

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-1-4

EDN: CWCLNJ

JEL Classification: H21, O43, M21

## Устойчивое развитие vs эффективная конкуренция: эмпирический анализ отраслевых сопоставлений промышленных рынков машиностроения

Н.Ю. Ярошевич<sup>1</sup>, В.В. Мигунов<sup>1</sup><sup>1</sup>Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, РФ

**Аннотация.** В условиях санкционных шоков остро встает вопрос поиска оптимальных механизмов отраслевой промышленной политики. Определение возможностей реализации тех или иных управленческих решений на отраслевом промышленном уровне во многом обусловлено особенностями развития рынков. Исследование посвящено теоретическому обоснованию и эмпирической проверке гипотезы о том, что устойчивое развитие отраслевых промышленных рынков предполагает присутствие на этих рынках эффективной конкуренции. Методологическую основу работы составили концепции устойчивого развития и конкуренции. Использовались методы динамического, статистического и отраслевого анализа. Разработан методический инструментарий, который предусматривает проведение динамической комплементарной оценки параметров отраслевого промышленного рынка – устойчивости развития и наличия эффективной конкуренции. Первый параметр исследовался с учетом отраслевого среднегодового темпа роста рынка, второй – посредством анализа показателей абсолютного лидерства в издержках, турбулентности рыночных долей и индекса Бейна. Эмпирическую базу работы составили данные о десяти отраслевых промышленных рынках машиностроения Российской Федерации за 2000–2020 гг. Гипотеза исследования подтвердилась лишь в отношении трех отраслей машиностроения, остальные рынки характеризуются как неустойчивой динамикой роста, так и слабым уровнем развития эффективной конкуренции. Предложенный методический подход является универсальным и может применяться для анализа других отраслевых промышленных рынков.

**Ключевые слова:** эффективная конкуренция; устойчивое развитие; отраслевые рынки; промышленные рынки; машиностроение; лидерство в издержках.

**Информация о статье:** поступила 12 октября 2022 г.; доработана 18 ноября 2022 г.; одобрена 1 декабря 2022 г.

**Ссылка для цитирования:** Ярошевич Н.Ю., Мигунов В.В. (2023). Устойчивое развитие vs эффективная конкуренция: эмпирический анализ отраслевых сопоставлений промышленных рынков машиностроения // *Управленец*. Т. 14, № 1. С. 47–59. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-1-4. EDN: CWCLNJ.

## Sustainable development vs Effective competition: Empirical analysis of industry-specific mechanical engineering markets

Natalya Yu. Yaroshevich<sup>1</sup>, Vasily V. Migunov<sup>1</sup><sup>1</sup>Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

**Abstract.** In the context of economic sanctions, there emerges an acute problem of finding optimal industry-specific policy mechanisms. Implementation of certain managerial decisions at the industry-specific level is largely dependent on the market development specificities. The study theoretically substantiates and empirically tests the hypothesis that sustainable development of industry-specific markets implies effective competition present in them. The theoretical framework includes the concepts of sustainable development and competition. The research methods are dynamic, statistical and industry analyses. We developed a set of methodological tools that provides for a dynamic complementary assessment of the industry-specific market parameters, namely the sustainable development and the presence of effective competition. The first parameter was examined using the industry average annual growth rate, the second one – by analyzing the indicators of absolute leadership in costs, turbulence in market shares, and the Bain index. The empirical data of the work was retrieved from 10 industry-specific mechanical engineering markets in the Russian Federation for 2000–2020. The findings indicate a significant differentiation in the field in question: the hypothesis of the study was confirmed only for three industries of mechanical engineering; the rest of the markets are characterized by both unstable growth dynamics and a low level of effective competition. The proposed methodological approach is universal and can be used to analyze other industrial markets.

**Keywords:** effective competition; sustainable development; industry-specific markets; industrial markets; mechanical engineering; cost leadership.

**Article info:** received October 12, 2022; received in revised form November 18, 2022; accepted December 1, 2022

**For citation:** Yaroshevich N.Yu., Migunov V.V. (2023). Sustainable development vs Effective competition: Empirical analysis of industry-specific mechanical engineering markets. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 1, pp. 47–59. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-1-4. EDN: CWCLNJ.

## ВВЕДЕНИЕ

Экономика России переживает сложные времена, связанные с беспрецедентным санкционным давлением, фрагментацией цепочек создания стоимости, развитием нециклических шоков. Поиск внутренних резервов и драйверов устойчивого развития промышленного производства становится мейнстримом новой промышленной политики [Симачёв, Федюнина, Кузык, 2022, с. 7]. Формулирование ее принципов и выбор механизмов актуализирует необходимость более глубокого и разностороннего изучения особенностей и условий устойчивого развития отраслевых промышленных рынков.

В России этот процесс складывается под воздействием двух групп факторов, которые условно подразделяются на рыночные и нерыночные. К рыночным можно отнести наличие эффективной конкуренции, выступающей стимулом к поиску резервов внутреннего развития и внешней устойчивости на рынке, к нерыночным – получение ренты от сложившейся технологической и производственной структуры, инструментов прямого государственного регулирования.

Цель исследования – теоретическое обоснование и эмпирическая проверка гипотезы о том, что устойчивое развитие отраслевых промышленных рынков предполагает присутствие на этих рынках эффективной конкуренции.

Поставленная цель предусматривает решение следующих задач:

- 1) осуществить теоретическое сопоставление понятий «устойчивое развитие» и «эффективная конкуренция»;
- 2) разработать методический подход к оценке устойчивого развития и эффективности конкуренции на отраслевых промышленных рынках;
- 3) провести эмпирическую проверку гипотезы исследования на примере отраслевых промышленных рынков машиностроения.

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПОЛЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретическое поле исследования находится в плоскости развития положений концепций устойчивого развития и конкуренции. Представляет интерес поиск «точек соприкосновения», или «смысловых эквивалентов», этих концепций в части сопоставления подходов к раскрытию понятий «устойчивое развитие» и «эффективность конкуренции», спроецированных на мезоуровень экономической системы.

Понятие «устойчивость» пришло в экономику из теории систем [Острейковский, 1997], где оно используется как часть интегральной характеристики сложного экономического объекта, акцентирующая его способность в течение длительного периода выполнять присущие экономической системе функции и быть эффективным.

Понятие устойчивости, раскрываемое в рамках теории организации, трактуется ее авторами как «способность стабильно осуществлять свои основные функции и выполнять обязательства в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды» [Михалев, 2010, с. 6].

Смысловое наполнение этого понятия развивает теория максимального совокупного дохода Хикса – Линдаля [Landesmann, Scazzieri, 1990; Dyrdonova et al., 2018], которая описывает модель оптимального применения ограниченных ресурсов путем внедрения и использования ресурсосберегающих и экологических технологий. Понятие устойчивости объясняется в рамках этой концепции как *стратегическое условие долгосрочного развития системы* за счет комплексного процесса изменений в экономической, социальной, экологической, пространственной и других сферах, приводящих к качественным трансформациям, улучшению жизни человека и общества в целом.

Принципы указанных теорий нашли отражение в наиболее известной концепции устойчивого развития (sustainable development). Согласно резолюции, принятой на 42-й сессии Генеральной ассамблеи ООН, устойчивое развитие «удовлетворяет потребности настоящего развития, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»<sup>1</sup>.

Этот феномен рассматривается и в контексте отраслевой теории [Пригожин, 1991; Hussey, Kirsop, Meissen, 2001; Ashford, Hall, 2011; Гибадуллин, 2012]. Под устойчивым развитием отрасли авторы понимают «процесс принятия взвешенных управленческих решений, связанных с формированием *новой системы развития отрасли*, с эффективным использованием ресурсов, привлечением инвестиций, ориентацией на технологические и институциональные изменения в отрасли, удовлетворением потребностей потребителей и поддержанием технического состояния» [Гибадуллин, 2012, с. 24] и «*способность восстанавливать утраченное или достигать нового состояния эффективной динамики* после прекращения действия внутренних и внешних дестабилизирующих процессов воспроизводства факторов» [Бараненко, Шеметов, 2004, с. 126].

В рамках теории устойчивого экономического роста (sustained positive economic growth) устойчивое развитие отрасли трактуется как «*способность предприятий отрасли сохранять свое положение на рынке*, не причиняя деградиационного ущерба элементам внешней среды (экологии, обществу, конкурентной среде), ... и возможность создавать предпосылки для *положительных изменений своего рыночного положения*» [Балашов, 2009, с. 319].

<sup>1</sup> GRI – Sustainability Reporting Guidelines (2011). <http://www.interlycees.lu/site/wp-content/uploads/2010/01/GRI-G31-Guidelines-2011.pdf>.

Таким образом, наиболее значимой характеристикой устойчивого развития отрасли является «эффективная динамика», которая может быть достигнута за счет оптимального распределения ресурсов, устойчивости и адаптивности к воздействию факторов внешней среды.

Понятие эффективной конкуренции не имеет устойчивого определения, что приводит к существованию множества синонимичных трактовок. В рамках данной работы авторы оставили за собой право конкретизировать его применительно к мезоуровню экономики.

Базовой теорией, раскрывающей указанное понятие на мезоуровне, является неоклассическая (структурная) теория [Schwartzman, 1973], которая считает эффективной конкуренцию, обеспечивающую оптимальное распределение ресурсов посредством рыночного регулирования цен. В работе С.В. Авдашевой и соавторов такая эффективность обозначена как «эффективная аллокация ресурсов» [Авдашева, Аронин, Ахполов, 1999]. На уровне *внутриотраслевой конкуренции* она реализуется путем оптимизации производственных издержек, роста продуктового разнообразия, поиска лучшего соотношения «цена – качество», инновационной активности участников рынка. В рамках неоклассической теории эффективность конкуренции находится в прямой зависимости от ее интенсивности и в обратной – от степени концентрации на рынке [Тарануха, 2012, с. 92].

Согласно теории эффективной (работающей) конкуренции [Clark, 1940], отраслевая конкуренция эффективна и устойчива за счет разнообразия форм взаимодействия между фирмами, способствующих прогрессу общества, прежде всего в сфере технологий и ассортимента предлагаемых продуктов.

Теория динамической конкуренции, представленная в классических трудах Й. Шумпетера [Шумпетер, 2008], трактует эффективность конкуренции как «механизм взаимодействия сил монополии и конкуренции, обеспечивающий интенсивное внедрение нововведений и динамизм экономического развития»

[Тарануха, 2020, с. 13]. Представители неоавстрийской школы описывают данную эффективность посредством двух критериев: 1) скорости создания и передачи знаний; 2) интенсивности экономического роста за счет предпринимательской деятельности [Хайек, 2020].

Ю.В. Тарануха определяет эффективную конкуренцию как «результат ее действия ... в форме определенного эффекта, который выступает критерием оценки эффективности» [Тарануха, 2020, с. 14]. На внутриотраслевом уровне эффективность конкуренции проявляется как *способность* ее механизма своевременно *обеспечивать* прогрессивные отраслевые сдвиги в экономике. При этом конкурентный механизм работает эффективно только в условиях отсутствия частичного или общего рыночного равновесия на отраслевом рынке.

А.В. Пилипук отмечает, что «эффективная конкуренция обеспечивает *процесс* динамичной самоорганизации за счет постоянного поиска и реализации возможностей получения предпринимателями более высоких результатов» [Пилипук, 2016, с. 60].

Таким образом, эффективность конкуренции можно трактовать как динамический *процесс* поиска «эффективной аллокации ресурсов», *результатом* которого может быть интенсивность экономического роста благодаря предпринимательской активности (развитие маркетинговых, стратегических компетенций) и стратегическому поведению.

Проведем теоретическое сопоставление исследуемых понятий на уровне отраслевого промышленного рынка (табл. 1).

Основной сферой их соприкосновения является эффективное использование ресурсов, стимулированное наличием рыночной динамики, приводящей к устойчивому экономическому росту и технологическим инновациям.

Следующим теоретическим вопросом становится поиск методологических подходов к комплементарной оценке данных параметров.

Таблица 1 – Теоретическое соответствие концепций устойчивого развития и эффективной конкуренции  
Table 1 – Theoretical correspondence between the concepts of sustainable development and effective competition

Концепция устойчивого развития		Соответствие концепций	Концепция конкуренции	
Теория	Устойчивое развитие		Теория	Эффективная конкуренция
Теория максимального совокупного дохода Хикса – Линда	Модель оптимального использования ограниченных ресурсов путем внедрения и использования ресурсосберегающих и экологических технологий	Оптимальное распределение и использование ресурсов в перспективе	Неоклассическая теория	Конкуренция, которая обеспечивает оптимальное распределение ресурсов посредством рыночного регулирования цен
Теория устойчивого развития	Развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего развития, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности			

Концепция устойчивого развития		Соответствие концепций	Концепция конкуренции	
Теория	Устойчивое развитие		Теория	Эффективная конкуренция
Отраслевая теория	Новая система развития отрасли, предусматривающая эффективное использование ресурсов, привлечение инвестиций, ориентацию на технологические и институциональные изменения, удовлетворение потребностей потребителей и поддержание технического состояния	Инновационное технологическое развитие продуктов и рынков	Теория эффективной конкуренции Кларка	Прогресс общества, прежде всего в сфере технологий и ассортимента предлагаемых продуктов
Теория устойчивого экономического роста	Способность предприятий отрасли сохранять свое положение на рынке и возможность создавать предпосылки для конструктивных изменений этого положения	Рыночная динамика и экономический рост	Теория динамической конкуренции	Механизм взаимодействия сил монополии и конкуренции, обеспечивающий интенсивное внедрение нововведений и динамизм экономического развития

### МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЭФФЕКТИВНОЙ КОНКУРЕНЦИИ НА ОТРАСЛЕВЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЫНКАХ

Основной методической проблемой является выбор показателей, отражающих рассматриваемые параметры на уровне отраслевого промышленного рынка.

Обратимся к существующей практике исследований. Большая их часть посвящена интегральным оценкам устойчивого развития промышленных отраслей [Azapagic, Perdan, 2000; Beloff, Tanzil, Lines, 2004; Krajnc, Glavič, 2005; Нечаев и др., 2010; Капитонов, Тюкавкин, 2012; Wang et al, 2015], несколько меньше работ – оценке эффективности конкуренции на отраслевых промышленных рынках [Hay, 1993; Bender, Götz, Pakula, 2010; Bender et al., 2011; Steinbaum, Stucke, 2020].

Так, авторами предложен методический подход к оценке устойчивого развития отрасли промышленности, который строится на комплементарном анализе таких показателей, как индекс производства продукции, среднеотраслевая фондоотдача, рентабельность и т. п. [Меренков, Медведева, 2020]. В другой методике используется также многокритериальная оценка финансово-экономических показателей деятельности предприятий отрасли [Трифонов, 2017].

В работе Ю.В. Таранухи эффективность конкуренции выражается «в уровне инновационной активности на отраслевом рынке» и может быть оценена через систему косвенных показателей: 1) дифференциацию среднеотраслевых норм прибыли; 2) высоту отраслевых барьеров; 3) динамику обновления фирм [Тарануха, 2020, с. 9, 20].

Комплексная оценка уровня экономического роста и конкуренции представлена в исследовании Е.В. Кислицына и С.В. Ореховой [2018], где в качестве показателей уровня конкуренции использованы индекс Бейна, индекс Херфиндала – Хиршмана и количество фирм на рынке, а в качестве показателя эко-

номического роста – темп роста валовой выручки на промышленном рынке за год.

Следует выделить общие особенности методических подходов: во-первых, оценка носит динамический характер, используются индексные и динамические методы анализа; во-вторых, чаще применяются косвенные показатели, демонстрирующие влияние внешних и внутренних факторов среды на объект исследования; в-третьих, проводится комплементарная оценка определенного перечня показателей, количество и выбор которых определяется исследовательскими целями.

В рамках данного исследования система показателей оценки устойчивого развития и эффективности конкуренции на отраслевых промышленных рынках сформирована с опорой на общие теоретические соображения (см. табл. 1), а также на описанный выше опыт проведения подобных исследований.

Таким образом, условно можно выделить два направления комплементарного анализа: 1) оценка устойчивости развития отрасли; 2) оценка эффективности развития конкуренции.

В качестве показателя оценки устойчивости развития отрасли предлагаем использовать показатель совокупных среднегодовых темпов роста (Compound annual growth rate – CAGR), рассчитываемый по следующей формуле:

$$CAGR(t_0, t_n) = \left( \frac{Vt_{(n)}}{Vt_{(0)}} \right)^{\frac{1}{t_n - t_0}} - 1, \quad (1)$$

где  $Vt_{(n)}$  – конечное значение анализируемого параметра;  $Vt_{(0)}$  – начальное значение анализируемого параметра;  $t_n - t_0$  – количество периодов между наблюдениями.

Данный показатель позволяет получить динамическую оценку, в полной мере отражающую темп (скорость) экономического развития отраслевого рынка. Его использование дает возможность избежать ошибок, связанных с расчетом темпов роста в абсолютном



выражении, обусловленных присутствием разнородных объектов в выборке (объемы выпуска, количество фирм и т. п.) и искусственным завышением темпов роста, связанным с инфляционным влиянием текущего индекса цен. Постоянный рост данного показателя в анализируемом периоде должен носить регулярный (постоянный) характер и иметь уровень не ниже темпов роста ВВП соответствующего периода, только тогда отрасль можно считать устойчиво развивающейся.

Эффективность развития конкуренции в отрасли можно оценить с помощью нескольких структурных показателей, представленных в теории отраслевых рынков. Реализуя цель исследования, предлагаем использовать комплементарную оценку по показателю абсолютного преимущества в издержках, показателю турбулентности рыночных долей и индексу Бейна.

Показатель абсолютного преимущества в издержках представляет собой уровень барьера входа на рынок, указывающий на наличие отраслевого эффекта от масштаба, эффекта опыта, технологического дистанцирования, инновационной деятельности, доступности ресурсов и их цены и т. п. Это позволяет использовать его как косвенный показатель оценки присутствия на отраслевом промышленном рынке аллокативного эффекта (в части сокращения средних издержек с увеличением масштаба производства).

Показатель преимущества в издержках  $I_c$  рассчитывается по следующей формуле:

$$I_c = \frac{\frac{AV_i}{СЧ_i}}{\frac{AV_j}{СЧ_j}}, \quad (2)$$

где  $AV_i$  – величина добавленной стоимости крупнейшего предприятия;  $СЧ_i$  – списочная численность персонала крупнейшего предприятия;  $AV_j$  – средняя величина добавленной стоимости;  $СЧ_j$  – списочная численность мелкого предприятия в отрасли.

Если значение данного показателя выше 1,25, можно говорить о наличии непреодолимых технологических барьеров входа на отраслевой промышленный рынок, что и определяет существование олигополии на данном рынке. Динамический анализ данного показателя позволяет оценить присутствие в анализируемом периоде технологических сдвигов, рост (снижение) производительности труда, снижение или увеличение потенциальной конкуренции на рассматриваемом рынке.

Показатель турбулентности демонстрирует присутствие реальной работающей (эффективной) конкуренции на рынке [Pavies, Geroski, 1997; Mataves, Rondi, 2007]. В нем находит отражение динамика сменяемости ведущих игроков, инвестиционная привлекательность отраслевого промышленного рынка, присутствие ответного активного конкурентного поведения. Формула его расчета имеет следующий вид:

$$TI_{[T_1, T_n]} = 1 - \frac{MS_{T_n}^{LT_1}}{MS_{T_n}^{ENIT_n} - MS_{T_n}^{LT_1}}, \quad (3)$$

где  $TI$  – показатель турбулентности;  $T_1, T_n$  – анализируемый период времени динамики развития отраслевого промышленного рынка, в отношении которого проводится исследование (при анализе рынков промышленной продукции этот период должен быть более трех лет);  $MS_{T_n}^{LT_1}$  – кумулятивная рыночная доля крупнейших фирм в период времени  $T_1$ , оставшихся в списке лидеров данного рынка на период  $T_n$ ;  $MS_{T_n}^{ENIT_n}$  – кумулятивная рыночная доля крупнейших фирм, вновь вошедших на рынок к периоду  $T_n$ .

Показатель турбулентности рыночных долей рассчитывается в отношении крупнейших 8–12 компаний в отрасли. Его значения находятся в интервале от 0 до 1. Минимальные значения отражают отсутствие конкуренции на отраслевом промышленном рынке, а значения, приближенные к 1, говорят об активной смене лидеров, эффективной конкуренции. Динамический анализ показателя позволяет в полной мере оценить присутствие реальной, работающей конкуренции на рынке.

Индекс Бейна, будучи объемным показателем, делает анализ отраслевой конкуренции более полным. В теории отраслевых рынков данный индекс применяется для определения монопольной власти фирмы. При этом в нем находит отражение и эффективность использования ограниченных ресурсов, и эффективность управления бизнесом.

Формула индекса Бейна  $I_B$  имеет следующий вид:

$$I_B = \frac{P_a + P_n}{C_e}, \quad (4)$$

где  $P_a$  – бухгалтерская прибыль;  $P_n$  – нормальная прибыль,  $C_e$  – собственный капитал фирмы.

Среднеотраслевое значение индекса Бейна рассчитывается как среднеарифметическое значение для 8–10 крупнейших фирм в отрасли. Динамический анализ данного индекса должен строиться в двух проекциях: оценка динамики индекса позволяет увидеть рост монопольной власти фирм в отрасли, а превышение значения индекса над ключевой ставкой ЦБ соответствующего периода дает возможность сделать вывод об эффективности использования ресурсов на конкретном отраслевом промышленном рынке.

Таким образом, комплементарный динамический характер предложенных показателей в сопоставлении позволяет в полной мере оценить наличие либо отсутствие устойчивого развития и эффективной конкуренции на исследуемых отраслевых промышленных рынках.

### ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТРАСЛЕВЫХ СОПОСТАВЛЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ РЫНКОВ

Для апробации предложенного методического подхода выбраны отрасли машиностроения. Этот выбор обусловлен тем, что данные отрасли имеют существенную

структурную дифференциацию: тяжелое машиностроение, сегменты среднего и малого машиностроения (например, производство инструментов и приборов). Разнообразие форм и размеров машиностроительных предприятий, их технологическая дифференциация, уровень технологического развития и эффективность использования имеющихся ресурсов позволяют показать все возможные варианты оценок устойчивого развития и эффективности конкуренции.

Нами рассматривались отраслевые промышленные рынки, относящиеся ко всем сегментам машино-

строения. Продуктовые границы этих рынков определялись в соответствии с разработанным авторами подходом [Ярошевич, Мигунов, 2022]. Эмпирическое исследование проводилось с использованием базы данных «СПАРК Интерфакс». Выборку составили компании, имеющие положительное значение выручки. Параметры выборки – данные о количестве компаний, коэффициент концентрации, рассчитанный для трех крупнейших компаний, и индекс Херфиндаля – Хиршмана – представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Основные параметры выборки  
Table 2 – Basic sample characteristics

Сегмент машиностроения	Код ОКВЭД	Вид деятельности	Количество предприятий в выборке				
			2000	2005	2010	2015	2020
<b>Количество предприятий в выборке</b>							
Тяжелое машиностроение	28.22	Производство подъемно-транспортного оборудования	57	82	148	425	761
	28.11.2	Производство турбин	12	18	20	26	32
	28.22.6	Производство лифтов, скриповых подъемников, эскалаторов и движущихся пешеходных дорожек	7	7	18	42	67
Среднее машиностроение	28.41	Производство металлообрабатывающего оборудования	28	46	75	263	460
	28.12.2	Производство гидравлических насосов	3	7	5	7	28
	28.49	Производство прочих станков	36	31	47	148	224
Отрасли приборостроения	27.20	Производство электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей	19	21	27	55	82
	26.70.1	Производство фото- и кинооборудования	23	19	23	66	76
	26.12	Производство электронных печатных плат	15	24	17	46	123
	26.11	Производство элементов электронной аппаратуры	132	162	90	111	434
<b>Коэффициент концентрации</b>							
Тяжелое машиностроение	28.22	Производство подъемно-транспортного оборудования	43	28	19	17	17
	28.11.2	Производство турбин	90	87	83	68	59
	28.22.6	Производство лифтов, скриповых подъемников, эскалаторов и движущихся пешеходных дорожек	95	97	91	82	80
Среднее машиностроение	28.41	Производство металлообрабатывающего оборудования	68	59	55	27	27
	28.12.2	Производство гидравлических насосов	100	98	98	98	84
	28.49	Производство прочих станков	54	47	37	37	37
Отрасли приборостроения	27.20	Производство электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей	67	56	57	37	35
	26.70.1	Производство фото- и кинооборудования	81	84	76	81	62
	26.12	Производство электронных печатных плат	75	71	71	80	54
	26.11	Производство элементов электронной аппаратуры	58	21	30	24	24
<b>Индекс Херфиндаля – Хиршмана</b>							
Тяжелое машиностроение	28.22	Производство подъемно-транспортного оборудования	900	479	309	197	181
	28.11.2	Производство турбин	3 114	2 681	2 397	1 667	1 520
	28.22.6	Производство лифтов, скриповых подъемников, эскалаторов и движущихся пешеходных дорожек	3 972	4 509	3 967	3 295	2 837
Среднее машиностроение	28.41	Производство металлообрабатывающего оборудования	1 704	2 054	1 356	437	347
	28.12.2	Производство гидравлических насосов	10 000	4 157	4 345	3 358	2 863
	28.49	Производство прочих станков	1 140	1 049	759	674	527
Отрасли приборостроения	27.20	Производство электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей	1 938	1 475	1 551	742	680
	26.70.1	Производство фото- и кинооборудования	2 618	2 632	2 286	3 010	1 587
	26.12	Производство электронных печатных плат	2 699	1 830	2 132	2 640	1 264
	26.11	Производство элементов электронной аппаратуры	2 114	284	542	407	297

В эмпирическом исследовании проанализированы данные за 20 лет – с 2000 по 2020 г. Столь длительный период функционирования отраслей позволяет выявить и обозначить тенденции, зафиксировать «устойчивость» развития того или иного отраслевого промышленного рынка.

В соответствии с предлагаемым методическим подходом проведем оценку устойчивости развития отраслевых промышленных рынков машиностроения. В расчете согласно формуле 1 использованы реальные показатели среднегодового отраслевого темпа роста в приведенных ценах базового периода – 2000 г. При этом устойчивый рост будет характеризоваться не только положительной динамикой в течение всего анализируемого периода, но и превышением его темпов над темпами роста реального ВВП, также представленного в приведенных ценах 2000 г.

Результаты оценки устойчивого роста отраслевых промышленных рынков машиностроения содержатся в табл. 3.

Устойчивым считается рост, имеющий положительную динамику в течение всего анализируемого периода. Этому условию соответствует только отраслевой промышленный рынок 28.22 – Производство подъемно-транспортного оборудования. Устойчивое развитие на протяжении последних 15 лет демонстрируют еще 3 отраслевых промышленных рынка машиностроения: 28.41 – Производство металлообрабатывающего оборудования, 26.70.1 – Производство фото- и кинооборудования, 26.11 – Производство элементов электронной аппаратуры. Отраслевые промышленные рынки 26.12 – Производство электронных печатных плат и 28.49 – Производство прочих станков показывают устойчивое развитие на протяжении последних 10 лет. На остальных рынках наблюдается неустойчи-

вая динамика развития, связанная с негативным влиянием внешних факторов макро- и мезоуровня.

Следующий этап работы предусматривает оценку показателей по вектору эффективности конкуренции на анализируемых отраслевых промышленных рынках.

Основным показателем, отражающим присутствие (или отсутствие) конкуренции, является преимущество в издержках. Отраслевые промышленные рынки, на которых его значение превышает 1,25, характеризуются наличием значимого эффекта масштаба и высокими барьерами входа. Результаты динамической оценки данного показателя и расчетов его темпов роста представлены в табл. 4. Положительная динамика отражает дальнейшее увеличение указанных факторов, так как количественный рост показателя свидетельствует об увеличении технологических разрывов, эффекта масштаба, что может говорить о снижении потенциала развития конкуренции. Проведенный анализ показал, что большинство рассматриваемых отраслевых промышленных рынков машиностроения характеризуются высокими барьерами входа и наличием значимого эффекта масштаба. Динамический анализ показателя позволил выявить отраслевые сдвиги в виде увеличения технологических и производственных разрывов между предприятиями на указанных рынках. В последние 10 лет наблюдается дальнейшее развитие этой тенденции.

На отраслевых промышленных рынках 28.49 – Производство прочих станков, 26.12 – Производство электронных печатных плат наблюдается снижение указанных тенденций на протяжении первых десяти лет. Этот показатель снижался в период 2000–2015 гг. в отраслях 28.22 – Производство подъемно-транспортного оборудования и 26.11 – Производство элементов электронной аппаратуры. Его снижение на протяже-

Таблица 3 – Сопоставление среднегодовых темпов роста реального ВВП и среднегодовых темпов роста отраслевых промышленных рынков машиностроения, %

Table 3 – Comparison of average annual growth rate of real GDP and average annual growth rate of industry-specific mechanical engineering markets, %

Код ОКВЭД	2000–2005	Оценка	2005–2010	Оценка	2010–2015	Оценка	2015–2020	Оценка
28.22	9,88	+	3,85	+	6,38	+	9,77	+
28.11.2	20,32	+	10,39	+	0,18	–	–16,63	–
28.22.6	26,41	+	3,77	+	1,71	–	6,95	+
28.41	4,34	–	4,14	+	17,32	+	5,68	+
28.12.2	20,32	+	10,40	+	0,17	–	–16,64	–
28.49	20,86	+	–9,58	–	7,43	+	6,68	+
27.20	–4,03	–	–3,29	–	11,82	+	–0,98	–
26.70.1	–5,87	–	4,16	+	14,71	+	0,26	+
26.12	37,89	+	–29,71	–	81,12	+	16,39	+
26.11	–7,92	–	–7,81	+	6,74	+	7,89	+
Реальный ВВП	6,13		3,54		1,74		0,76	

Примечание. Знак «+» означает, что среднегодовые отраслевые темпы роста выше среднегодовых темпов роста реального ВВП, знак «–» показывает, что эти темпы ниже среднегодовых темпов роста реального ВВП.

Таблица 4 – Динамический анализ показателя преимущества в издержках  
Table 4 – Dynamic analysis of the cost advantage indicator

Код ОКВЭД	2000	2005	Темп роста	Оценка	2010	Темп роста	Оценка	2015	Темп роста	Оценка	2020	Темп роста	Оценка
28.22	17,3	5,6	0,32	+	5,2	0,92	+	1,75	0,33	+	3,22	1,84	-
28.11.2	4,21	8,86	2,1	-	9,76	1,1	-	4,86	0,49	+	8,96	18,2	-
28.22.6	0,9	1,07	1,18	-	7,62	7,12	-	13,08	1,81	-	23,87	1,82	-
28.41	21,4	5,9	0,27	+	2,54	0,43	+	1,87	0,73	+	1,008	0,57	+
28.12.2*	0,79	0,2	0,25	+	0,4	2	-	0,5	1,25	-	0,91	1,82	-
28.49	9,3	2,9	0,31	+	2,2	0,75	+	2,36	1,07	-	2,6	1,1	-
27.20	5,41	1,54	3,5	-	3,7	2,4	-	4,8	1,29	-	2,9	0,6	+
26.70.1	2,5	1,8	0,72	+	1,5	0,83	+	4,1	2,73	-	7,5	1,8	-
26.12	5,45	2,1	0,38	+	0,54	0,25	+	5,2	9,62	-	5,08	0,97	+
26.11	72,4	21	0,29	+	6,1	0,29	+	0,36	0,05	+	13,9	39,6	-

Примечания. Знак «+» означает снижение показателя, знак «-» – его увеличение.

\* – низкое значение показателя является проекцией небольшого количества компаний в отрасли, которое и определяет существенный разброс значений.

нии всего исследуемого периода наблюдается только на отраслевом рынке 28.41 – Производство металлообрабатывающего оборудования, что позволяет говорить об устойчивости данного тренда и потенциале развития конкуренции.

Следующим показателем комплементарной оценки эффективности конкуренции, наиболее ярко отражающим присутствие реальной, работающей конкуренции на отраслевом промышленном рынке, является показатель турбулентности.

Его расчет строится на анализе первых десяти (по выручке) компаний отраслевых промышленных рынков машиностроения. Полагаем, что его значение более 0,3 (более 30 % лидеров сменилось) говорит о присутствии на анализируемом рынке реальной конкуренции. Результаты итогового расчета представлены в табл. 5.

Анализ турбулентности рыночных долей позволяет утверждать, что в большинстве случаев анализируемые промышленные отраслевые рынки характе-

ризуются наличием устойчивых лидеров. Эти рынки являются сложившимися структурами, где реальной конкурентной борьбы нет. Однако мы выявили три отрасли, в которых развитие конкуренции носит устойчивый и динамический характер: 26.12 – Производство электронных печатных плат, 28.41 – Производство металлообрабатывающего оборудования, 28.22 – Производство подъемно-транспортного оборудования.

Дополним полученные сведения результатами динамического анализа индекса Бейна, который позволяет оценить наличие (отсутствие) монопольной власти на отраслевом промышленном рынке. Рост значений данного показателя отражает рост уровня конкуренции в отрасли. Превышение среднеотраслевого значения индекса над ставкой рефинансирования ЦБ соответствующего периода позволяет говорить об эффективном использовании имеющихся в отрасли ресурсов (табл. 6).

Результаты анализа индекса Бейна позволяют сделать следующие выводы. Во-первых, превышение зна-

Таблица 5 – Динамический анализ показателя турбулентности отраслевых промышленных рынков машиностроения  
Table 5 – Dynamic analysis of the turbulence index of industry-specific mechanical engineering markets

Код ОКВЭД	2000–2005	Оценка	2005–2010	Оценка	2010–2015	Оценка	2015–2020	Оценка
28.22	0,09	-	0,48	+	0,41	+	0,50	+
28.11.2	0,10	-	0,09	-	0,13	-	0,14	-
28.22.6	0,01	-	0,03	-	0,1	-	0,04	-
28.41	0,18	-	0,49	+	0,43	+	0,40	+
28.12.2	0,10	-	0,09	-	0,13	-	0,14	-
28.49	0,8	+	0,16	-	0,16	-	0,34	+
27.20	0,25	-	0,11	-	0,31	+	0,41	+
26.70.1	0,04	-	0,20	-	0,05	-	0,08	-
26.12	0,68	+	0,72	+	0,67	+	0,26	+
26.11	0,18	-	0,36	+	0,27	+	0,86	+

Примечание. Знак «+» означает снижение показателя, знак «-» – его увеличение.



Таблица 6 – Динамический анализ индекса Бейна отраслевых промышленных рынков машиностроения  
Table 6 – Dynamic analysis of the Bain index of industry-specific mechanical engineering markets

Код ОКВЭД	2000	Оценка	2005	Темпы роста	Оценка	2010	Темпы роста	Оценка	2015	Темпы роста	Оценка	2020	Темпы роста	Оценка
28.22	0,21	–	0,16	0,76	+	0,12	0,75	+	0,078	0,65	–	0,14	1,79	+
28.11.2	0,11	–	0,09	0,81	–	0,07	0,77	–	0,13	1,85	+	0,15	1,15	+
28.22.6	0,23	–	0,25	1,08	+	0,11	0,44	+	0,05	0,45	–	0,12	2,4	+
28.41	0,14	–	0,23	1,64	+	0,07	0,30	–	0,07	1	–	0,07	1	+
28.12.2	0,15	–	0,104	0,68	–	0,10	0,96	+	0,32	3,2	+	0,103	0,32	+
28.49	0,29	–	0,16	0,55	+	0,13	0,23	+	1,23	9,46	+	0,24	0,19	+
27.20	0,30	–	0,26	0,86	+	0,18	0,69	+	0,17	0,94	+	0,15	0,88	+
26.70.1	0,33	–	0,15	0,45	+	0,19	1,27	+	0,29	1,52	+	0,30	1,03	+
26.12	0,41	–	0,16	0,39	+	1,01	6,3	+	0,23	0,23	+	0,26	1,1	+
Ставка ЦБ	0,55		0,13			0,085			0,125*			0,06		

Примечание. Знак «+» означает, что значение среднеотраслевого индекса Бейна выше значения ставки ЦБ соответствующего периода, знак «–» показывает, что это значение ниже значения указанной ставки.

\* – указано среднегодовое значение.

чения этого индекса над ставкой рефинансирования ЦБ говорит об эффективном использовании имеющихся в отрасли ресурсов. Во-вторых, устойчивая динамика роста индекса отсутствует в данных отраслях, наблюдаются лишь несистемные изменения. Таким образом, мы можем зафиксировать ситуацию стагнации в развитии конкуренции на анализируемых отраслевых промышленных рынках.

Так, на отраслевых промышленных рынках 28.11.2 – Производство турбин и 26.11 – Производство элементов электронной аппаратуры наблюдается устойчивый рост эффективности использования ресурсов на протяжении 10 последних лет; на рынке 26.70.1 – Производство фото- и кинооборудования этот рост фиксируется на протяжении 15 лет.

Интегрируем полученные результаты по вектору эффективности конкуренции на анализируемых от-

раслевых промышленных рынках. Тенденция считается устойчивой, если проявляется в течение последних двух (10 лет), а лучше трех (15 лет) анализируемых периодов. Анализ показателей дополнен выявлением трендов. Так, в рамках динамического анализа показателя преимущества в издержках обнаружены тенденции наличия/отсутствия потенциальной конкуренции и значимых технологических отраслевых сдвигов. Показатель турбулентности рыночных долей свидетельствует о наличии динамической конкуренции в анализируемых отраслях. Динамический анализ индекса Бейна позволил оценить не только наличие/отсутствие тенденции в развитии конкуренции, но и рост эффективности использования ресурсов на отраслевых промышленных рынках. Сводные результаты представлены в табл. 7.

Проведенный анализ позволяет констатировать присутствие эффективной внутриотраслевой конку-

Таблица 7 – Сводные результаты оценки эффективности внутриотраслевой конкуренции на промышленных рынках машиностроения

Table 7 – Assessment results of intra-industry competition in industry-specific mechanical engineering markets

Код ОКВЭД	Показатель преимущества в издержках		Турбулентность рыночных долей	Индекс Бейна		Наличие эффективной конкуренции
	Потенциальная конкуренция	Отраслевые сдвиги		Наличие динамической конкуренции	Развитие конкуренции	
28.22	–	+	+	–	+	Присутствует
28.11.2	–	–	–	+	+	Отсутствует
28.22.6	–	–	–	–	+	Отсутствует
28.41	–	+	+	+	+	Присутствует
28.12.2	–	–	–	–	+	Отсутствует
28.49	–	+	–	–	–	Отсутствует
27.20	–	–	+	–	+	Отсутствует
26.70.1	–	–	–	+	+	Отсутствует
26.12	–	+	+	+	+	Присутствует
26.11	–	+	+	+	+	Присутствует

Примечание. Знак «+» означает присутствие анализируемого параметра, знак «–» – его отсутствие.

ренции на следующих отраслевых промышленных рынках: 28.22 – Производство подъемно-транспортного оборудования, 28.41 – Производство металлообрабатывающего оборудования, 26.12 – Производство электронных печатных плат, 26.11 – Производство элементов электронной аппаратуры.

Для сопоставления результатов анализа устойчивого развития и эффективности конкуренции на промышленных рынках машиностроения используем метод матрицирования (рисунок).

	Эффективная конкуренция	Неэффективная конкуренция
Устойчивое развитие	28.41 26.11 26.12	26.70.1 28.49
Неустойчивое развитие	28.22	28.12.2 28.11.2. 28.22.6 27.20

*Матрица отраслевых сопоставлений устойчивого развития и эффективной конкуренции промышленных рынков машиностроения в России, 2000–2020*

*Matrix of industry-specific comparisons of sustainable development and effective competition in mechanical engineering markets in Russia, 2000–2020*

Исследование показало, что отраслевые промышленные рынки машиностроения достаточно дифференцированы. Так, можно выделить отрасли, характеризующиеся как устойчивым развитием, так и эффективной конкуренцией: 28.41 – Производство металлообрабатывающего оборудования, 26.11 – Производство элементов электронной аппаратуры, 26.12 – Производство электронных печатных плат. На рынке 28.22 – Производство подъемно-транспортного оборудования наблюдается эффективная конкуренция, но неустойчивое развитие. Отрасли 26.70.1 – Производство фото- и кинооборудования и 28.49 – Производство прочих станков отличаются устойчивым развитием, но отсутствием эффективной конкуренции. Отрасли 28.12.2 – Производство гидравлических насосов, 28.11.2 – Производство турбин, 28.22.6 – Производство лифтов, скриповых подъемников, эскалаторов и

движущихся пешеходных дорожек, 27.20 – Производство электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей характеризуются как отсутствием эффективной конкуренции, так и неустойчивым ростом.

Таким образом, гипотеза исследования подтвердилась лишь в отношении трех из рассмотренных отраслевых промышленных рынков. Такая дифференциация результатов анализа является следствием действия объективных технологических факторов (например, отрасли тяжелого машиностроения со сложившейся производственной структурой), применения и реализации механизмов государственного регулирования, влияния факторов рыночной среды (например, большой доли импорта на внутреннем рынке).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ситуация, сложившаяся в российской экономике, ставит перед исследователями и практиками сложные нетривиальные задачи. Варианты их решения могут с точки зрения экономической теории оказаться парадоксальными, и данное исследование в какой-то степени это подтверждает. Так, «устойчивое развитие» и «эффективная конкуренция» являются логически и теоретически сочетаемыми понятиями, дополняющими смысловую глубину друг друга.

Универсальность предложенного методического подхода позволяет использовать его и для тестирования гипотезы исследования на других отраслевых промышленных рынках.

Технологическая специфика и особенности развития исследуемых отраслей машиностроения выявили их значимую дифференциацию как по уровню устойчивого развития, так и по эффективности развития конкуренции: результаты эмпирического анализа показали, что выдвинутая гипотеза верна только относительно трех отраслевых промышленных рынков машиностроения.

Это позволяет сделать выводы, во-первых, о наличии в промышленных отраслях российской экономики особых структурных и динамических условий, связанных, с одной стороны, с технологическими особенностями развития самих отраслей, а с другой, с реализуемой на протяжении последних 20 лет промышленной политикой; во-вторых, о дифференцированном онтогенезе конкурентного механизма как фактора устойчивого развития рынков. ■

### Источники

- Авдашева С.Б., Аронин В.А., Ахполов И.К. (1999). Конкуренция и антимонопольное регулирование: учебное издание. Москва: Логос.
- Балашов А.И. (2009). Обоснование содержания устойчивости развития фармацевтической отрасли и проблемы ее достижения в Российской Федерации // Проблемы современной экономики. № 3. С. 317–321.
- Бараненко С.П., Шеметов В.В. (2004). Стратегическая устойчивость предприятия. Москва: Центрополиграф. С. 125–130.
- Гибадуллин А.А. (2012). Механизмы устойчивого развития отрасли // Международный научный журнал. № 4. С. 23–27.

- Капитонов С.В., Тюкавкин Н.М. (2012). Разработка организационно-экономического механизма устойчивого развития отрасли промышленности с помощью системы базовых экономических показателей // *Основы экономики, управления и права*. № 6. С. 83–87.
- Кислицын Е.В., Орехова С.В. (2018). Конкуренция и экономический рост на промышленных рынках // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. № 8. С. 120–127.
- Меренков А.О., Медведева Е.В. (2020). Оценка устойчивости развития машиностроительной отрасли региона // *Вопросы региональной экономики*. № 2 (43). С. 96–100.
- Михалев О.В. (2010). Экономическая устойчивость хозяйственных систем: методология и практика научных исследований и прикладного анализа. Санкт-Петербург: СПбАУЭ.
- Нечаев В.И., Васильева Н.К., Фетисов С.Д. (2010). Оценка устойчивости развития аграрного сектора // *Экономика сельского хозяйства России*. № 2. С. 52–62.
- Острейковский В.А. (1997). Теория систем. Москва: Высшая школа.
- Пилипук А.В. (2016). Развитие научной теории эффективной конкуренции // *Современная конкуренция*. Т. 10, № 2 (56). С. 46–76.
- Пригожин И.Р. (1991). Философия нестабильности. Москва: Вопросы философии.
- Симачёв Ю.В., Федюнина А.А., Кузык М.Г. (2022). Новые контуры промышленной политики: доклады к XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества. Москва: Высшая школа экономики.
- Тарануха Ю.В. (2012). Конкуренция: система и процесс. Москва: Дело и сервис.
- Тарануха Ю.В. (2020). Три эффекта конкуренции // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. № 49. С. 10–27.
- Трифонов П.В. (2017). Описание методики оценки устойчивого развития отраслей российской экономики // *Экономика и управление в машиностроении*. № 2. С. 58–60.
- Хайек Ф.А. (2020). Право, законодательство и свобода: современное понимание либеральных принципов справедливости и политики. Челябинск: Социум.
- Шумпетер Й.А. (2008). Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. Москва: Эксмо.
- Ярошевич Н.Ю., Мигунов В.В. (2022). Проблема идентификации продуктовых границ отраслевого рынка промышленной продукции в ОКВЭД: эмпирический подход // *Экономика. Информатика*. Т. 49, № 2. С. 308–326. DOI: 10.52575/2687-0932-2022-49-2-308-326.
- Ashford N.A., Hall R.P. (2011). *Technology, globalization, and sustainable development: Transforming the industrial state*. Yale University Press.
- Azapagic A., Perdan S. (2000). Indicators of sustainable development for industry: A general framework. *Process Safety and Environmental Protection*, vol. 78, no. 4, pp. 243–261. <https://doi.org/10.1205/095758200530763>
- Balsevich A., Pivovarova C., Podkolzina E. (2013). *Interregional comparison of the effectiveness of public procurement in Russia*. <https://iq.hse.ru/news/177668860.html>
- Beloff B., Tanzil D., Lines M. (2004). Sustainable development performance assessment. *Environmental Progress*, vol. 23, no. 4, pp. 271–276. <https://doi.org/10.1002/ep.10045>
- Bender C.M., Götz G., Pakula B. (2010). Effective competition: The importance and relevance for network industries. *Intereconomics (forthcoming)*. Pp. 1–14.
- Bender C.M., Götz G., Pakula B., Littlechild S., Knieps G., Bijl P.W.J., Schwarz A., Haus F. (2011). Effective competition in telecommunications, rail and energy markets. *Intereconomics*, vol. 46, no. 1, pp. 4–35. DOI: 10.1007/s10272-011-0362-y
- Bucher S. (2018). The Global Competitiveness Index as an indicator of sustainable development. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, vol. 88, no. 1, pp. 44–57. <https://doi.org/10.1134/S1019331618010082>
- Clark J.M. (1940). Toward a concept of workable competition. *The American Economic Review*, vol. 30, no. 2, part 1, pp. 241–256.
- Dyrdonova A.N., Shinkevich I.I., Galimulina F.F., Malysheva T.V., Zaraychenko I.A., Petrov V.I., Shinkevich M.V. (2018). Issues of industrial production environmental safety in modern economy. *Ekoloji*, vol. 27, no. 106, e106152, pp. 193–201.
- Hay D. (1993). The assessment: Competition policy. *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 9, no. 2, pp. 1–26.
- Hussey D.M., Kirsop P.L., Meissen R.E. (2001). Global reporting initiative guidelines: A assessment of sustainable development metrics for industry. *Environmental Quality Management*, vol. 11, no. 1, pp. 1–20. <https://doi.org/10.1002/tqem.1200>
- Krajnc D., Glavič P. (2005). A model for integrated assessment of sustainable development. *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 43, no. 2, pp. 189–208. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2004.06.002>
- Landesmann M., Scazzieri R. (1990). Specification of structure and economic dynamics. *The Economic Theory of Structure and Change*, pp. 95–121.
- Matraves C., Rondi L. (2007). Product differentiation, industry concentration and market share turbulence. *International Journal of the Economics of Business*, vol. 14, pp. 35–37. <https://doi.org/10.1080/13571510601097124>
- Pavies S.W., Geroski P.A. (1997). Charges in concentration, turbulence and the dynamics of market shares. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 79, no. 3, pp. 383–391.
- Schwartzman D. (1973). Competition and efficiency: Comment. *Journal of Political Economy*, vol. 81, no. 3, pp. 756–764. <https://doi.org/10.1086/260072>
- Steinbaum M., Stucke M.E. (2020). The effective competition standard. *The University of Chicago Law Review*, vol. 87, no. 2, pp. 595–623.

Wang Q., Yuan X., Zhang J., Gao Y., Hong J., Zuo J., Liu W. (2015). Assessment of the sustainable development capacity with the entropy weight coefficient method. *Sustainability*, vol. 7, no. 10, pp. 13542–13563.

### References

- Avdasheva S.B., Aronin V.A., Akhpolov I.K. (1999). *Competition and antimonopoly regulation*. Moscow: Logos. (in Russ.)
- Balashov A.I. (2009). Substantiation of the content of sustainable development of the pharmaceutical industry and the problems of its achievement in the Russian Federation. *Problemy sovremennoy ekonomiki / Problems of Modern Economics*, no. 3, pp. 317–321. (in Russ.)
- Baranenko S.P., Shemetov V.V. (2004). *Strategic stability of the enterprise*. Moscow: Tsentropoligraf. Pp. 125–130. (in Russ.)
- Gibadullin A.A. (2012). Mechanisms of sustainable development of the industry. *Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal / International Scientific Journal*, no. 4, pp. 23–27. (in Russ.)
- Kapitonov S.V., Tyukavkin N.M. (2012). Development of an organizational-economic mechanism for the sustainable development of an industry using a system of basic economic indicators. *Osnovy ekonomiki, upravleniya i prava / Economy, Governance and Law Basis*, no. 6, pp. 83–87. (in Russ.)
- Kislitsyn E.V., Orekhova S.V. (2018). Competition and economic growth in industrial markets. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava / Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, no. 8, pp. 120–127. (in Russ.)
- Merenkov A.O., Medvedeva E.V. (2020). Evaluation of the sustainability development of the region's mechanical engineering. *Voprosy regionalnoy ekonomiki / Problems of Regional Economy*, no. 2(43), pp. 96–100. (in Russ.)
- Mikhalev O.V. (2010). *Economic sustainability of economic systems: Methodology and practice of scientific research and applied analysis*. Saint Petersburg: SPbUME. (in Russ.)
- Nechaev V.I., Vasilyeva N.K., Fetisov S.D. (2010). Assessment of the sustainability of the agrarian sector development. *Ekonomika selskogo khozyaystva Rossii / Economics of Agriculture of Russia*, no. 2, pp. 52–62. (in Russ.)
- Ostreykovskiy V.A. (1997). *Theory of systems*. Moscow: Vysshaya shkola. (in Russ.)
- Pilipuk A.V. (2016). The development of the scientific theory of effective competition. *Sovremennaya konkurentsya / Journal of Modern Competition*, vol. 10, no. 2(56), pp. 46–76. (in Russ.)
- Prigozhin I.R. (1991). *Philosophy of instability*. Moscow: Voprosy filosofii. (in Russ.)
- Simachev Yu.V., Fedyunina A.A., Kuzyk M.G. (2022). New contours of industrial policy. *Proc. of the 23th Yasinskaya (Aprelskaya) Int. sci. conf. on the problems of economic and social development*. Moscow: HSE Publishing house. (in Russ.)
- Taranukha Yu.V. (2012). *Competition: System and process*. Moscow: Delo i servis. (in Russ.)
- Taranukha Yu.V. (2020). Three effects of competition. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika / Tomsk State University Journal of Economics*, no. 49, pp. 10–27. DOI: 10.17223/19988648/49/2. (in Russ.)
- Trifonov P.V. (2017). Description of the methodology for assessing the sustainable development of sectors of the Russian economy. *Ekonomika i upravlenie v mashinostroyeni / Economics and Management in Mechanical Engineering*, no. 2, pp. 58–60. (in Russ.)
- Khayek F.A. (2020). *Law, legislation, and freedom: A contemporary understanding of liberal principles of justice and politics*. Chelyabinsk: Sotsium. (in Russ.)
- Shumpeter Y.A. (2008). *Theory of economic development. Capitalism, socialism and democracy*. Moscow: Eksmo. (in Russ.)
- Yaroshevich N.Yu., Migunov V.V. (2022). The problem of identifying the product boundaries of the industrial sector market in OKVED: An empirical approach. *Ekonomika. Informatika / Economics. Information Technologies*, vol. 49, no. 2, pp. 308–326. DOI: 10.52575/2687-0932-2022-49-2-308-326. (in Russ.)
- Ashford N.A., Hall R.P. (2011). *Technology, globalization, and sustainable development: Transforming the industrial state*. Yale University Press.
- Azapagic A., Perdan S. (2000). Indicators of sustainable development for industry: A general framework. *Process Safety and Environmental Protection*, vol. 78, no. 4, pp. 243–261. <https://doi.org/10.1205/095758200530763>
- Balsevich A., Pivovarova C., Podkolzina E. (2013). *Interregional comparison of the effectiveness of public procurement in Russia*. <https://iq.hse.ru/news/177668860.html>
- Beloff B., Tanzil D., Lines M. (2004). Sustainable development performance assessment. *Environmental Progress*, vol. 23, no. 4, pp. 271–276. <https://doi.org/10.1002/ep.10045>
- Bender C.M., Götz G., Pakula B. (2010). Effective competition: The importance and relevance for network industries. *Intereconomics (forthcoming)*. Pp. 1–14.
- Bender C.M., Götz G., Pakula B., Littlechild S., Knieps G., Bijl P.W.J., Schwarz A., Haus F. (2011). Effective competition in telecommunications, rail and energy markets. *Intereconomics*, vol. 46, no. 1, pp. 4–35. DOI: 10.1007/s10272-011-0362-y
- Bucher S. (2018). The Global Competitiveness Index as an indicator of sustainable development. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, vol. 88, no. 1, pp. 44–57. <https://doi.org/10.1134/S1019331618010082>
- Clark J.M. (1940). Toward a concept of workable competition. *The American Economic Review*, vol. 30, no. 2, part 1, pp. 241–256.
- Dyrdonova A.N., Shinkevich I.I., Galimulina F.F., Malysheva T.V., Zaraychenko I.A., Petrov V.I., Shinkevich M.V. (2018). Issues of industrial production environmental safety in modern economy. *Ekoloji*, vol. 27, no. 106, e106152, pp. 193–201.
- Hay D. (1993). The assessment: Competition policy. *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 9, no. 2, pp. 1–26.
- Hussey D.M., Kirsop P.L., Meissen R.E. (2001). Global reporting initiative guidelines: A assessment of sustainable development metrics for industry. *Environmental Quality Management*, vol. 11, no. 1, pp. 1–20. <https://doi.org/10.1002/tqem.1200>



- Krajnc D., Glavič P. (2005). A model for integrated assessment of sustainable development. *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 43, no. 2, pp. 189–208. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2004.06.002>
- Landesmann M., Scazzieri R. (1990). Specification of structure and economic dynamics. *The Economic Theory of Structure and Change*, pp. 95–121.
- Matraves C., Rondi L. (2007). Product differentiation, industry concentration and market share turbulence. *International Journal of the Economics of Business*, vol. 14, pp. 35–37. <https://doi.org/10.1080/13571510601097124>
- Pavies S.W., Geroski P.A. (1997). Charges in concentration, turbulence and the dynamics of market shares. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 79, no. 3, pp. 383–391.
- Schwartzman D. (1973). Competition and efficiency: Comment. *Journal of Political Economy*, vol. 81, no. 3, pp. 756–764. <https://doi.org/10.1086/260072>
- Steinbaum M., Stucke M.E. (2020). The effective competition standard. *The University of Chicago Law Review*, vol. 87, no. 2, pp. 595–623.
- Wang Q., Yuan X., Zhang J., Gao Y., Hong J., Zuo J., Liu W. (2015). Assessment of the sustainable development capacity with the entropy weight coefficient method. *Sustainability*, vol. 7, no. 10, pp. 13542–13563.

**Информация об авторах****Information about the authors****Ярошевич Наталья Юрьевна****Natalya Yu. Yaroshevich**

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий. **Уральский государственный экономический университет**, г. Екатеринбург, РФ. E-mail: iarnat@mail.ru

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Enterprises Economics Dept. **Ural State University of Economics**, Ekaterinburg, Russia. E-mail: iarnat@mail.ru

**Мигунов Василий Владимирович****Vasily V. Migunov**

Аспирант кафедры экономики предприятий. **Уральский государственный экономический университет**, г. Екатеринбург, РФ. E-mail: vasya\_migunov@mail.ru

Postgraduate of Enterprises Economics Dept. **Ural State University of Economics**, Ekaterinburg, Russia. E-mail: vasya\_migunov@mail.ru