

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПЕРЕФОРМАТИРОВАННОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ НА ИХ СТАБИЛЬНОСТЬ В ПЕРСПЕКТИВЕ**DOI: <https://doi.org/10.24891/gzoqoa>EDN: <https://elibrary.ru/gzoqoa>**Сунь ЧУНЬСИН**

аспирант, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН),

Москва, Российская Федерация

e-mail: 1042238096@pfur.ru

ORCID: 0009-0009-1185-8946

SPIN: 7788-9410

История статьи:

Рег. № 677/2025

Получена 23.10.2025

Одобрена 29.11.2025

Доступна онлайн

25.12.2025

Специальность: 5.2.3

УДК 005.932:658.7

JEL: M11, M15

Ключевые слова:цифровые технологии,
современные цепочки
поставок, гибкие
решения, адаптация,
рыночные условия**Аннотация**

Предмет. Роль цифровых технологий в модернизации логистических систем.

Цели. Сформировать концепцию развития цепочек поставок, которая соответствует реалиям цифровой трансформации экономики.**Методология.** Математический и стратегический анализ.**Результаты.** Разработана модель, позволяющая оценивать эффективность логистических бизнес-процессов и учитывающая такие параметры, как производство, снабжение материальными ресурсами, хранение материальных ресурсов, транспортировка продукции. Предложена матричная организационная структура, предполагающая равное распределение полномочий по контролю за реализацией бизнес-процессов между горизонтальным и вертикальным уровнями управления.**Выводы.** Долгосрочные конкурентные преимущества в сфере логистики обеспечиваются за счет имплементации передовых цифровых технологий в сквозные процессы и создания адаптивной экосистемы, в которой взаимодействуют все участники цепи поставок.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2025

Для цитирования: Чуньсин С. Оценка влияния переформатированного механизма управления бизнес-процессами на их стабильность в перспективе // Региональная экономика: теория и практика. – 2025. – № 12. – С. 159 – 169. DOI: 10.24891/gzoqoa EDN: GZOQOA

Цифровизация – причина фундаментальных изменений в бизнес-процессах. Цифровизация влияет на технические возможности организации, определяет стратегию ее развития. В рамках Четвертой промышленной революции происходит переход предприятий к более устойчивым и замкнутым моделям производства¹. Реализация инициатив, связанных с развитием экономики замкнутого цикла, будет зависеть от применения новых цифровых технологий². Интеллектуальные продукты, устройства и услуги способствуют формированию цепочек создания стоимости, снижают воздействие предприятий на окружающую среду³.

¹ Грибанов Ю.И. Цифровая трансформация социально-экономических систем на основе развития института сервисной интеграции. СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. 355 с.

² Rugiubei R., Pinzaru F. The Digitalization of Supply Chain Management in Romanian Companies: An Introductory Research. In: Proceedings of the International Conference on Business Excellence, vol. 16, iss. 1. Bucharest, Bucharest University of Economic Studies, 2022, pp. 1295–1305.

³ Дыбская В.В., Сергеев В.И., Лычкина Н.Н. и др. Цифровые технологии в логистике и управление цепями поставок: аналитический обзор. М.: Высшая школа экономики, 2020. 186 с.

Цифровизация логистических процессов позволяет обмениваться данными в режиме реального времени. Обмен информацией означает способность организаций эффективно и действенно делиться знаниями с партнерами по цепочке поставок, что позволяет повысить операционную эффективность и общую производительность, а также координировать деятельность, связанную с транзакциями⁴.

Применение систем искусственного интеллекта позволяет осуществлять стратегическую корректировку функций и процессов внутри организаций и среди участников цепочки поставок. Межфункциональная интеграция процессов и действий может снизить транзакционные издержки, уменьшить информационную асимметрию, оптимизировать распределение ресурсов и добиться малозатратного и эффективного удовлетворения требований клиентов, что имеет решающее значение для развития производства⁵. Эффективный и прозрачный организационный механизм формирования и функционирования логистической системы предприятия должен обеспечивать консенсус между вертикальным и горизонтальным уровнями управления [1–7]. Качество этого механизма должно измеряться через систему взаимосвязанных релевантных показателей. Другими словами, речь идет о матричном принципе построения организационной структуры предприятия, который может быть реализован посредством внедрения логистического сервиса, интегрирующего всех участников экономического процесса в цепи поставок.

Матричная организационная структура предполагает распределение полномочий по контролю за реализацией некоторых функций (по вертикали) и бизнес-процессов (по горизонтали) в пропорции 50/50, наложение процессного (проектного) управления на классическую (функциональную) организационную структуру. Применительно к логистической деятельности целесообразно рассматривать операционные бизнес-процессы, обеспечивающие функционирование производства⁶ (снабжение ресурсами, транспортное снабжение, хранение материально-технических ресурсов).

В ходе исследования были определены функции вертикальных структурных подразделений: служба главного инженера реализует производственную функцию, маркетинговое подразделение – функцию внешней интеграции, финансово-экономическое подразделение – финансово-экономическую функцию. Горизонтальное управление (организационно-координационная и интеграционная функция) обеспечивается логистической службой, подразделения которой отвечают за координацию и интеграцию операционных бизнес-процессов предприятия. Таким образом, становится возможным четко отслеживать, оценивать и контролировать показатели эффективности операционных бизнес-процессов. Кроме того, сотрудники, ответственные за достижение этих показателей, строго определены на вертикальном и горизонтальном уровнях. Это позволяет осуществлять мониторинг перекрестных затрат в рамках бизнес-процессов и функциональных структурных подразделений предприятия [3–10].

Идея сбалансированной системы показателей (ССП) принадлежала Р. Каплану и Д. Нортону [5], но объектом оценки являются операционные бизнес-процессы предприятия, классифицированные определенным образом, и именно для них формируется система показателей. Автором данной статьи предложены четыре критерия оценки бизнес-процессов: финансово-экономический, производственный (ресурсный), интеграционный (внешняя интеграция), организационный. Система управления инновационными проектами, связанными с развитием интеллектуальных цепочек поставок, состоит из четырех подразделений, соответствующих четырем выделенным группам операционных бизнес-процессов. Это означает, что каждое подразделение отвечает за координацию и интеграцию определенной группы бизнес-процессов.

Авторский подход к оценке операционных бизнес-процессов разработан на основе предложенных критериев и основан на комплексном применении методов стратегического анализа (табл. 1). Авто-

⁴ Yin W. Research on the Development of Intelligent Logistics Models from a Supply Chain Perspective. *China Market*, 2020, vol. 30, pp. 163–165. (In Chinese)

⁵ Yining G. Analysis of the Impact of Supply Chain Standardization Management on China's Catering Industry. *SHS Web of Conferences*, 2024, vol. 181. DOI: 10.1051/shsconf/202418103004

⁶ Филиппова Н.А., Лебедев М.П., Сосин М.А., Трифонов Н.В. Современные подходы к организационной структуре в транспортной логистике. В кн.: Транспорт и транспортные системы: конструирование, эксплуатация, технологии: сборник статей. Минск: Белорусский национальный технический университет, 2023. С. 22–29.

ром были исследованы количественно-абсолютные и относительные показатели эффективности и результативности операционной деятельности предприятий (чистая прибыль, себестоимость проданных товаров и ее структура, административные, общепроизводственные, накладные (прочие операционные), маркетинговые расходы, прибыль от операционной деятельности, рентабельность операционной деятельности), а также нефинансовые параметры.

Расчет средневзвешенного показателя эффективности и результативности отдельного операционного бизнес-процесса выполнен по следующей формуле:

$$I_{jBSC} = \sum_{o=1}^n K_i \times w_i ,$$

где K_i – нормализованная оценка i -го показателя эффективности и результативности операционного бизнес-процесса, вычисленная на основе отклонений фактических значений от плановых (использована сбалансированная система показателей); w_i – весовой коэффициент показателя; n – количество показателей.

Расчет интегрального показателя эффективности и результативности операционного бизнес-процесса выполнен по следующей формуле:

$$I_{BP} = \sum_{o=1}^n I_{jBSC} ,$$

где BSC – сбалансированная система показателей.

Эти показатели позволяют проводить анализ состояния и эффективности отдельных бизнес-процессов, выявлять проблемные области и принимать управленческие решения.

После расчета значений показателей бизнес-процессов определяется уровень их эффективности и результативности согласно предложенной шкале, а также предлагаются действия в отношении определенного бизнес-процесса и системы операционных бизнес-процессов по предприятию в целом. Интерпретацию обобщенного показателя эффективности и результативности операционных бизнес-процессов предприятия предлагается проводить по шкале Харрингтона: $0,37 < I_j < 0,63$ – удовлетворительно; $0,63 < I_j < 0,8$ – хорошо; $0,8 < I_j < 1$ – очень хорошо; $0,2 < I_j < 0,37$ – плохо; $0 < I_j < 0,2$ – очень плохо.

Анализ изменений этого обобщенного показателя эффективности и результативности исследуемых бизнес-процессов в динамике позволит сделать обоснованные выводы о факторах и управленческих действиях, влияющих на операционную деятельность предприятия и траекторию его развития. Расчетные показатели эффективности и результативности отдельных бизнес-процессов и системы этих процессов в целом позволяют получать и агрегировать данные о степени достижения целей предприятия и о степени удовлетворенности заинтересованных сторон. Информация о результативности бизнес-процессов является основой для анализа системы управления и используется для оперативного контроля и периодического пересмотра различных процедур и целей.

Пример определения показателей эффективности и результативности бизнес-процессов, а именно – процессов хранения материальных и технических ресурсов⁷ представлен в *табл. 2*. Аналогичные таблицы формируются и для других групп бизнес-процессов предприятия (производство, снабжение ресурсами, транспортное обеспечение), после чего рассчитывается обобщенный показатель по совокупности операционных бизнес-процессов предприятия (I_j). На основе интерпретации значений интегральных показателей эффективности и результативности отдельных операционных бизнес-процессов (I_{bp}) по предложенной шкале проводится оценка их состояния для определения проблемных бизнес-процессов (*табл. 3*). Обобщенный показатель по совокупности операционных бизнес-процессов предприятия в целом $I_{bp} = 0,795$.

На основании анализа данных, представленных в *табл. 3*, можно определить приоритетные управленческие действия по улучшению определенных бизнес-процессов. В первую очередь требует внимания бизнес-процесс «ресурсное обеспечение производства», поскольку он получил самую низкую оценку. «Узкие места» среди исследуемых бизнес-процессов выявляются на основе значе-

⁷ China COSCO Shipping Corporation Limited. URL: <https://en.coscoshipping.com/>

ний средневзвешенных показателей эффективности и результативности определенного бизнес-процесса (I_{jBSC}).

Таким образом, использование процессно-матричной структуры (модели) при оценке бизнес-процессов позволит повысить эффективность экономической деятельности предприятий. В настоящем исследовании предложен организационный «шаблон», в котором логистические функции связаны с другими функциями предприятия, и итоговая оценка производится на основе критериев, характеризующих эти функции. Наборы групп количественных показателей позволяют руководству предприятия и логистической службы формировать соответствующие индикаторы с учетом специфики конкретного бизнеса.

Таблица 1

Шкала, используемая для итоговой оценки уровня эффективности системы управления инновациями и инновационными проектами, связанными с развитием интеллектуальных цепочек поставок

Table 1

The scale used for the final assessment of the effectiveness of the innovation management system and innovation projects related to the development of intellectual supply chains

Интервалы значений интегрального показателя	Уровень
0,8–1	Очень высокий уровень эффективности и результативности
0,63–0,8	Высокий уровень эффективности и результативности
0,37–0,63	Средний уровень эффективности и результативности
0,2–0,37	Низкий уровень эффективности и результативности
0–0,2	Очень низкий уровень эффективности и результативности

Продолжение

Интервалы значений интегрального показателя	Рекомендации
0,8–1	Система работает эффективно. Если $I_j = 1$, то никаких действий не требуется; рекомендуется разработать превентивные меры
0,63–0,8	Система функционирует хорошо, но необходимо осуществить определенные корректирующие действия
0,37–0,63	Система удовлетворительна, но цели частично достигнуты; требуется разработка корректирующих действий
0,2–0,37	Система функционирует неэффективно; требуется разработка значительных масштабных действий, направленных на улучшение ее состояния
0–0,2	Система функционирует крайне неэффективно, цели не достигнуты; необходимы антикризисные действия со стороны руководства. Если $I_j = 0$, то требуется радикальная перестройка операционных бизнес-процессов

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Значения отдельных показателей эффективности механизма управления поставками (на примере компании China COSCO Shipping Corporation Limited)

Table 2

Values of individual performance indicators of the supply management mechanism: The case of China COSCO Shipping Corporation Limited

Индикатор	Фактическое значение
Доля запасов в текущих активах	0,28
Доля запасов в общих затратах	0,33
Коэффициент общей ликвидности	1,73
Коэффициент оборачиваемости запасов	27,8
Рентабельность запасов	0,88
Всего по производству (финансово-экономический критерий)	–
Целостность материала при хранении	4
Уровень загрузки складских помещений	93
Всего по хранению материально-технических ресурсов	–
Доля затрат на содержание запасов в арендуемых складах и на транспортировку в выручке	16,8
Всего по транспортировке продукции (внешняя интеграция)	–
Коэффициент неравномерности работы склада	0,4
Всего по ресурсному обеспечению производства (организационный критерий)	–
<i>Продолжение</i>	
Индикатор	Плановое значение
Доля запасов в текущих активах	0,14
Доля запасов в общих затратах	0,15
Коэффициент общей ликвидности	1,5
Коэффициент оборачиваемости запасов	15
Рентабельность запасов	1,2
Всего по производству (финансово-экономический критерий)	–
Целостность материала при хранении	5
Уровень загрузки складских помещений	95
Всего по хранению материально-технических ресурсов	–
Доля затрат на содержание запасов в арендуемых складах и на транспортировку в выручке	15,4
Всего по транспортировке продукции (внешняя интеграция)	–
Коэффициент неравномерности работы склада	1
Всего по ресурсному обеспечению производства (организационный критерий)	–

Продолжение

Индикатор	Формула
Доля запасов в текущих активах	$Plan / Fact$
Доля запасов в общих затратах	$Plan / Fact$
Коэффициент общей ликвидности	$Fact / Plan - 1$
Коэффициент оборачиваемости запасов	$1 - Fact / Plan$
Рентабельность запасов	$Fact / Plan$
Всего по производству (финансово-экономический критерий)	–
Целостность материала при хранении	$1 - Plan / Fact$
Уровень загрузки складских помещений	$Fact / Plan$
Всего по хранению материально-технических ресурсов	–
Доля затрат на содержание запасов в арендуемых складах и на транспортировку в выручке	$Fact / Plan$
Всего по транспортировке продукции (внешняя интеграция)	–
Коэффициент неравномерности работы склада	$Fact / Plan$
Всего по ресурсному обеспечению производства (организационный критерий)	–

Продолжение

Индикатор	Нормализованная оценка K_i
Доля запасов в текущих активах	0,5
Доля запасов в общих затратах	0,45
Коэффициент общей ликвидности	0,153
Коэффициент оборачиваемости запасов	0,53
Рентабельность запасов	0,73
Всего по производству (финансово-экономический критерий)	–
Целостность материала при хранении	0,2
Уровень загрузки складских помещений	0,98
Всего по хранению материально-технических ресурсов	–
Доля затрат на содержание запасов в арендуемых складах и на транспортировку в выручке	1,09
Всего по транспортировке продукции (внешняя интеграция)	–
Коэффициент неравномерности работы склада	0,94
Всего по ресурсному обеспечению производства (организационный критерий)	–

Продолжение

Индикатор	Весовой коэффициент w_i
Доля запасов в текущих активах	0,21
Доля запасов в общих затратах	0,15
Коэффициент общей ликвидности	0,09
Коэффициент оборачиваемости запасов	0,45
Рентабельность запасов	0,1
Всего по производству (финансово-экономический критерий)	–
Целостность материала при хранении	0,3
Уровень загрузки складских помещений	0,7
Всего по хранению материально-технических ресурсов	–
Доля затрат на содержание запасов в арендуемых складах и на транспортировку в выручке	1
Всего по транспортировке продукции (внешняя интеграция)	–
Коэффициент неравномерности работы склада	1
Всего по ресурсному обеспечению производства (организационный критерий)	–

Продолжение

Индикатор	Вывод
Доля запасов в текущих активах	<i>Fact > Plan</i> (плохо, 0,105)
Доля запасов в общих затратах	<i>Fact > Plan</i> (плохо, 0,068)
Коэффициент общей ликвидности	<i>Fact > Plan</i> (хорошо, 0,014)
Коэффициент оборачиваемости запасов	<i>Fact > Plan</i> (хорошо, 0,24)
Рентабельность запасов	<i>Fact < Plan</i> (плохо, 0,073)
Всего по производству (финансово-экономический критерий)	<i>Iste</i> = 0,5
Целостность материала при хранении	<i>Fact < Plan</i> (плохо, 0,06)
Уровень загрузки складских помещений	<i>Fact < Plan</i> (плохо, 0,68)
Всего по хранению материально-технических ресурсов	<i>Ismn</i> = 0,74
Доля затрат на содержание запасов в арендуемых складах и на транспортировку в выручке	<i>Fact > Plan</i> (хорошо, 0,065)
Всего по транспортировке продукции (внешняя интеграция)	<i>I5se</i> = 1
Коэффициент неравномерности работы склада	<i>Fact < Plan</i> (плохо, 0,047)
Всего по ресурсному обеспечению производства (организационный критерий)	<i>I5so</i> = 0,94

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3

Окончательные результаты оценки эффективности механизма управления поставками (на примере компании China COSCO Shipping Corporation Limited)

Table 3

Final results of the assessment of the supply management mechanism effectiveness: The case of China COSCO Shipping Corporation Limited

Бизнес-процесс	Значение	Ранг	Числовые интервалы I_{bp}	Оценка эффективности и результативности бизнес-процесса
Производство	0,5	Третий	0,37–0,63	Удовлетворительно
Хранение материальных и технических ресурсов	0,74	Второй	0,63–0,8	Высокий уровень
Транспортировка продукции	1	Первый	0,8–1	Очень высокий уровень
Ресурсное обеспечение производства	0,94	Первый	0,8–1	Очень высокий уровень
Обобщенный показатель	0,795 (очень высокий уровень)			

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Сергеев В.И., Сергеев И.В., Хлобыстова К.И. Проблема видимости цепи поставок и использование концепции Supply Chain Control Tower // Логистика. 2020. № 3. С. 35–43. EDN: XCOMQY
2. Хмельницкая С.А., Борейко А.Е., Громов И.С. Исследование специфики цифровой трансформации логистического бизнеса // Логистика и управление цепями поставок. 2021. № 1. С. 14–22. EDN: KYPEMX
3. Javaid M., Haleem A., Singh R.P., Suman R. Enhancing Smart Farming Through the Applications of Agriculture 4.0 Technologies. *International Journal of Intelligent Networks*, 2022, vol. 3, pp. 150–164. URL: 10.1016/j.ijin.2022.09.004
4. A'yuan X., Yangsheng S., Yonghuan H. Fully and Accurately Implement the New Development Concept to Promote the High Quality Development of Modern Smart Supply Chain. *Modern Management*, 2021, vol. 11, iss. 7, pp. 743–747. (In Chinese) DOI:10.12677/MM.2021.117094
5. Kaplan R., Norton D. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 1992, vol. 70, iss. 1, pp. 71–79.
6. Скориков В.А. Интеграция логистических потоков в промышленности // Новости науки и технологий. 2021. № 2. С. 30–37. EDN: UDEOPJ
7. Yeo A.D., Deng A., Nadiedjoa T.Y. The Effect of Infrastructure and Logistics Performance on Economic Performance: The Mediation Role of International Trade. *Foreign Trade Review*, 2020, vol. 55, iss. 4, pp. 450–465. DOI: 10.1177/0015732520947676
8. Zhang Z. The Impact of Digital Transformation on Logistics Efficiency. *Advances in Economics Management and Political Sciences*, 2024, vol. 127, iss. 1, pp. 25–31. DOI:10.54254/2754-1169/2024.OX18254
9. Zhao X., Huo B., Selen W., Yan Yeung J.H. The Impact of Internal Integration and Relationship Commitment on External Integration. *Journal of Operations Management*, 2011, vol. 29, iss. 1-2, pp. 17–32. DOI: 10.1016/j.jom.2010.04.004

10. Zhu Q., Sarkis J., Lai K.H. Institutional-based Antecedents and Performance Outcomes of Internal and External Green Supply Chain Management Practices. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2013, vol. 19, iss. 2, pp. 106–117. DOI: 10.1016/j.pursup.2012.12.001

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

ASSESSING THE IMPACT OF A REDESIGNED BUSINESS-PROCESS MANAGEMENT MECHANISM ON THE BUSINESS PROCESS LONG-TERM STABILITY

DOI: <https://doi.org/10.24891/gzoqoa>

EDN: <https://elibrary.ru/gzoqoa>

Sun CHUNXING

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University), Moscow, Russian Federation

e-mail: 1042238096@pfur.ru

ORCID: 0009-0009-1185-8946

Article history:

Article No. 677/2025

Received 23 Oct 2025

Accepted 29 Nov 2025

Available online

25 Dec 2025

JEL Classification:

M11, M15

Keywords: digital technology, modern supply chains, flexible solution, adaptation, market conditions

Abstract

Subject. This article discusses the importance of digital technologies in the modernization of logistics systems.

Objectives. The article aims to design a supply chain development concept that aligns with the realities of the digital transformation of the economy.

Methods. For the study, I used mathematical and strategic analyses.

Results. The article presents an author-developed model that helps assess the efficiency of logistics business processes and takes into account various parameters. The article also proposes a matrix organizational structure, which assumes an equal distribution of authority to control the implementation of business processes between horizontal and vertical management levels.

Conclusions. Long-term competitive advantages in logistics are ensured through the implementation of advanced digital technologies in end-to-end processes and the creation of an adaptive ecosystem where all the supply chain participants interact.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2025

Please cite this article as: Chunxing S. Assessing the impact of a redesigned business-process management mechanism on the business process long-term stability. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2025, iss. 12, pp. 159–169. DOI: 10.24891/gzoqoa EDN: GZOQOA

References

1. Sergeev V.I., Sergeev I.V., Khlobystova K.I. [The problem of supply chain visibility and the use of the Supply Chain Control Tower concept]. *Logistika*, 2020, no. 3, pp. 35–43. (In Russ.) EDN: XCOMQY
2. Khmelnitskaya S.A., Boreiko A.E., Gromov I.S. [Exploring features of digital transformation in logistics industry]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok*, 2021, no. 1, pp. 14–22. (In Russ.) EDN: KYPEMX
3. Javaid M., Haleem A., Singh R.P., Suman R. Enhancing Smart Farming Through the Applications of Agriculture 4.0 Technologies. *International Journal of Intelligent Networks*, 2022, vol. 3, pp. 150–164. URL: 10.1016/j.ijin.2022.09.004
4. A'yuan X., Yangsheng S., Yonghuan H. Fully and Accurately Implement the New Development Concept to Promote the High Quality Development of Modern Smart Supply Chain. *Modern Management*, 2021, vol. 11, iss. 7, pp. 743–747. DOI:10.12677/MM.2021.117094 (In Chinese)
5. Kaplan R., Norton D. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 1992, vol. 70, iss. 1, pp. 71–79.

6. Skorikov V.A. [Integration of logistics flows in industry]. *Novosti nauki i tekhnologii*, 2021, no. 2, pp. 30–37. (In Russ.) EDN: UDEOPJ
7. Yeo A.D., Deng A., Nadiedjoa T.Y. The Effect of Infrastructure and Logistics Performance on Economic Performance: The Mediation Role of International Trade. *Foreign Trade Review*, 2020, vol. 55, iss. 4, pp. 450–465. DOI: 10.1177/0015732520947676
8. Zhang Z. The Impact of Digital Transformation on Logistics Efficiency. *Advances in Economics Management and Political Sciences*, 2024, vol. 127, iss. 1, pp. 25–31. DOI:10.54254/2754-1169/2024.OX18254
9. Zhao X., Huo B., Selen W., Yan Yeung J.H. The Impact of Internal Integration and Relationship Commitment on External Integration. *Journal of Operations Management*, 2011, vol. 29, iss. 1-2, pp. 17–32. DOI: 10.1016/j.jom.2010.04.004
10. Zhu Q., Sarkis J., Lai K.H. Institutional-based Antecedents and Performance Outcomes of Internal and External Green Supply Chain Management Practices. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2013, vol. 19, iss. 2, pp. 106–117. DOI: 10.1016/j.pursup.2012.12.001

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.