Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2024.87.3.010
УДК 338.2

СТРАТЕГИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЦЕПИ ПОСТАВОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Дун Даомин*[1]
[1] *Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия*
** 583536651@qq.com*

Аннотация. *Введение.* Стратегия развития интегрированного планирования международных цепей поставок сельскохозяйственной продукции, направленная на развитие экспорта свежей российской свинины в Китай, с точки зрения логистики, основывается на технологических преимуществах транспортной логистики для предотвращения негативного воздействия внешних угроз – усиления конкурентов и показателях качества их продукции за счет сокращения транспортно-логистических издержек при прямом железнодорожном сообщении крупных центров стран, а также при сохранении параметра свежести продукции за счет современных решений интегрированного планирования цепей поставок. *Материалы и методы.* Для изучения и определения стратегии оптимизации цепей поставок между Россией и Китаем следует учитывать вопросы стратегического управления для достижения более практических результатов для сельскохозяйственной цепочки поставок. Для этой цели в работе применены базовые методы оценки, такие как SWOT, оценка пяти сил Портера, что позволяет сформулировать ключевые направления для конкретных стратегических шагов на базе уже существующей стратегии. *Результаты исследования.* В статье проведен анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на цепь поставок экспорта российской свинины, на основе которого разработана матрица выбора стратегии планирования цепи поставок. *Обсуждение и заключение.* Правильно выбранная стратегия планирования цепи поставок, в свою очередь, позволит разработать эффективно функционирующую международную цепь поставок сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: международная цепь поставок, стратегия цепи поставок, логистика экспорта, планирование цепей поставок, сельскохозяйственная отрасль.

Для цитирования: Дун Даомин. Стратегии международной цепи поставок сельскохозяйственной продукции. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2024;3(31):103-111. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2024.87.3.010.

Research article

JEL Q17

STRATEGIES OF THE INTERNATIONAL AGRICULTURAL SUPPLY CHAIN

Dong Daoming*[1]
[1] *St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia*
** 583536651@qq.com*

Abstract. *Introduction.* The strategy of development of integrated planning of international supply chains of agricultural products, aimed at the development of export of fresh Russian pork to China, from the point of view of logistics is based on the technological advantages of transport logistics to prevent the negative impact of external threats – strengthening of competitors and quality indicators of their products by reducing transport and logistics costs with direct railway communication of major centers of the countries, as well as while maintaining the parameter of freshness of pork products. *Materials and methods.* In order to study and determine the supply chain optimization strategy between Russia and China, strategic management issues should be considered to achieve more practical results for the agricultural supply chain. For this purpose, the paper applies basic assessment methods such as SWOT, Porter's five forces assessment to formulate key directions for specific strategic steps based on the existing strategy. *Research results.* The article analyzes the external and internal factors affecting the supply chain of Russian pork exports, based on which a matrix for selecting a supply chain planning strategy was developed. *Discussion and conclusion.* A properly chosen supply chain planning strategy will in turn develop a well-functioning international agricultural supply chain.

Keywords: international supply chain, supply chain strategy, export logistics, supply chain planning, agricultural industry.

For citation: Dong Daoming. Strategies of the international agricultural supply chain. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2024;3(31):103-111. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2024.87.3.010.

Введение

Ценность развития международных цепей поставок сельскохозяйственной продукции не подлежит сомнению. Они обеспечивают удовлетворение базовых потребностей, поддерживают экономику стран-экспортеров и формируют их культурную самобытность. Таким образом, ценность цепей поставок сельскохозяйственной продукции для общества, вероятно, намного превышает то, что измеряется в валовом внутреннем продукте. С другой стороны, из-за рыночной, политической и институциональной нестабильности цепи поставок сельскохозяйственной продукции являются хрупкими и неустойчивыми, подвержены значительному влиянию изменения климата и сокращения природных ресурсов, не обеспечивая при этом здоровое питание для всех. С целью сохранения благосостояния общества и удовлетворения базовых внутренних потребностей страны значение международных цепей поставок сельскохозяйственной продукции имеет первостепенное значение, с одной стороны, но также является потенциалом развития экономики страны посредством распреде-

ления произведенной продукции за пределами страны в случае, если страна обладает таковыми ресурсами, с другой [1].

Управление экспортно-импортными операциями в сельскохозяйственной отрасли является сложным многосоставным процессом, требующим координации времени и объемов производства продукции с учетом сезона и циклов роста растений и животных, времени, качества и объемов транспортировки и логистических операций, распределения, при этом ключевыми требованиями к сельскохозяйственной продукции является сохранение показателей свежести и качества продукции.

Материалы и методы

В добавление к рыночным изменениям существенное влияние на отрасль оказали геоэкономические изменения. В связи с этим учет логистических издержек позволяет оценить затраты, создаваемые рыночными, институциональными и политическими трансформациями. Он предоставляет лицам, принимающим решения, фактические данные, необходимые для исправления этих ошибок и преобразования цепей поставок. Учет логистических затрат при принятии решений основывается на экономической оценке, однако отсутствие высококачественных данных как о скрытых затратах, так и о затратах на принятие мер часто ограничивает их применение [2].

В текущей геоэкономической обстановке экспорт сельскохозяйственной продукции является потенциалом развития доходов России. В течение последних 12 лет объем экспорта увеличился в 4 раза преимущественно за счет развития внешнеэкономических связей, выхода на новые рынки сбыта. Однако большой потенциал увеличения объемов экспорта включает развитие категорий свежей сельскохозяйственной продукции, таких как мясо и молочная продукция.

Экспорт сельскохозяйственной продукции из России в Китай неуклонно растет уже 10 лет. Обе стороны стремятся повысить уровень сельскохозяйственной торговли и сотрудничества в рамках более широких экономических, политических и стратегических отношений в рамках так называемой новой эры двустороннего сотрудничества между Китаем и Россией. Учитывая внимание высшего политического руководства, это означает, что, вероятно, будет усилена политическая поддержка расширения сотрудничества в области торговли сельскохозяйственной продукцией. В 2022 г. доля Китая в экспорте сельскохозяйственной продукции достигла 12,3 %, опередив Турцию [6].

Для определения потенциала развития отношений Россия-Китай в торговле сельскохозяйственной продукцией рассмотрим структуру импорта Китая по странам сотрудничества (рис.1).

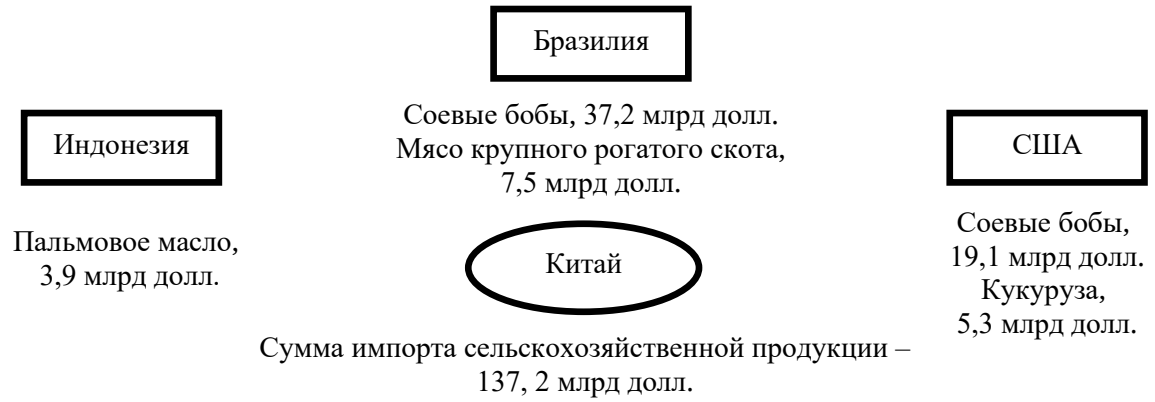

Рисунок 1 – **Структура импорта сельскохозяйственной продукции Китая, 2022 г.** [5]

Figure 1 – **Structure of China's imports of agricultural products, 2022** [5]

Таким образом, основным поставщиком сельскохозяйственной продукции в Китай является Бразилия – 44,7 млрд долл., обеспечивая 32,6 % всего импорта за счет поставок мяса – 5,5 % и соевых бобов – 27 % от объема всего импорта Китая.

Соотнося данные показатели с показателями экспорта России в Китай, можно отметить потенциал развития доли российской продукции в структуре импорта Китая. В денежном выражении 5,1 млрд долл., доля импорта из России составляет 3,7 %. Структура российского импорта сельскохозяйственной продукции состоит из масложировой продукции, рыбы и пшеницы, где потенциальным конкурентом России является Австралия (2 млрд долл.) [7]. Исходя из представленной статистики и анализа структуры импорта сельскохозяйственной продукции Китаем и объемов производства сельхозпродукции Россией, учитывая уже высокие показатели экспорта пшеницы, можно заключить, что потенциал развития экспорта России в Китай лежит в области поставок мяса. В поставках мясной продукции лидирующие позиции в торговле с Китаем занимают Бразилия (7,9 млрд долл.), Аргентина (2,1 млрд долл.), Австралия (1,3 млрд долл.), которые являются мировыми лидерами по экспорту продукции [5].

Такая корреляция лидерства в структуре импорта Китая является отражением того, что Китай является мировым лидером-импортером сельскохозяйственной продукции, опережая Японию и Великобританию. Ввиду того, что ключевая потребность Китая заключается в необходимости закупок сои, мяса и кукурузы, учитывая климатические и производственные мощности России, можно подтвердить ранее представленную гипотезу о потенциале развития внешней торговли через экспорт мяса в Китай [8].

Форсирующими факторами реализации этого потенциала являются:

1) непосредственная граница Китая с Россией;

2) сравнительная близость Москвы к Пекину с точки зрения деловой активности ключевых поставщиков мяса:

– расстояние Москва-Пекин – 5790 км;

– кратчайшее расстояние Буэнос-Айрес-Пекин (по воздуху) – 19 266 км;

– кратчайшее расстояние Бразилиа-Пекин – 15 900 км;

– кратчайшее расстояние Канберра-Пекин (по воздуху) – 9002 км;

3) большая часть расстояния проходит по территории страны (России), что дает больше возможностей для рентабельности мультимодальной перевозки;

4) потенциал прямых расчетов рубль-юань.

Главное таможенное управление КНР сняло 15-летние ограничения на импорт свинины из РФ, о чем 28 сентября 2023 г. сообщил Россельхознадзор [3]. Таким образом, наибольший потенциал наращивания объемов экспорта возможен за счет экспорта свинины в Китай.

Показатели производства свинины в России продолжают увеличиваться, в 2023 г. было произведено 4437 тыс. т свинины (+5 % к предыдущему периоду) [6]. В связи с этим возможности экспорта свинины в Китай предоставляют возможности развития объемов отрасли в 2024 г. Пики увеличения объемов импорта в 2021 и 2020 гг. отмечаются по причине заражения поголовья африканской чумой, что стимулировало увеличение импорта для удовлетворения внутренней потребности. По этой же причине в 2008 г. был введен запрет на импорт российской свинины, перестающий действовать с января 2024 г. Ситуация в 2008 г. с эпидемией также значительно отразилась на показателях импорта, удвоив его в 2 раза. Однако несмотря на пики, связанные с эпидемиологической обстановкой, импорт свинины в Китае имеет тренд роста.

Таким образом, ключевыми преимуществами России в торговле с Китаем являются географические и транспортно-логистические факторы, сокращающие время и стоимость доставки. В то же время, исходя из принципов пла-

нирования, ограничениями являются показатели свежести и качества, где Россия проигрывает ввиду климатических особенностей и факторов сезонности, которые влияют на управление цепями поставок. Решение этих ограничивающих развитие экспорта в Китай факторов лежит в инструментарии:

1) совершенствования показателей свежести и качества;

2) планирования цепей поставок с учетом преимуществ России и преимуществ продукции конкурентов;

3) управления потенциалом географических преимуществ за счет выбора стратегии планирования экспорта свинины в международных цепях поставок Россия-Китай.

Результаты исследования

Поскольку сельское хозяйство вносит важный вклад в экономику России, управление рисками цепочки поставок имеет жизненно важное значение для развития новых международных рынков сбыта в условиях геоэкономической напряженности.

Исследователи отмечают, что риски в цепочке поставок вызывают до 6 % отклонений в производительности цепочки поставок [10].

Взаимосвязь между ними имеет глубокое значение, поскольку риски для цепочки поставок должны быть сведены к минимуму для повышения эффективности цепочки поставок сельскохозяйственной продукции. В то же время цепочка поставок свежей продукции сложнее, чем цепочка поставок производства, из-за уникальных характеристик, таких как сезонность производства и климата, всплески поставок, их объемы, требования к свежести и качеству.

В настоящее время производство свинины сталкивается с некоторыми трансформационными изменениями, при этом внутренняя потребность в доступных, здоровых и безопасных продуктах питания растет, а также с 2024 г. появляется возможность экспорта свинины в Китай, после 15 лет ограничений [3].

Хотя управление цепями поставок имеет решающее значение для успеха отрасли свежей продукции, необходимо выработать стратегию планирования цепи поставок, которую можно использовать для управления рисками в современных условиях. Обеспечение экспорта высококачественных сельскохозяйственных продуктов, особенно для тех, кто имеет особые условия хранения, является одной из наиболее распространенных проблем, с которыми сталкиваются организации, входящие в цепочку поставок сельскохозяйственной продукции.

Для поставок в Китай российской свинины это особенно важно в критических условиях:

– геоэкономическая ситуация;

– эпидемиологическая ситуация (ветеринария);

– величина логистических затрат холодовой цепи поставок довольно высока за счет используемых технологий мониторинга [6].

Стратегическое управление всегда имело решающее значение для специалистов и исследователей, работающих с цепями поставок сельскохозяйственной продукции. В развитии транспортной и сельскохозяйственных отраслях России также была сделана на это ставка – запущен проект РЖД «Агроэкспресс». Кроме того, в зависимости от типа продукта или услуги в цепи поставок и целей, над которыми работают предприятия, они стремятся разрабатывать, внедрять и оценивать лучшие инструменты в своей области [4].

Несмотря на значительные исследования по разработке и оптимизации цепи поставок сельскохозяйственных товаров, не было проведено никаких специфических агрегированных исследований по развитию экспорта российской свинины в Китай. Кроме того, цепь поставок сельскохозяйственной продукции может отличаться в каждой стране и трансформироваться с учетом влияния параметров неопределенности. Поэтому важно изучить стратегию и оптимизацию

цепочки поставок, которая имеет большое значение для России и Китая. С другой стороны, в анализе следует учитывать вопросы стратегического управления для достижения более практических результатов для сельскохозяйственной цепочки поставок. Исходя из этого базовые методы оценки, такие как SWOT, оценка пяти сил Портера, позволяют отразить суть и перспективы сотрудничества, сформулировав направление для конкретных стратегических шагов на базе уже существующей стратегии.

На первом этапе, известном как инициация, определяется основная информация, необходимая для анализа стратегий. На основе анализа рынка и определения потенциала развития торговых отношений Россия-Китай была определена гипотеза о потенциале развития экспорта российской продукции через стимулирование экспорта свежей российской свинины в 2024 г.

Второй шаг структуры анализа стратегии включает в себя матрицу оценки внешних факторов и внутренних факторов и определение организационных критериев. Второй этап, известный как этап сравнения, касается различных возможных стратегий, и для этого устанавливается баланс между основными внешними и внутренними факторами компании. В этом методе информация, предоставленная и доступная для решения проблемы, используется для оценки, ранжирования и, наконец, выбора типов практических стратегий. Метод SWOT учитывает и анализирует наиболее важные внешние и внутренние факторы, влияющие на будущее компании. Поэтому, используя мнения экспертов, основанные на критериях, можно достичь более надежных результатов для анализа внешних факторов. Одновременное использование этих методов может привести к более точной идентификации и анализу внешних и внутренних факторов компании во время текущей ситуации неопределенности. В итоге определяются лучшие стратегии (табл. 1).

Таблица 1 – **Внешние и внутренние факторы, влияющие на цепь поставок экспорта российской свинины**

Table 1 – **External and internal factors affecting the supply chain of Russian pork exports**

Возможности	**Угрозы**
В1 Возможности экспорта большого объема свинины В2 Государственная поддержка и развитие стратегического сотрудничества с Китаем В3 Инвестиции в транспортные системы холодовой цепи поставок	У1 Нестабильность и колебания в геоэкономике У2 Изменение потребительских предпочтений и требований к качеству У3 Усилия конкурентов по отстаиванию позиции: снижение цены, преимущества качества продукта (Аргентина, Бразилия)
Силы	**Слабые стороны**
С1 Доверие всех заинтересованных сторон в цепи поставок С2 Соответствие продукта характеристикам качества С3 Технологичность холодовой цепи поставок С4 Влияние производителя и транспортно-логистического посредника на принятие стратегических решений	СС1 Высокая стоимость транспортно-логистических процессов из-за использования инноваций СС 2 Слабая интеграция звеньев цепи поставок СС3 Риск недоиспользования транспортных мощностей СС4 Задержки в принятии решений из-за организационной иерархии

Третий этап, известный как этап принятия решений, использует метод для определения наилучшей стратегии для компании.

Таким образом можно выделить четыре стратегии (рис. 2).

Стратегии С-В. Стратегии могут максимально использовать внешние воз-

можности, используя внутренние сильные стороны.

Стратегии СС-В. Цель стратегий – воспользоваться возможностями для компенсации слабых мест.

Стратегии СС-У. Целью стратегий является сокращение внутренних слабых мест и предотвращение угроз со стороны внешней среды.

Стратегии С-У. Цель стратегий заключается в принятии механизмов с использованием внутренних сильных сторон для предотвращения негативного воздействия внешних угроз.



Рисунок 2 – **Матрица выбора стратегии планирования цепи поставок**
Figure 2 – **Matrix for choosing a supply chain planning strategy**

Стратегии С-В в контексте исследуемой ситуации имеют большой потенциал: в развитие взаимоотношений стран (возможности) уже вложено много ресурсов, а значительные инвестиции в развитие сельскохозяйственной отрасли за счет инвестиций в технологии холодовых цепей поставок лишь повышают значение этого показателя. Выбор этой стратегии означает использование максимального потенциала, что в условиях неопределенности является крайне рискованным: любые изменения внешних сил могут реализовать значимые риски и привести к последствиям нерентабельности проекта экспорта. Более того, с позиции логистики, предполагающей оптимизацию издержек, выбор данного направления стратегий подразумевает максимальные логистические затраты – холодовая цепь поставок требует больших операционных расходов, что при текущих рисках не является эффективным.

Консервативные стратегии компенсации возможностей государственных решений для нивелирования слабых сторон не являются приоритетными по причине не учета сильной позиции конкурентов. Продукция ключевых конкурентов России в экспорте мяса в Китай (Аргентина, Бразилия, Австралия) значительно сильнее российской по показателю качества продукта – из-за климатических условий (неуправляемого внешнего фактора) при равной цене показатель качества российского мяса ниже. Таким образом, гипотеза выбора данной стратегии отрицается за счет необходимости сильного инструментария сокращения транспортно-логистических издержек.

Стратегия СС-У оборонительной стратегии уже была реализована российской стороной и принесла значимые результаты: после 15 лет запрета на поставку свинины из-за несоответствия эпидемиологическим требования импор-

тера Россия развивала сотрудничество в других направлениях и успешно добивалась снятия ограничений.

Обсуждение и заключение

Потенциал с точки зрения логистики лежит в поле выбора стратегии планирования цепи поставок с использованием внутренних сильных сторон (технологический потенциал) для предотвращения негативного воздействия внешних угроз – усиления конкурентов за счет сокращения транспортно-логистических издержек ввиду прямого железнодорожного сообщения крупных центров стран при сохранении качества продукции за счет современных решений интегрированного планирования цепей поставок.

Для планирования и тестирования стратегии автору представляется целесообразным подключить математические методы [9]. С учетом полученных ретроспективных данных необходимо произвести валидацию стратегии, чтобы далее перейти к разработке международной цепи поставок сельскохозяйственной продукции.

Список литературы

1. *Гвилия, Н. А.* «Шелковые сети» китайской логистики // Логистика: современные тенденции развития : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. – СПб., 2016. – Ч. 1. – С. 70-74.

2. *Гвилия, Н. А.* Стратегическое планирование цепей поставок : учебное пособие. – СПб., 2015.

3. Китай разрешил поставки свинины из России спустя 15 лет [Электронный ресурс]. – URL: https://www.vedomosti.ru/business/news/2023/09/28/997698-kitai-razreshil-postavki-svinini (дата обращения: 30.09.2023).

4. Механизм непрерывной холодовой цепи при транспортировке скоропортящихся грузов нужен России для продовольственной безопасности [Электронный ресурс]. – URL: https://www.agroxxi.ru/rossiiskie-agronovosti/mehanizm-nepreryvnoi-holodovoi-cepi-pri-transportirovke-skoroportjaschihsja-gruzov-nuzhen-rossii-dlja-prodovolstvennoi-bezopasnosti.html (дата обращения: 12.12.2023).

5. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций [Электронный ресурс]. – URL: https://www.fao.org/newsroom/ru (дата обращения: 16.01.2024).

6. Российско-китайское сотрудничество в области сельского хозяйства: состояние и перспективы [Электронный ресурс]. – URL: https://russiancouncil.ru/activity/policybriefs/rossiysko-kitayskoe-sotrudnichestvo-v-oblasti-selskogo-khozyaystva-sostoyanie-i-perspektivy (дата обращения: 19.02.2024).

7. Торговля сельскохозяйственными товарами [Электронный ресурс]. – URL: https://www.fao.org/3/cc9206en/cc9206en.pdf (дата обращения: 06.03.2024).

8. Федеральный центр развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России [Электронный ресурс]. – URL: https://aemcx.ru/export/rusexport (дата обращения: 22.02.2024).

9. *Gómez-Lagos, J. E.* Supporting tactical harvest planning decisions of major fruits through a multi-objective modeling approach by using exact methods // Expert Systems with Applications. – 2024. – Vol. 251. – P. 123929.

10. *Wagner, S. M., Bode, C.* An empirical examination of supply chain performance along // Journal of Business Logistics. – 2008. – № 29 (1). – P. 307–325.

References

1. *Gviliya, N.* «Silk networks» of Chinese logistics // Logistics: modern development trends : materials of XV International scient.-pract. conf. – SPb., 2016. – Part 1. – P. 70-74.

2. *Gviliya, N.* Strategic planning of supply chains : textbook. – SPb., 2015.

3. China allowed pork supplies from Russia after 15 years [Electronic resource]. – URL: https://www.vedomosti.ru/business/news/2023/09/28/997698-kitai-razreshil-postavki-svinini (date of access: 30.09.2023).

4. Russia needs a continuous cold chain mechanism for the transportation of perishable goods for food security [Electronic resource]. – URL: https://www.agroxxi.ru/rossiiskie-agronovosti/mehanizm-nepreryvnoi-holodovoi-cepi-pri-transportirovke-skoroportjaschihsja-gruzov-nuzhen-rossii-dlja-prodovolstvennoi-bezopasnosti.html (date of access: 12.12.2023).

5. Food and Agriculture Organization of United Nations [Electronic resource]. – URL: https://www.fao.org/newsroom/ru (date of access: 16.01.2024).

6. Russian-Chinese cooperation in the field of agriculture: status and prospects. [Electronic resource]. – URL: https://russiancouncil.ru/activity/policybriefs/rossiysko-kitayskoe-sotrudnichestvo-v-oblasti-selskogo-khozyaystva-sostoyanie-i-perspektivy (date of access: 19.02.2024).

7. Trade in agricultural goods. Food and Agriculture Organization of United Nations [Electronic resource]. – URL: https://www.fao.org/3/cc9206en/cc9206en.pdf (date of access: 06.03.2024).

8. Federal Center for export Development of agricultural products of Ministry of Agriculture of Russian Federation [Electronic resource]. – URL: https://aemcx.ru/export/rusexport (date of access: 22.02.2024).

9. *Gómez-Lagos, J. E.* Supporting tactical harvest planning decisions of major fruits through a multi-objective modeling approach by using exact methods // Expert Systems with Applications. – 2024. – Vol. 251. – P. 123929.

10. *Wagner, S. M., Bode, C.* An empirical examination of supply chain performance along // Journal of Business Logistics. – 2008. – № 29 (1). – P. 307–325.

Об авторах:

Дун Даомин, *аспирант кафедры логистики и управления цепями поставок, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия, 583536651@qq.com*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Dong Daoming, *Postgraduate student of the Department of Logistics and Supply Chain Management, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia, 583536651@qq.com*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.