами трудовых отношений.

Апробация методики на данных за 2003—2024 гг. подтвердила ее эффективность для выявления регионов с негативной динамикой развития рынка труда; идентификации «болевых точек» и потенциальных угроз экономической безопасности; разработки дифференцированной региональной политики. Проведен-

ная оценка позволила выделить ресурсно-промышленные анклавы и постиндустриальные центры как регионы-лидеры, а депрессивные промышленные регионы - как территории с наибольшими рисками экономической безопасности.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциально-го конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савина Т. Н. Угрозы экономической безопасности на рынке труда: оценка и прогноз / Т. Н. Савина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2017. — Т. 13. № 11. — С. 2166—2184.
2. Капелюшников Р. И. Российский рынок труда: статистический портрет на фоне кризисов: Препринт WP3/2023/02 / Р. И. Капелюшников. — Москва : Изд. дом ВШЭ, 2023.
3. Одегов Ю. Г. Рынок труда (практическая макроэкономика труда) / Ю. Г. Одегов, Г. Г. Руденко, Н. К. Лунева. — Москва : Альфа-Пресс, 2007.
4. Соловьева Т. Н. Российский рынок труда: состояние и перспективы развития / Т. Н. Соловьева, С. А. Беляев, И. В. Шалимов // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2023. — № 5—1. — С. 141—147.
5. Савельева Е. А. Подходы к нормативно-правовому регулированию платформенной занятости в контексте обеспечения социально-экономической безопасности России / Е. А. Савельева // Экономическая безопасность. — 2020. — Т. 3. № 4. — С. 469—488.
6. Blinichkina N. Y. Transformation of the labor market in the context of digitalization from the perspective of economic security / N. Y. Blinichkina, T. E. Stepanova, A. F. Mingazova // Economics and Entrepreneurship. — 2023. — No. 8 (157). — P. 327—332.
7. Van Wijk D. Fertility postponement, economic uncertainty, and the increasing income prerequisites of parenthood / Van Wijk D., Billari F. // Population and Development Review. — 2024. — Vol. 50. No. 2. — P. 287—322.
8. Benavides F. G. Ill health, social protection, labour relations, and sickness absence / F. G. Benavides // Occupational and Environmental Medicine. — 2006. — Vol. 63. No. 4. — P. 228—229.
9. Макаров В. Л. Агентно-ориентированная суперкомпьютерная демографическая модель России: анализ апробации / В. Л. Макаров,

А. Р. Бахтизин, Е. Д. Сушко // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2019. — Т. 12. № 6. — С. 74—90.

10. Тимушев Е. Н. Моделирование демографической ситуации в регионах на основе агентного подхода / Е. Н. Тимушев, Ю. В. Дубровская, Е. В. Козоногова // Вопросы экономики. — 2024. — № 4. — С. 127—147.

LITERATURE

1. Savina T. N. (2017). Threats to economic security in the labor market: Assessment and forecast. National Interests: Priorities and Security, 13(11), 2166—2184.

2. Kapelyushnikov R. I. (2023). The Russian labor market: A statistical portrait against the background of crises (Preprint WP3/2023/02). Moscow: Higher School of Economics Publishing House.

3. Odegov Yu. G., Rudenko G. G., & Luneva N. K. (2007). Labor Market (Practical Labor Macroeconomics). Moscow: Alfa-Press.

4. Solovyova T. N., Belyaev S. A., & Shalimov I. V. (2023). The Russian labor market: Current state and development prospects. Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law, 5—1, 141—147.

5. Savelyeva E. A. (2020). Approaches to the legal regulation of platform employment in the context of ensuring Russia's socio-economic security. Economic Security, 3 (4), 469—488.

6. Blinichkina N. Y., Stepanova T. E., & Mingazova A. F. (2023). Transformation of the labor market in the context of digitalization from the perspective of economic security. Economics and Entrepreneurship, 8 (157), 327—332.

7. Van Wijk D., & Billari F. (2024). Fertility postponement, economic uncertainty, and the increasing income prerequisites of parenthood. Population and Development Review, 50 (2), 287—322.

8. Benavides F. G. (2006). Ill health, social protection, labour relations, and sickness absence. Occupational and Environmental Medicine, 63 (4), 228—229.

9. Makarov V. L., Bakhtizin A. R., Sushko E. D. (2019). Agent-based supercomputer demographic model of Russia: Probation analysis. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast, 12 (6), 74—90.

10. Timushev E. N., Dubrovskaya Yu. V., & Kozonogova E. V. (2024). Modeling the demographic situation in the regions based on an agent-based approach. Voprosy Ekonomiki, 4, 127—147.

УДК 332.14

EDN TQOEUY

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ОСНОВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ: ЦЕЛИ, ИНСТРУМЕНТЫ И БАРЬЕРЫ РАЗВИТИЯ

Коды JEL: P23, R58, R59

Толстых Т. О., доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики, МГУ имени М. В. Ломоносова, профессор кафедры промышленного менеджмента, Национальный исследовательский технологический университет стали и сплавов (НИТУ МИСИС), г. Москва, Россия

E-mail: tt400@mail.ru; SPIN-код: 1534-4113; ORCID: 0000-0002-4386-9684

Шмагин А. А., аспирант, Национальный исследовательский технологический университет стали и сплавов (НИТУ МИСИС), г. Москва, Россия

E-mail: m1802518@gmail.com; SPIN-код: отсутствует

Поступила в редакцию 06.12.2025. Принята к публикации 12.12.2025

Аннотация

Актуальность темы. Переход к экосистемной модели научно-технологического развития является ключевым условием формирования технологического суверенитета Российской Федерации. В современных условиях именно регионы становятся носителями технологических компетенций и пространствами трансфера технологий. Усиление их роли связано с трансформацией инновационной системы и формированием территориально распределённых экосистем, интегрированных в национальную сеть взаимодействий. Одновременно развивается новый индустриальный цикл, основанный на интеграции логистики, инфраструктуры и производственных мощностей в единую индустриальную платформу, что обеспечивает снижение транзакционных издержек и ускорение инвестиционных процессов.