

DOI: 10.26794/2220-6469-2024-18-2-84-98
УДК 338.012(045)
JEL L52

Формирование модели устойчивого развития трубной промышленности

А.Н. Кутиева^а, А.В. Глотко^б

^а Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия;

^б Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность: в статье анализируется альтернативное представление о модели устойчивого развития трубной промышленности. Дается сравнительное описание классической и авторской моделей. В работе применены следующие **методы:** анализ достоверных источников, актуальных данных, а также расчеты интегральной модели устойчивого развития Челябинского трубопрокатного завода (ЧТПЗ). **Научная новизна** исследования состоит в том, что в нем на основе взаимодействия основных сфер устойчивости (на примере Российской Федерации и Европейского союза) предложена и обоснована авторская модель устойчивого развития трубной промышленности. **Результаты и выводы** работы могут быть полезны для научного сообщества и предприятий трубной промышленности при разработке стратегических программ экономического развития.

Ключевые слова: трубная промышленность; трубная продукция; устойчивое развитие; экономический рост; интегральная модель

Для цитирования: Кутиева А.Н., Глотко А.В. Формирование модели устойчивого развития трубной промышленности. *Мир новой экономики*. 2024;18(2):84-98. DOI: 10.26794/2220-6469-2024-18-2-84-98

ORIGINAL PAPER

Formation of a Model of Sustainable Development of the Pipe Industry

A.N. Kutieva^a, A.V. Glotko^b

^a Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia;

^b Siberian State University of Railway Engineering, Novosibirsk, Russia

ABSTRACT

Relevance: the article analyzes an alternative view of the model of sustainable development of the pipe industry. A comparative description of the classical and author's models is given. The following **methods** were used in the work: analysis of reliable sources, up-to-date data, as well as calculations of an integrated model of sustainable development using the example of the Chelyabinsk Pipe Rolling Plant. The **scientific novelty** of the research consists in the fact that the author's model of sustainable development of the pipe industry is proposed, justified, and substantiated on the basis of the interaction of the main areas of sustainability (on the example of the Russian Federation and the European Union). **The results and conclusions** of the article can be useful for the scientific community and pipe industry enterprises in the development of strategic economic development programs.

Keywords: pipe industry; pipe products; sustainable development; economic growth; integrated model

For citation: Kutieva A.N., Glotko A.V. Formation of a model of sustainable development of the pipe industry. *The World of New Economy*. 2024;18(2):84-98. DOI: 10.26794/2220-6469-2024-18-2-84-98

ОСНОВЫ КЛАССИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ

Основные решения касательно концепции устойчивости развития были приняты в 1992 г. на Второй международной конференции ООН в Рио-де-Жанейро. Данная концепция подразумевает в равной степени экономический рост, социальное развитие, а также удовлетворение потребностей людей и внедрение экологических программ по сохранению окружающей среды и ресурсов [1].

Указом Президента РФ от 04.02.1994 № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» были одобрены Основные положения государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития¹.

Суть данного принципа для каждой страны и отдельных регионов состоит в том, чтобы построить экономику, которая удовлетворяет нужды и законные желания людей, но при этом не выходит за пределы экологических возможностей планеты.

«Для создания устойчивой экономики, повышения ее адаптационных способностей к изменяющимся условиям важное значение имеют определенные факторы. Концепция устойчивого развития базируется на трех основных принципах [2]:

- обеспечение сбалансированности экономики и экологии, т.е. достижение такой степени раз-

вития, когда люди в производственной или иной экономической деятельности перестанут разрушать среду обитания;

- обеспечение сбалансированности экономической и социальной сфер, взятых в человеческом измерении, что означает максимальное использование ресурсов в интересах населения;
- решение задач, связанных с развитием, не только в интересах ныне живущих, но и будущих поколений» [3].

Таким образом, концепция представляет собой гармоничное сочетание социальной, экономической и экологической сфер, пересечение которых дает устойчивое развитие [4] (рис. 1).

Мы предлагаем видоизменить данную модель, включив в нее четвертую сферу — миропорядок (или мировую стабильность), который приводит либо к стабильному развитию, либо к хаосу, влияя на экономику страны, социальное развитие общества и экологию.

На рис. 2 представлена авторская модель устойчивого развития.

Итак, данная модель дает возможность более широко взглянуть на основополагающие принципы устойчивого развития. Классическая модель включала экономическую, социальную и экологическую сферы. При этом экономическая была приравнена к другим и рассматривалась как оптимальная деятельность по созданию сырьевых, трудовых, финансовых, умственных ресурсов с целью их оптимизации и эффективного использования в технологических процессах

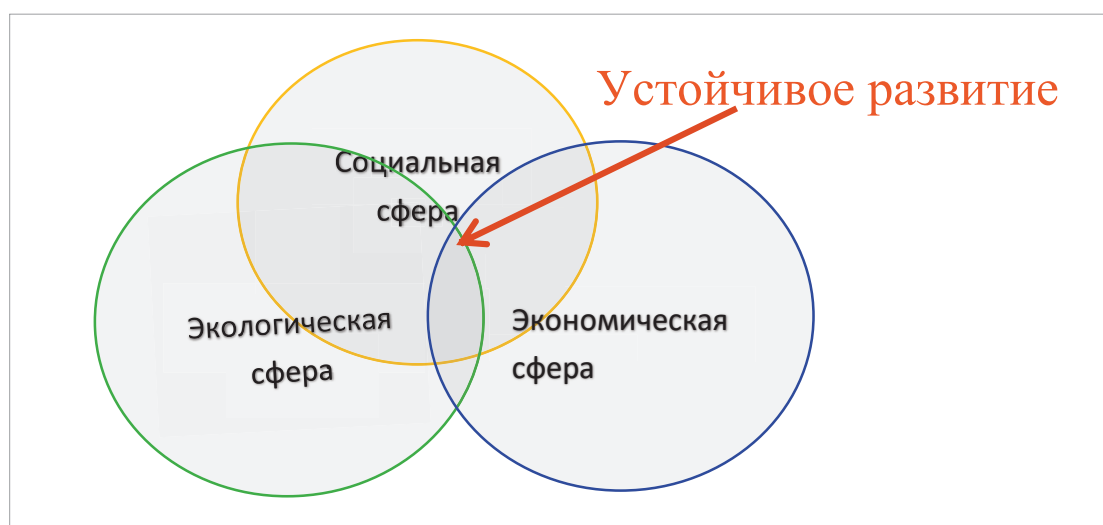


Рис. 1 / Fig. 1. Модель концепции устойчивого развития / Model of the concept of sustainable development

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

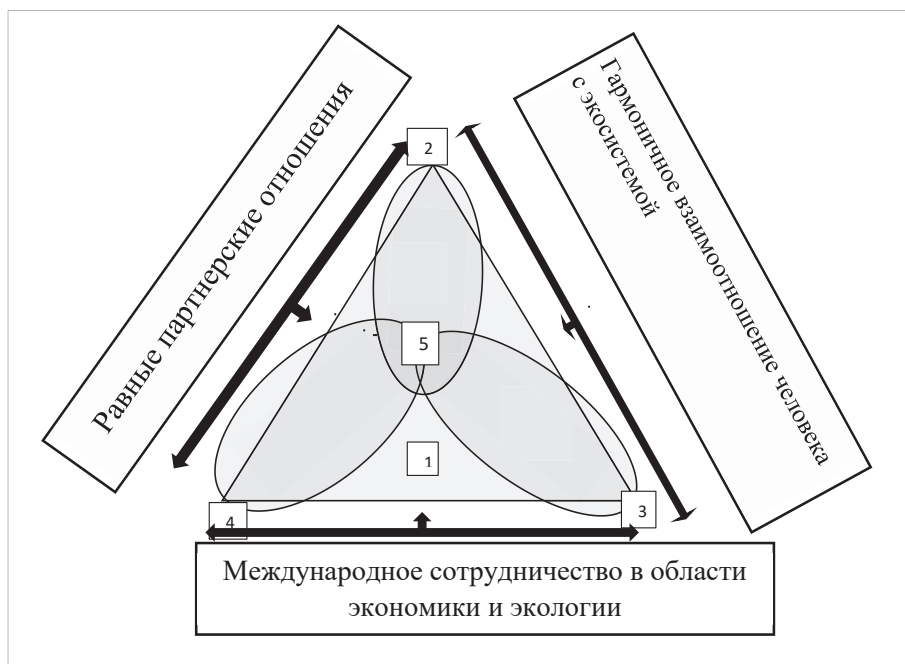


Рис. 2 / Fig. 2. Авторская модель устойчивого развития / The new model of sustainable development

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Примечание / Note: 1. Экономическая сфера. 2. Социальная сфера. 3. Экологическая сфера. 4. Мировой порядок, стабильность. 5. Устойчивое развитие / 1. Economic sphere. 2. Social sphere. 3. Environmental sphere. 4. World order; stability. 5. Sustainable development.

для экологической безопасности и сохранения экосистемы.

В авторской модели экономическая сфера выступает фундаментом — лишь при стабильной и динамичной экономике возможно становление социального и экологического направлений. Равные углы треугольника также говорят о равномерном развитии экономики с точки зрения экономических (налоговых, банковских) показателей промышленности (металлургической, машиностроительной, легкой, пищевой и др.).

Социальная сфера подразумевает создание условий для жизни, здоровья, работы и отдыха человека (пенсии, пособия, жилищные программы, поддержка многодетных семей и пр.).

Ухудшение экологической обстановки чревато серьезными последствиями для экономики страны в целом. При сбалансированном развитии всех сфер экологическая — самая уязвимая, поэтому важно сохранять и приумножать природные богатства.

Таким образом, концепция устойчивого развития тесно сопряжена со сбалансированным экономическим ростом и способна помочь решить проблемы, касающиеся сохранения экосистем и ресурсов, эксплуатируемых для удовлетворения человеческих потребностей.

Что касается мирового порядка, добавленного авторами в модель устойчивого развития, то это сделано потому, что сегодня все страны связаны торговыми и финансовыми взаимоотношениями, и дисбаланс в одной влияет на другие, глобально трансформируя мировые устои.

Рассмотрим взаимодействие трех сфер, представленных на рис. 2:

1. Мировой порядок — экономическая сфера — социальная сфера. Это сочетание подразумевает равные партнерские отношения между странами в социально-культурном, политическом, экономическом, энергетическом и финансовом аспектах с соблюдением всех норм, законов и требований, прописанных в международных документах, указах, постановлениях, договорах и пр., без нарушения и ущемления законных прав сторон и морально-нравственных чувств человека.

2. Социальная сфера — экономическая сфера — экологическая сфера. Такое сочетание было представлено в классической модели устойчивого развития. Оно применимо и к отдельной стране, и ко всему миру, и призвано обеспечить гармоничное сосуществование экосистемы и человека, а также экономическое развитие региона. Как уже говорилось: чем богаче ресурсы, тем динамичнее

развивается экономика и выше благосостояние населения.

3. Экологическая сфера — экономическая сфера — миропорядок. Понимается как общемировое сотрудничество в области экологии (совместные программы и проекты по защите окружающей среды, по экологической безопасности, экологические доктрины). Для этого создаются различные фонды, платятся членские взносы, т.е. каждая страна вносит свою долю финансовых выплат. Здесь важную роль играет экономическая сфера.

Все указанные сочетания могут реализовываться как вместе, так и по отдельности. Изменение одной сферы влияет на остальные.

Покажем, как может выглядеть устойчивое развитие РФ и ЕС (рис. 3, 4).

Исходя из рис. 3, можно отметить, что дисбаланс наблюдается в отношении миропорядка, где внешние процессы оказывают влияние на все сферы. Вид модели изменился, и острые углы указывают на остроту проблем мировой стабильности и экологии (сохранение или приостановление проектов до улучшения ситуации).

Для общего устойчивого развития необходима стабильность в экономической сфере в качестве фундамента, на котором держится социальная сфера. Рассмотрим это на конкретном примере. Так, объем ВВП РФ за 2022 г. составил 2240 млрд долл. при годовом приросте 4,9% (на август 2023 г.). Государственный долг за 2022 г. — 17,2%. Тогда же был принят ряд законопроектов по поддержке промышленности и частных предпринимателей, где индекс промышленного производства на 2023 г. был запланирован в размере 5,4%. При этом предполагалось множество программ по поддержке малоимущих, многодетных и молодых семей, а также по трудоустройству и развитию частного предпринимательства. В результате, согласно данным госстатистики, уровень безработицы в 2023 г. был всего 3%, однако потребуются значительное время для урегулирования сферы миропорядка, поскольку инфляция в это время составляла 6%².

² URL: <https://take-profit.org/statistics/countries/russia/>; <https://www.gks.ru>

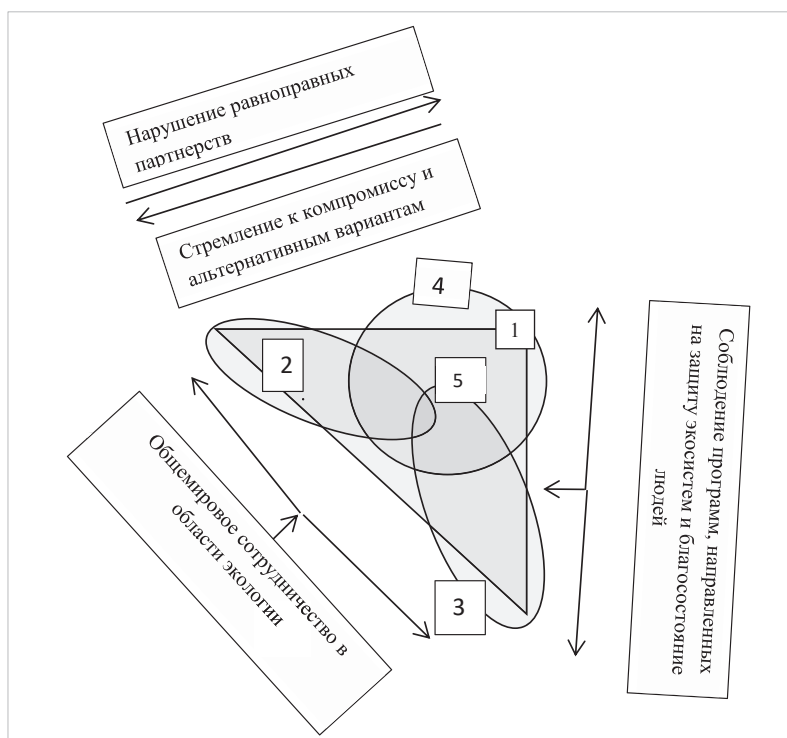


Рис. 3 / Fig. 3. Авторская модель устойчивого развития РФ /
Author's model of sustainable development of the Russian Federation

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Примечание / Note: 1. Экономическая сфера. 2. Социальная сфера. 3. Экологическая сфера. 4. Миропорядок, стабильность. 5. Устойчивое развитие / 1. Economic sphere. 2. Social sphere. 3. Environmental sphere. 4. World order; stability. 5. Sustainable development.

Что касается экологической сферы, то финансирование по госпрограмме «Охрана окружающей среды» в 2021 г. достигло 115,6 млрд руб., в 2022 г. — 125,9 млрд руб., в 2023 г. — 147,651 млрд руб., а в 2024 г. ожидается (по плану) — 112,364 млрд руб. В рамках национального проекта «Экология» в 2022 г. объемы финансирования составили 115 561,3 млн руб., в 2023 г. — 125 225,3 млн руб., а на 2024 г. запланирована сумма в 99 544,7 млн руб.³

Важно отметить, что сочетание «миропорядок — экономическая сфера — социальная сфера» трансформировалось: проявилась полярность, когда одна сторона — ЕС — пытается нарушить равноправное партнерство (санкциями, ограничениями разного вида), что препятствует равным взаимоотношениям в экономических, политических, финансовых, социально-культурных, спортивных и других аспектах (рис. 4).

Данная модель устойчивого развития европейских стран не является сбалансированной (острые углы, «выпячивание» отдельных сфер).

Так, в социальной сфере отмечается нарушение законных прав населения: на работу и получение достойной заработной платы, на жизнь в нормальных условиях и т.д.

Экологическая сфера осталась без финансовой поддержки, и проекты в ней приостановлены.

Но самый заметный дисбаланс наблюдается в фундаменте, т.е. в экономической сфере. Так, уровень ВВП в 2022 г. снизился, по сравнению с 2021 г.: 16 641 и 17 177 млрд долл. соответственно, а годовой темп роста в 2023 г. был всего 0,4%. И чем дальше этот дисбаланс сохраняется, тем тоньше фундамент: в 2022 г. отношение государственного долга к ВВП составило 85%, а уровень инфляции в 2023 г. вырос на 5,9–6,5%. При слабой экономической сфере финансовые потоки активно направляются на поддержание миропорядка, но вместо стабилизации создается дисбаланс в мировом масштабе. При этом сфера миропорядка напоминает огромный шар, который может поглотить все остальные, разрушив экономику. В 2023 г. уровень безработицы в Европейских союзе составил 5,9%, причем среди молодежи — 14%; показатель промышленного про-

³ URL: <https://take-profit.org/statistics/countries/russia/>

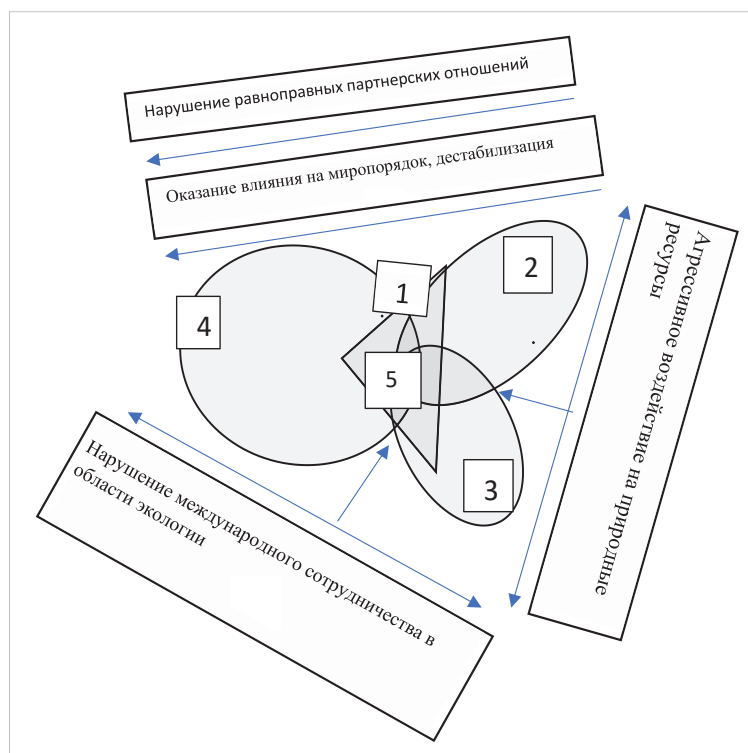


Рис. 4 / Fig. 4. Авторская модель устойчивого развития ЕС /
The author's model of sustainable development of the EU

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Примечание / Note: 1. Экономическая сфера. 2. Социальная сфера. 3. Экологическая сфера. 4. Миропорядок, стабильность. 5. Устойчивое развитие / 1. Economic sphere. 2. Social sphere. 3. Environmental sphere. 4. World order; stability. 5. Sustainable development.

изводства — 2,4%. Кроме того, произошло сильное сокращение финансирования Фонда экологических инноваций (с 10 до 1,5 млрд евро) и т.д.⁴

Сочетание «миропорядок — экономическая сфера — социальная сфера» трансформируется не в сторону взаимобмена и партнерских отношений, а в сторону дестабилизации. Это происходит из-за нарушения всех международных прав в области свободной торговли, выбора партнера, рыночных цен и пр. и может привести к краху всей системы мирового порядка и разрушению экономики отдельных стран.

Итак, подведем итоги по трем моделям устойчивого развития:

- Авторская модель — идеальное и гармоничное сочетание всех сфер (экономической, социальной, экологической и миропорядка), которое обеспечивает надежное и стабильное развитие страны и мира в целом.

- Авторская модель (РФ) — наблюдается дисбаланс в отношении миропорядка. Вся модель изменилась, но, несмотря на это, в области устойчивого развития сохраняется стабильность, по-

скольку фундаментом выступает экономическая сфера.

- Авторская модель (ЕС) — резко отличается от идеальной, причем появление острых углов и «раздутая» сфера миропорядка указывают на то, что экономическая сфера ослабевает, разрушая экономику, при этом также страдает социальная, а экологическая вообще — в плачевном состоянии.

Таким образом, можно сформулировать следующее определение: **Устойчивое развитие** — это достижение баланса в экономической сфере путем налаживания гармоничных взаимоотношений в социальной и экологической сферах, а также в области миропорядка для получения максимальных благ.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РФ

Устойчивость развития трубной промышленности можно классифицировать по уровням: первый (макроуровень), второй (отраслевой), третий (микроуровень) [5–8] (рис. 5).

Стабильность на всех уровнях дает положительный эффект устойчивого развития экономики в целом (рис. 6–8).

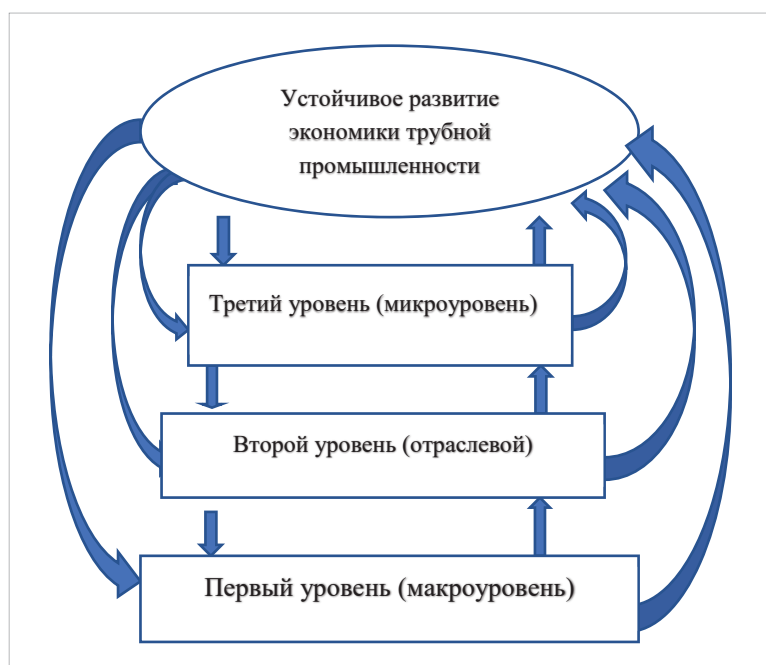


Рис. 5 / Fig. 5. Уровни устойчивости развития трубной промышленности /
Levels of sustainability of the pipe industry development

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Судя по рис. 6–8, способность предприятия реагировать на изменения различных факторов содействует устойчивости его развития и увеличению доходности.

Деятельность предприятия осуществляется в условиях постоянной борьбы за рынок сбыта, обновления ассортимента и пр. Поэтому ему важно

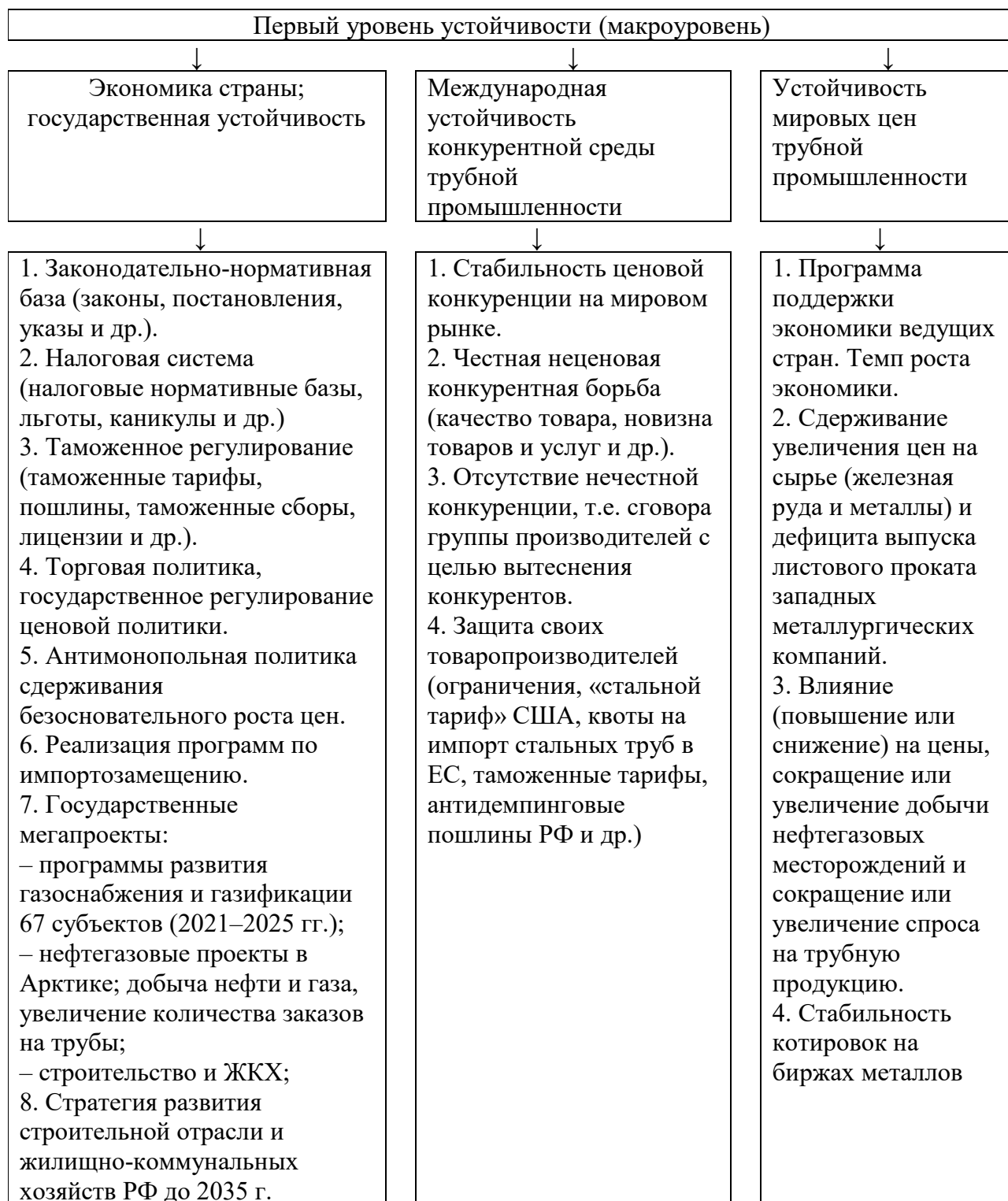


Рис. 6 / Fig. 6. Первый уровень устойчивости (макроуровень) / The first level of sustainability (macro level)

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.



Рис. 7 / Fig. 7. Второй уровень устойчивости (отрасль) / The second level of sustainability (industry)

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

оперативно реагировать на все изменения, создавая новые стратегические программы, проводя постоянный анализ и мониторинг всей системы.

Таким образом, устойчивое развитие трубной промышленности РФ подразумевает взаимосвязь различных процессов, которые непосредственно влияют на экономический рост. С течением времени поддерживать устойчивое развитие становится все сложнее, что отражается на эффективности деятельности предприятия.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОЙ МОДЕЛИ УСТОЙЧИВОСТИ

На примере Челябинского трубопрокатного завода рассмотрим интегральные модели устойчивости по основным сферам: экономической, социальной, экологической и миропорядка [9].

Экономическая устойчивость

В таблицах представлены рассчитанные показатели удельного веса интегрального уровня финансо-

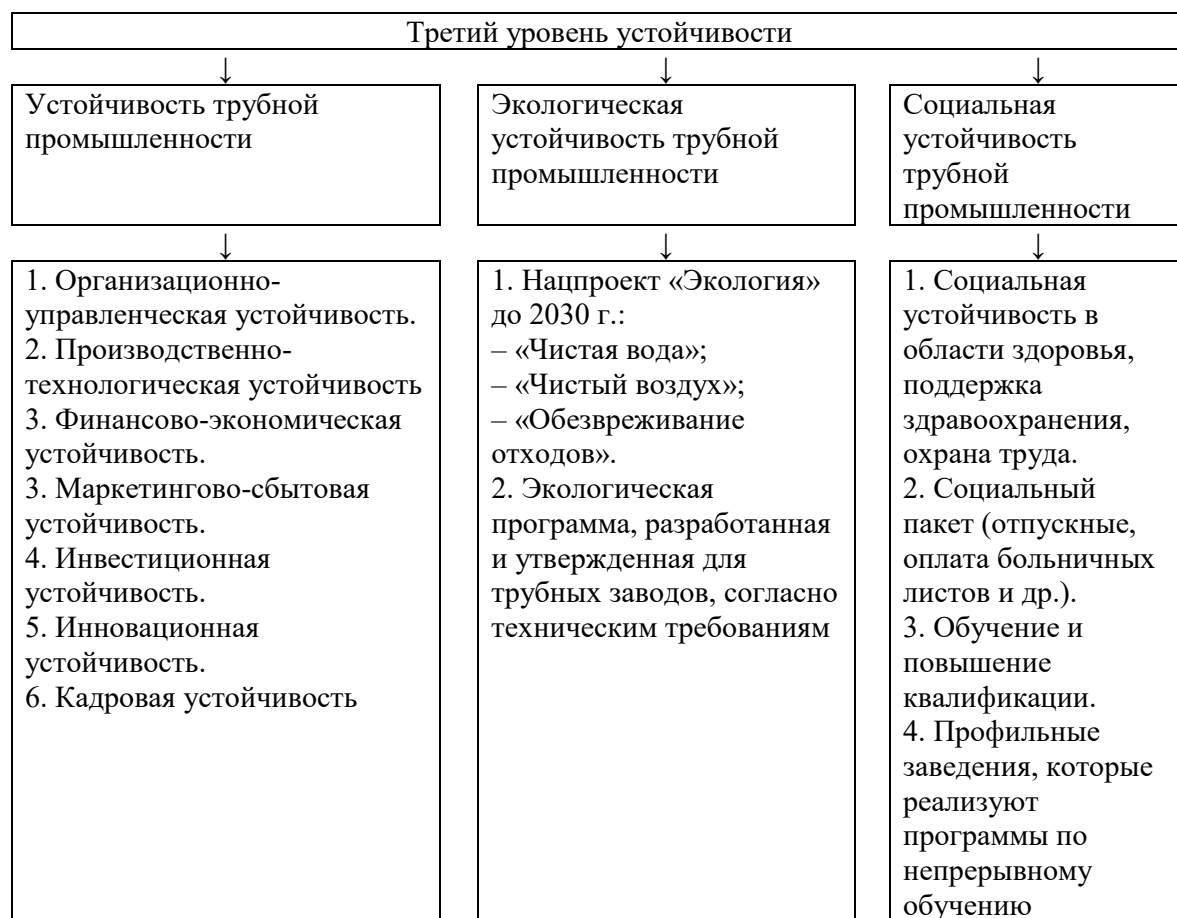


Рис. 8 / Fig. 8. Третий уровень устойчивости (микроуровень) / The third level of sustainability (microlevel)

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

вой, производственной и сбытовой устойчивости (табл. 1–3).

Согласно табл. 1 суммарное значение уровня финансовой устойчивости — 7,833. Экспериментальным путем определен весовой коэффициент финансовой устойчивости — 63,83%.

В итоге получено суммарное значение уровня производственной устойчивости — 6,7. Ее весовой коэффициент — 74,62%, что говорит об успешном использовании производственных возможностей.

Суммарное значение уровня сбытовой устойчивости — 5,89, весовой коэффициент — 84,88%, т.е. стратегические программы по улучшению сбытовой политики предприятия разработаны верно.

УСТОЙЧИВОСТЬ МИРОПОРЯДКА

Далее нам необходимо определить показатели удельного веса интегрального уровня устойчивости внешнеэкономической деятельности, финансовой независимости и долговых обязательств (табл. 4).

Суммарное значение уровня внешнеэкономической устойчивости — 3,229, а весовой коэффициент — 64,5%. То есть внешнеэкономическая деятельность предприятия стабильна, хотя в 2020–2021 гг. был резкий спад экспорта, особенно в страны ЕС и США, но новая сбытовая политика смогла переориентироваться на государства Азии, Африки и СНГ.

Важным показателем устойчивости миропорядка является уровень финансовой независимости (кредитные займы, субсидии и пр.) (табл. 5).

Суммарное значение уровня устойчивости финансовой независимости — 0,333, весовой коэффициент — 6,66%. Данный показатель очень низкий, т.е. зависимость от внешних источников финансирования высока. Но с 2023 г. наблюдается снижение зависимости от внешних обязательств.

Важно также определить устойчивость долговых нагрузок — долговые обязательства без учета уплаты процентов, налогов и амортизации (табл. 6).

Таблица 1 / Table 1

**Удельный вес интегрального уровня финансовой устойчивости /
The share of the integral level of financial stability**

Устойчивость		Абсолютные показатели устойчивости, коэффициенты	Показатель за 2021 г.	Нормативы	Балльное значение уровня, V_i	Удельный вес интегрального уровня устойчивости, Y_i
Экономическая устойчивость	Финансовая устойчивость	Коэффициент маневренности	1,766	$\geq 0,5$	5	0,35
		Коэффициент финансовой устойчивости	0,472	$\geq 0,6-0,5$	4	0,118
		Коэффициент обеспечения собственными оборотными средствами	-0,463	$\geq 0,6$	0	0
		Коэффициент капитализации	14,735	≥ 1	2	7,365
Суммарное значение уровня финансовой устойчивости, Sy_i						7,833

Источник / Source: составлено авторами по URL: www.chtpz.tmk-group.ru/ compiled by the authors on URL: www.chtpz.tmk-group.ru

Таблица 2 / Table 2

**Удельный вес интегрального уровня производственной устойчивости /
The specific weight of the integral level of production stability**

Устойчивость		Абсолютные показатели устойчивости, коэффициенты	Показатель за 2021 г.	Нормативы	Балльное значение уровня, V_i	Удельный вес интегрального уровня устойчивости, Y_i
Экономическая устойчивость	Производственная устойчивость	Коэффициент рентабельности	28,5	1–5% — низкий показатель; 5–10% —средний показатель; 20–30% —высокий показатель	5	5,70
		Коэффициент фондоотдачи	4,038	≥ 1	4	1
		Суммарное значение уровня производственной устойчивости, Sy_i				

Источник / Source: составлено авторами по URL: www.chtpz.tmk-group.ru/ compiled by the authors on URL: www.chtpz.tmk-group.ru

Таблица 3 / Table 3

**Удельный вес интегрального уровня сбытовой устойчивости /
The share of the integral level of marketing sustainability**

Устойчивость		Абсолютные показатели устойчивости, коэффициенты	Показатель за 2021 г.	Нормативы	Балльное значение уровня, V_i	Удельный вес интегрального уровня устойчивости, Y_i
Экономическая устойчивость	Сбытовая устойчивость	Коэффициент объема товарооборота запасов	5,881	–	5	1,176
		Коэффициент объема выпуска продукции	0,51	≥ 1	4	0,12
		Доля рынка по регионам,%	181,57–100%	100	5	–
		РФ	158,7 – 87	–	4	4,59
Суммарное значение уровня сбытовой устойчивости, Sy_i						5,89

Источник / Source: составлено авторами по URL: www.chtpz.tmk-group.ru/ compiled by the authors on URL: www.chtpz.tmk-group.ru

Таблица 4 / Table 4

**Удельный вес интегрального уровня внешнеэкономической устойчивости /
The share of the integral level of foreign economic stability**

Устойчивость		Абсолютные показатели устойчивости, коэффициенты	Показатель за 2021 г.	Нормативы	Балльное значение уровня, V_i	Удельный вес интегрального уровня устойчивости, Y_i
Устойчивость миропорядка	Устойчивость внешнеэкономической деятельности	Коэффициент экспортной продукции	0,125	–	3	0,041
		Коэффициент валютной выручки	9,566	–	3	3,188
Суммарное значение уровня внешнеэкономической устойчивости, S_{Yi}						3,229

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таблица 5 / Table 5

**Удельный вес интегрального уровня финансовой независимости /
The proportion of the integral level of financial independence**

Устойчивость		Абсолютные показатели устойчивости, коэффициенты	Показатель за 2021 г.	Нормативы	Балльное значение уровня, V_i	Удельный вес интегрального уровня устойчивости, Y_i
Устойчивость миропорядка	Устойчивость финансовой независимости	Коэффициент финансовой зависимости	0,936	≥0,6–0,7	3	0,312
		Коэффициент автономности	0,063	≥0,5	3	0,021
Суммарное значение уровня устойчивости финансовой независимости, S_{Yi}						0,333

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таблица 6 / Table 6

**Удельный вес интегрального уровня устойчивости долговых нагрузок /
The specific weight of the integral level of stability of debt loads**

Устойчивость		Абсолютные показатели устойчивости, коэффициенты	Показатель за 2021 г.	Нормативы	Балльное значение уровня, V_i	Удельный вес интегрального уровня устойчивости, Y_i
Устойчивость миропорядка	Устойчивость долговых нагрузок	Коэффициент долговых нагрузок	5,05	$\leq 3,0$	3	1,68
Суммарное значение уровня устойчивости долговых нагрузок, S_{Yi}						1,68

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Суммарное значение уровня устойчивости долговых нагрузок — 1,68, весовой коэффициент — 33,6%, т.е. предприятие покрывает свои долговые обязательства.

Таким образом, суммарный уровень устойчивости миропорядка: $3,229 + 0,333 + 1,68 = 5,242$, а весовой коэффициент — 95,3%. Это говорит о стабильности и плавном развитии в области внешнеэкономической деятельности, о возможностях поиска новых потенциальных иностранных партнеров и способности предприятия уменьшать внешние долговые и иные обязательства за счет прибыли. Суммарное значение

в целом по экономической устойчивости не представлено.

Социальная устойчивость

Рассмотрим показатели социальной устойчивости. Суммарное значение уровня социальной устойчивости — 4,191, ее весовой коэффициент — 83,8%. Это показатель стабильности предприятия, что подразумевает наличие производственной элиты, благоприятных условий для работы, а также рост заработной платы, снижение текучести кадров, соблюдение социальных программ, обучение и повышение квалификации сотрудников (табл. 7).

Таблица 7 / Table 7

Удельный вес интегрального уровня социальной устойчивости /
The share of the integral level of social stability

Устойчивость		Абсолютные показатели устойчивости, коэффициенты	Показатель за 2021 г.	Балльное значение уровня, V_i	Удельный вес интегрального уровня устойчивости, Y_i
Социальная устойчивость	Устойчивость материального обеспечения	Коэффициент расходов на одного работника	13,139	4	3,28
	Устойчивость кадрового состава	Коэффициент стабильности кадров	0,65	4	0,162
		Коэффициент безубыточности работников	3,746	5	0,749
Суммарное значение уровня социальной устойчивости, S_{yi}					4,191

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таблица 8 / Table 8

Удельный вес интегрального уровня экологической устойчивости /
The specific weight of the integral level of environmental sustainability

Устойчивость		Абсолютные показатели устойчивости, коэффициенты	Показатель за 2021 г.	Балльное значение уровня, V_i	Удельный вес интегрального уровня устойчивости, Y_i
Экологическая устойчивость	Устойчивость природоохранной деятельности	Коэффициент затрат на оснащение сооружений и оборудование	–	5	3,971

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Экологическая устойчивость

Суммарное значение уровня экологической устойчивости — 3,971, а весовой коэффициент — 79,42%. Это высокий показатель, т.е. предприятие инвестирует в экологические программы, активно внедряет новое оборудование и технологии для защиты экосистемы своего региона (табл. 8).

Интегральная модель устойчивости ЧТПЗ

На основе авторского расчета составлена интегральная модель ЧТПЗ по уровням устойчивости миропорядка, а также по экономической, социальной, экологической устойчивости (табл. 9).

Полученные показатели по уровням устойчивости распределим в лепестковой (авторской) диаграмме, которая покажет, как будет выглядеть модель устойчивости ЧТПЗ (рис. 9).

Данная модель симметрична, ее форма приближена к идеальной. Фундаментом развития предприятия является экономическая устойчивость, а социальная, экологическая и устойчивость миропорядка находятся в прямой зависимости от нее, поскольку для успешной деятельности предприятия, реализации социальных и экологических программ необходимо инвестирование.

Таблица 9 / Table 9

Уровни интегральной модели устойчивости ЧТПЗ / The levels of the integral model of the stability of the Chelyabinsk Pipe Rolling Plant

Устойчивость		Показатель
Экономическая	Финансовая	7,83
	Производственная	6,7
	Сбытовая	5,89
Миропорядка		5,24
Социальная		4,19
Экологическая		3,97

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

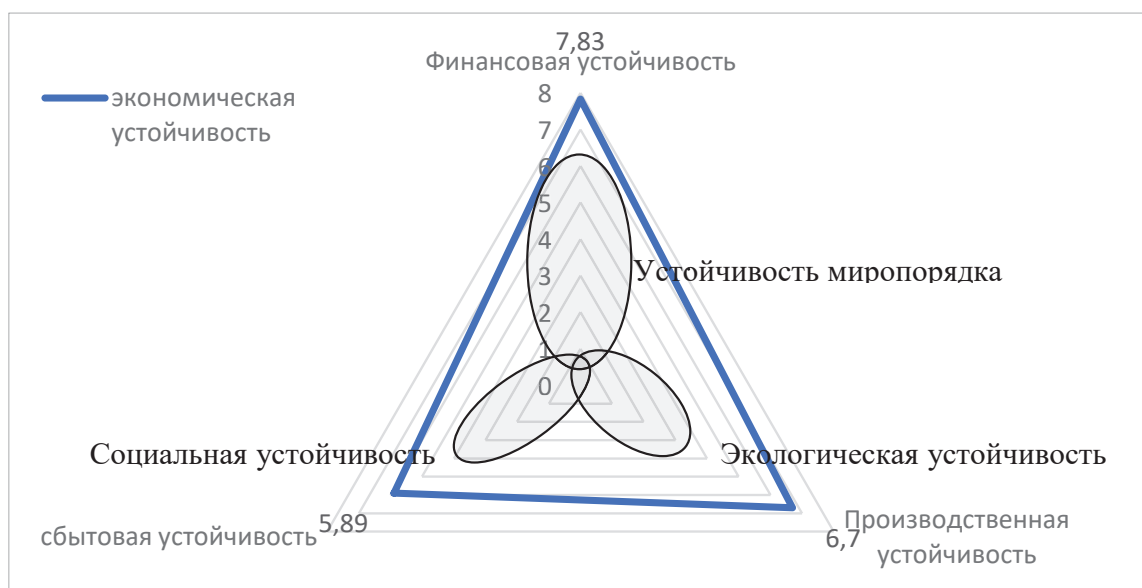


Рис. 9 / Fig. 9. Модель устойчивости ЧТПЗ на 2021 г. / Chelyabinsk Pipe Rolling Plant sustainability model for 2021

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

ВЫВОДЫ

Таким образом, устойчивое развитие трубной промышленности — сложный процесс, при котором надо учитывать как внешние, так и внутренние факторы. Все они влияют на финансово-экономи-

ческие показатели предприятия, от них зависят социальные программы по улучшению условий работы, отдыха и здоровья, а также экологические проекты по сохранению природных ресурсов и защите экосистемы (вода, воздух и земля).

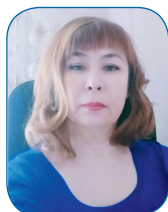
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Урсул А.Д., Лось В.А., Демидов Ф.Д. Концептуальные основы устойчивого развития. М.: Изд-во РАГС; 2003. 348 с.
2. Ключникова Е.М. Устойчивое развитие муниципального образования в Северном регионе Российской Федерации — определение. *Современные проблемы науки и образования*. 2013;(5):399.
3. Моисеев А.Д., Наризный И.Ф. Сущность устойчивого развития экономических систем. *Центральный научный вестник*. 2017;2(19):14–16.
4. Светуньков С.Г., Смолькин В.П. Подход к оценке устойчивого развития промышленного предприятия. *Актуальные проблемы экономики и права*. 2014;(2):89–94.
5. Клевцов С.М., Вертакова Ю.В., Клевцова М.Г. Устойчивое развитие промышленных комплексов на основе модернизации механизма пространственного распределения экономических ресурсов. М.: Русайнс; 2016. 244 с.
6. Лаврентьева О.О. Стратегическая гибкость как необходимое условие устойчивого развития промышленного предприятия. *Проблемы современной экономики*. 2015;(4):124–126.
7. Романовская Е.А., Козлова Е.П. Содержание механизмов устойчивого развития промышленного предприятия. *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*. 2018;(2):25–30.
8. Хикс Дж.Р. Стоимость и капитал. Пер. с англ. М.: Прогресс; 1993. 488 с.
9. Кутиева А.Н. Актуальные проблемы устойчивого развития предприятий трубной промышленности. *Epomen. Global Scientific Journal*. 2023;(S 34):260–275.

REFERENCES

1. Ursul A.D., Los' V.A., Demidov F.D. Conceptual foundations of sustainable development. Moscow: Russian Academy of Public Administration; 2003. 348 p. (In Russ.).
2. Klyuchnikova E.M. Sustainable development on the local level in the Northern regions of the Russian Federation — definition. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. 2013;(5):399. (In Russ.).
3. Moiseyev A.D., Narizhny I.F. Essence of sustainable development of economic systems. *Tsentrāl'nyi nauchnyi vestnik = Central Science Bulletin*. 2017;2(19):14–16. (In Russ.).
4. Svetun'kov S.G., Smol'kin V.P. Approach to the assessment of the industrial enterprise sustainable development. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava = Actual Problems of Economics and Law*. 2014;(2):89–94. (In Russ.).
5. Klevtsov S.M., Vertakova Yu.V., Klevtsova M.G. Sustainable development of industrial complexes based on the modernization of the mechanism of spatial distribution of economic resources. Moscow: RuScience; 2016. 244 p. (In Russ.).
6. Lavrentieva O.O. Strategic flexibility as a necessary condition of sustainable development of an industrial enterprise. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2015;(4):124–126. (In Russ.).
7. Romanovskaya E.A., Kozlova E.P. The content of the sustainable development mechanism of an industrial enterprise. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki = Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences*. 2018;(2):25–30. (In Russ.).
8. Hicks J.R. Value and capital: An inquiry into some fundamental principles of economic theory. Oxford: Oxford University Press; 1975. 352 p. (Russ. ed.: Hicks J.R. Stoimost' i kapital. Moscow: Progress; 1993. 488 p.).
9. Kutieva A.N. Actual problems of sustainable development of pipe industry enterprises. *Epomen. Global Scientific Journal*. 2023;(S 34):260–275. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Айсулу Набихановна Кутиева — аспирантка, Новосибирский государственный университет экономики и управления НИИХ, Новосибирск, Россия

Aisulu N. Kutieva — a graduate student of the Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

<https://orcid.org/0009-0000-2331-2064>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:
Yuuss@mail.ru



Андрей Владимирович Глотко — доктор экономических наук, профессор кафедры «Системный анализ и управление проектами», Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия

Andrey V. Glotko — Doctor of Economics, Professor of the Department of System Analysis and Project Management, Siberian State University of Railway Engineering, Novosibirsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-9077-1578>

ganiish_76@mail.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 20.02.2024; после рецензирования 15.03.2024; принята к публикации 05.04.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was received on 20.02.2024; revised on 15.03.2024 and accepted for publication on 05.04.2024.

The authors read and approved the final version of the manuscript.