

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ СБАЛАНСИРОВАННОЙ ПРОЦЕССНО-МАТРИЧНОЙ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ

DOI: <https://doi.org/10.24891/jacpzg>EDN: <https://elibrary.ru/jacpzg>

Чуньсин СУНЬ

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. № 647/2025

Получена 10.10.2025

Одобрена 24.10.2025

Доступна онлайн

26.02.2026

Специальность: 5.2.3

УДК 005.932:658.7

JEL: M11, M15

Ключевые слова:

логистика, цепи поставок, матричная структура, операционные процессы, показатели эффективности

Аннотация

Предмет. Организационная модель, способная повысить эффективность логистического управления на современном предприятии.**Цели.** Разработать и научно обосновать модель оценки эффективности логистических бизнес-процессов на основе сбалансированной процессно-матричной структуры, обеспечивающей комплексный и адаптивный подход к управлению логистикой в условиях цифровой трансформации.**Методология.** Применены системный и процессный подходы.**Результаты.** Представлена система расчета частных и интегральных показателей по четырем критериям: финансово-экономическому, производственному, внешнеинтеграционному и организационному. Интерпретация полученных значений осуществляется с помощью шкалы Харрингтона, что позволяет классифицировать состояние каждого процесса и принимать своевременные меры. Предложено внедрение процессно-матричной структуры, разработана комплексная методика количественной оценки ее результативности на основе адаптированной концепции сбалансированной системы показателей, сформирован набор практических индикаторов для управленческого контроля. Приведен готовый к применению организационный шаблон, позволяющий наладить эффективное взаимодействие между функциональными подразделениями.**Выводы.** Разработанный механизм оценки дает руководству предприятия инструмент для объективного мониторинга, выявления узких мест и принятия обоснованных управленческих решений. Такой подход обеспечивает прозрачность затрат и результатов внутри сквозных бизнес-процессов.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2025

Для цитирования: Сунь Ч. Оценка эффективности логистических бизнес-процессов в условиях цифровой трансформации на основе сбалансированной процессно-матричной структуры управления // Финансы и кредит. – 2026. – № 2. – С. 211 – 222. DOI: 10.24891/jacpzg EDN: JACPZG

Современная цепочка поставок – это не цепочка, а своего рода коммерческая интеграция бизнес-процессов. В течение десятилетий слои интеграции накладывались один на другой, что создавало огромное системное давление. Этот плотный взаимосвязанный пласт неизбежно привел к тренду на цифровую трансформацию. В этом контексте слабо адаптируемые бизнес-структуры прошлого стали разрушаться. На этом этапе возникли новые гибкие формы управления: адаптивные, устойчивые и эффективные.

Появление гибких операционных систем широко интерпретируется в различных академических исследованиях. Существует устойчивая тенденция приравнивать возникающую в результате цифровизацию к простому технологическому обновлению. Однако эта точка зрения ошибочна. Исследования В.В. Дыбской [1], В. Серегеева, И. Сергеева, К. Хлобыстова [2] указывают на то, что речь идет об одновременной и взаимосвязанной трансформации технологической инфраструктуры организации, ее основного стратегического направления, человеческого капитала и самой интеграции цепочки поставок. Технологии в управлении логистическими процессами – это катализатор возникновения новых сложных организационных факторов.

По оценкам российских ученых первой ключевой задачей является цифровая трансформация бизнеса и цепочек поставок. Сама по себе такая трансформация бессмысленна, если ее структурная перестройка не подчинена четким целям устойчивого развития. Это не два разных проекта. Это одна двуединая задача. Ее сложность – не повод для бездействия, а прямое указание на необходимость инструмента. Таким инструментом являются концептуальные карты. Именно они вскрывают критические пробелы в существующих моделях. Их функция выявлять и подсвечивать те направления, которые должны стать безусловным приоритетом для любых дальнейших исследований [3].

Многие авторы (М. Джавайд, А. Халим, Р.П. Сингх, Р. Суман) указывают, что Четвертая промышленная революция интенсивно поддерживает переход предприятий к более устойчивым и замкнутым моделям производства [4]. Р. Руджубей, Ф. Пынзару подчеркивают, что будущее развитие циркулярной экономики неразрывно связано с цифровыми парадоксами. Сами цифровые технологии, с одной стороны, предлагают преобразующий потенциал для внедрения интеллекта в создание и транспортировку продуктов и услуг, что может одновременно рационализировать цепочки создания стоимости и радикально снизить их экологический вред; с другой стороны, они формируют сложную паутину новых зависимостей и уязвимостей, которые еще не до конца изучены¹.

Цифровизация логистических процессов открывает важнейшие возможности: способность к обмену данными в режиме реального времени, которую лучше всего понимать не как простую транзакционную координацию, а как глубокую структурную и процедурную интеграцию между партнерами. Именно такой является система современной экономики. Эта циркуляция информации – нечто большее, чем просто передача данных. Она позволяет выйти на новый уровень стратегической согласованности, синтезировать текучесть данных в реальном времени и глубокую межорганизационную интеграцию, которая была определена как фундаментальный фактор эффективности, в конечном итоге это повышает операционную эффективность всех партнеров и производительность всей цепочки поставок.

¹ Rugiubei R., Pınzaru F. The Digitalization of Supply Chain Management in Romanian Companies: An Introductory Research. Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 2022, vol. 16, iss. 1, pp. 1295–1305. DOI: 10.2478/picbe-2022-0118 EDN: EPZUWH

Интеграция деятельности цепочек и систем поставок на современном этапе концептуализируется и осуществляется в рамках бизнес-процессов, в которых компания сотрудничает с другими компаниями в цепочках и поставках, а также координирует процессы и взаимосвязи для достижения эффективных информационных и финансовых потоков.

Искусственный интеллект – это значимый инструмент в данном процессе. Он участвует в стратегической корректировке логистических и координационных бизнес-процессов во вновь создаваемых организациях и среди участников цепочки поставок. Интеграция связей между этими процессами и управленческими решениями, в том числе взаимодействий с клиентами и поставщиками в цепочке поставок, может уменьшить транзакционные затраты, устранить асимметрию информации и оптимизировать распределение материалов, что имеет решающее значение для производства и развития организаций.

Низкая результативность корпоративных систем логистических компаний России обусловлена фундаментальным структурным конфликтом: столкновением между вертикальными структурами управления и горизонтальными потоками цепочки поставок. Эффективная корпоративная система опирается на общую сбалансированность бизнес-процессов. А сбалансированная матричная структура характеризуется синтезом бизнес-процессов и использует его для повышения эффективности управления.

Термин «сбалансированная» подразумевает эффективное разделение полномочий и ключевых функций между действующими руководителями отделов и наделенным новыми полномочиями логистическим руководством. Это не временная проектная матрица, распространенная в управленческой литературе. Это стабильная система управления бизнес-процессами, ориентированная на оптимизацию логистических процессов (рис. 1).

В фокусе логистики производственной организации находятся исключительно операционные бизнес-процессы: с одной стороны, само производство, с другой – все, что обеспечивает его жизнедеятельность: снабжение, транспорт, хранение².

Функциональные вертикали – служба главного инженера, маркетинг, финансы – выполняют свои узкоспециализированные задачи. Им в противовес выстраивается горизонталь управления, полностью замыкаемая на логистическую службу.

Внедрение такой системы обеспечивает тотальный контроль над эффективностью операционных бизнес-процессов. Ответственность за каждый показатель персонально и жестко закрепляется по всей управленческой матрице: как по вертикали традиционных служб, так и по горизонтали логистики. Главное – система вскрывает и делает абсолютно прозрачными все перекрестные затраты, которые неизбежно возникают на стыках бизнес-процессов и ведомственных зон ответственности.

Для формализации этого контроля вводится система унифицированных индексов. Структура каждого индекса прямо отражает его положение в матрице.

Первая часть кода обозначает сам операционный процесс: *M* – производство, *RS* – обеспечение ресурсами, *SS* – хранение и *TS* – транспорт.

Вторая часть после дефиса закрепляет функциональную зону ответственности. Индексы *mnf* относятся к производственной вертикали службы главного инженера. Коды *ei* и *fe* –

² Филиппова Н.А., Лебедев М.П., Сосин М.А., Трифонов Н.В. Современные подходы к организационной структуре в транспортной логистике // Транспорт и транспортные системы: конструирование, эксплуатация, технологии: сборник научных статей. Минск: БНТУ, 2023. С. 22–29. EDN: FPLMLL

к зоне внешней интеграции маркетинга и финансово-экономическому блоку соответственно.

Ключевую роль играют индексы с постфиксом *o*. Индикаторы *M-o*, *RS-o*, *SS-o* и *TS-o* характеризуют те же самые процессы, но уже в рамках сквозного организационно-интеграционного функционала самой логистической службы. Именно они служат прямым мерилем эффективности управления всей цепью.

Таким образом, формирование сводного индикатора сквозного процесса (*Iproc-o*) осуществляется путем агрегирования оценок по всем зонам ответственности. Расчет производится по аддитивной модели, объединяющей вклад производственной, внешнеинтеграционной и финансовой составляющих:

$$I_{proc-o} = w_{mnf} \cdot I_{mnf} + w_{ei} \cdot I_{ei} + w_{fe} \cdot I_{fe},$$

где *w* – весовые коэффициенты значимости каждой функциональной зоны для конкретного логистического процесса. Данная зависимость позволяет количественно выразить вклад каждого подразделения в эффективность управления цепью поставок.

Таким образом, индикаторы сбалансированной системы показателей не существуют в вакууме. Они жестко привязаны к задачам конкретных подразделений и персональной ответственности сотрудников. Оценка и контроль этих индикаторов – исключительная прерогатива логистического управления.

Классическая идея сбалансированной системы показателей Р. Нортон и Д. Каплана здесь служит лишь отправной точкой. Фундаментальное отличие данной системы заключается в объекте оценки. Анализуются не размытые стратегии, а операционные бизнес-процессы, классифицированные по четырем четким критериям: финансово-экономическому, производственному, организационному и критерию внешней интеграции [5].

Архитектура системы управления инновациями не произвольна. Она жестко детерминирована четырьмя выделенными группами операционных бизнес-процессов, что и формирует четыре профильных подразделения. Каждое из них замыкает на себя полный цикл координации и интеграции строго в рамках своей группы.

В этом контексте рассмотрим принцип матрицы функционирования логистической системы компании и проанализируем, как в этой матрице осуществляется мониторинг, оценка и контроль результативности операционных и логистических процессов.

Описанный подход основан на предлагаемых критериях и индикаторах оценки эффективности функционирования предприятия и на интегрированном применении методов стратегического анализа. Методы стратегического анализа могут быть использованы для определения состояния отдельного бизнес-процесса и для выявления отдельных проблем (табл. 1).

Совокупность индикаторов, соответствующих конкретному критерию, связана с определенным функциональным отделом компании. При разработке наборов показателей, отраженных на рис. 1, приведены абсолютные и относительные критерии продуктивности операционной деятельности компаний: чистая прибыль, стоимость реализованной продукции и ее структура, управленческие, общепроизводственные и косвенные (прочие операционные) затраты, расходы на маркетинг, операционная прибыль, рентабельность операционной деятельности, а также ряд других, включая нефинансовые, параметров, описывающих операционные бизнес-процессы компании и их логистическую поддержку.

Расчет средневзвешенного показателя эффективности и результативности отдельного операционного бизнес-процесса (I_{jBSC}):

$$I_{jBSC} = \sum_{o=1}^n K_i \cdot w_i, \quad (1)$$

где K_i – нормализованная оценка i -го показателя эффективности и результативности операционного бизнес-процесса, вычисленная на основе отклонений «план – факт» в рамках определенных критериев *BSC* (сбалансированной системы показателей);

w_i – весовой коэффициент показателя;

n – количество показателей.

Расчет интегрального показателя эффективности и результативности операционного бизнес-процесса предприятия (I_{BP}) производится как среднее значение оценок составляющих его подпроцессов:

$$I_{BP} = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k I_{jBSC}, \quad (2)$$

где I_{jBSC} – значение показателя эффективности конкретного j -го подпроцесса;

k – общее количество исследуемых бизнес-процессов в рамках анализируемого контура управления.

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 предприятия в целом.

Таким образом, интерпретация обобщенного показателя эффективности и результативности операционных бизнес-процессов предприятия предлагается проводить по шкале Харрингтона:

- удовлетворительно: $0,37 < I_j < 0,63$;
- хорошо: $0,63 < I_j < 0,8$;
- очень хорошо: $0,8 < I_j < 1$;
- плохо: $0,2 < I_j < 0,37$;
- очень плохо: $0 < I_j < 0,2$.

Важно проводить анализ изменений этого обобщенного показателя эффективности и результативности исследуемых бизнес-процессов в динамике, что позволит сделать обоснованные выводы о факторах и управленческих действиях, влияющих на операционную деятельность предприятия и траекторию его развития.

Расчетные оценочные показатели результативности отдельных бизнес-процессов и системы этих процессов в целом позволяют получать и агрегировать данные о степени достижения как целей отдельных операционных бизнес-процессов, так и синергетических целей набора этих процессов, а еще о степени удовлетворенности заинтересованных сто-

рон. Информация о результативности выполнения бизнес-процессов является основой для анализа системы управления, используется для оперативного контроля процессов, периодического пересмотра процедур, политик, целей и улучшения деятельности предприятия [6].

Приведем конкретный пример определения показателей эффективности и результативности бизнес-процессов, а именно: процессов хранения материальных и технических ресурсов в связи с четырьмя критериями (функциями), указанными в *табл. 2*.

На основе интерпретации значений интегральных показателей эффективности и результативности отдельных операционных бизнес-процессов (*Ibp*) по предложенной шкале проводится оценка их состояния для определения проблемных бизнес-процессов (*табл. 3*).

Агрегированный индекс эффективности для всех операционных бизнес-процессов в рамках предприятия составил: $I_{BSC} = 0,795$. На основании данных *табл. 3* можно установить приоритет управленческих действий по улучшению определенных бизнес-процессов, исходя из ранжирования. Например, в первую очередь требует внимания бизнес-процесс «ресурсное обеспечение производства», поскольку он получил самую низкую оценку. Узкие места среди исследуемых бизнес-процессов выявляются на базе значений средневзвешенных показателей эффективности и результативности определенного бизнес-процесса (I_{jBSC}).

Результаты данного исследования, представленные в виде конкретизированной матричной структуры (модели управления) организационных процессов, представляют собой инновационное методологическое достижение, применимое в современной деловой практике. Согласно экспертному мнению, подобная структура способна улучшить финансовые показатели предприятий за счет существенного повышения стандартов управления логистикой.

Предложена общая концепция системы организационного управления предприятием, которая тесно связывает логистические функции с другими соответствующими операционными сегментами бизнеса на основе использования критериев, отражающих операционные аспекты.

Описываемые количественные показатели эффективности позволят руководству предприятия улучшить управление цепочками поставок, а также дают возможность применять индивидуальные оценочные показатели, уникальные для каждого конкретного предприятия.

Таблица 1

Шкала итоговой оценки уровня эффективности системы управления инновациями и инновационными проектами в сфере сервисов интеллектуальных цепочек поставок

Table 1

Final assessment scale for the level of effectiveness of innovation management systems and innovation projects in the field of intelligent supply chain services

Числовые интервалы значений комплексного интегрального показателя, I_j	Оценка уровня	Действия в отношении системы (агрегата) операционных бизнес-процессов предприятия
0,8–1	Очень высокий	Система работает эффективно. Если $I_j = 1$, действия не требуются; рекомендуется разработать превентивные меры
0,63–0,8	Высокий	Система функционирует хорошо, но необходимо совершить определенные корректирующие действия
0,37–0,63	Средний	Система удовлетворительна, но цели достигнуты лишь частично; требуется разработка корректирующих действий
0,2–0,37	Низкий	Система функционирует неэффективно и требует разработки масштабных действий, направленных на улучшение ее состояния
0–0,2	Очень низкий	Система функционирует крайне неэффективно, цели и задачи не достигнуты; необходимы антикризисные действия со стороны руководства. Если $I_j = 0$, требуется радикальная перестройка набора операционных бизнес-процессов

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Определение показателей эффективности механизма управления рациональными поставками China COSCO Shipping Cor., Ltd. (SS)

Table 2

Definition of performance indicators for the rational supply management mechanism of China COSCO Shipping Cor., Ltd. (SS)

Индикатор	Фактическое значение	Плановое значение	Формула	Значение K_i	Весовой коэффициент (w_i)	Примечание
Производство (финансово-экономический критерий, FE)						
Доля запасов в текущих активах (SS1)	0,28	0,14	$SS1 = Plan / Fact$	0,5	0,21	Fact > Plan → «Плохо» (0,105)
Соотношение запасов и общих затрат (SS2)	0,33	0,15	$SS2 = Plan / Fact$	0,45	0,15	Fact > Plan → «Плохо» (0,068)
Коэффициент общей ликвидности (SS3)	1,73	1,5	$SS3 = (Fact / Plan) - 1$	0,153	0,09	Fact > Plan → «Хорошо» (0,014)
Коэффициент оборачиваемости запасов (SS4)	27,8	15	$SS4 = 1 - (Plan / Fact)$	0,53	0,45	Fact > Plan → «Хорошо» (0,24)
Рентабельность запасов (SS5)	0,88	1,2	$SS5 = Fact / Plan$	0,73	0,1	Fact < Plan → «Плохо» (0,073)
Итоговое значение	-	-	-	$Iste = 0,5 (0,105+0,068+0,014+0,24+0,073)$		
Хранение материальных и технических ресурсов (MNF)						
Целостность товаров (запасов) при хранении (SS6)	4	5	$SS6 = 1 - (Fact / Plan)$	0,2	0,3	Fact < Plan → «Плохо» (0,06)
Уровень загрузки складских помещений (SS7)	93	95	$SS7 = Fact / Plan$	0,98	0,7	Fact < Plan → «Плохо» (0,68)
Итоговое значение	-	-	-	$Ismn = 0,74 (0,06+0,68)$		
Транспортировка продукции (внешнеинтеграционный критерий, EI)						
Доля затрат на содержание запасов в арендуемых складах и транспортировку в выручке (S6w)	16,8	15,4	$S5g = Fact / Plan$	1,09	1	Fact > Plan → «Хорошо» (0,065)
Итоговое значение	-	-	-	$15se = 1$		
Ресурсное обеспечение производства (организационный критерий, O)						
Коэффициент неравномерности работы склада (S6w)	0,94	1	$S5g = Fact / Plan$	0,94	1	Fact < Plan → «Плохо» (0,047)
Итоговое значение	-	-	-	$15so = 0,94$		

Примечание. S6 – следующий порядковый номер, w – warehouse (склад).

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3

Результаты оценки эффективности механизма управления рациональными поставками China COSCO Shipping Cor., Ltd.

Table 3

Results of the evaluation of the effectiveness of the rational supply management mechanism of China COSCO Shipping Cor., Ltd.

Название бизнес-процесса	Значение	Ранг	Числовые интервалы I_{bp}	Интерпретация эффективности и результативности бизнес-процесса
Производство	0,5	III	0,37–0,63	Удовлетворительно
Хранение материальных и технических ресурсов	0,74	II	0,63–0,8	Высокий уровень
Транспортировка продукции	1	I	0,8–1	Очень высокий уровень
Ресурсное обеспечение производства	0,94	I	0,8–1	Очень высокий уровень
Обобщенный показатель	0,795	–	–	Очень высокий уровень

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1

Место и роль логистической службы в организационной структуре процессно-матричного предприятия

Figure 1

Position and role of the logistics service in the organizational structure of a process-matrix enterprise

Генеральный директор		Производственный отдел (производственная функция)	Отдел маркетинга (функция внешней интеграции)	Финансово-экономический отдел (финансово-экономическая функция)
Начальник службы логистики (организационно-координационная функция)	Производственный бизнес-процесс	M-mnf	M-ei	M-o
	Ресурсное обеспечение производства	RS-mnf	RS-ei	RS-o
	Хранение материально-технических ресурсов	SS-mnf	SS-ei	SS-o
	транспортное снабжение	TS-mn	TS-fe	TS-o

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Дыбская В.В., Сергеев В.И., Лычкина Н.Н. и др. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор. М.: Высшая школа экономики, 2020. 186 с.
2. Сергеев В., Сергеев И., Хлобыстова К. Проблема видимости цепи поставок и использование концепции Supply Chain Control Tower // Логистика. 2020. № 3. С. 35–43. EDN: XCOMQY
3. 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
4. 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. DOI: 10.1016/j.ijin.2022.09.004 EDN: TZONWK
5. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 1992, vol. 70, iss. 1, pp. 71–79. EDN: BLHFZZ
6. Скориков В.А. Интеграция логистических потоков в промышленности // Новости науки и технологий. 2021. № 2. С. 30–37. EDN: UDEOPJ

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.

ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF LOGISTICS BUSINESS PROCESSES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION BASED ON A BALANCED PROCESS-MATRIX MANAGEMENT STRUCTURE

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

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

Chunxing SUN

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. 647/2025

Received 10 Oct 2025

Accepted 24 Oct 2025

Available online

26 Feb 2026

JEL Classification:

M11, M15

Keywords: logistics, supply chains, matrix structure, operational processes, performance indicators

Abstract

Subject. An organizational model capable of enhancing the efficiency of logistics management in a modern enterprise.

Objectives. To develop and scientifically substantiate a model for assessing the efficiency of logistics business processes based on a balanced process-matrix structure, which ensures a comprehensive and adaptive approach to logistics management under digital transformation.

Methods. Systems and process-based approaches were applied.

Results. A system for calculating partial and integral indicators across four criteria – financial-economic, production, external integration, and organizational has been presented. The interpretation of the obtained values is carried out using the Harrington scale, which allows classifying the state of each process and taking timely measures. The implementation of a process-matrix structure has been proposed; a comprehensive methodology for quantitatively assessing its performance, based on an adapted concept of a balanced scorecard, has been developed; and a set of practical indicators for managerial control has been formed. A ready-to-use organizational template has been provided, enabling effective interaction between functional units.

Conclusions. The developed assessment mechanism provides enterprise management with a tool for objective monitoring, identifying bottlenecks, and making informed managerial decisions. This approach ensures transparency of costs and outcomes within end-to-end business processes.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2025

Please cite this article as: Sun Ch. Assessment of the efficiency of logistics business processes in the context of digital transformation based on a balanced process-matrix management structure. *Finance and Credit*, 2026, iss. 2, pp. 211–222. DOI: 10.24891/jacpzig EDN: JACPZG

References

1. Dybskaya V.V., Sergeev V.I., Lychkina N.N. et al. *Tsifrovye tekhnologii v logistike i upravlenii tsepyami postavok: analiticheskii obzor* [Digital technologies in logistics and supply chain management: an analytical review]. Moscow, HSE Publ., 2020, 186 p.

2. Sergeev V., Sergeev I., Khlobystova K. [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
3. Khmelnitskaya S.A., Boreyko 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
4. 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. DOI: 10.1016/j.ijin.2022.09.004 EDN: TZONWK
5. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 1992, vol. 70, iss. 1, pp. 71–79. EDN: BLHFZZ
6. Skorikov V.A. [Integration of logistics flows in industry]. *Novosti nauki i tekhnologii*, 2021, no. 2, pp. 30–37. (In Russ.) EDN: UDEOPJ

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.