

УДК 338.242.2

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Е. Л. Шишко

Старший преподаватель кафедры экономической теории и логистики, УО «Брестский государственный технический университет»,
Брест, Беларусь, e-mail: aljonaschischko@mail.ru

Реферат

В статье рассматривается механизм управления рисками в региональных логистических системах как важнейший инструмент обеспечения их устойчивости, надежности и адаптивности к изменениям внешней среды. Актуальность темы обусловлена ростом неопределенности в экономике, усилением конкуренции между регионами, усложнением логистических цепей и необходимостью минимизации потерь, возникающих в процессе движения материальных, информационных и финансовых потоков. Региональная логистическая система функционирует в условиях воздействия множества факторов риска, включая инфраструктурные ограничения, транспортные сбои, колебания спроса, финансовую нестабильность и внешние шоки.

В статье раскрывается сущность риска в логистике, а также рассматриваются основные этапы управления рисками: идентификация, анализ, оценка, выбор методов воздействия и контроль результатов. Подчеркивается, что эффективный механизм управления рисками должен носить системный характер и включать не только выявление угроз, но и формирование комплекса превентивных и корректирующих мер. Особое внимание уделяется необходимости интеграции риск-менеджмента в общую систему управления региональной логистикой, поскольку именно такой подход позволяет своевременно реагировать на отклонения, повышать устойчивость логистических процессов и снижать вероятность возникновения критических последствий.

Механизм управления рисками в региональных логистических системах должен основываться на сочетании организационных, экономических и информационных инструментов. К числу наиболее значимых относятся мониторинг рисков, диверсификация поставок, резервирование ресурсов, повышение гибкости логистических схем, развитие информационно-аналитической поддержки и совершенствование взаимодействия между участниками логистической цепи. Отмечается, что важную роль играет использование современных цифровых технологий, позволяющих повышать прозрачность процессов и качество управленческих решений.

Ключевые слова: риск, риск-менеджмент, управление, региональная логистическая система, логистический риск-барометр, куб управления рисками, методика оценки рисков.

RISK MANAGEMENT MECHANISM IN REGIONAL LOGISTICS SYSTEMS

E. L. Shishko

Abstract

This article examines risk management mechanisms in regional logistics systems as a critical tool for ensuring their sustainability, reliability, and adaptability to environmental changes. The relevance of this topic is driven by growing economic uncertainty, intensifying competition between regions, increasingly complex supply chains, and the need to minimize losses arising from the movement of materials, information, and financial flows. Regional logistics systems operate under the influence of multiple risk factors, including infrastructure constraints, transportation disruptions, demand fluctuations, financial instability, and external shocks.

This article explores the essence of risk in logistics and examines the key stages of risk management: identification, analysis, assessment, selection of intervention methods, and results monitoring. It emphasizes that an effective risk management mechanism must be systemic and include not only the identification of threats but also the development of a set of preventive and corrective measures. Particular attention is paid to the need to integrate risk management into the overall regional logistics management system, as this approach allows for a timely response to deviations, increased resilience of logistics processes, and a reduction in the likelihood of critical consequences.

Risk management mechanisms in regional logistics systems should be based on a combination of organizational, economic, and informational tools. The most significant include risk monitoring, supply diversification, resource reservation, increased flexibility of logistics schemes, development of information and analytical support, and improved interaction between logistics chain participants. It is noted that the use of modern digital technologies plays a significant role, allowing for increased process transparency and the quality of management decisions.

Keywords: risk, risk management, management, regional logistics system, logistics risk barometer, risk management cube, risk assessment methodology.

Введение

В современных условиях неопределенности и высокой динамики внешней среды вопросы управления рисками приобретают особую значимость для функционирования региональных логистических систем. Усиление конкуренции между регионами, усложнение хозяйственных связей, рост требований к скорости и надежности доставки материальных ресурсов, а также влияние экономических, технологических и инфраструктурных факторов формируют необходимость разработки эффективных механизмов идентификации, оценки и минимизации рисков в логистике. Именно поэтому исследование механизма управления рисками в региональных логистических системах является актуальным как с теоретической, так и с практической точки зрения.

Региональная логистическая система представляет собой сложную совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающих движение материальных, информационных и финансовых потоков в пределах определенной территории. В процессе ее функционирования возникают разнообразные риски, связанные с нарушением поставок, изменением спроса, транспортными сбоями, финансовой нестабильностью, недоста-

точной координацией участников логистической цепи и другими внешними и внутренними факторами. Наличие таких рисков снижает устойчивость системы, увеличивает издержки и может негативно отражаться на эффективности региональной экономики в целом.

В связи с этим особую актуальность приобретает формирование механизма управления рисками, основанного на системном подходе и включающего этапы выявления, анализа, оценки, мониторинга и нейтрализации рисков факторов. Такой механизм должен обеспечивать не только своевременное реагирование на возникающие угрозы, но и создание условий для предупреждения их возникновения. Это предполагает использование организационных, экономических и информационных инструментов, направленных на повышение устойчивости логистических процессов и адаптивности региональной системы к изменениям внешней среды.

Целью статьи является рассмотрение механизма управления рисками в региональных логистических системах и определение его роли в обеспечении устойчивости и эффективности логистических процессов. Для достижения поставленной цели необходимо раскрыть

сущность понятийно-категориального аппарата управления рисками в региональных логистических системах, обосновать авторский методологический подход к оценке рисков в логистической системе региона, разработать методику оценки рисков в логистических системах регионов с учетом региональных особенностей, а также провести адаптацию модели «куба» управления рисками к особенностям региональной логистической системы.

Таким образом, исследование механизма управления рисками в региональных логистических системах позволяет сформировать научно обоснованный подход к повышению надежности логистической инфраструктуры, снижению негативных последствий рисков событий и обеспечению устойчивого развития региона.

Риски в региональных логистических системах

Для достижения поставленной цели в настоящем исследовании необходимо последовательно решить ряд взаимосвязанных задач, формирующих методологическую основу анализа и совершенствования управления рисками в региональных логистических системах. В первую очередь, требуется уточнить понятийно-категориальный аппарат, раскрывающий содержание риска, региональной логистической системы, механизма управления рисками и устойчивости логистических процессов, поскольку именно терминологическая определенность задаст корректные рамки дальнейшего научного анализа. Без четкого разграничения данных категорий невозможно выстроить целостную модель исследования и обосновать прикладные выводы, имеющие значение для региональной экономики и логистической практики.

1. Развитие понятийно-категориального аппарата управления рисками в региональных логистических системах, включающее:

а) уточнение экономической категории «риск» применительно к последовательности принятия решений субъектом логистической деятельности. Под риском предлагается понимать возможность наступления исхода события, характеризующуюся различной степенью отклонения фактического результата от поставленных целей и задач. Риск трактуется как возможность, на характер и качество реализации которой субъект управления способен оказывать воздействие для достижения целевой эффективности функционирования системы любого уровня. Предложенное определение отличается универсальностью (свободно от отраслевой специфики), логической непротиворечивостью, самодостаточностью (не требует дополнительных оговорок) и нейтральностью (лишено субъективных эмоциональных оценок);

б) введение понятия «логистический риск-барометр» – инструмента прогнозирования изменения условий функционирования логистической системы региона на основе анализа системы взаимосвязанных показателей. В рамках данного инструмента аналогом «давления» выступает информационный поток, поступающий в регион: перед ухудшением экономической конъюнктуры объем релевантной информации, сокращается, перед её улучшением – возрастает, что проявляется в отклонениях между фактическими, прогнозными и плановыми результатами движения потоков. Структура «логистического риск-барометра» включает три группы индикаторов: опережающие (обеспечивают своевременное вмешательство и коррекцию), совпадающие (отражают текущее состояние системы) и запаздывающие (служат для постфактум-констатации достижения целей). Отличительными особенностями понятия являются: преодоление теоретического разрыва между категориальным аппаратом и содержательной диагностикой рисков; учёт специфики регионального экономического пространства; ориентация на использование доступных и устойчивых к сбоям индикаторов;

в) адаптация понятия «куб управления рисками региональной логистической системы» – механизма, интегрирующего стадии учёта, анализа, оценки, прогнозирования и упреждения рисков различной природы и обеспечивающего выработку оптимальных корректирующих мероприятий. «Куб» представляет собой модель-визуализатор, реализующую оперативную аналитическую обработку многомерных данных в условиях региона. В основе адаптации лежит многомерная модель данных логистической системы с разделением на «измерения» (оси куба, ребра) и «факты» (ячейки на пересечении значений измерений). Отличительными особенностями являются: декомпозиция сложных многомерных задач в совокупность одномерных; реализация концептуально простых операций (извлечение подмножеств ячеек, формирование подкубов по релевантным измерениям, агрегирование данных); наглядная визуализация многомерных взаимосвязей.

В результате уточнения понятийно-категориального аппарата выделены два теоретических подхода к трактовке риска (как дей-

ствия в условиях выбора и как комплекса условий, связанных с опасностью); осуществлён синтез разрозненных исследований, описывающих отдельные стадии принятия решений в управлении рисками; обоснован вывод о возможности (хотя и ограниченной) управления рисками посредством их количественного измерения и выявления зон повышенного риска.

Следующим этапом является обоснование авторского методологического подхода к оценке рисков в логистической системе региона. Его необходимость обусловлена тем, что традиционные подходы к риск-менеджменту не в полной мере учитывают территориальную специфику, неоднородность инфраструктурного развития, различия в отраслевой структуре экономики и особенности взаимодействия участников региональной логистики. В этой связи особое значение приобретает разработка такой методики, которая позволяла бы не только фиксировать наличие рисков, но и количественно оценивать их уровень, сопоставлять регионы между собой и выявлять наиболее уязвимые элементы логистической системы.

2. Обоснование авторского методологического подхода к оценке рисков в логистической системе региона, учитывающего специфику регионального экономического пространства, наличие различных пространственно-временных периодов отставленной (латентной) реакции логистической системы на опасные воздействия, пролонгированный (длительный) характер влияния факторов риска на все звенья логистической системы. В отличие от существующих подходов, авторская методология базируется на учёте фактора времени как в период действия рискового фактора, так и в период наступления реакции системы; дифференциации уровня риска в зависимости от специфических особенностей региона оказания логистических услуг, для чего разработана авторская типология регионов («Центр», «Бицентр», «Полупериферия», «Периферия») с соответствующей градацией степени риска. Данный подход позволил обосновать тактику «навигирования» региональных логистических систем между воздействиями различных рисков с учётом их длительности, интенсивности и латентного периода ответной реакции; скорректировать комплексный показатель эффективности логистической системы с учётом динамичности и нелинейности её результатов (сопоставление распределённых во времени результатов с затратами с учётом лага запаздывания реакции экономики на рисковые воздействия).

Далее требуется разработать методику оценки рисков в логистических системах регионов с учетом их специфических особенностей. Такая методика должна опираться на систему взаимосвязанных показателей, отражающих состояние материальных, транспортных, инфраструктурных, финансовых и организационных компонентов логистики, а также обеспечивать возможность интегральной интерпретации полученных результатов. Особое внимание при этом должно быть уделено формированию критериев, позволяющих учитывать как внутренние характеристики региона, так и воздействие внешней среды.

3. Разработка методики оценки рисков в логистических системах регионов с учётом региональных особенностей, основанной на применении авторского «фильтра» рисков региональной логистической системы. В отличие от иных методик, предложенный подход позволяет: вычленив наиболее существенные (критические) риски и упредить время их воздействия; идентифицировать группу рисков макроэкономического характера, к которым логистическая система может адаптироваться, но не способна ими управлять; дифференцировать ожидаемый ущерб от реализации риска в зависимости от специфики региона осуществления логистических услуг.

Завершающим этапом выступает адаптация модели «куба» управления рисками к особенностям региональной логистической системы. Данный подход позволяет структурировать процесс управления рисками по нескольким взаимодополняющим измерениям, обеспечивая более глубокое понимание факторов риска, механизмов их проявления и управленческих инструментов воздействия. Адаптация модели к региональной логистике делает возможным ее использование не только в теоретическом, но и в прикладном аспекте, что особенно важно для формирования устойчивой системы управления логистическими рисками на уровне региона.

4. Адаптация модели «куба» управления рисками к особенностям региональной логистической системы, которая, в отличие от известных аналогов, включает возможность корректировки оценочной величины рисков во всех логистических звеньях с учётом специфики конкретного региона, комбинирование вербальной (качественной) и математической (количественной) оценки рисков, учёт

продолженной реакции логистической системы на воздействующие факторы, а также фактора времени в ответе системы на корректирующие управленческие воздействия. Адаптированная модель позволяет дифференцированно проводить мониторинг последствий применённых корректирующих воздействий на логистические цепи, оценивать эффективность реализованных мер управления рисками. Таким образом, последовательное решение указанных задач создаст методологическую и практическую основу для формулирования научных положений, выносимых на защиту. В совокупности это позволяет не только углубить теоретические представления о природе рисков в региональных логистических системах, но и предложить инструментарий, ориентированный на повышение их устойчивости, адаптивности и эффективности функционирования.

Заключение

Формирование эффективного механизма управления рисками является необходимым условием устойчивого развития региональных логистических систем. Его внедрение способствует снижению уязвимости логистической инфраструктуры, повышению надёжности транспортно-складских операций и обеспечению стабильности региональной экономики в целом. Таким образом, статья имеет теоретическую и практическую значимость, а представленные положения могут быть использованы при разработке региональных программ развития логистики и систем управления рисками.

1. В результате проведённых теоретических и эмпирических исследований уточнён понятийно-категориальный аппарат, связанный с функционированием логистических систем, что составило теоретическую основу дальнейшего анализа и моделирования процессов управления рисками в региональных логистических системах.

В рамках указанного уточнения:

а) разработано авторское определение экономической категории «риск», под которым предлагается понимать возможность наступления исхода события, характеризующуюся различной степенью отклонения фактического результата от поставленных целей и задач. Данная трактовка интегрирует как вероятностную, так и результативно-целевую составляющие риска;

б) введено понятие «логистический риск-барометр», трактуемое как инструмент прогнозирования изменения условий функционирования логистической системы региона на основе анализа системы взаимосвязанных показателей. Предложенный инструмент обеспечивает возможность раннего выявления негативных тенденций и своевременной корректировки управленческих воздействий;

в) адаптировано понятие «куб управления рисками региональной логистической системы», понимаемый как механизм, интегрирующий стадии учёта, анализа, оценки и предупреждения рисков различной природы и способствующий выработке оптимальных корректирующих мероприятий. Данная модель-визуализатор обеспечивает функциональность оперативной аналитической обработки данных в условиях конкретного региона;

Предложенное уточнение понятийно-категориального аппарата позволило:

а) выделить два основных теоретических подхода к трактовке категории «риск», сложившихся в экономической науке: первый подход рассматривает риск как действие в условиях выбора при принятии решений, второй подход связывает риск с комплексом условий, предполагающих возможность наступления опасности;

б) осуществить синтез разрозненных исследований экономистов, фактически описывавших лишь отдельные стадии формирования и принятия решений в процессе управления рисками в логистических системах. Предложенный интегративный подход позволяет преодолеть фрагментарность существующих теоретических построений;

в) обосновать вывод о том, что посредством количественного измерения риска и выявления сфер его повышенного значения становится возможным (хотя и в ограниченной степени) эффективное управление рисками в логистических системах регионального уровня [1–10].

2. Обоснован авторский методологический подход к оценке рисков в логистической системе региона, учитывающий специфику регионального экономического пространства, наличие различных пространственно-временных периодов отставленной (латентной) реакции логистической системы на опасные воздействия, а также пролонгированный характер влияния факторов риска на все звенья логистической системы.

В рамках данного подхода разработана авторская модель дифференциации регионов, классифицирующая их по уровню развития

логистической системы и соответствующей степени риска на четыре типа: «Центр», «Бицентр», «Полупериферия», «Периферия». Предложенная типология позволяет учитывать специфические особенности каждого региона при оказании логистических услуг и дифференцированно подходить к оценке ожидаемых рисков.

Обоснована необходимость модификации комплексного показателя эффективности логистической системы с учётом динамичности и нелинейности проявления её результатов функционирования. В отличие от традиционных подходов, предполагающих одномерное сопоставление результата (объёма) с затратами (расходами), предлагается распределённое во времени сопоставление с учётом периода (лага) запаздывания реакции экономики на воздействие рисков на логистическую систему.

Разработанный методологический подход позволил:

а) учесть фактор времени как в период действия рискового фактора, так и в период наступления ответной реакции логистической системы;

б) дифференцировать уровень риска в зависимости от специфических особенностей региона оказания логистических услуг, для чего применена разработанная модель типологизации регионов.

в) обеспечить возможность лавирования региональных логистических систем между воздействиями различных рисков с учётом их неоднородных характеристик: длительности воздействия, интенсивности проявления и латентного периода ответной реакции;

Данный подход создаёт теоретико-методологическую основу для выработки обоснованных управленческих решений, адаптированных к конкретным условиям функционирования логистической системы региона [14, 15, 17, 19].

3. Разработана методика оценки рисков в логистических системах с учётом региональных особенностей, включающая возможность применения авторского «фильтра» рисков региональной логистической системы. Предложенная методика позволяет осуществлять селекцию рисков по степени их значимости и управляемости, что создаёт основу для принятия обоснованных управленческих решений. Апробация разработанной методики проведена на регионах Брестской области. Результаты апробации подтвердили её практическую применимость и позволили:

а) вычленив наиболее существенные виды рисков, характерные для логистических систем региона: транспортные риски, торговые риски, финансовые риски, риски связи, риски услуг. Для каждого из идентифицированных видов рисков определена возможность предупреждения времени их воздействия на основе разработанного инструментария раннего предупреждения;

б) выделить группу рисков макроэкономического характера, к которым логистические системы могут адаптироваться, но не способны ими управлять. К указанной группе отнесены: доля инвестиций в основной капитал в ВВП, налоговая нагрузка на экономику, концентрация производства и капитала в определённой сфере экономики, уровень инфляции, колебания валютного курса, валовой внешний долг по отношению к ВВП;

в) дифференцировать ожидаемый урон от реализации риска в зависимости от специфики региона оказания логистических услуг, что достигается за счёт применения разработанной типологии регионов («Центр», «Бицентр», «Полупериферия», «Периферия») и соответствующих корректирующих коэффициентов.

Таким образом, предложенная методика обеспечивает комплексный подход к идентификации, оценке и дифференциации рисков в региональных логистических системах, создавая основу для выработки адаптированных к конкретным условиям управленческих решений [11–19].

4. Адаптирована к особенностям региональной логистической системы модель управления рисками («куб» управления рисками логистической системы), представляющая собой механизм, интегрирующий стадии учёта, анализа, оценки и предупреждения рисков различной природы, а также выработки корректирующих мероприятий.

Предложенная адаптация обеспечивает следующие возможности:

а) комбинирование вербальной и математической составляющих процесса оценки и управления риском, что позволяет сочетать качественный анализ с количественными методами расчёта и повышает обоснованность принимаемых решений;

б) учёт пролонгированной (длительной) реакции логистической системы на воздействующий фактор, что особенно важно в условиях инерционности логистических процессов и необходимости заблаговременного планирования управленческих воздействий;

в) учёт фактора времени в ответе системы на корректирующее управленческое воздействие, включая оценку лага запаздывания между реализацией меры и наступлением ожидаемого эффекта.

Таким образом, адаптированная модель «куба» управления рисками создаёт методологическую основу для комплексного, многофакторного и временного анализа рисков, обеспечивая возможность своевременной выработки и реализации эффективных корректирующих мероприятий в условиях конкретного региона.

Список цитированных источников

- Шкурко, В. Е. Управление рисками проектов / В. Е. Шкурко. – Екатеринбург : Урал. ун-т, 2014. – 184 с.
- Грачев, С. А. Оценка и управление рисками : учеб. пособие / С. А. Грачев, М. А. Гундорова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – 2-е изд., испр. и доп. – Владимир : ВлГУ, 2020. – 287 с.
- Деминг, Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Эдвардс Деминг ; пер. с англ.: Ю. Адлер, В. Шперед, Н. В. Величко. – М. : Альпина Бизнес обзрение, 2007. – 147 с.
- Репкина, О. Б. Предпринимательская деятельность в условиях риска / О. Б. Репкина // Путеводитель предпринимателя. – 2011. – № 10. – С. 238–243.
- Троицкая, Н. Н. Проблема диагностики рисков при разработке инвестиционного проекта / Н. Н. Троицкая // Путеводитель предпринимателя : сб. науч. тр. / Российская Академия предпринимательства. – М., 2018. – Вып. XXXVIII. – С. 171–177.
- Троицкая, Н. Н. Управление рисками инвестиционного проекта / Н. Н. Троицкая // Индустриальная экономика. – Вологда, 2020. – С. 27–31.
- Международный стандарт ISO 31000. – URL: <https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-31000-2018-rus.pdf> (дата обращения: 12.02.2025).
- Шумпетер, И. А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / И. А. Шумпетер ; пер. с нем. – М. : Эксмо, 2008. – 864 с.
- Мальцев, А. А. Глобальные мета-риски в постковидную эру / А. А. Мальцев // Вестник Института экономики Российской академии наук, 2024. – № 1. – С. 124–137.
- Мальцева, А. П. Профессиональный стресс как фактор риска врачебной деятельности / А. П. Мальцева // Перм. мед. журн. – 2006. – № 1. – С. 17–19.
- Шишко, Е. Л. Риск-менеджмент как эффективный инструмент управления предприятием / Е. Л. Шишко // Интеграция науки и образования как основа эволюции Евразийского экономического союза : сб. ст. из материалов Евразийского научного форума, Санкт-Петербург, 8 дек. 2017 г. / под общ. науч. ред. М. Ю. Спириной. – СПб. : Ун-т при МПА ЕвразЭС, 2018. – Ч. 4. – С. 334–341.
- Шишко, Е. Л. Устойчивость логистической системы региона в условиях цифровой трансформации / Е. Л. Шишко // Бизнес. Образование. Экономика : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 1–2 апр. 2020 г. / редкол.: В. В. Манкевич [и др.]. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2020. – С. 179–183.
- Шишко, Е. Л. Риск как неотъемлемый элемент теоретических проблем современной логики / Е. Л. Шишко // Логистика. Современные тенденции развития : материалы XXIII Междунар. науч.-практ. конф. 4–5 апр. 2024 г. / отв. ред. В. С. Лукинский. – СПб. : ГУМРФ им. Адм. С. О. Макарова, 2024. – Ч. 2. – С. 302–309.
- Шишко, Е. Л. Управление рисками в региональных логистических системах / Е. Л. Шишко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2022. – 200 с.
- Хвисевич, Н. Ю. Влияние деловых качеств специалиста на блокирование или нейтрализацию рисков / Н. Ю. Хвисевич, Е. Л. Шишко // Теория и практика в условиях меняющегося глобального мира : сб. науч. статей Междунар. межвуз. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 13–14 декабря 2024 г. – СПб. : СПбЦА, 2024. – С. 413–416.
- Шишко, Е. Л. Конкурентоспособность предприятий и внешние макроэкономические риски / Е. Л. Шишко, Л. П. Зенькова // Наука и инновации. – 2020. – № 7. – С. 61–66.
- Шишко, Е. Л. Риск как фактор экономического развития деятельности хозяйствующих субъектов / Е. Л. Шишко // Экономические и финансовые механизмы инновационного развития цифровой экономики : сб. науч. ст. ; в 2 ч. / под науч. ред. В. В. Пузикова, М. Л. Зеленкевич. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2019. – Ч. 1. – С. 311–316.
- Шишко, Е. Л. Риски в логистических системах: региональный аспект / Е. Л. Шишко, Л. П. Зенькова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 195 с.
- Шишко, Е. Л. Управление рисками в региональных логистических системах с помощью искусственного интеллекта / Е. Л. Шишко // Вестник Брестского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2025. – № 1. – С. 236–240.

References

- SHkurko, V. E. Upravlenie riskami projektov / V. E. SHkurko. – Ekaterinburg : Ural. un-t, 2014. – 184 s.
- Grachev, S. A. Ocenka i upravlenie riskami : ucheb. posobie / S. A. Grachev, M. A. Gundorova ; Vladim. gos. un-t im. A. G. i N. G. Stoletovyh. – 2-e izd., ispr. i dop. – Vladimir : VIGU, 2020. – 287 s.
- Deming, E. Vyhod iz krizisa: Novaya paradigma upravleniya lyud'mi, sistemami i processami / Edvards Deming ; per. s angl.: YU. Adler, V. SHpered, N. V. Velichko. – M. : Al'pina Biznes obzrenie, 2007. – 147 s.
- Repkina, O. B. Predprinimatel'skaya deyatel'nost' v usloviyah riska / O. B. Repkina // Putevoditel' predprinimatel'ya. – 2011. – № 10. – S. 238–243.
- Troickaya, N. N. Problema diagnostiki riskov pri razrabotke investitsionnogo projekta / N. N. Troickaya // Putevoditel' predprinimatel'ya : sb. nauch. tr. / Rossiyskaya Akademiya predprinimatel'stva. – M., 2018. – Vyp. HKHKHVIll. – S. 171–177.
- Troickaya, N. N. Upravlenie riskami investitsionnogo projekta / N. N. Troickaya // Industrial'naya ekonomika. – Vologda, 2020. – S. 27–31.
- Mezhdunarodnyy standart ISO 31000. – URL: <https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-31000-2018-rus.pdf> (data obrashcheniya: 12.02.2025).
- SHumpeter, J. A. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, socializm i demokratiya / J. A. SHumpeter ; per. s nem. – M. : Eksmo, 2008. – 864 s.
- Mal'cev, A. A. Global'nye meta-riski v postkovidnuyu eru / A. A. Mal'cev // Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk, 2024. – № 1. – S. 124–137.
- Mal'ceva, A. P. Professional'nyy stress kak faktor riska vrachebnoj deyatel'nosti / A. P. Mal'ceva // Perm. med. zhurn. – 2006. – № 1. – S. 17–19.
- SHishko, E. L. Risk-menedzhment kak effektivnyy instrument upravleniya predpriyatiem / E. L. SHishko // Integraciya nauki i obrazovaniya kak osnova evolyucii Evrazijskogo ekonomicheskogo soyuza : sb. st. iz materialov Evrazijskogo nauchnogo foruma, Sankt-Peterburg, 8 dek. 2017 g. / pod obshch. nauch. red. M. YU. Spirinoj. – SPb. : Un-t pri MPA EvrAzES, 2018. – CH. 4. – S. 334–341.
- SHishko, E. L. Ustoichivost' logisticheskoy sistemy regiona v usloviyah cifrovoj transformacii / E. L. SHishko // Biznes. Obrazovanie. Ekonomika : sb. st. mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Minsk, 1–2 apr. 2020 g. / redkol.: V. V. Mankevich [i dr.]. – Minsk : Institut biznesa BGU, 2020. – S. 179–183.
- SHishko, E. L. Risk kak neot'emlemyj element teoreticheskikh problem sovremennoj logistiki / E. L. SHishko // Logistika. Sovremennyye tendencii razvitiya : materialy XXIII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. 4–5 apr. 2024 g. / otv. red. V. S. Lukinskij. – SPb. : GUMRF im. Adm. S. O. Makarova, 2024. – CH. 2. – S. 302–309.
- SHishko, E. L. Upravlenie riskami v regional'nyh logisticheskikh sistemah / E. L. SHishko. – Minsk : IVC Minfina, 2022. – 200 s.
- Hvisevich, N. YU. Vliyanie delovyyh kachestv specialista na blokirovaniye ili nejtralizaciyu riskov / N. YU. Hvisevich, E. L. SHishko // Teoriya i praktika v usloviyah menyayushchegosya global'nogo mira : sb. nauch. statej Mezhdunar. mezhvuz. nauch.-prakt. konf., Sankt-Peterburg, 13–14 dekabrya 2024 g. – SPb. : SPbCSA, 2024. – S. 413–416.
- SHishko, E. L. Konkurentosposobnost' predpriyatij i vneshnie makroekonomicheskie riski / E. L. SHishko, L. P. Zen'kova // Nauka i innovacii. – 2020. – № 7. – S. 61–66.
- SHishko, E. L. Risk kak faktor ekonomicheskogo razvitiya deyatel'nosti hozyajstvuyushchih sub'ektov / E. L. SHishko // Ekonomicheskie i finansovye mekhanizmy innovacionnogo razvitiya cifrovoj ekonomiki : sb. nauch. st. ; v 2 ch. / pod nauch. red. V. V. Puzikova, M. L. Zelenkevich. – Minsk : Institut biznesa BGU, 2019. – CH. 1. – S. 311–316.
- SHishko, E. L. Riski v logisticheskikh sistemah: regional'nyj aspekt / E. L. SHishko, L. P. Zen'kova. – Minsk : IVC Minfina, 2020. – 195 s.
- SHishko, E. L. Upravlenie riskami v regional'nyh logisticheskikh sistemah s pomoshch'yu iskusstvennogo intellekta / E. L. SHishko // Vestnik Brestskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika. – 2025. – № 1. – S. 236–240.

Материал поступил 31.03.2026, одобрен 28.04.2026, принят к публикации 28.04.2026