

# Сравнительная оценка стратегической устойчивости интеграционных объединений в условиях фрагментации мировой экономики

Чикова Анастасия Евгеньевна

Преп. каф. экономической политики и государственно-частного партнерства, науч. сотр.  
ORCID: 0009-0009-7774-911X, e-mail: nastya.chikova@inbox.ru

Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД Российской Федерации, г. Москва, Россия

## Аннотация

Проведен анализ интеграционных объединений как институциональной формы коллективного реагирования на вызовы фрагментации мировой экономики. Ключевое внимание уделено способности объединений обеспечивать стратегическую безопасность и устойчивость к внешним шокам в условиях санкционного противостояния и трансформации глобальных цепочек создания стоимости. Целью настоящего исследования является разработка и апробация оригинального методического подхода к количественной оценке стратегической устойчивости интеграционных объединений, смещающего фокус с традиционных макроэкономических показателей на параметры технологического суверенитета и критической ресурсной зависимости. В основе исследования лежит авторский Интеграционный индекс стратегической устойчивости – композитный показатель, включающий три индикатора: долю расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в валовом внутреннем продукте, а также доли импорта энергоресурсов и продовольствия в совокупном импорте. Расчет индекса осуществлен на основе статистических данных за период 2015–2024 гг. с применением процедуры Мин-Макс нормализации и взвешивания компонентов для пяти интеграционных объединений: Европейский союз, Евразийский экономический союз (далее – ЕАЭС), Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (далее – АСЕАН), Южноамериканский общий рынок (далее – МЕРКОСУР) и Африканская континентальная зона свободной торговли (далее – AfCFTA). Установлена существенная дифференциация уровня стратегической устойчивости исследуемых объединений. Наибольшие значения индекса демонстрирует Европейский союз (0,5–0,7) за счет синергии технологического лидерства и сбалансированной ресурсной обеспеченности. Вторую позицию занимает ЕАЭС (0,37–0,53), обеспечивающий устойчивость преимущественно благодаря низкой энергетической и продовольственной импортозависимости. АСЕАН и МЕРКОСУР характеризуются сопоставимыми значениями (0,27–0,47 и 0,34–0,45 соответственно), отражающими структурную специфику развивающихся экономик. Наименьшую устойчивость демонстрирует AfCFTA (0,13) в силу кумулятивного эффекта низкого технологического потенциала и высокой импортозависимости.

## Ключевые слова

Стратегическая устойчивость, экономическая интеграция, фрагментация мировой экономики, технологический суверенитет, энергетическая безопасность, продовольственная безопасность, индексный анализ, интеграционные объединения

**Для цитирования:** Чикова А.Е. Сравнительная оценка стратегической устойчивости интеграционных объединений в условиях фрагментации мировой экономики // Вестник университета. 2026. № 3. С. 199–211.



# Comparative assessment of strategic resilience of integration blocs amid global economic fragmentation

Anastasia E. Chikova

Lecturer at the Economic Policy and Public-Private Partnership Department, Researcher  
ORCID: 0009-0009-7774-911X, email: nastya.chikova@inbox.ru

MGIMO University, Moscow, Russian Federation

## Abstract

Integration blocs as an institutional form of collective response to the challenges of global economic fragmentation have been analyzed. Particular attention has been paid to the capacity of these blocs to ensure strategic security and resilience to external shocks amid sanctions confrontation and the transformation of global value chains. The purpose of the study is to develop and test an original methodological approach to the quantitative assessment of the strategic resilience of integration blocs, shifting the focus from traditional macroeconomic indicators to parameters of technological sovereignty and critical resource dependence. The study is based on the author's Integration Index of Strategic Resilience, a composite indicator comprising three indicators: the share of R&D expenditure in GDP, as well as the shares of energy and food imports in total imports. The index has been calculated using statistical data for the period 2015–2024, applying Min-Max normalization and component weighting for five integration blocs: the EU, the EAEU, the ASEAN, the MERCOSUR, and the AfCFTA. Significant differentiation in the level of strategic resilience among the blocs under study has been established. The EU demonstrates the highest index values (0.5–0.7), driven by the synergy of technological leadership and balanced resource endowment. The EAEU ranks second (0.37–0.53), ensuring resilience primarily through low energy and food import dependence. The ASEAN and the MERCOSUR exhibit comparable values (0.27–0.47 and 0.34–0.45, respectively), reflecting the structural characteristics of developing economies. The AfCFTA shows the lowest resilience (0.13) due to the cumulative effect of low technological potential and high import dependence.

## Keywords

Strategic resilience, economic integration, global economic fragmentation, technological sovereignty, energy security, food security, index analysis, integration blocs

**For citation:** Chikova A.E. (2026) Comparative assessment of strategic resilience of integration blocs amid global economic fragmentation. *Vestnik universiteta*, no. 3, pp. 199–211.



## ВВЕДЕНИЕ

В условиях усиливающейся фрагментации мировой экономики, обусловленной геополитическим противостоянием, санкционным давлением и перестройкой глобальных цепочек создания стоимости, приобретает критическую важность поиск государствами эффективных механизмов обеспечения долгосрочной стратегической устойчивости. Углубление кооперации в рамках интеграционных объединений выступает одним из ключевых инструментов для нивелирования рисков внешних шоков и реализации коллективных конкурентных преимуществ. Вместе с тем современная мотивация такой интеграции выходит далеко за рамки традиционных экономических задач, таких как стимулирование роста за счет создания общих рынков, гармонизация политик и устранение барьеров для свободного движения факторов производства. На первый план сегодня все чаще выходят стратегические задачи укрепления позиций объединения в новой, фрагментированной реальности, что требует принципиального переосмысления подходов к оценке эффективности и устойчивости интеграционных процессов.

Существующие методологии количественной оценки интеграции демонстрируют существенные ограничения, затрудняя объективное сравнение эффективности различных интеграционных объединений. Традиционный аналитический инструментарий, сфокусированный преимущественно на выявлении чистых экономических выгод, опирается на ограниченный набор макроэкономических индикаторов, таких как динамика валового внутреннего продукта (далее – ВВП), взаимного товарооборота и потоков прямых иностранных инвестиций (далее – ПИИ). Однако ни одна из существующих методологий не способна адекватно отразить всю сложность и многомерность интеграционных эффектов, поскольку не учитывает, что интеграция может реализовываться не только для получения экономических выгод, но и для снижения геоэкономических рисков, равно как и для укрепления позиций объединения на глобальном уровне. В современных условиях интеграция характеризуется синтезом созидательных экономических императивов с задачами защитного характера, направленными на обеспечение стратегической устойчивости [1].

Методологическая сложность учета нематериальных факторов, дефицит релевантных статистических данных по целому ряду ключевых параметров, а также игнорирование потенциальных негативных эффектов и стратегических выгод интеграции объективно препятствуют формированию единой, исчерпывающей методики сравнительного анализа [2]. В связи с этим возникает необходимость в научном переосмыслении методологии анализа результативности интеграционных объединений через призму их устойчивости к турбулентной макроэкономической среде, где стратегические императивы превалируют над экономической выгодой. Критически важными компонентами такой устойчивости становятся технологический суверенитет, а также энергетическая и продовольственная безопасность, которые не учитываются в традиционных моделях.

## МЕТОДИКА РАСЧЕТА ИНТЕГРАЦИОННОГО ИНДЕКСА СТРАТЕГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Автором представляется целесообразным создание нового аналитического инструментария, который бы дополнил традиционные экономические показатели индикаторами, непосредственно характеризующими способность интеграционного объединения к самодостаточному развитию и противостоянию внешним дестабилизирующим воздействиям. В рамках настоящего исследования предлагается подход к сравнительной оценке стратегической устойчивости на основе авторской методики, интегрирующей ключевые параметры стратегической устойчивости. Центральным инструментом является Интеграционный индекс стратегической устойчивости (далее – ИИСУ), представляющий собой взвешенную композитную величину. Логика его построения выражена следующей формулой:

$$\text{Strategic Resilience \& Integration Index} = w_1 \cdot \text{Tech} + w_2 \cdot \text{Energy} + w_3 \cdot \text{Food} [0; 1]. \quad (1)$$

Первый компонент (*Tech*) оценивает потенциал технологического суверенитета интеграционных объединений через показатель расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (далее – НИОКР) в процентах от ВВП, причем более высокое значение определяется как благоприятное. Второй (*Energy*) и третий (*Food*) компоненты отражают уязвимость объединений в сфере энергетической и продовольственной безопасности и рассчитываются как доля импорта соответствующих товаров в совокупном

импорте. В данном случае меньшие значения указывают на большую устойчивость. Весовые коэффициенты (являются вариативными и могут быть скорректированы в соответствии с исследовательскими приоритетами, отражая субъективную значимость каждого из измерений устойчивости в конкретных условиях.

Предлагаемый индекс позволяет проводить комплексную оценку способности интеграционных объединений сохранять стабильность и потенциал к развитию в условиях глобальной турбулентности. Его концептуальная новизна и практическая значимость определяются рядом ключевых особенностей и преимуществ. Индекс основывается на принципе стратегического суверенитета, смещая фокус оценки с традиционных параметров экономической эффективности на анализ критических уязвимостей. Данный индекс операционализирует сложную, многомерную категорию стратегической устойчивости через ограниченный, но высоко релевантный набор индикаторов, каждый из которых отражает фундаментальную основу жизнеспособности современного интеграционного объединения. Концентрация на технологической, энергетической и продовольственной составляющих позволяет абстрагироваться от краткосрочных конъюнктурных колебаний и сфокусироваться на структурных, долгосрочных факторах устойчивости, которые становятся решающими в условиях фрагментации мировой экономики.

Выбор конкретных компонентов, а именно доли совокупных расходов на НИОКР в ВВП, доли импорта энергоресурсов и продовольствия в общем импорте, неслучаен и теоретически обоснован. Данные показатели непосредственно коррелируют с ключевыми вызовами современной мировой экономики, включая технологическое отставание, ресурсную зависимость и уязвимость логистических цепочек. Важным методологическим преимуществом индекса является его сравнительная направленность и наглядность результата. Сведение комплексного анализа к единой интегрированной величине, варьирующейся в интервале от 0 до 1, обеспечивает удобный инструментарий для ранжирования и сравнительной оценки различных интеграционных объединений по единой шкале индикаторов, что позволяет преодолеть проблему несопоставимости, вызванную различиями в институциональной структуре и глубине интеграции.

Основными преимуществами данного индекса являются его целевая ориентированность на актуальные стратегические риски, способность преодолевать ограниченность традиционных экономикоцентричных моделей, а также количественная измеримость, наглядность и возможность сопоставимости результатов анализа, обеспечиваемых за счет общедоступных статистических данных.

Прежде чем перейти к непосредственным расчетам и сравнительной интерпретации значений ИИСУ для конкретных интеграционных объединений, автор представляет целесообразным провести структурный анализ каждого из его компонентов в разрезе исследуемых блоков и стран-участниц. Данный предварительный этап, по нашему мнению, является методологически важным, поскольку позволяет выйти за рамки агрегированной оценки и выявить внутренние источники устойчивости и уязвимости интеграционных объединений, а также обосновать выбор весовых коэффициентов для каждого из сравниваемых случаев. Соответственно, данный предварительный анализ включает:

- оценку динамики и внутренней дифференциации расходов на НИОКР среди стран-участниц;
- анализ структуры импорта энергоресурсов и продовольствия для выявления ключевых зависимостей и потенциала импортозамещения внутри объединений;
- сопоставление выявленных результатов каждого интеграционного объединения.

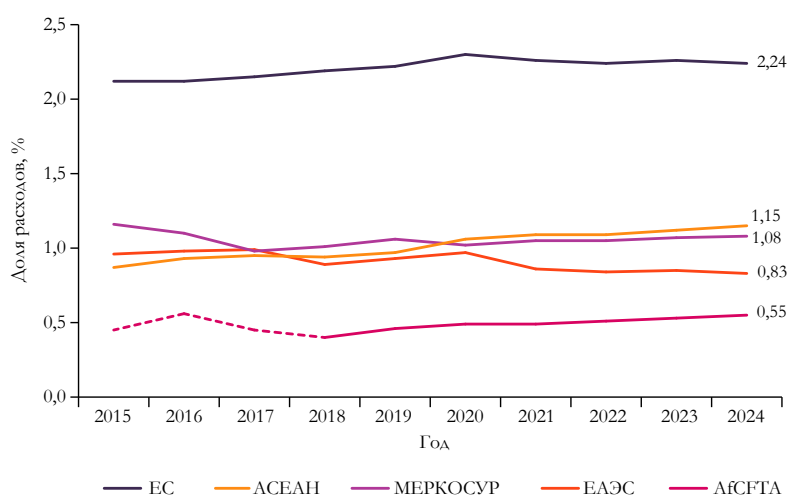
## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ

В рамках предлагаемой методологии компонент технологического суверенитета, измеряемый через долю совокупных расходов на исследования и разработки (НИОКР) в ВВП интеграционного объединения, выступает системообразующим элементом, отражающим стратегический потенциал блока к инновационному развитию и структурной адаптации. Данный показатель является ключевым драйвером коллективного экономического роста и важнейшим фактором долгосрочной глобальной конкурентоспособности, определяя способность интеграционного объединения генерировать и осваивать передовые технологии [3].

Инвестиции в НИОКР трансформируют фундаментальную экономическую модель, обеспечивая переход от преимущественно сырьевой или производственной ориентации к созданию экономики, основанной на знаниях и инновациях, что выступает критическим условием для укрепления конкурентных позиций в контексте фрагментации мировой экономики. Кооперация в научно-исследовательской и технологической сферах служит мощным интеграционным инструментом, способствуя сближению уровней экономического развития стран-участниц, формированию единого научно-технологического

пространства и совместному преодолению технологических барьеров [4]. Устойчивая экосистема НИОКР не только создает основу для развития цифровой индустрии и высокотехнологичных производств, но и выступает катализатором притока ПИИ в наукоемкие сектора, усиливая синергетический эффект интеграции<sup>1</sup>. Таким образом, уровень расходов на НИОКР отражает его фундаментальную способность к обеспечению технологической самообеспеченности, формированию региональных инновационных цепочек и созданию условий для конвергенции экономик, что в совокупности определяет стратегический суверенитет и геоэкономическую устойчивость в долгосрочной перспективе.

Анализ представленных данных о доле совокупных расходов на НИОКР в ВВП ключевых интеграционных объединений – Европейского союза (далее – ЕС, Евросоюз), Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (далее – АСЕАН), Южноамериканского общего рынка (далее – МЕРКОСУР) и Африканской континентальной зоны свободной торговли (далее – AfCFTA) – позволяет выявить существенные различия в их подходах к технологическому развитию и зафиксировать динамические тренды, имеющие стратегическое значение для оценки стратегической устойчивости (рис. 1).



Составлено автором по материалам источников<sup>2,3</sup>

Рис. 1. Доля расходов интеграционных объединений на НИОКР (2015–2024 гг.)

Евросоюз демонстрирует абсолютное лидерство по данному показателю, поддерживая уровень инвестиций в НИОКР в диапазоне 2,12–2,3 % от ВВП. Консолидированный показатель обеспечивается существенным вкладом группы стран – технологических лидеров, среди которых выделяются Швеция (3,7 %), Бельгия (3,4 %), Австрия (3,3 %), Финляндия (3,1 %) и Дания (3,07 %). Эти государства формируют высокотехнологичный полюс внутри ЕС, задавая стандарты и выступая драйверами инновационного развития всего объединения.

Стратегическая направленность данных инвестиций определяется ключевыми приоритетами политики ЕС, сфокусированными на обеспечении цифровой и экологической трансформации, укреплении промышленной конкурентоспособности и технологического суверенитета. Конкретные усилия в рамках целевых программ и инициатив концентрируются на таких областях, как декарбонизация экономики, развитие искусственного интеллекта, совершенствование систем здравоохранения, а также прямая поддержка коммерциализуемых рыночных инноваций. Высокая доля расходов на НИОКР, существенно превышающая значения других объединений, отражает глубоко институционализированную инновационную политику ЕС, ориентированную на сохранение глобальной технологической конкурентоспособности и реализацию долгосрочных стратегий. Структурное развитие технологического суверенитета ЕС получает конкретное воплощение в виде комплексной системы цифровых инициатив.

<sup>1</sup> Organization for Economic Co-operation and Development. The Internationalization of Business R&D: Evidence, Impacts and Implementations. Режим доступа: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2008/06/the-internationalisation-of-business-r-d\\_g1gh8d8b/9789264044050-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2008/06/the-internationalisation-of-business-r-d_g1gh8d8b/9789264044050-en.pdf) (дата обращения: 21.12.2025).

<sup>2</sup> UNESCO Institute for Statistics. Science, Technology & Innovation, Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD). Режим доступа: <https://databrowser.uis.unesco.org/view#atorPaths=&geoMode=countries&geoUnits=&timeMode=range&view=table&chartMode=multiple&chartHighlightSeries=&chartHighlightEnabled=true&indicatorPaths=UIS-SDG9Monitoring%3A0%3AEXPGERD:TOT> (дата обращения: 21.12.2025).

<sup>3</sup> World Bank Group. GDP (Current USD). Режим доступа: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTR.CD> (дата обращения: 21.12.2025).

Программа «Цифровое десятилетие 2030» (англ. Digital Decade Policy Programme 2030) представляет собой долгосрочную инициативу, направленную на обеспечение цифрового суверенитета к 2030 г. Данная программа включает стратегические цели в области инфраструктуры, доведения уровня цифровизации малых и средних предприятий до 90 %, развития человеческого капитала и перевода государственных услуг в цифровой формат<sup>4</sup>. Программа «Цифровая Европа» (англ. Digital Europe Programme), реализуемая в период 2021–2027 гг. с бюджетом свыше 8 млрд евро, является ключевым финансовым инструментом, концентрирующим ресурсы на таких стратегических направлениях, как искусственный интеллект, кибербезопасность и широкомасштабное внедрение технологий в экономике<sup>5</sup>.

В целях снижения зависимости от иностранных технологий и обеспечения технологического суверенитета в рамках ЕС создан механизм для совместной разработки и внедрения масштабных трансграничных цифровых проектов – Европейский консорциум цифровой инфраструктуры (англ. European Digital Infrastructure Consortium), фокусирующийся на реализации таких направлений, как языковые технологии, искусственный интеллект и защищенная связь<sup>6</sup>. Регуляторную основу формирует пакет профильных актов:

- Закон о чипах (англ. European Chips Act), направленный на увеличение доли ЕС на глобальном рынке полупроводников до 20 % к 2030 г.<sup>7</sup>;
- Закон о данных (англ. EU Data Act), устанавливающий единые правила доступа к данным, генерируемым устройствами Интернета вещей и облачными сервисами<sup>8</sup>;
- Закон о киберустойчивости (англ. Cyber Resilience Act), устанавливающий обязательные требования кибербезопасности для всех аппаратных и программных продуктов с цифровыми элементами, продаваемых на рынке ЕС<sup>9</sup>.

В контексте сравнительного анализа интеграционных объединений доля валовых внутренних расходов на НИОКР в ВВП демонстрирует наиболее выраженную положительную динамику в АСЕАН среди объединений с участием развивающихся стран.

В период с 2015 г. до 2024 г. данный показатель варьировался в диапазоне 0,87–1,15 % от совокупного ВВП<sup>10</sup>. При этом абсолютным технологическим лидером выступает Сингапур, поддерживающий уровень расходов на НИОКР на отметке около 2 % ВВП за счет масштабных государственных инвестиций, что сопоставимо с показателями развитых экономик<sup>11</sup>. Существенный вклад в общую динамику также вносит Таиланд с долей расходов около 1,2–1,3 %<sup>12</sup>.

Приоритетные направления научно-технологического развития в регионе сконцентрированы в таких высокотехнологичных сферах, как искусственный интеллект и высокопроизводительные вычисления, возобновляемая энергетика, биотехнологии и передовое производство. Стратегическое укрепление технологического суверенитета осуществляется не только за счет наращивания финансовых вложений, но и через реализацию масштабных практических проектов в рамках скоординированной политики.

Фундаментальной основой данной трансформации выступает «Цифровой мастер-план 2025» (англ. Digital Masterplan 2025), выполняющий функцию общей стратегической дорожной карты, направленной на стимулирование развития ИТ-отрасли (ИТ – информационные технологии) и цифровизацию экономики. Основной целью данного документа является трансформация региона в ведущий цифровой хаб за счет стимулирования трансграничной кооперации, построения надежной цифровой инфраструктуры и создания

<sup>4</sup> European Commission. Europe's Digital Decade. Режим доступа: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade> (дата обращения: 21.12.2025).

<sup>5</sup> European Commission. The Digital Europe Programme. Режим доступа: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme> (дата обращения: 21.12.2025).

<sup>6</sup> European Commission. European Digital Infrastructure Consortium – EDIC. Режим доступа: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/edic> (дата обращения: 21.12.2025).

<sup>7</sup> European Commission. Why Do We Need a European Chips Act? Режим доступа: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-chips-act> (дата обращения: 21.12.2025).

<sup>8</sup> European Commission. Data Act. Режим доступа: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-act> (дата обращения: 21.12.2025).

<sup>9</sup> European Commission. Cyber Resilience Act. Режим доступа: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cyber-resilience-act> (дата обращения: 21.12.2025).

<sup>10</sup> UNESCO Institute for Statistics. Science, Technology and Innovation. Режим доступа: [https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE\\_TECHNOLOGY\\_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring](https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE_TECHNOLOGY_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring) (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>11</sup> World Intellectual Property Organization. Singapore Ranking in the Global Innovation Index 2025. Режим доступа: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/singapore/section/innovation-trends> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>12</sup> World Intellectual Property Organization. End of Year Edition – Despite the Odds, Global R&D Spending Grew Again in 2024, Inching Closer to the USD 3 Trillion Mark. Режим доступа: <https://www.wipo.int/ru/web/global-innovation-index/w/blogs/2025/end-of-year-edition> (дата обращения: 22.12.2025).

интегрированной экосистемы цифровых сервисов<sup>13</sup>. Реализация амбициозных целей данного плана обеспечивается благодаря Цифровой рамочной программе интеграции (англ. Digital Integration Framework Action Plan, DIFAP), направленной на углубление цифровой интеграции путем стандартизации обмена данными, стимулирования электронной коммерции, внедрения безопасных кросс-границных платежных систем, развития профессиональных компетенций и устранения фрагментированных регуляторных барьеров<sup>14</sup>.

Особое внимание в рамках АСЕАН уделяется развитию человеческого капитала как необходимому условию инклюзивного технологического роста и сокращению внутреннего цифрового разрыва. Достижение данной цели обеспечивается за счет комплекса целевых программ, реализуемых в партнерстве с ведущими технологическими корпорациями. В частности, Программа развития цифровой грамотности (англ. Digital Literacy Programme), осуществляемая при поддержке Google, направлена на борьбу с дезинформацией и повышение базовых цифровых навыков населения<sup>15</sup>. Программа расширения цифровых возможностей АСЕАН (Ассоциация государств Юго-Восточной Азии), осуществляемая в партнерстве с компанией SAP, предоставляет бесплатное обучение востребованным профессиональным компетенциям, таким как наука о данных и разработка программного обеспечения<sup>16</sup>.

Анализ динамики инвестиций НИОКР в рамках МЕРКОСУР выявляет модель, характеризующуюся относительно невысоким уровнем финансирования, составляющего в среднем 1 %<sup>17</sup>. Данный показатель существенно уступает аналогичному показателю Евросоюза, что предопределяет устойчивую технологическую зависимость региона от европейских инвестиций, прежде всего в стратегически значимой агротехнологической сфере. Сравнительно низкий уровень инвестиций в научно-исследовательский комплекс непосредственно отражается на инновационных результатах, выражающихся в ограниченном количестве регистрируемых прав интеллектуальной собственности в масштабах всего объединения<sup>18</sup>. Важно отметить, что консолидированный инновационный профиль МЕРКОСУР в основном определяется доминированием Бразилии, которая выступает единственным значимым инновационным донором в рамках объединения, доля расходов которого составляет 1,2 % от ВВП<sup>19</sup>.

В рамках ЕАЭС наблюдается тенденция к достаточно низкому уровню инвестиций в НИОКР, совокупный объем которых стабильно не превышает 1 % ВВП, что существенно ниже среднемирового показателя в 2,68 %<sup>20</sup>. Консолидированный результат формируется преимущественно за счет вклада Российской Федерации, выступающей основным донором с долей расходов около 0,95 % ВВП. При этом остальные страны-участницы демонстрируют значительно более скромные показатели: Республика Беларусь – 0,59 %, Армения – 0,19 %, Казахстан – 0,13 %, Киргизия – 0,06 %.

Данная тенденция обусловлена рядом взаимосвязанных факторов. Существенное влияние оказывает структурная ориентация экономик стран-участниц на сырьевые отрасли, характеризующиеся относительно низкой интенсивностью инвестиций в НИОКР. Финансирование данной сферы преимущественно обеспечивается государственным бюджетом, в то время как участие частного сектора остается ограниченным по сравнению с развитыми экономиками. Подобный дисбаланс усугубляется слабой интеграцией между научно-исследовательскими институтами и реальным производственным сектором, что снижает эффективность трансфера знаний и технологий<sup>21</sup>.

<sup>13</sup> Association of Southeast Asian Nations. ASEAN Digital Masterplan 2025. Режим доступа: <https://asean.org/book/asean-digital-masterplan-2025/> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>14</sup> Ministry of Trade and Industry Singapore. ASEAN Digital Integration. Режим доступа: <https://www.mti.gov.sg/trade-international-economic-relations/regional-and-international-platforms/association-of-southeast-asian-nations-asean/asean-digital-integration/> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>15</sup> ASEAN Foundation. ASEAN Digital Literacy Programme. Режим доступа: <https://aseanfoundation.org/programme/asean-digital-literacy-programme/> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>16</sup> ASEAN Foundation. ASEAN Digital Empowerment. Режим доступа: <https://aseanfoundation.org/programme/asean-digital-empowerment/> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>17</sup> UNESCO Institute for Statistics. Science, Technology and Innovation. Режим доступа: [https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE\\_TECHNOLOGY\\_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring](https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE_TECHNOLOGY_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring) (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>18</sup> Organization for Economic Co-operation and Development. Latin American Economic Outlook 2025 Promoting and Financing Production Transformation. Режим доступа: [https://www.oecd.org/en/publications/latin-american-economic-outlook-2025\\_80e48de5-en/full-report/international-partnerships-for-production-transformation\\_b1f613f2.html](https://www.oecd.org/en/publications/latin-american-economic-outlook-2025_80e48de5-en/full-report/international-partnerships-for-production-transformation_b1f613f2.html) (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>19</sup> Center for Research on Science, Technology and Society. Evolution of Research and Development Expenditure. Режим доступа: <https://www.ipea.gov.br/cts/en/all-contents/articles/articles/509-evolution-of-research-and-development-expenditure> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>20</sup> UNESCO Institute for Statistics. Science, Technology and Innovation. Режим доступа: [https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE\\_TECHNOLOGY\\_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring](https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE_TECHNOLOGY_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring) (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>21</sup> Российский совет по международным делам. Круглый стол РСМД и БИСИ «Развитие ЕАЭС 2025+: экономическое и социальное измерение». Режим доступа: [https://russianscouncil.ru/news/kruglyy-stol-rsm-d-i-bisi-razvitie-eaes-2025-ekonomicheskoe-i-sotsialnoe-izmereniya/?sphrase\\_id=241443716](https://russianscouncil.ru/news/kruglyy-stol-rsm-d-i-bisi-razvitie-eaes-2025-ekonomicheskoe-i-sotsialnoe-izmereniya/?sphrase_id=241443716) (дата обращения: 22.12.2025).

Расходы на НИОКР в AfCFTA остаются одними из самых низких в мире, составляя в среднем 0,5 % ВВП<sup>22</sup>. Финансирование данной сферы осуществляется преимущественно за счет государственных бюджетов и средств международных грантов, а научно-технологическая деятельность концентрируется на прикладных исследованиях и развитии технологий в ключевых для региона отраслях, таких как сельское хозяйство. Такая структура инвестиций отражает системный дефицит ресурсов, направляемых в фундаментальную науку, а также указывает на слабость исследовательской инфраструктуры и доминирование низкотехнологичных секторов в экономиках стран-участниц. Основной прирост консолидированного показателя обеспечивается за счет ограниченного числа стран, среди которых выделяется Египет, демонстрирующий уровень расходов, незначительно превышающий 1 % ВВП<sup>23</sup>.

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Энергетическая составляющая, будучи вторым по значимости компонентом ИИСУ, измеряется через долю импорта энергоресурсов в совокупном импорте объединения, отражая его структурную зависимость от внешних поставок. Обеспеченность энергетическими ресурсами выступает фундаментальным условием эффективной экономической интеграции, непосредственно влияя на динамику промышленного роста, формирование региональных цепочек создания стоимости и обеспечение коллективной энергетической безопасности. Развитие совместно используемой ресурсной базы и взаимосвязанной инфраструктуры создает основу для формирования интегрированных энергосистем, что способствует снижению транзакционных издержек и создает основу для перехода к низкоуглеродной экономической модели за счет оптимизации энергобаланса и интеграции возобновляемых источников энергии [5]. Надежное и диверсифицированное энергоснабжение в данном контексте выполняет функцию ключевого драйвера экономической конвергенции, укрепляя производственно-кооперационные и торговые связи между странами-участницами. Совместное управление ресурсами и развитие общих энергетических рынков повышает устойчивость поставок к внешним шокам, снижая тем самым индивидуальную уязвимость экономик – членов объединения [6]. Таким образом, данный индикатор оценивает не только актуальный уровень импортозависимости, но и стратегический потенциал интеграционного объединения в построении устойчивой, диверсифицированной и технологически развитой энергетической архитектуры, что составляет основу его долгосрочной стратегической устойчивости в условиях глобальной турбулентности.

Анализ доли импорта энергоресурсов в совокупном импорте ключевых интеграционных объединений выявляет существенные структурные различия в их зависимости от внешних энергетических поставок. Данные различия являются важным индикатором уязвимости объединений перед внешними шоками и напрямую коррелируют с параметром энергетической безопасности в рамках предложенной концепции стратегической устойчивости.

Наиболее выраженной и устойчивой тенденцией за анализируемый период является крайне низкая по сравнению с другими объединениями зависимость ЕАЭС. Показатель данного объединения не только стабильно остается самым низким, но и демонстрирует последовательную положительную динамику к снижению: с 6,16 % в 2015 г. до 1,91 % в 2024 г. Данная тенденция обусловлена ресурсной самодостаточностью объединения, обеспечиваемой прежде всего за счет Российской Федерации и Казахстана как нетто-экспортеров энергоресурсов, что формирует для ЕАЭС значительное конкурентное преимущество в аспекте энергетической безопасности.

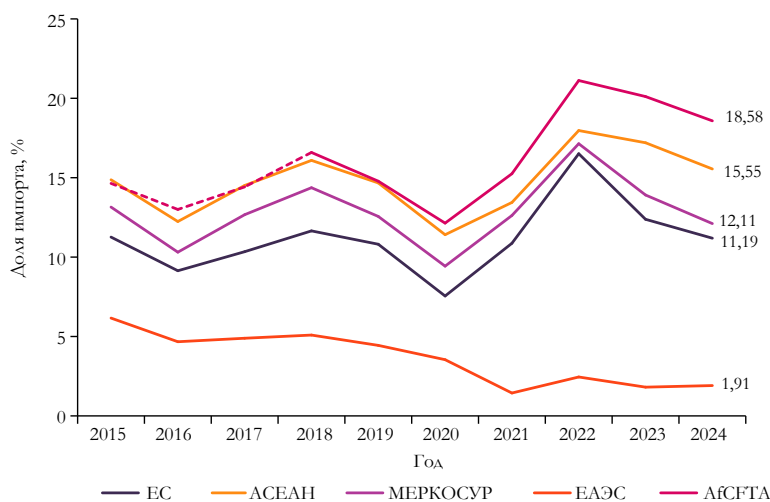
Напротив, остальные объединения демонстрируют значительно более высокий и волатильный уровень импортной зависимости. Наиболее высокие средние значения за рассматриваемый период характерны для AfCFTA (18,58 %) и АСЕАН (15,55 %), экономики которых в значительной степени опираются на импорт энергоносителей для поддержания динамики промышленного роста. Показатели ЕС (11,19 %) и МЕРКОСУР (12,11 %), хотя и находятся на относительно среднем уровне, также демонстрируют высокую чувствительность к глобальным ценовым шокам и перебоям в поставках, что подчеркивает их системную уязвимость в энергетической сфере<sup>24</sup>. Общая тенденция, наблюдаемая

<sup>22</sup> UNESCO Institute for Statistics. Science, Technology and Innovation. Режим доступа: [https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE\\_TECHNOLOGY\\_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring](https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE_TECHNOLOGY_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring) (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>23</sup> World Intellectual Property Organization. Innovation performance of Africa in the GPI 2025. Режим доступа: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/regions/africa> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>24</sup> Trade Map, Trade Statistics for International Business Development. List of Importers for the Selected Product. Product: 27 Mineral Fuels, Mineral Oils and Products of Their Distillation; Bituminous Substances; Mineral Waxes. Режим доступа: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 22.12.2025).

после 2022 г., указывает на определенные адаптационные усилия импортозависимых объединений, выразившиеся в поиске альтернативных поставщиков и реализации мер по энергосбережению и диверсификации источников энергии. Тем не менее, несмотря на данные меры, абсолютный уровень их зависимости от импорта энергоресурсов остается существенным, продолжая влиять на параметры их макроэкономической стабильности и стратегической устойчивости (рис. 2).



Составлено автором по материалам источников<sup>25,26</sup>

Рис. 2. Доля импорта энергоресурсов интеграционных объединений в совокупном импорте (2015–2024 гг.)

## ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Третьей ключевой компонентой предлагаемого индекса выступает уровень продовольственной безопасности, определяемый через долю импорта продовольственных товаров в совокупном импорте объединения. Устойчивое обеспечение продовольствием служит фундаментальной основой региональной стабильности и социально-экономического развития всего объединения.

Продовольственная безопасность выступает катализатором углубления интеграционных процессов, стимулируя гармонизацию аграрной политики, развитие единых стандартов и создание трансграничных продовольственных систем, а также служит критическим защитным механизмом, повышающим коллективную устойчивость к глобальным шокам и волатильности мировых рынков. В рамках интеграционных процессов формирование единого аграрного рынка и гармонизированной продовольственной политики способствует более эффективному управлению ресурсами, снижению транзакционных издержек и смягчению региональных диспропорций. Укрепление внутривлоковой торговли сельскохозяйственной продукцией и сырьем позволяет странам-участницам компенсировать ограниченность национального производственного потенциала, диверсифицировать источники снабжения и тем самым минимизировать зависимость от внешних поставок [7]. Таким образом, данный компонент индекса позволяет оценить институциональную способность объединения формировать интегрированную, самодостаточную и устойчивую к внешним воздействиям продовольственную систему.

Анализ доли импорта продовольственных товаров в структуре совокупного импорта интеграционных объединений за период 2015–2024 гг. позволяет выявить разнородные модели зависимости от внешних поставок, что имеет важное значение для понимания стратегической устойчивости данных объединений.

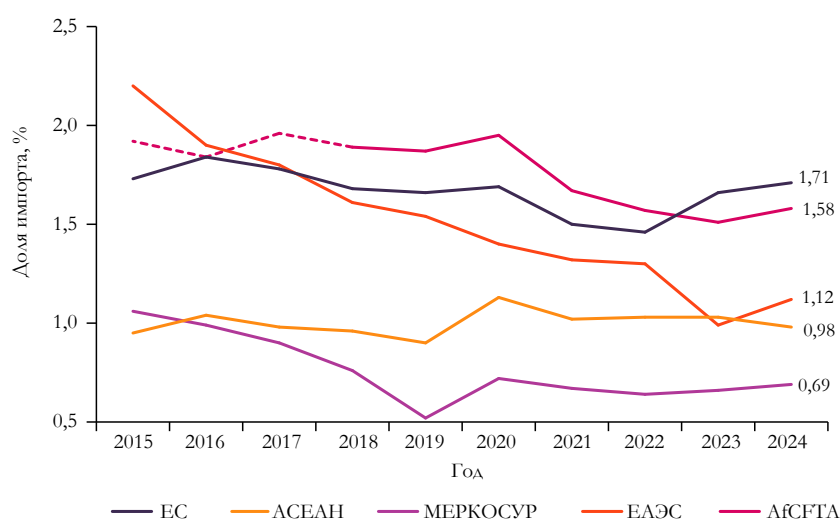
В контексте укрепления продовольственной автономии наиболее репрезентативную положительную динамику демонстрирует ЕАЭС. Так, за анализируемый период доля импорта продовольствия в общем импорте данного объединения сократилась более чем вдове – с 2,2 % в 2015 г. до 1,12 % в 2024 г., что свидетельствует об успешной реализации импортозамещающей аграрной политики и последовательного углубления региональной продовольственной кооперации.

<sup>25</sup> Trade Map, Trade Statistics for International Business Development. List of Imported Products for the Selected Product. Product: 27 – Mineral Fuels, Mineral Oils and Products of Their Distillation; Bituminous Substances; Mineral Waxes. Режим доступа: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>26</sup> UN Comtrade Database. Trade Data (HS 27). Режим доступа: <https://comtradeplus.un.org> (дата обращения: 22.12.2025).

Схожую модель минимальной зависимости от внешних продовольственных поставок демонстрируют и другие интеграционные объединения с участием развивающихся стран. В частности, для АСЕАН характерна исключительная стабильность данного показателя, значения которого сохранялись в диапазоне 0,95–0,98 % на протяжении всего анализируемого периода. Еще более выраженную позитивную динамику демонстрирует МЕРКОСУР, где удельный вес импорта продовольственных товаров сократился с 1,06 % в 2015 г. до 0,69 % в 2024 г. Подобная динамика служит подтверждением значительного аграрного потенциала данных регионов, закрепляя их статус в качестве одних из ключевых мировых производителей и поставщиков сельскохозяйственной продукции<sup>27</sup>.

Между тем высокая доля импорта продовольствия в ЕС, составляющая в среднем 1,7 %, обусловлена скорее не высокой степенью зависимости от внешних поставок, а необходимостью удовлетворения потребительского спроса, климатическими ограничениями для производства ряда культур, а также экономической целесообразностью ввоза определенных товаров (например, какао, кофе, кормовых культур). Несмотря на развитый агропромышленный комплекс, ЕС активно импортирует продукцию для обеспечения разнообразия рациона и ввиду высоких экологических стандартов, ограничивающих интенсификацию производства (рис. 3)<sup>28</sup>.



Составлено автором по материалам источников<sup>29,30</sup>

Рис. 3. Доля импорта продовольственных товаров интеграционных объединений в совокупном импорте (2015–2024 гг.)

Проведенный сравнительный анализ ключевых компонент ИИСУ на примере Евросоюза, АСЕАН, МЕРКОСУР, ЕАЭС и AfCFTA позволяет выявить характерные особенности каждого интеграционного объединения, что создает необходимую основу для следующего этапа исследования – непосредственного количественного расчета агрегированного значения индекса ИИСУ для каждого блока.

На основе полученных данных о доле расходов на НИОКР, а также импортной зависимости в энергетической и продовольственной сферах становится возможным не только определить оценку стратегической устойчивости, но и провести их прямое сопоставление. Данный расчет позволит перейти от качественного описания уязвимостей и потенциалов к их количественной верификации, объективно ранжировать исследуемые объединения по предложенной методике и, что наиболее важно, проверить практическую применимость разработанного аналитического инструментария с точки зрения трансформации интеграционных процессов.

<sup>27</sup> Trade Map, Trade Statistics for International Business Development. List of Importers for the Selected Product. Product: 27 Mineral Fuels, Mineral Oils and Products of Their Distillation; Bituminous Substances; Mineral Waxes. Режим доступа: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>28</sup> European Commission. Monitoring EU Agri-Food Trade: Developments in October 2025. Режим доступа: [https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/fcc2c6e9-f1d9-44eb-8228-d4fc0c381d40\\_en?filename=monitoring-agri-food-trad\\_december2025\\_en.pdf](https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/fcc2c6e9-f1d9-44eb-8228-d4fc0c381d40_en?filename=monitoring-agri-food-trad_december2025_en.pdf) (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>29</sup> Trade Map, Trade Statistics for International Business Development. List of Imported Products for the Selected Product. Product: 1–24, Total Food. Режим доступа: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>30</sup> UN Comtrade Database. Trade Data (HS 1–24). Режим доступа: <https://comtradeplus.un.org> (дата обращения: 22.12.2025).

## РЕЗУЛЬТАТЫ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

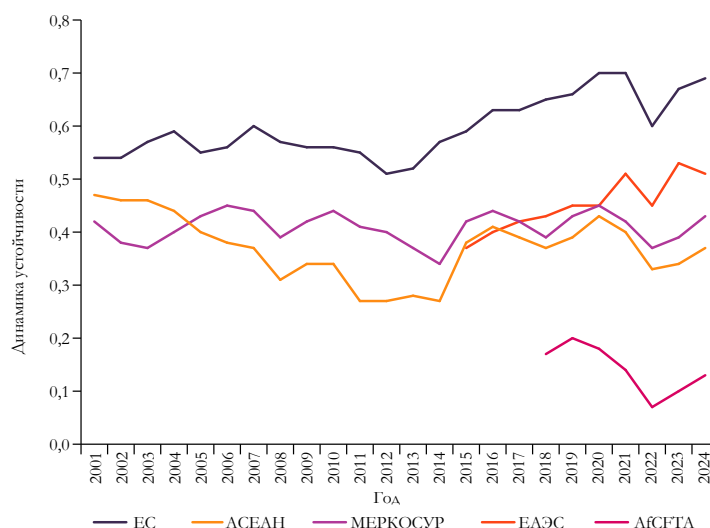
Расчет ИИСУ позволил получить количественные оценки для пяти исследуемых интеграционных объединений за период 2001–2024 гг. При расчете применялись весовые коэффициенты  $w_1 = 0,35$ ,  $w_2 = 0,35$ ,  $w_3 = 0,3$ . Данное распределение весов, по мнению автора, обусловлено концептуальным приоритетом, отдаваемым в условиях фрагментации мировой экономики двум ключевым основам стратегической безопасности интеграционных объединений – технологическому развитию и энергетической безопасности, в то время как продовольственная безопасность, оставаясь критически важным компонентом, обладает несколько меньшим дифференцирующим потенциалом в сравнительном анализе рассматриваемых объединений.

Методологически для обеспечения сопоставимости разнородных показателей использовалась процедура нормализации Min-Max по всей совокупности данных для каждого компонента, позволяющая привести разнородные показатели к сопоставимому безразмерному виду в диапазоне [0; 1]. Соответственно, для индикатора расходов на НИОКР (*Tech*) значение, стремящееся к 1, указывает на более высокий уровень стратегической устойчивости в рамках заданных параметров. Для показателей импортной зависимости, таких как доля импорта энергоресурсов (*Energy*) и продовольствия (*Food*) в общем импорте, значение, стремящееся к 0, свидетельствует о большей устойчивости. Процедура реализуется по следующей формуле:

$$Component_{norm} = \frac{X_{act} - X_{min}^{total}}{X_{max}^{total} - X_{min}^{total}}, \quad (2)$$

где  $X_{act}$  – фактическое значение доли расходов на НИОКР/импорта энергоресурсов или продовольствия для конкретного интеграционного объединения в заданный год,  $X_{min}^{total}$  и  $X_{max}^{total}$  – минимальное и максимальное значения данного показателя, зафиксированные во всей совокупности наблюдений по всем исследуемым объединениям за весь временной период.

Полученные результаты, представленные на рис. 4, демонстрируют четкую дифференциацию интеграционных объединений.



Составлено автором по материалам источников<sup>31,32,33,34,35,36</sup>

Рис. 4. Динамика ИИСУ, 100 = 2001

<sup>31</sup> UNESCO Institute for Statistics. Science, Technology & Innovation, Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD). Режим доступа: <https://databrowser.uis.unesco.org/view#atorPaths=&geoMode=countries&geoUnits=&timeMode=range&view=table&chartMode=multiple&chartHighlightSeries=&chartHighlightEnabled=true&indicatorPaths=UIS-SDG9Monitoring%3A0%3AEXPGRPDP.TOT> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>32</sup> World Bank Group. GDP (Current USD). Режим доступа: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>33</sup> Trade Map, Trade Statistics for International Business Development. List of Imported Products for the Selected Product. Product: 27 – Mineral Fuels, Mineral Oils and Products of Their Distillation; Bituminous Substances; Mineral Waxes. Режим доступа: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>34</sup> UN Comtrade Database. Trade Data (HS 27). Режим доступа: <https://comtradeplus.un.org> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>35</sup> Trade Map, Trade Statistics for International Business Development. List of Imported Products for the Selected Product. Product: 1–24, Total Food. Режим доступа: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 22.12.2025).

<sup>36</sup> UN Comtrade Database. Trade Data (HS 1–24). Режим доступа: <https://comtradeplus.un.org> (дата обращения: 22.12.2025).

На протяжении почти всего анализируемого периода Евросоюз устойчиво занимает лидирующую позицию (значения индекса в диапазоне  $-0,5-0,7$ ), что обусловлено комбинацией значительного абсолютного технологического потенциала (максимальные расходы на НИОКР в выборке) и относительно умеренной, хотя и варьирующейся, зависимостью от энергоносителей. ЕАЭС расположился на второй позиции с результатом индекса  $0,37-0,53$ , что является результатом его низкой энергетической и продовольственной зависимости, компенсирующей более скромные показатели в технологической сфере.

Такие интеграционные объединения, как АСЕАН и МЕРКОСУР, демонстрируют близкие, однако динамично изменяющиеся значения индекса ( $0,27-0,47$  и  $0,34-0,45$  соответственно), что отражает их схожую структурную особенность как развивающихся рынков с растущим, но не доминирующим научно-техническим потенциалом и заметной, хотя и некритической, зависимостью от импорта энергоресурсов. Наиболее уязвимую позицию, согласно расчетам, занимает AfCFTA с показателем  $0,13$ , что объясняется совокупным эффектом низких абсолютных расходов на НИОКР и наиболее высокой в выборке доли импорта как энергоносителей, так и продовольствия в общем импорте.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный структурный анализ не только позволяет осуществить объективное сравнительное ранжирование интеграционных объединений, но и служит эмпирическим основанием для верификации центральной исследовательской гипотезы. Результаты расчетов демонстрируют, что на современном этапе парадигма оценки эффективности экономической интеграции претерпевает значительную трансформацию. Автором установлено, что чистая экономическая выгода перестает быть имманентным и безусловным свойством интеграционного процесса, не являясь ни его неизбежным результатом на всех этапах, ни ключевой движущей силой в современной геоэкономической реальности. В условиях фрагментации мировой экономики и нарастания геополитической неопределенности на первый план выходят не созидательные, а защитные и стратегические цели. Ключевой функцией интеграционных объединений становится адаптивное реагирование на трансформацию мирохозяйственных связей, направленное на обеспечение коллективной устойчивости.

Применение методики расчета ИИСУ позволило получить интегрированную оценку и на ее основе осуществить объективное ранжирование анализируемых объединений. Наибольшие значения данного индекса демонстрирует ЕС ( $0,5-0,7$ ), что является результатом синергии технологического лидерства и сбалансированной ресурсной обеспеченности. Вторую позицию занимает ЕАЭС ( $0,37-0,53$ ), что обусловлено преимущественно низким уровнем энергетической и продовольственной импортозависимости, выступающей компенсаторным механизмом по отношению к технологическому разрыву с лидером рейтинга. Для АСЕАН и МЕРКОСУР характерны сопоставимые, но подверженные динамическим изменениям значения индекса ( $0,27-0,47$  и  $0,34-0,45$  соответственно), что отражает структурную специфику развивающихся экономик. Наименьшую устойчивость, по результатам расчетов, демонстрирует AfCFTA ( $0,13$ ), что обусловлено кумулятивным эффектом низкого технологического потенциала и высокой импортозависимости в энергетической и продовольственной сферах.

Разработанный автором методологический подход и полученные на его основе результаты вносят существенный вклад в развитие теории и практики международной экономической интеграции. Предложенный ИИСУ может быть использован как для стандартизированного анализа интеграционных объединений, так и для углубленного исследования посредством включения в расчетную модель дополнительных компонентов, в частности индикаторов социального развития, экологических факторов и показателей институционального качества.

## Список литературы

1. Буторина, О. В. Европейский союз и большие циклы экономической интеграции / О. В. Буторина // Международные процессы. – 2024. – Т. 22, № 3-4. – С. 6–28. – DOI 10.46272/IT.2024.22.3-4.78-79.1. – EDN FQZCAI.
2. Мартынова, Е. С. К вопросу о методологии оценивания эффективности интеграционных объединений на примере АСЕАН и ЕАЭС / Е. С. Мартынова // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 118–129. – DOI 10.22394/2073-2929-2024-01-118-129. – EDN CGDUYA.
3. Liu, H. How Can Regional Integration Promote Corporate Innovation? A Peer Effect Study of R&D Expenditure / H. Liu // Journal of Innovation & Knowledge. – 2023. – Vol. 8, No. 4. – DOI 10.1016/j.jik.2023.100444. – EDN DVVFGH.1

4. Alvarez, J. M. Enhancing Energy Security and Efficiency through a Regional Integration Policy: The Case of the Southern Cone / J. M. Alvarez, S. Fernandez-Vazquez, S. V. Macedo, A. Ortega-Andrade // *Energy Policy*. – 2024. – Vol. 195. – DOI 10.1016/j.enpol.2024.114384. – EDN IVNIPC.
5. Audi, M. From Globalization to Innovation: Investigating the Impact of R&D, Internet Penetration, and Economic Factors on Digitalization in BRICS / M. Audi, K. Ahmad, A. Ali, M. Poluin // *Research in Globalization*. – 2025. – Vol. 11. – DOI 10.1016/j.resglo.2025.100314. – EDN CADSBV.
6. Galanakis, C. M. A Systematic Framework for Understanding Food Security Drivers and Their Interactions / C. M. Galanakis, M. Daskalakis, I., Galanakis, A. Gallo // *Discover Food*. – 2025. – Vol. 5. – DOI 10.1007/s44187-025-00480-w. – EDN ERGZDZ.
7. Kaldeh, S. Integration of Renewable Sources in Buildings: A Review of Energy Savings, Feasibility, and Challenges / S. Kaldeh // *Energy Reports*. – 2025. – Vol. 14. – Pp. 3905–3934. – DOI 10.1016/j.egy.2025.10.046. – EDN XYUSUR.

## References

1. Butorina, O. V. (2024). The European Union and the Great Cycles of Economic Integration. *International Trends*, 22(3-4), 6–28. (In Russian). <https://doi.org/10.46272/IT.2024.22.3-4.78-79.1>
2. Martynova, E. S. (2024). Revisiting the Methodology for Assessing the Effectiveness of Integration Associations: The Case of ASEAN and the EAEU. *Eurasian Integration: Economics, Law, Politics*, 18(1), 118–129. (In Russian). <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2024-01-118-129>
3. Liu, H. (2023). How Can Regional Integration Promote Corporate Innovation? A Peer Effect Study of R&D Expenditure. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(4). <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100444>
4. Alvarez, J. M., Fernandez-Vazquez, S., Macedo, S. V., & Ortega-Andrade, A. (2024). Enhancing Energy Security and Efficiency through a Regional Integration Policy: The Case of the Southern Cone. *Energy Policy*, 195. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114384>
5. Audi, M., Ahmad, K., Ali, A., & Poulin, M. (2025). From Globalization to Innovation: Investigating the Impact of R&D, Internet Penetration, and Economic Factors on Digitalization in BRICS. *Research in Globalization*, 11. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2025.100314>
6. Galanakis, C. M., Daskalakis, M., Galanakis, I., & Gallo, A. (2025). A Systematic Framework for Understanding Food Security Drivers and Their Interactions. *Discover Food*, 5. <https://doi.org/10.1007/s44187-025-00480-w>
7. Kaldeh, S. (2025). Integration of Renewable Sources in Buildings: A Review of Energy Savings, Feasibility, and Challenges. *Energy Reports*, 14, 3905–3934. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2025.10.046>