

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-2-25-40**УДК 334.7**

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ВОЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Плотник М.А.

Рост геополитической нестабильности в сочетании с ограничениями, связанными с пандемией коронавируса Covid-19, ведет к рискам нарушения функционирования цепей поставок. Особенно велики эти угрозы для цепей поставок, связанных с ресурсным обеспечением военной организации. По этой причине необходимо разработать перечень мероприятий для повышения устойчивости военно-логистических систем.

Цель: разработка модели проведения мероприятий, направленных на повышение устойчивости военно-логистических систем.

Методы: в статье использовался общенаучный метод анализ и синтез, а также метод анализа источников.

Результаты: предложена последовательность и состав мероприятий по повышению устойчивости военно-логистической системы.

Ключевые слова: устойчивость; военно-логистическая система; геополитическая нестабильность

MODELING THE PROCESSES OF INCREASING THE STABILITY OF THE MILITARY LOGISTICS SYSTEM

Plotnik M.A.

Increase of geopolitical instability and restrictions caused by the coronavirus pandemics Covid-19 lead to risks of interruption of functioning of supply chains. These risks are very high in case of supply chains that ensure supply of resources for military organizations. There

is a need to work out a list of measures that could help to increase the sustainability of military logistic systems.

Goal: *development of a model of implementation of measures oriented towards increase of sustainability of military logistic systems.*

Methods: *the paper is based on a general method of analysis and synthesis as well as on the method of analysis of sources.*

Results: *the paper contains a description of measures of increase of sustainability of military logistic systems.*

Keywords: *sustainability; military logistics system; geopolitical instability*

Введение

Проведение мероприятий по управлению устойчивостью цепей поставок (ЦП) в условиях геополитической и геоэкономической нестабильности требует тщательной методической подготовки. Важным элементом этой подготовки является алгоритм выполнения таких мероприятий.

В научной и прикладной литературе по логистике алгоритмов, направленных на повышение устойчивости ЦП, нет. Существуют более общие модели, направленные на проектирование и реинжиниринг цепей поставок в целом [9, 14]. Наиболее известной методикой является модель SCOR, разработанная международным Советом по цепям поставок (Supply Chain Council) [15]. Она включает в себя четыре этапа.

1. Проектирование бизнес-процессов. На этом этапе происходит описание текущего состояния бизнес-процессов внутри ЦП и их анализ.

2. Бенчмаркинг. На этой стадии происходит анализ организации аналогичных бизнес-процессов в других компаний и выявляются отличия от организации этих процессов в собственной ЦП. Хотя в настоящее время существуют исследования, посвященные использованию бенчмаркинга в военной экономике и военной логистике [10, 18], на практике их применение осложняется практическим отсутствием доступа к необходимой информации. По этой причи-

не потенциал использования модели SCOR в военной логистике ограничен. Однако, поскольку в рамках тенденции развития военно-гражданского сотрудничества для обслуживания логистических потребностей военных организаций и предприятий ОПК активно привлекаются гражданские предприятия, то, во-первых, военный компонент ЦП может выявить и освоить технические и организационные инструменты, используемые его гражданскими партнерами, и, во-вторых, гражданские участники ЦП могут проводить бенчмаркинг в сфере управления ЦП на основе других гражданских предприятий. Кроме того, возможен бенчмаркинг других ЦП, действующих в интересах ОПК и военной организации государства.

3. Анализ лучшей практики, в ходе которого выявляются лучшие модели организации бизнес-процессов и оцениваются перспективы их применения в оптимизируемой ЦП.

4. Рейнжиниринг бизнес-процессов внутри ЦП на основе лучших практик, выявленных на рынке.

В рамках модели SCOR происходит управление следующими укрупненными группами процессов: планирование, снабжение, производство, доставка и организация возвратных потоков.

Эта модель, при всей ее эффективности, носит общий характер. Она направлена на совершенствование бизнес-процессов, а не на достижение конкретной цели (повышение устойчивости ЦП). Хотя повышение устойчивости ЦП может быть одной из целей применения модели SCOR (в частности, такие важные параметры, как надежность и маневренность, являются одними из метрик, при помощи которых оценивается качество организации бизнес-процессов), очевидно, что для данной конкретной цели требуется специальная модель (для разработки которой могут быть использованы отдельные элементы модели SCOR). В данной работе мы предложим такую модель.

Цель исследования

Разработка модели повышения устойчивости военно-логистических систем в условиях глобальной геополитической и геоэкономической нестабильности.

Методы и материалы

В статье используется общенаучный метод анализа и синтеза, а также метод анализа источника. Статья носит теоретический характер.

Результаты

Необходимо уточнить, что мы предложим именно модель, т. е. рекомендуемую последовательность мероприятий по повышению устойчивости ЦП, а не строгий алгоритм проведения таких мероприятий. Алгоритм привязан к особенностям конкретной цепи поставок, тогда как наша цель заключается в разработке универсального, и при этом легко адаптируемого к потребностям отдельной ЦП поставок инструмента, позволяющего проводить мероприятия по повышению устойчивости ЦП. Иными словами, предлагаемая нами модель может быть использована в качестве основы для алгоритма проведения соответствующий предприятий, который каждый оператор ЦП должен формировать самостоятельно с учетом своих потребностей.

Предлагаемая нами модель представлена на табл. 1. Она основана на общих подходах к процессам принятия решений в экономических системах [21], а также на существующих моделях управления логистическими системами [9, 14, 15].

На первом этапе проводится оценка устойчивости ЦП. Это постоянная процедура, которая должна проводиться регулярно. В ходе мониторинга оценивается стабильность деятельности ЦП и стабильность ее внешней среды. В ситуации стабильной внешней среды и стабильно функционирующей ЦП результатом проведения этой процедуры должен быть вывод о достаточной устойчивости ЦП и об отсутствии необходимости проведения мероприятий по повышению устойчивости (т. е. перехода ко второму этапу не происходит). Потребность в проведении таких мероприятий возникает в том случае, если по результатам мониторинга были выявлены внутренние или внешние угрозы устойчивости ЦП (значимые нарушения функционирования ЦП и/или глубокие изменения внешней среды) [19]. Примерами внешних угроз являются пандемия Covid-19 [2, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 16, 17, 20, 23, 25, 26], санкции США и их союзников

против России или российское продовольственное эмбарго (более ранним примером может быть кризис 2008 г. [3]).

Таблица 1.

Последовательность этапов проведения мероприятий по повышению устойчивости ЦП (по материалам [9, 14, 15, 21] и собственных разработок)

№ п/п	Наименование этапа	Сущность	Стадии
1	Мониторинг устойчивости	Определение устойчивости ЦП с учетом ее текущего состояния, состава и модели организации деятельности, а также состояния внешней среды	Оценка состояния внешней среды
			Оценка устойчивости ЦП
			Принятие решения о состоянии устойчивости ЦП
2	Идентификация проблем	Выявление проблем ЦП и их причин	Описание текущей модели функционирования ЦП
			Выявление проблем, влияющих на устойчивость
			Выявление причин проблем
3	Разработка стратегии	Выбор варианта устранения проблем и разработка стратегии его реализации	Выбор варианта устранения проблем
			Разработка методического аппарата
			Определение желаемой модели функционирования ЦП
4	Планирование	Разработка плана по реализации выбранной стратегии	Разработка инструментов повышения устойчивости на основе анализа ЦП
			Бенчмаркинг
			Выявление и адаптация лучших практик
			Разработка плана мероприятий по повышению устойчивости ЦП
			Обоснование ресурсной поддержки
5	Реализация плана	Выполнение мероприятий в соответствии с графиком	Проведение мероприятий
			Оценка соответствия проведения мероприятий плану
			Осуществление корректирующих действий в случае отклонения от плана
6	Оценка проведения мероприятий	Оценка качества выполнения плана мероприятий по повышению устойчивости ЦП	Оценка результатов мероприятий
			Оценка выполнения плана
			Принятие управленческих решений по итогам выполнения плана мероприятий

В том случае, если такие угрозы были выявлены и было принято решение о необходимости принятия мер по повышению устойчивости ЦП, происходит переход ко второму этапу. Реализация второго этапа начинается с описания текущей модели функционирования ЦП. Хотя формально это функционирование должно происходить в соответствии с регламентами (и поэтому может показаться, что описание функционирования является лишним), на практике могут иметь место отклонения от этих регламентов. Кроме того, регламенты могут пересматриваться, и не все участники ЦП могли внедрить самую новую версию регламентов. В ходе описания необходимо зафиксировать реальное состояние организации ЦП.

После этого выявляются проблемы, связанные с обеспечением устойчивости ЦП, и определяются причины этих проблем (как внешние, так и внутренние).

После этого происходит переход к третьему этапу, в ходе которого определяются варианты повышения устойчивости ЦП и осуществляется выбор одного из них. В качестве таких вариантов могут выступать:

1) внутренняя оптимизация – повышение эффективности деятельности отдельных участников ЦП (выделение дополнительных резервов, снижение издержек и т. д.);

2) реструктуризация ЦП – изменение состава участников ЦП (исключение отдельных участников и/или введение новых). Сама модель организации деятельности ЦП остается неизменной. Реструктуризация может быть рекомендована в том случае, если эффективность деятельности отдельных участников ЦП не соответствует требованиям оператора ЦП;

3) реинжиниринг ЦП – трансформация модели организации бизнес-процессов внутри ЦП, а также системы экономических взаимодействий (изменение системы координации за счет пересмотра используемых экономических и управленческих инструментов). Сюда же относится внедрение технологических инноваций (таких, как цифровые технологии [1] или контейнерные перевозки [11]);

4) замещение ЦП – частичная или полная ликвидация ЦП и ее замещение новой ЦП. Требуется в том случае, когда из ЦП выбыва-

ют партнеры, имеющие критическое значение для ее функционирования и влияющие на выстраивание процессов внутри ЦП, а также тогда, когда изменения внешней среды делают невозможным функционирование ЦП. Примером такого замещения ЦП может быть переход России к закупкам отдельных ресурсов у новых поставщиков, расположенных в странах, не вводящих санкции (включая российский компании в рамках стратегии импортозамещения [12]), что повлекло за собой изменение цепи посредников, транспортных схем и модели организации платежей.

В литературе, посвященной проблемам логистики, замещение ЦП обычно не рассматривается в качестве варианта повышения устойчивости ЦП. Более того, может показаться, что выстраивание новой ЦП не является инструментом повышения устойчивости существующей ЦП. Тем не менее, мы полагаем, что включение замещения ЦП в состав вариантов повышения устойчивости ЦП целесообразно по двум причинам.

Первая – в условиях нестабильной геополитической ситуации угрозы устойчивости ЦП могут быть настолько велики, что единственным инструментом обеспечения устойчивости поставок может быть только замещение ЦП;

Вторая – ЦП представляет всего лишь инструмент обеспечения организации-пользователя ЦП необходимыми ей ресурсами. Фактически необходимо говорить не об устойчивости ЦП, а об устойчивости доступа организации-пользователя к этим ресурсам. При таком подходе рассматривать замещение ЦП как инструмент обеспечения устойчивости логично.

Хотя у ЦП, как правило, уже существует методический аппарат поддержки ее деятельности, на третьем этапе происходит совершенствование этого аппарата. В частности, в случае реинжиниринга ЦП могут потребоваться новые методики оценки эффективности.

После этого формируется желаемая модель функционирования ЦП.

На четвертом этапе (планирование) происходит разработка набора конкретных инструментов, которые будут использоваться для реализации стратегии, созданной на третьем этапе.

Для этого используется как собственный успешный опыт функционирования ЦП, так и бенчмаркинг. Для бенчмаркинга могут использоваться как сторонние гражданские ЦП, так и сторонние военно-логистические системы (сформированные для обслуживания интересов других военных потребителей). На основе информации, полученной благодаря проведению бенчмаркинга, определяются лучшие практики, которые могут быть рекомендованы к внедрению в ЦП. Эти практики адаптируются к особенностям данной ЦП.

После этого разрабатывается план внедрения разработанных инструментов повышения устойчивости ЦП. Этот план включает в себя последовательность мероприятий, график их проведения, перечень подразделений и участников ЦП, ответственных за их реализацию, а также план выделения ресурсов. В план входят рекомендации по проведению корректирующих мероприятий (направленных на устранение отклонений от плана).

В ходе пятого этапа происходит реализация плана мероприятий. Регулярно осуществляется проверка соответствия проведения мероприятий плану. В случае отклонений проводятся корректирующие мероприятия.

Шестой этап представляет собой оценку реализации плана. Оценка проводится по двум направлениям.

1. Был ли достигнут запланированный результат (т. е. была ли выстроена ЦП с требуемыми характеристиками). Если этот результат не был достигнут, принимается решение относительно целесообразности проведения дополнительных мероприятий.

2. Был ли соблюден план (по срокам, затраченным ресурсам и т. д.). Если план соблюден не был, оцениваются потери от его срыва и формируются рекомендации на будущее по разработке таких планов.

Если результат был достигнут, а план выполнен, то принимается решение о соответствии ЦП требованиям организации.

Обсуждение

Ключевые отличия нашей модели от модели SCOR:

1) вводится отдельный этап мониторинга устойчивости ЦП, на основе которого оператор ЦП (или организация-пользователь) при-

нимает решение о необходимости проведения мероприятий по повышению устойчивости;

2) бенчмаркинг в качестве самостоятельного этапа не выделяется. Вместо этого есть этап планирования, в ходе которого определяются инструменты повышения устойчивости ЦП (как на основе опыта функционирования данной ЦП, так и при помощи бенчмаркинга);

3) итогом проведения мероприятий должна стать оценка их результатов (как с точки зрения достижения целевых показателей устойчивости, так и с точки зрения соблюдения плана).

Заключение

Наши выводы:

- хотя в настоящее время существует большое количество алгоритмов и моделей, направленных на повышение эффективности функционирования ЦП, моделей, предназначенных для обеспечения устойчивости ЦП, пока разработано не было;
- целью функционирования ЦП является устойчивое обеспечение организации-пользователя ЦП необходимыми ей ресурсами. По этой причине одним из инструментов обеспечения устойчивости ЦП является замещение ЦП;
- важным инструментом разработки путей повышения эффективности ЦП является бенчмаркинг. Хотя применение бенчмаркинга в военно-логистических системах ограничено из-за сложности доступа к информации, участие в ЦП ОПК гражданских организаций, а также наличие других военно-логистических систем (направленных на обслуживание интересов других военных потребителей), с которыми возможен обмен информацией, позволяет распространить бенчмаркинг и на ЦП в ОПК;
- после проведения мероприятий по повышению ЦП необходимо провести оценку этих мероприятий не только с точки зрения их результата, но и с точки зрения выполнения плана.

Список литературы

1. Абдурахманова Э.Э., Курбанов А.Х. Цифровые технологии в системе материально-технического обеспечения: оценка рисков // Компетентность. 2020. № 5. С. 10-14.
2. Азатбек Т.А., Байтенизов Д., Раимбеков Ж.С. Анализ факторов развития рынка перевозок товаров в условиях пандемии коронавируса на примере Казахстана // Логистика. 2021. № 3. С. 26-29.
3. Битюцкая А.А., Ключко О.А. Посткризисная трансформация цепей создания стоимости автомобильной отрасли: уроки кризиса 2008 г. // Логистика и управление цепями поставок. 2020. № 4. С. 14-22.
4. Борзова Т. Перебой в цепях поставок в автомобильной отрасли во время пандемии Covid-19 // Логистика и управление цепями поставок. 2020. № 6. С. 10-17.
5. Вертакова Ю.В., Феоктистова Т.В. Реализация антикризисных мер для населения и бизнеса в условиях пандемии коронавируса COVID-2019 // Экономика и управление. 2020. Т. 26, № 5. С. 444-454.
6. Глушкова Ю.О. Трансформация цепи поставок в индустрии моды в условиях пандемии // Логистика и управление цепями поставок. 2020. № 6. С. 18-25.
7. Горовой Е.В. Попытки преодоления негативных последствий вспышки коронавируса в авиастроении США // Российский внешнеэкономический вестник. 2020. № 7. С. 104-118.
8. Зоидов К.Х., Медков А.А. Влияние пандемии коронавируса COVID-19 и мероприятий по борьбе с ней на функционирование торговых путей // Проблемы рыночной экономики. 2020. № 2. С. 48-60.
9. Колобов Е.О., Козин М.Н. Модель скоординированного взаимодействия коммерческих структур и органов военного управления в системе контрейлерных перевозок войск (сил) // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2016. № 9. С. 3-7.
10. Курбанов А.Х., Ключкин Е.В. Обоснование целесообразности и оценка военно-экономического эффекта от применения бенчмаркинга в управлении вещевым имуществом военной организации // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2015. № 11-12. С. 46-50.

11. Курбанов А.Х., Колобов Е.О. Обоснование инструментов и подходов оценки военно-экономической эффективности применения контройлерных перевозок в интересах материального обеспечения войск (сил) // Экономика и предпринимательство. 2016. № 9. С. 74-78.
12. Курбанов А.Х., Наружный В.Е. Импортзамещение в технологическом обеспечении производства продукции военного назначения: теоретические и прикладные аспекты // Вооружение и экономика. 2017. № 2. С. 69-77.
13. Курбанов А.Х., Плотников В.А. Оценка перспектив развития логистики в условиях цифровизации экономики и трансформации социальной сферы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 3. С. 94-101.
14. Курбанов А.Х., Шолохов А.В. Алгоритм формирования аграрного филлера в интересах продовольственного обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации // Экономика и менеджмент систем управления. 2016. № 1. С. 42-49.
15. Левина Т.В. SCOR-моделирование // Логистика и управление цепями поставок. 2012. № 2. С. 88-94.
16. Литвинов Е.А., Савинов Ю.А., Тарановская Е.В., Булыгина Н.Ю. Влияние коронавируса на глобальные цепочки поставок // Российский внешнеэкономический вестник. 2020. № 6. С. 89-104.
17. Плещенко В.И. Закупочная деятельность во время и после пандемии коронавируса: как работать дальше? // Стратегии бизнеса. 2020. Т. 8, № 5. С. 129-131.
18. Серба В.Я., Курбанов А.Х., Ключин Е.В. Специфика применения бенчмаркинга в военной организации // Наука Красноярья. 2016. Т. 5, № 3. С. 183-204.
19. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Глобальные стоимостные цепочки: как поднять резильентность перед внезапными шоками? // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2020. Т. 13, № 6. С. 30-50.
20. Чжао Дань. Анализ логистической системы Китая в условиях эпидемии COVID-19 // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 3. С. 180-184.

21. Шевченко В.В. Моделирование процесса изменения критериев принятия решения в системе управления предприятием // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: Экономическая. 2012. № 2. С. 151-157.
22. Belhadi A., Kamble S., Chiappetta Jabbour C. J., Gunasekaran A., Ndubisi N. O., Venkatesh M. Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries // *Technological Forecasting and Social Change*, 2021, vol. 163, 120447. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120447>
23. Free C., Hecimovic A. Global supply chains after COVID-19: the end of the road for neoliberal globalisation? // *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 2021, vol. 34, no. 1, pp. 58-84. DOI: <https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2020-4634>.
24. Hobbs J.E. Food supply chains during the COVID-19 pandemic // *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 2020, no. 68, pp. 171–176. DOI: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>
25. Sarkis J. Supply chain sustainability: learning from the COVID-19 pandemic // *International Journal of Operations & Production Management*, 2021, vol. 41, no. 1, pp. 63-73. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2020-0568>
26. Seric A., Görg H., Mösle S., Windisch M. How the pandemic disrupts global value chains // UNIDO Industrial Analytics Platform, April 2020. <https://iap.unido.org/articles/how-pandemic-disrupts-global-value-chains>

References

1. Abdurakhmanova E.E., Kurbanov A.Kh. Tsifrovyye tekhnologii v sisteme material'no-tekhnicheskogo obespecheniya: otsenka riskov [Digital technologies in the system of material supply: evaluation of risks]. *Kompetentnost'* [Competence], 2020, no. 5, pp. 10-14.
2. Azatbek T.A., Baytenizov D., Raimbekov Zh.S. Analiz faktorov razvitiya rynka perevozok tovarov v usloviyakh pandemii koronavirusa na primere Kazakhstana [Analysis of factors of development of the transportation market during the pandemics of coronavirus in case of Kazakhstan]. *Logistika* [Logistics], 2021, no. 3, pp. 26-29.

3. Bityutskaya A.A., Klochko O.A. Postkrizisnaya transformatsiya tsepey sozdaniya stoimosti avtomobil'noy otrasli: uroki krizisa 2008 g. [Post-crisis transformation of value chains in automobile industry: lessons of the 2008 crisis]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and supply chain management], 2020, no. 4, pp. 14-22.
4. Borzova T. Pereboy v tsepyakh postavok v avtomobil'noy otrasli vo vremya pandemii Covid-19 [Interruption in the supply chains in automobile industry during the Covid-19 pandemics]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and supply chain management], 2020, no. 6, pp. 10-17.
5. Vertakova Yu.V., Feoktistova T.V. Realizatsiya antikrizisnykh mer dlya naseleniya i biznesa v usloviyakh pandemii koronavirusa COVID-2019 [Implementation of anti-crisis measures for population and business during the pandemics of coronavirus COVID-2019]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and management], 2020, vol. 26, no. 5, pp. 444-454.
6. Glushkova Yu.O. Transformatsiya tsepi postavok v industrii mody v usloviyakh pandemii [Transformation of supply chains in the fashion industry during the pandemics]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and supply chain management], 2020, no. 6, pp. 18-25.
7. Gorovoy E.V. Popytki preodoleniya negativnykh posledstviy vspyshki koronavirusa v aviastroenii SShA [Attempts to overcome negative consequences of the coronavirus pandemics in the aircraft industry in the USA]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskii vestnik* [Russian foreign trade journal], 2020, no. 7, pp. 104-118.
8. Zoidov K.Kh., Medkov A.A. Vliyanie pandemii koronavirusa COVID-19 i meropriyatiy po bor'be s ney na funktsionirovanie torgovykh putey [Impact of the pandemics of coronavirus COVID-19 and anti-pandemics measures on the functioning of trade routes]. *Problemy rynochnoy ekonomiki* [Problems of market economy], 2020, no. 2, pp. 48-60.
9. Kolobov E.O., Kozin M.N. Model' skoordinirovannogo vzaimodeystviya kommercheskikh struktur i organov voennogo upravleniya v sisteme kontreylernykh perevozok voysk (sil) [A model of coordinated interaction of commercial structures and military administration in the system of military contrailer transportation]. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Ekonomika i pravo* [Modern science: problems of theory and practice. Series: Economics and law]

- actual problems of theory and practice. Series: Economics and law], 2016, no. 9, pp. 3-7.
10. Kurbanov A.Kh., Klyukin E.V. Obosnovanie tselesoobraznosti i otsenka voenno-ekonomicheskogo effekta ot primeneniya benchmarkinga v upravlenii veshchevym imushchestvom voennoy organizatsii [Substantiation of implementation and evaluation of military and economic effect of use of benchmarking for management of material assets of a military organization]. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Ekonomika i pravo* [Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Economics and law], 2015, no. 11-12, pp. 46-50.
 11. Kurbanov A.Kh., Kolobov E.O. Obosnovanie instrumentov i podkhodov otsenki voenno-ekonomicheskoy effektivnosti primeneniya kontreylernykh perevozok v interesakh material'nogo obespecheniya voysk (sil) [Substantiation of tools and approaches of evaluation of military and economic effectiveness of implementation of contrailer transportation for material supplies of the armed forces]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and entrepreneurship], 2016, no. 9, pp. 74-78.
 12. Kurbanov A.Kh., Naruzhnyy V.E. Importozameshchenie v tekhnologicheskoy obespechenii proizvodstva produktsii voennogo naznacheniya: teoreticheskie i prikladnye aspekty [Substitution of import in the technological support of the production of military products: theoretical and applied aspects], *Vooruzhenie i ekonomika* [Arms and economics], 2017, no. 2, pp. 69-77.
 13. Kurbanov A.Kh., Plotnikov V.A. Otsenka perspektiv razvitiya logistiki v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki i transformatsii sotsial'noy sfery [Evaluation of prospects of development of logistics in the situation of digitalization of economy and transformation of the social sphere]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Journal of the St. Petersburg state university of economics], 2020, no. 3, pp. 94-101.
 14. Kurbanov A.Kh., Sholokhov A.V. Algoritm formirovaniya agrarnogo fil'era v interesakh prodovol'stvennogo obespecheniya Vooruzhennykh Sil Rossiyskoy Federatsii [Algorithm of formation of agricultural supply chain for food supplies for the Armed Forces of Russian Federation].

- Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya* [Economics and management systems], 2016, no. 1, pp. 42-49.
15. Levina T.V. SCOR-modelirovanie [SCOR-modelling]. *Logistika i upravlenie tsepyami postavok* [Logistics and supply chain management], 2012, no. 2, pp. 88-94.
 16. Litvinov E.A., Savinov Yu.A., Taranovskaya E.V., Bulygina N.Yu. Vliyaniye koronavirusa na global'nye tseepochki postavok [Impact of coronavirus on global supply chains]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskyy vestnik* [Russian foreign trade journal], 2020, no. 6, pp. 89-104.
 17. Pleshchenko V.I. Zakupochnaya deyatel'nost' vo vremya i posle pandemii koronavirusa: kak rabotat' dal'she? [Procurement during and after the coronavirus pandemics: how to work now?]. *Strategii biznesa* [Strategies of business], 2020, vol. 8, no. 5, pp. 129-131.
 18. Serba V.Ya., Kurbanov A.Kh., Klyukin E.V. Spetsifika primeneniya benchmarkinga v voennoy organizatsii [Specific features of implementation of benchmarking in a military organization]. *Nauka Krasnoyar'ya* [Krasnoyarsk Science], 2016, vol. 5, no. 3, pp. 183-204.
 19. Smorodinskaya N.V., Katukov D.D. Global'nye stoimostnye tseepochki: kak podnyat' rezil'entnost' pered vnezapnymi shokami? [Global value chains: how to increase resilience to sudden shocks?]. *Kontury global'nykh transformatsiy: politika, ekonomika, pravo* [Contours of global transformations: politics, economics, law], 2020, V. 13, no. 6, pp. 30-50.
 20. Chzhao Dan'. Analiz logisticheskoy sistemy Kitaya v usloviyakh epidemii COVID-19 [Analysis of the logistic system of China during the epidemics of COVID-19]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Journal of the St. Petersburg state university of economics], 2020, no. 3, pp. 180-184.
 21. Shevchenko V.V. Modelirovanie protsessa izmeneniya kriteriev prinyatiya resheniya v sisteme upravleniya predpriyatiem [Modelling the process of change of criteria of decision-making in the system of company management]. *Nauchnye trudy Donetskogo natsional'nogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomicheskaya* [Scientific papers of the Donetsk national technical university. Series: Economics], 2012, no. 2, pp. 151-157.

22. Belhadi A., Kamble S., Chiappetta Jabbour C. J., Gunasekaran A., Ndubisi N. O., Venkatesh M. Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 2021, vol. 163, 120447. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120447>
23. Free C., Hecimovic A. Global supply chains after COVID-19: the end of the road for neoliberal globalisation? *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 2021, vol. 34, no. 1, pp. 58-84. DOI: <https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2020-4634>
24. Hobbs J.E. Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 2020, no. 68, pp. 171–176. DOI: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>
25. Sarkis J. Supply chain sustainability: learning from the COVID-19 pandemic. *International Journal of Operations & Production Management*, 2021, V. 41, no. 1, pp. 63-73. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2020-0568>
26. Seric A., Görg H., Mösl S., Windisch M. How the pandemic disrupts global value chains. UNIDO Industrial Analytics Platform, April 2020. <https://iap.unido.org/articles/how-pandemic-disrupts-global-value-chains>

ДАнные ОБ АВТОРЕ

Плотник Михаил Александрович, помощник начальника учебного отделения

*Федеральное Казенное Учреждение «Войсковая часть 42984»
ул. Артиллерийская, 2, г. Саратов, Саратовская обл., 410010,
Российская Федерация
expest.on@mail.ru*

DATA ABOUT THE AUTHOR

Plotnik Mihail A., Assistant to the Head of the Educational Department
*Military Unit 42984
2, Artilleryyskaya Str., Saratov, Saratov region, 410010, Russian
Federation
expest.on@mail.ru*