



МЕТОДОЛОГИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ НА МЕЖДУНАРОДНУЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СТРАНЫ

Смелков К. А. ORCID ID 0009-0002-6271-6218,
Скрипнюк Д. Ф. ORCID ID 0000-0003-3773-9098

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Санкт-Петербург,
Российская Федерация, e-mail: smeaspir@gmail.com*

Актуальность статьи обусловлена тем, что в условиях глобализации и технологической трансформации автомобилестроительная отрасль выступает ключевым драйвером международной конкурентоспособности государства, однако отсутствует унифицированная методология, позволяющая системно оценить ее влияние на макроэкономические показатели. Цель статьи – разработать методологически обоснованную и эмпирически верифицируемую модель, раскрывающую механизмы влияния автомобилестроительной отрасли на международную конкурентоспособность, и продемонстрировать ее прикладную ценность на примере конкретных кейсов. В рамках исследования проанализированы ограничения существующих подходов (линейных регрессионных, факторных, эконометрических моделей), продемонстрирована их неспособность учитывать нелинейные взаимосвязи и синергетический эффект отраслевых компонентов. Методология статьи включает интеграцию разнородных показателей, интегральный индекс влияния, рассчитываемый как взвешенная сумма нормированных индексов блоков. Весовые коэффициенты определены методом аналитической иерархии с учетом экспертных оценок. Эмпирическая апробация проведена на данных 10 ведущих стран и России. Результаты показали, что страны с высоким индексом влияния (более 0,8), среди которых Китай, США, Германия, Япония, демонстрируют сбалансированное развитие всех компонентов и формируют ядро глобальной автомобильной индустрии. Выводы подтверждают, что устойчивая международная конкурентоспособность достигается при гармоничном сочетании производственной эффективности, инновационной активности, экспортного потенциала и социально-экономической отдачи отрасли. Модель может служить инструментом для стратегического планирования и формирования отраслевой политики.

Ключевые слова: автомобилестроительная отрасль, международная конкурентоспособность, интегральная модель оценки, интегральный индекс влияния, производственный блок, инновационный потенциал

METHODOLOGY AND APPLICATION OF THE MODEL FOR ASSESSING THE IMPACT OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY ON A COUNTRY'S INTERNATIONAL COMPETITIVENESS

Smelkov K. A. ORCID ID 0009-0002-6271-6218,
Skrpnyuk D. F. ORCID ID 0000-0003-3773-9098

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
“Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University”, Saint Petersburg,
Russian Federation, e-mail: smeaspir@gmail.com*

In the context of globalization and technological transformation, the automotive industry serves as a key driver of a country's international competitiveness. At the same time, there is still no unified methodology that would allow for a systematic assessment of the impact of this sector on the macroeconomic indicators of a state. The purpose of this article is to develop and test an integrative model that enables the evaluation of the automotive industry's impact on a country's international competitiveness. The research involved an analysis of the shortcomings of existing methodological approaches, including linear regression models, factor models, and econometric models. It was found that these methods are not fully capable of accounting for nonlinear relationships between various sectoral parameters, as well as the synergistic effect arising from the interaction of its key components. As a solution, a model consisting of four interconnected blocks was proposed: production, innovation, foreign economic, and socio-economic. To combine heterogeneous indicators, an integral influence index was developed, calculated as a weighted sum of normalized indices for each block. The weight coefficients were determined using the analytical hierarchy process, incorporating expert assessments. Empirical testing of the model was carried out using data from ten leading countries worldwide, as well as the Russian Federation. The results obtained indicate that countries with an integral influence index value of at least 0.8 (China, the United States of America, Germany, Japan) are characterized by balanced development across all model components and hold leading positions in the global automotive industry. States with index values ranging from 0.65 to 0.77 demonstrate uneven development in certain model blocks. The Russian Federation, with an index value of 0.3, has been identified as a state experiencing systemic challenges across all analyzed parameters. The study leads to the conclusion that a country's sustainable international competitiveness can only be achieved under the condition of a harmonious combination of factors such as production efficiency, innovation activity, export potential, and socio-economic performance of the industry. The proposed model represents an effective tool that can be used for strategic planning and shaping government policy in the field of automotive industry development.

Keywords: automotive industry, international competitiveness, integrative assessment model, Integral Influence Index, production block, innovation potential

Введение

Международная конкурентоспособность страны, определяемая способностью генерировать добавленную стоимость, адаптироваться к глобальным трендам и привлекать инвестиции, в существенной мере зависит от состояния и эффективности отраслей, обладающих высоким мультипликативным эффектом – к числу которых бесспорно относится автомобилестроение [1]. Автомобилестроительная отрасль интегрирует передовые технологии, формирует спрос на сырье и комплектующие, генерирует рабочие места, определяет объемы экспорта и стимулирует развитие смежных секторов. Однако механизмы трансляции отраслевых достижений на макроэкономический уровень остаются недостаточно формализованными: отсутствует унифицированная методология, позволяющая комплексно оценить, как именно динамика автомобильной промышленности трансформируется в конкурентные преимущества страны на международной арене [1–3].

Таким образом, актуальность темы исследования обусловлена такими факторами, как растущая роль высокотехнологичных секторов в глобальной экономике, трансформация автомобильной индустрии под влиянием электромобилизации, цифровой трансформации и ужесточения экологических стандартов, необходимость выработки научно обоснованных рекомендаций для государственной политики, направленной на укрепление конкурентных позиций страны.

Цель исследования – разработать методологически обоснованную и эмпирически верифицируемую модель, раскрывающую механизмы влияния автомобилестроительной отрасли на международную конкурентоспособность, и продемонстрировать ее прикладную ценность на примере конкретных кейсов.

Материалы и методы исследования

Методология модели базируется на построении интегрального индекса влияния (ИИВ), отражающего вклад автомобилестроительной отрасли в международную конкурентоспособность страны. Модель имеет четырехблочную структуру: производственный блок оценивает операционную эффективность и вклад в промышленный потенциал; инновационный блок фиксирует способность к технологическим прорывам; внешнеэкономический блок анализирует интеграцию в глобальные цепочки и экспортный потенциал; социально-экономический блок учитывает социальные и эко-

логические последствия развития отрасли. Весовые коэффициенты определяются методом аналитической иерархии (МАИ), который учитывает экспертные оценки значимости блоков; обеспечивает логическую согласованность весов; минимизирует субъективные искажения через нормализацию значений; устраняет различия в масштабах измерения параметров. Итоговый ИИВ интерпретируется по шкале от 0 до 1 с градацией на «высокое», «среднее», «умеренное» и «низкое» влияние, что позволяет перевести количественные результаты в качественную оценку; формировать рекомендации для государственной политики; отслеживать динамику конкурентоспособности во времени.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ научной литературы [4–6] показал, что существующие математические подходы к оценке влияния отраслевого развития на международную конкурентоспособность государства обнаруживают ряд принципиальных ограничений, что предопределяет необходимость разработки новой интегративной модели. Традиционные линейные регрессионные методы, как правило, концентрируются на анализе зависимости одного-двух ключевых показателей – таких как объем экспорта или доля в ВВП – от ограниченного набора факторов. Подобный подход не способен отразить нелинейные взаимосвязи между производственными, инновационными и социально-экономическими параметрами, не учитывает эффекты синергии различных компонентов отрасли и игнорирует временные лаги между инвестициями в научно-исследовательские разработки и их последующей коммерциализацией.

Факторные модели, применяемые для оценки конкурентоспособности, зачастую оперируют жестко фиксированными весовыми коэффициентами, не принимая во внимание специфику национальной экономики [7–9]. Они демонстрируют недостаточную гибкость при необходимости динамической корректировки значимости параметров в условиях стремительных технологических трансформаций, связанных с электромобилизацией и цифровизацией. Кроме того, такие модели склонны редуцировать анализ к количественным индикаторам, оставляя за скобками качественные аспекты отраслевого развития. Модели, базирующиеся на теории игр и используемые для анализа конкурентных стратегий, фокусируются преимущественно на краткосрочных взаимодействиях рыночных

участников и локальных рыночных эффектах, не раскрывая макроэкономического влияния отрасли. Их ориентация на равновесные состояния вступает в противоречие с реальной динамикой развития отрасли, характеризующейся непрерывными изменениями и структурными сдвигами.

Эконометрические модели, работающие с временными рядами, сталкиваются с рядом существенных проблем [10, 11]. Прежде всего, длина доступных временных рядов зачастую оказывается недостаточной для построения надежных прогнозов в условиях ускоряющихся технологических изменений. Кроме того, эти модели страдают от мультиколлинеарности между ключевыми показателями – например, между объемом производства и экспортом. Наконец, они демонстрируют ограниченную способность учитывать структурные сдвиги в отрасли, связанные с переходом к электромобилям и автономным транспортным системам.

Предлагаемая интегративная модель преодолевает указанные ограничения благодаря комплексному математическому аппарату. Ее многоблочная структура, включающая производственный, инновационный, внешнеэкономический и социально-экономический компоненты (табл. 1), позволяет формализовать взаимосвязи между разнородными параметрами, избежать проблемы мультиколлинеарности за счет иерархической организации данных и обеспечить прозрачную интерпретацию результатов по каждому блоку.

Согласно мнению отдельных исследователей [3, 12, 13], влияние автомобилестроительной отрасли на международную конкурентоспособность страны базируется на системном анализе взаимоувязанных параметров, отражающих ключевые аспекты отраслевого развития, поэтому было решено включить в модель четыре блока. Производственный компонент модели направлен на исследование масштаба выпуска продукции, вклада в ВВП, эффективности использования трудовых ресурсов и степени задействования производственных мощностей. Это позволяет комплексно оценить операционную результативность отрасли и ее роль в формировании промышленного потенциала государства.

Инновационная составляющая концентрируется на анализе затрат на научно-исследовательскую деятельность, уровня патентной активности, удельного веса высокотехнологичной продукции (включая электромобили и беспилотные транспортные средства), а также инвестиций в цифровые технологии. Такой подход демонстрирует способность отрасли генерировать технологические решения и сохранять конкурентные позиции на глобальном рынке. Внешнеэкономическая часть модели раскрывает степень интеграции национального автопрома в глобальные цепочки создания стоимости – через оценку экспортного потенциала, состояния торгового баланса, доли на мировых рынках и объема привлеченных иностранных инвестиций.

Таблица 1

Модель оценки влияния автомобилестроительной отрасли на международную конкурентоспособность страны

Компонент модели	Содержание/описание	Ключевые показатели
1. Производственный блок I_{prod}	Оценивает операционную эффективность отрасли и ее вклад в промышленный потенциал страны	– Объем производства (Q_{auto} , тыс. ед./год) – Доля в ВВП (%) – Производительность труда (долл. США./чел.) – Загрузка мощностей (%)
2. Инновационный блок I_{innov}	Отражает способность отрасли к технологическим прорывам и удержанию передовых позиций	– Затраты на R&D (%) от объема производства – Число патентов (P_{auto} , ед./год) – Доля высокотехнологичной продукции (%) – Инвестиции в цифровизацию ($I_{digital}$, млн долл. США)
3. Внешнеэкономический блок I_{extern}	Анализирует интеграцию в глобальные цепочки и экспортный потенциал	– Экспортная квота (%) – Торговый баланс ($X_{auto} - M_{auto}$, млн долл. США.) – Доля на мировых рынках (%) – ПИИ (FDI_{auto} , млн долл.)
4. Социально-экономический блок I_{soc}	Оценивает социальные и экологические последствия развития отрасли	– Занятость (L_{auto} , тыс. чел.) – Средняя зарплата (W_{auto} , долл. США./мес.) – Мультипликативный эффект (коэф.) – Экологический след (CO ₂ , на авто)

Примечание: составлена авторами на основе полученных данных в ходе исследования

Это дает возможность проследить способность отрасли формировать положительное торговое сальдо и влиять на внешнеэкономическое положение страны. Социально-экономический блок учитывает влияние отрасли на рынок труда (уровень занятости и заработной платы), ее мультипликативный эффект для смежных секторов, а также экологическую нагрузку (например, выбросы CO₂). Такой подход позволяет оценить не только экономический, но и социально-экологический вклад автопрома в развитие страны. Ключевым элементом модели выступает интегральный индекс влияния (ИИВ), рассчитываемый как взвешенная сумма нормированных индексов блоков по формуле

$$\text{ИИВ} = \alpha \cdot I_{\text{prod}} + \beta \cdot I_{\text{innov}} + \gamma \cdot I_{\text{extern}} + \delta \cdot I_{\text{soc}}, \quad (1)$$

где коэффициенты $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ в сумме дают 1. Такой подход обеспечивает сочетание разнородных показателей в единый измеримый критерий, позволяет проводить межстрановые сравнения и ранжировать государства по уровню конкурентоспособности.

Для определения весовых коэффициентов применяется метод аналитической иерархии (МАИ), который учитывает экспертные оценки значимости блоков, обеспечивает логическую согласованность весов через принцип обратной симметрии и минимизирует субъективные искажения посредством нормализации значений, устраняет различия в масштабах измерения параметров, делает индексы сопоставимыми между странами и повышает устойчивость модели к выбросам данных:

$$I_i = (x_i - x_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min}), \quad (2)$$

где x_i – значение показателя, x_{\min} и x_{\max} – мин./макс. значения в выборке стран.

Дополнительно модель включает шкалу интерпретации ИИВ от 0 до 1 с градацией на «высокое», «среднее», «умеренное» и «низкое» влияние. Это позволяет переводить количественные результаты в качественную оценку, формировать рекомендации для государственной политики и отслеживать динамику конкурентоспособности во времени.

В отличие от традиционных подходов, данная модель органично сочетает количественные (нормирование, взвешивание) и качественные (экспертные оценки МАИ) методы, учитывает нелинейные эффекты через иерархическую структуру блоков, обеспечивает адаптивность за счет возможности корректировки весов и состава показателей и предоставляет многомерный анализ вместо однопараметрической оценки. Таким образом, математический аппарат

интегративной модели позволяет преодолеть фрагментарность линейных и факторных моделей, учесть системные взаимосвязи внутри отрасли, обеспечить гибкость в условиях технологических и рыночных изменений и получить комплексный, интерпретируемый показатель конкурентоспособности. Это делает ее эффективным инструментом для стратегического планирования и принятия решений в сфере развития автомобилестроения как драйвера национальной конкурентоспособности.

При построении модели оценки влияния автомобилестроительной отрасли на международную конкурентоспособность страны были проанализированы ключевые параметры: производственная эффективность, инновационный потенциал и внешнеэкономическая активность – для ряда государств. Результаты демонстрируют, что степень влияния отрасли на конкурентоспособность страны напрямую зависит от сбалансированности и синергии этих трех компонентов. Страны, демонстрирующие высокие значения по всем трем аналитическим блокам, занимают лидирующие позиции в глобальной автомобильной индустрии и обладают значительным вкладом отрасли в свою международную конкурентоспособность.

Пример расчета индекса инновационного блока (Innov) для автомобилестроительной отрасли Китая представлен в табл. 2, он проводился на основе четырех ключевых показателей: затрат на R&D (в процентах от объема производства), числа патентов (Pauto, ед./год), доли высокотехнологичной продукции (в процентах) и инвестиций в цифровизацию (Idigital, млн долл. США). Для каждого показателя по выборке стран определили минимальное (x_{\min}) и максимальное (x_{\max}) значения. Затем для Китая вычислили нормированные значения по формуле (2). Итоговый индекс инновационного блока рассчитан как среднее арифметическое нормированных значений всех четырех показателей блока.

Результаты расчетов по выборке стран можно увидеть на рис. 1.

Например, Китай выделяется за счет выдающихся показателей производственного блока ($I_{\text{prod}} = 0,98$), что отражает масштабность выпуска и вклад в промышленный потенциал, а также развитого внешнеэкономического потенциала ($I_{\text{extern}} = 0,92$), подкрепляемого активным экспортом. Инновационный блок ($I_{\text{innov}} = 0,85$) также демонстрирует высокий, хотя несколько уступающий лидерам уровень технологического развития. Такое сочетание факторов обеспечивает доминирование Китая на мировых рынках и усиливает его конкурентные позиции.

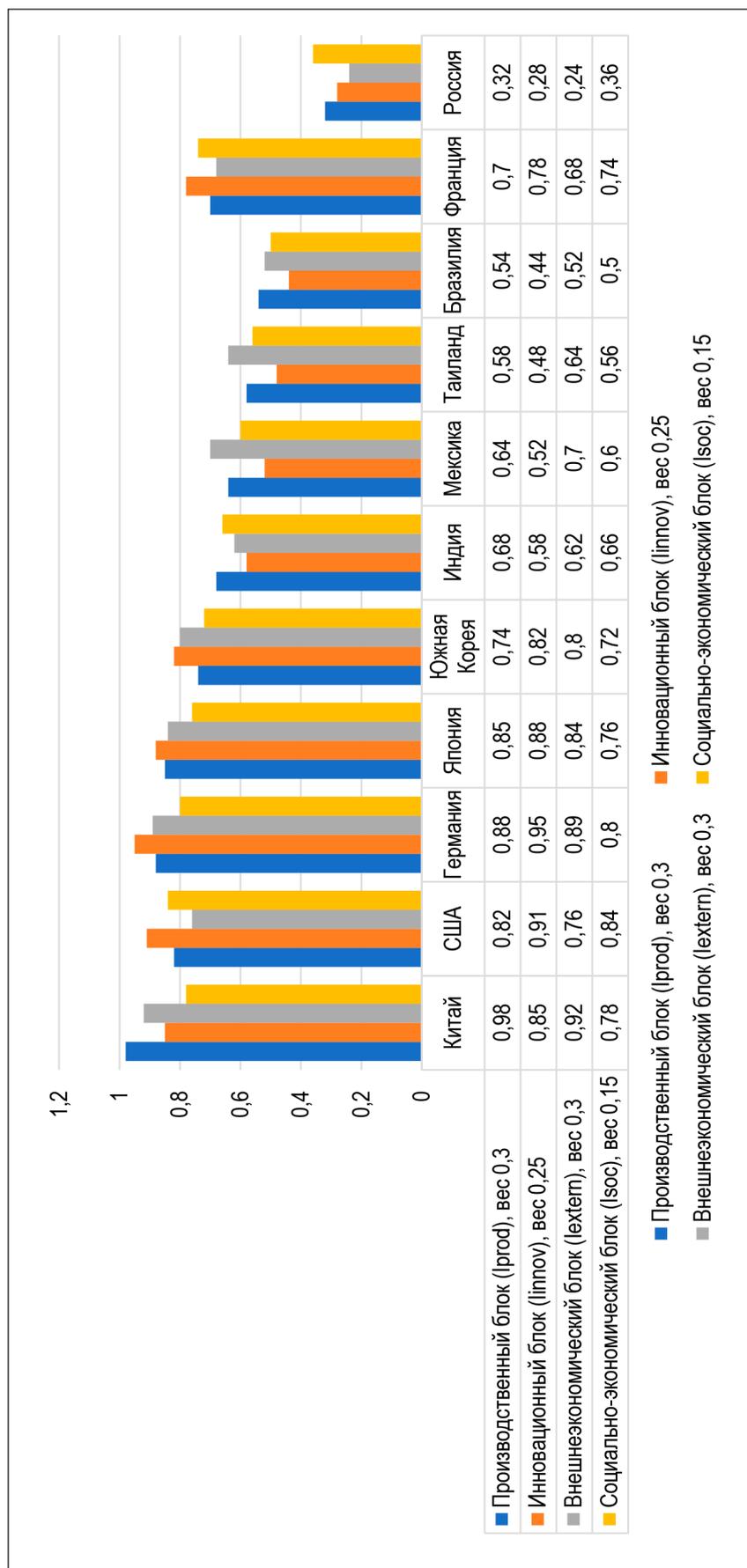


Рис. 1. Результаты расчетов индексов влияния по производственному, инновационному, социально-экономическому и внешнеэкономическому блокам (2023–2024 гг.)
Примечание: составлен авторами на основе источников [14–16]

Таблица 2

Пример расчета индекса инновационного блока (I_{innov}) для автомобилестроительной отрасли Китая

Показатель инновационного блока	Фактическое значение (Китай)	Нормированное значение I _i
Затраты на R&D (% от объема производства)	2,65 %	0,5
Патенты (P _{auto}), ед./год	35000	1
Доля высокотехн. продукции (%)	39 %	0,9
Инвестиции в цифровизацию, млн долл.	12	1
Итоговый I _{innov}	–	0,85

Примечание: составлена авторами на основе источников [14–16].

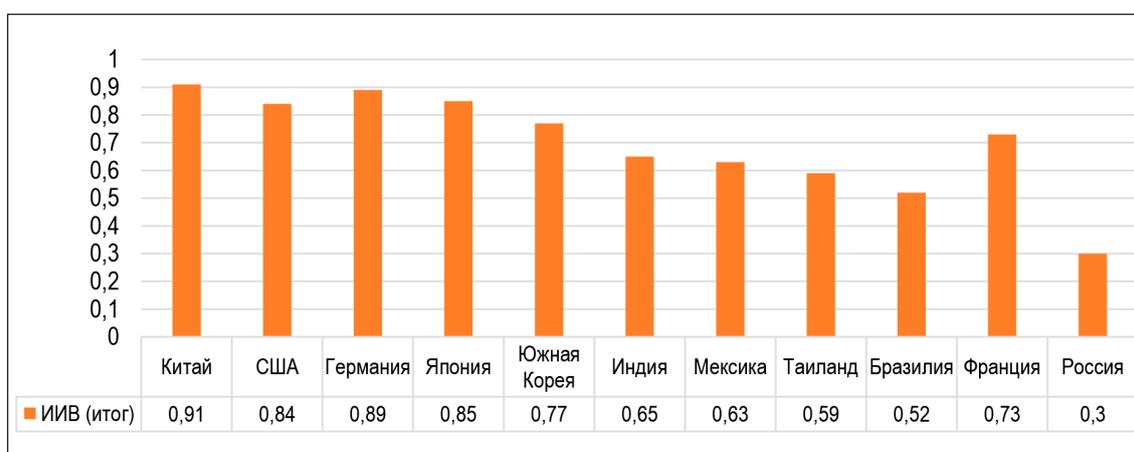


Рис. 2. Результаты расчетов индекса ИИВ (2023–2024 гг.)
Примечание: составлен авторами на основе источников [14–16]

США демонстрируют иную модель: относительно более низкий показатель производственной эффективности ($I_{\text{prod}} = 0,82$) компенсируется выдающимися инновационными достижениями ($I_{\text{innov}} = 0,91$), что характерно для экономик, фокусирующихся на разработке передовых технологий при частичной децентрализации производства. Внешнеэкономический блок ($I_{\text{extern}} = 0,76$) остается сильным, но не достигает уровня лидеров по объему производства. Это указывает на то, что инновационная мощь отрасли значимо влияет на международную конкурентоспособность страны, даже при менее выраженном производственном доминировании.

Германия показывает сбалансированное развитие: высокие значения по всем блокам ($I_{\text{prod}} = 0,88$; $I_{\text{innov}} = 0,95$; $I_{\text{extern}} = 0,89$) свидетельствуют о гармоничном сочетании крупномасштабного высокотехнологичного производства, активного экспорта и устойчивой инновационной политики. Такая модель обеспечивает Германии устойчивые

конкурентные преимущества в глобальном масштабе.

Япония также демонстрирует высокую интеграцию аналитических блоков ($I_{\text{prod}} = 0,85$; $I_{\text{innov}} = 0,88$; $I_{\text{extern}} = 0,84$), хотя несколько уступает Германии по инновационному потенциалу. Это подтверждает, что даже при умеренном отставании в отдельных направлениях комплексный подход к развитию отрасли способствует укреплению международной конкурентоспособности. Также был проанализирован социально-экономический блок (I_{soc}), отражающий вклад отрасли в занятость, уровень доходов, воздействие на смежные секторы и экологическую ситуацию, и итоговый интегральный индекс влияния (ИИВ) (рис. 2).

Страны с высоким ИИВ ($\geq 0,8$) демонстрируют устойчивый баланс между технологическим, производственным и социально-экономическим вкладом отрасли. В группе стран со средним ИИВ (0,65–0,77) прослеживается асимметрия в развитии компонентов. Страны с умеренной оценкой

ИИВ (Таиланд, Бразилия) характеризуются низкими значениями I_{soc} (0,56 и 0,5 соответственно), что указывает на недостаточную интеграцию автопрома в социально-экономическое развитие страны и слабую способность влиять на смежные отрасли.

Страны со средними показателями (Южная Корея, Индия, Мексика, Таиланд, Бразилия, Франция) демонстрируют гетерогенные модели влияния отрасли. Например, Южная Корея близка к лидерам по инновациям и экспорту, тогда как Индия и Мексика имеют выраженные диспропорции: Индия слабее по инновационному потенциалу, а Мексика – по производственному, хотя компенсирует это развитым внешнеэкономическим блоком. Это указывает, что асимметрия в развитии компонентов отрасли может частично нивелироваться за счет сильных сторон, но ограничивает общий вклад в конкурентоспособность. Автомобилестроение России характеризуется слабым влиянием на международную конкурентоспособность страны.

Таким образом, модель оценки демонстрирует: высокая международная конкурентоспособность страны в значительной мере определяется синергией производственной мощности, инновационного развития и внешнеэкономической активности автомобильной отрасли; диспропорции в этих компонентах (например, доминирование одного блока при отставании других) снижают вклад отрасли в конкурентоспособность, хотя могут частично компенсировать друг друга; страны, добивающиеся баланса между тремя ключевыми направлениями, формируют ядро глобальной автомобильной индустрии и обеспечивают устойчивый рост своего международного статуса. Эти выводы подчеркивают практическую ценность модели, поскольку она позволяет не только ранжировать страны по уровню влияния отрасли на международную конкурентоспособность, но и выявлять «точки роста» для ее повышения через целенаправленную политику в автомобилестроении в конкретной сфере в зависимости от динамики показателей.

Заключение

Проведенное исследование позволило разработать и апробировать интегративную модель оценки влияния автомобилестроительной отрасли на международную конкурентоспособность страны, которая заполняет существующий методологический пробел в анализе взаимосвязи отраслевого развития и макроэкономических показателей. Ключевым достижением работы стало создание инструмента, способного системно

увязывать разнородные параметры – от производственных и инновационных до внешнеэкономических и социально-экологических – в единый измеримый показатель (интегральный индекс влияния, ИИВ). Модель опирается на четырехблочную структуру (производственный, инновационный, внешнеэкономический и социально-экономический компоненты), каждый из которых имеет обоснованный весовой коэффициент, рассчитанный методом аналитической иерархии. Это обеспечивает объективность и воспроизводимость результатов при междустрановых сравнениях.

Эмпирическая верификация модели на примере 10 ведущих стран и России продемонстрировала ее практическую ценность:

- Страны с ИИВ $\geq 0,8$ (Китай, США, Германия, Япония) формируют ядро глобальной автомобильной индустрии благодаря сбалансированному развитию всех компонентов. Их успех основан на синергии масштабного производства, технологических инноваций, экспортного потенциала и социально-экономического вклада.

- Государства со средним ИИВ (0,65–0,77) демонстрируют асимметрию в развитии блоков: например, Южная Корея сильна в инновациях и экспорте, но уступает по производственным показателям; Индия и Мексика компенсируют слабые стороны за счет отдельных преимуществ, однако это не позволяет им выйти на лидирующие позиции.

- России с ИИВ = 0,3 необходимо пересмотреть отраслевую политику.

Можно сделать вывод о том, что предложенная модель не только доказывает гипотезу о многоаспектном влиянии автомобилестроения на международную конкурентоспособность, но и создает методологическую основу для принятия обоснованных управленческих решений. Ее применение способно повысить эффективность отраслевой политики, усилить интеграцию национальных экономик в глобальные цепочки создания стоимости и обеспечить устойчивый рост конкурентных позиций государств в условиях технологической трансформации мировой автомобильной индустрии.

Список литературы

1. Кеоса Н. Д. Формирование китайского рынка легкового автомобилестроения // Вестник РУДН. Серия: Экономика. 2024. № 4. С. 657–672. DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-657-672.
2. Санатов Д. В., Абакумов А. М., Айдемиров А. Ю., Боровков А. И., Васеев И. Е., Гареев Т. Р., Годунова Е. А., Гумеров И. Ф., Кашин А. М., Клепач А. Н., Клявин О. И., Клявина М. П., Княгинин В. Н., Когогин С. А., Матасов М. В., Пономарев А. К., Салкудан С. В., Таршин А. Ю., Финк П. П., Харитонов М. А. Перспективы развития рынка электро-

транспорта и зарядной инфраструктуры в России: экспертно-аналитический доклад / под ред. А. И. Боровкова, В. Н. Княгинина. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. 44 с.

3. Смелков К. А., Цзегээр С., Скрипнюк Д. Ф., Смелкова И. Ю. Развитие промышленности легковых автомобилей в странах-конкурентах на мировом рыночном сегменте: анализ, тенденции, перспективы // *Фундаментальные исследования*. 2024. № 10. С. 61–70. DOI: 10.17513/fr.43689.

4. Сазонова М. В., Михайлова Л. В. Исследование современных механизмов оценки уровня конкурентоспособности высокотехнологичных предприятий // *Московский экономический журнал*. 2022. № 12. С. 652–666.

5. Артюхов А. В., Айдаров Д. В., Гордиенко Д. С., Козловский В. Н. Реализация концепции цифровой среды поддержки управления конкурентоспособностью в автопроме // *Известия Самарского научного центра РАН*. 2022. № 6 (110). С. 20–24.

6. Максуд Л., Диденко Н. И., Скрипнюк Д. Ф. Вклад малых и средних предприятий в экономический рост ЕС: эмпирический анализ за 2008–2023 гг. // *Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право*. 2025. № 1. С. 44–49. EDN: NFNTYN.

7. Радыгин А. Д., Абрамов А. Е., Чернова М. И. Динамика совокупной факторной производительности экономики и влияющие на нее факторы // *Экономическая политика*. 2024. № 3. С. 6–43. DOI: 10.18288/1994-5124-2024-3-6-43.

8. Фу Ю., Демиденко Д. С., Диденко Н. И. Стратегия иностранных инвестиций Китая и трансформация их структуры в 2020–2024 годах // *Финансовая экономика*. 2025. № 5. С. 73–76. EDN: MPXMGY.

9. Rizki S. W., Didenko N. I. Analysis of Economic Development and Economic Interaction in ASEAN Countries: ARDL

Model Approach // *Journal of Applied Economic Research*. 2025. Vol. 24. Is. 3. P. 754–785. DOI: 10.15826/vestnik.2025.24.3.025. EDN: CLDCMQ.

10. Rizki S. W., Didenko N. I. Institutional performance and its impact on economic growth in ASEAN countries: trend and panel data analysis // *RUDN Journal of Economics*. 2025. Vol. 33. Is. 2. P. 285–303. DOI: 10.22363/2313-2329-2025-33-2-285-303. EDN: AROVGN.

11. Setyo W. R., Didenko N. I. The impact of economic and institutional performance of ASEAN countries on the global economy: a panel regression approach // *Scientific Review. Series 1: Economics and Law*. 2025. Vol. 1. P. 95–104. EDN: LCKYHA.

12. Смирнов Е. Н. Международная торговля в условиях новых стрессов в развитии глобальной экономики // *Международная торговля и торговая политика*. 2023. № 1 (33). С. 153–175. DOI: 10.21686/2410-7395-2023-1-153-175.

13. Цяньцян У. Анализ международной конкурентоспособности автомобильной промышленности в эпоху искусственного интеллекта // *Стратегические решения и риск-менеджмент*. 2025. № 2. С. 163–173. DOI: 10.17747/2618-947X-2025-2-163-173.

14. ИТС. TradeMap. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intracen.org/resources/data-and-analysis/trade-statistics#import-of-goods> (дата обращения: 01.02.2026).

15. Largest automakers by market capitalization. [Электронный ресурс]. URL: <https://companiesmarketcap.com/automakers/largest-automakers-by-market-cap/> (дата обращения: 01.02.2026).

16. World Bank. [Электронный ресурс]. URL: <https://data.worldbank.org/country> (дата обращения: 01.02.2026).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.