

Научная статья

УДК 339.56.055

© А. Г. Гетман, И. А. Пластуняк

DOI: 10.24412/2225-8264-2024-3-827

**Ключевые слова:** логистическая система, архитектура логистической системы, логистические издержки, интерес, субъект, процесс

**Keywords:** logistics system, architecture of the logistics system, logistics costs, interest, subject, process

## ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЕАЭС: СУБЪЕКТНО-ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД

Гетман А. Г.<sup>1</sup>

Пластуняк И. А.<sup>2</sup>

***Аннотация.** В статье на основе декомпозиции логистической системы Евразийского экономического союза (ЕАЭС) определены в качестве основных субъектов: государства-члены ЕАЭС, государственные контрольные органы и участники внешнеэкономической деятельности. Цель данного исследования в представлении архитектуры логистической системы как сложного объекта взаимодействия субъектов по решению индивидуальных задач, процесс управления которым должен быть направлен на снижение суммарных логистических издержек. В работе решались следующие задачи: проанализирована роль и место субъектов логистической системы ЕАЭС, показаны интересы каждого субъекта, их взаимосвязь и взаимозависимость. Предложена авторская концептуальная модель архитектуры логистической системы ЕАЭС на основе сформулированных основных входных принципов построения концептуальной модели архитектуры логистической системы и используя субъектно-процессный подход, что позволяет сформировать базовую модель взаимодействия субъектов, имеющих специфический интерес в ее развитии. В результате сформулированы решения по достижению заявленных заинтересованными сторонами интересов.*

<sup>1</sup>Гетман Анастасия

Геннадьевна — кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой таможенного администрирования, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д.10, стр.1., кв.39)

E-mail: getman-ag@ranepa.ru  
ORCID: 0000-0002-1625-086X

<sup>2</sup>Пластуняк Ирина

Александровна — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры таможенного дела, Санкт-Петербургский экономический университет (Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д.110/23, кв.310)  
E-mail: plastounjak@mail.ru  
ORCID: 0000-0002-2048-7413

Поступила в редакцию:  
26.07.2024

## THE EAEU LOGISTICS SYSTEM: A SUBJECT-PROCESS APPROACH

Anastasia G. Getman

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department North-West Institute of Management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Irina A. Plastunyak

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, St. Petersburg University of Economics

***Abstract.** Based on the decomposition of the logistics system of the Eurasian Economic Union (EAEU), the article identifies as the main subjects: the EAEU member states, state control bodies and participants in foreign economic activity. The purpose of this study is to present the architecture of the logistics system as a complex object of interaction between subjects to solve individual tasks, the management process of which should be aimed at reducing total logistics costs. The following tasks were solved in the work: the role and place of the subjects of the EAEU logistics system were analyzed, the interests of each subject, their interrelation and interdependence were shown. Based on the formulated basic input principles for building a conceptual model of the architecture of the EAEU logistics system and using a subject-process approach, the author's conceptual model of the architecture of the logistics system is proposed. As a result, solutions have been formulated to achieve the stated goals of the stakeholders*

## ВВЕДЕНИЕ

Логистическая система рассматривается в качестве ключевого понятия в теории логистики, организация которой направлена на эффективное управление материальными и сопутствующими потоками [1, с. 47]. На основании декомпозиции логистической системы ЕАЭС, определения ее подсистемы, звеньев и элементов [2] сделаем вывод о том, что система является многоуровневой, управление потоками в которой требует соотнесения интересов государств-членов, минимизации времени на совершение операций государственными контрольными органами и повышения эффективности деятельности участников ВЭД.

Согласно Национальному стандарту РФ «Описание архитектуры» (далее — Стандарт) [3], процесс архитектуризации направлен на применение единых понятий, принципов и процедур при управлении сложными системами. В этой связи согласимся со следующим пунктом Стандарта, в котором указано, что «осмысление архитектуры системы способствует пониманию системной сути и основных свойств, имеющих отношение к ее поведению, составу и развитию». Таким образом, разработка концептуальной модели архитектуры логистической системы ЕАЭС станет необходимым инструментарием исследований по повышению ее эффективности.

## АРХИТЕКТУРА МНОГУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ

Основная идея концептуальной модели архитектуры сложной многоуровневой системы основана на выделении перечня участников (заинтересованных лиц, объектов системы), которые имеют специфический интерес в развитии системы, а модель их взаимодействия определяет архитектурное представление идеи проекта развития и последовательности ее выполнения (реализации).

Следует отметить, что в работах А. Данчула [4, 5, 6] приведен анализ концептуальной модели, предложено введение понятия «архитектурный каркас», а ее приложение к программе «Цифровая экономика Российской Федерации» и концепции умного города развивает подход к описанию сути сложных систем. В этой связи согласимся с его мнением, приведенным в работе [4, с. 50–51], что определять архитектуру сложного объекта, к которому, отнесем логистическую систему, следует не только с точки зрения специфики компонентов, субъектов и объектов, но и специфики взаимодействия при реализации отдельных проектов.

Для логистической системы любого уровня объектом управления является материальный поток [1, с. 47], таким образом наиболее значимым является разделение субъектов управления как элементов логистической системы ЕАЭС на основании выделения специфических интересов в ее развитии. Интерес определяет цели и задачи описания архитектуры, структурирует принципы, на основании которых функционирует система.

Согласно выполненной нами декомпозиции субъектами, имеющими специфический интерес, в реализации отдельных проектов, могут считаться:

— государства-члены ЕАЭС, рассматриваемые на макроуровне как единый блок управления всей системой с одной стороны, но имеющие свои специфические внутренние потребности с другой. В этой связи речь должна идти о скоординированном управлении в логистической системе, которое предполагает «сотрудничество по выделенным направлениям целью снижения суммарных логистических издержек...» [2, с. 53]. Сотрудничество государств-членов ЕАЭС осуществляется по направлениям, определенным Договором о Евразийском экономическом союзе [7]. Следует отметить, что на пространстве ЕАЭС постоянно актуализируются направления экономических интеграционных процессов (проектов) исходя из важности обеспечения устойчивого экономического роста, но с учетом выгоды и равенства для каждого государства [8]. Важными аспектами развития интеграционного потенциала являются вопросы управления материальными потоками, то есть сферы логистики и транспорта;

— государственные контрольные органы рассматриваются в качестве субъектов, отвечающих за обеспечение безопасности логистической системы ЕАЭС, а также инициаторами проектов, направленных на снижение административной нагрузки на участников ВЭД, сокращение времени на совершение контрольных мероприятий, в том числе при пересечении границы как государственной, так и таможенной. В этой связи отдельная роль отводится таможенным органам, для которых принятие Таможенного кодекса ЕАЭС стало ярким примером скоординированного развития государств-членов ЕАЭС по отдельному направлению и унификации нормативно-правовых актов. В качестве проектов, направленных на повышение эффективности и результативности взаимодействия всех участников логистической системы с государственными органами, можно выделить внедрение стандартов от клиентоцентричности. Так согласно Приказу ФТС России № 705 от 1 сентября 2022 г. деятельность таможенных органов должна осуществляться на основании принципов клиентоцентричности для снижения издержек, в том числе логистических, участников внешнеэкономической деятельности [9];

— участники внешнеэкономической деятельности, которые, согласно функциональной роли, отводимой в логистической системе, могут быть условно разделены на две большие группы: импортеры (экспортеры) и транспортно-логистические посредники. Последние из выделенных посредников достаточно часто разделяют на транспортно-логистические и таможенно-логистических, что обусловлено значительным временем и издержками на совершение таможенных операций при перемещении экспортно-импортных товаров, выделанными, например, в работах [10].

При этом субъекты логистической системы со своими интересами в реализации проектов взаимодействуют, обмениваются информацией, оказывают взаимное влияние, начиная от процесса оценки идеи проекта (то есть ее представления) до определения последовательности ее выполнения, и решают индивидуальные задачи (см. рис. 1).

Таким образом, анализ субъективных задач позво-

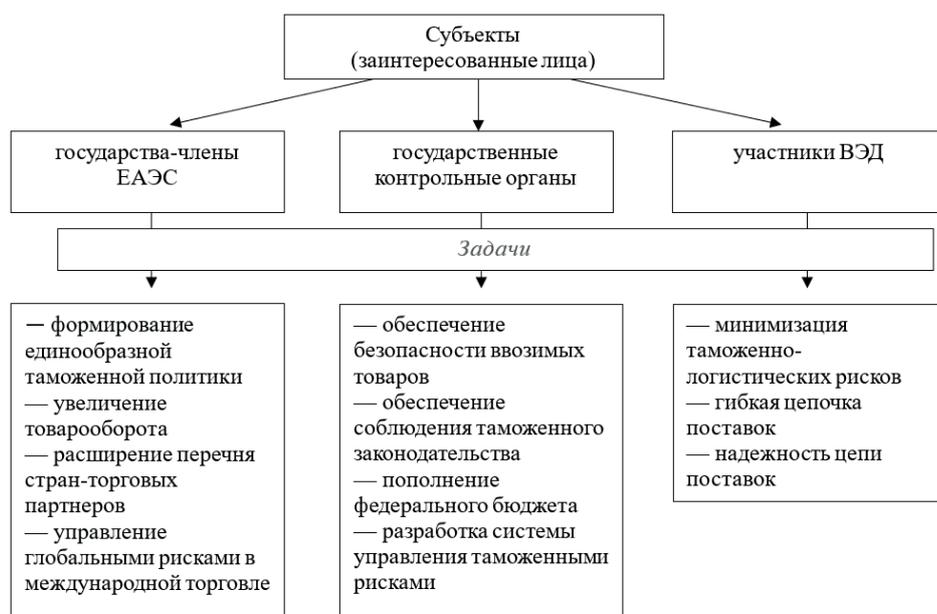


Рис. 1. Основные задачи субъектов логистической системы

ляет утверждать, что основными входными принципами построения концептуальной модели архитектуры являются:

- гибкость;
- адаптивность;
- минимизация суммарных логистических затрат;
- оптимизация процессов;
- установление информационного взаимодействия между субъектами;
- обеспечение надежности.

Современная теория управления строится на трех основных подходах: системном, ситуационном и процессном [11]. Учитывая, что в основу обоснования архитектуры логистической системы должен быть положен процесс достижения субъектами общей цели — снижение суммарных логистических издержек через решение индивидуальных задач, нами предлагается использовать методы субъектно-процессного подхода для формирования концептуальной модели (рис. 2).

На основании разработанной концептуальной модели архитектуры логистической системы ЕАЭС ключевая цель ее функционирования формулируется как минимизация суммарных логистических издержек, а рассматривается она через достижение заявленных заинтересованными сторонами интересов:

### 1. Эффективность.

Понятие эффективности используется в различных областях науки и, прежде всего, затрагивает экономические показатели [12]. В логистике подходы к минимизации суммарных логистических издержек связано оптимизацией затрат на транспортировку и хранение [13], а также с выделением отдельных составляющих, требующих оптимизации. Например, при перемещении через таможенную границу товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности, время на совершение таможенных операций может колебаться от считанных минут (при возможной автоматической регистрации декларации на товары и автоматическом выпуске товаров) до 20 рабочих дней (в случае принятия решения о приостановлении выпуска товаров в связи с выявлением признаков контрафактности) с

возможной конфискацией и уничтожением товара [14]. Снижение издержек на транспортировку рассматриваются с позиции применения современных таможенных технологий, таких как выпуск до подачи декларации на товары, прямая выгрузка на транзит и т.д., что снижает время на доставку и простой транспортных средств при непроизводительных операциях [15].

### 2. Инновационный подход.

В 2019 году в рамках реализации Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. был утвержден Национальный проект «Цифровая экономика», который дал активный старт развитию цифровизации, затронувшую и деятельность государственных органов и сферу внешнеэкономической деятельности.

Развитие происходит стремительными темпами — так, в области логистики обсуждаемые не так давно цифровые двойники сменились интеллектуальными двойниками [16], а открытая для функционирования электронная таможня в 2018 году уже сменяется введением в эксплуатацию беспилотного транспорта и необходимостью ускорения процессов разработки и интеграции интеллектуальной таможни.

Существующие технологии и сервисы, обеспечивающие жизнеспособность логистической системы, используемые такие технологии как технологии высокоскоростных сетей передачи данных, технологии хранения и управления данными, распределенные, параллельные вычисления и др. [17] в настоящее время наполнены искусственным интеллектом и адаптированы под запросы международного бизнеса — в том числе, в рамках взаимодействия с государственными органами (рис.3). Однако, следует отметить, что основной точкой внимания выступает разрыв в информационных потоках между субъектами логистической системы [18].

### 3. Адаптация системы.

Значительные изменения, связанные с быстро меняющейся внешней средой, требует постоянной перенастройки системы. Способность быстрой адаптации с минимальными издержками к возмущающим воздействиям на микроуровне является важнейшей задачей

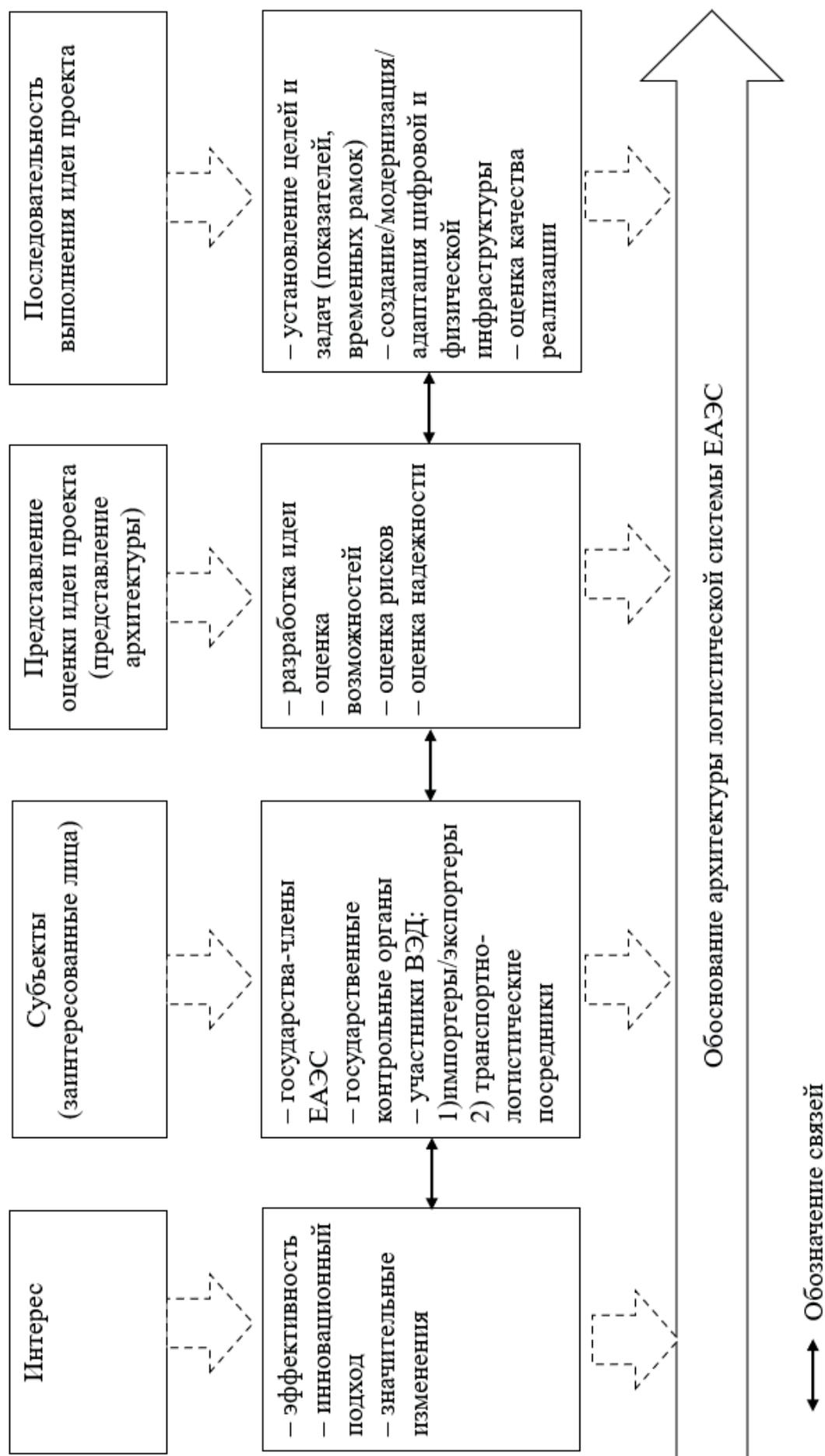


Рис. 2. Концептуальная модель архитектуры логистической системы ЕАЭС

Рис. 3. Информационные потоки в логистической системе ЕАЭС (инновационный подход)



субъектов. Развитие риск-ориентированного подхода субъектов логистической системы позволит на предварительном этапе реализации проектов провести анализ возможных рисков и провести мероприятия, направленные на их минимизацию.

Подводя итог, необходимо сделать выводы, что с учетом предлагаемой концептуальной модели построения архитектуры логистической системы для обеспечения интересов необходимо:

— сформировать устойчивые связи между субъектами;

— достигнуть непрерывного информационного обмена между элементами логистической системы;

— определить алгоритмы повышения адаптивности системы в условиях меняющейся внешней среды.

Применение предлагаемой концептуальной модели архитектуры логистической системы ЕАЭС позволит решать не только задачи каждого субъекта логистической системы, но и выявлять точки пересечения интересов в рамках проводимых процессов для достижения общей цели минимизации суммарных логистических издержек.

#### Список источников

1. Лукинский В. С., Лукинский В. В., Плетнева Н. Г. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2024. 359 с.
2. Пластунок И.А. Логистическая система ЕАЭС: декомпозиция, скоординированное управление // Логистика: современные тенденции развития: материалы XVIII Международной научно-практической конференции. 2019. С. 49–54.
3. ГОСТ Р 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Системная и программная инженерия. Описание архитектуры.
4. Данчул А. Модели описания архитектуры сложных систем // Наука и инновации. 2019. № 12 (202). С. 48–54.
5. Данчул А. Использование стандартов архитектурного описания в анализе концепции умного города // Вестник Университета Правительства Москвы. 2019. № 4 (46). С. 35–43.
6. Данчул А. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: эскиз архитектурного описания // Инжиниринг предприятий и управление знаниями (ИП&УЗ-2018): сборник научных трудов XXI Российской научной конференции. В 2-х томах. 2018. С. 20–27.
7. Договор о Евразийском экономическом союзе (ред. от 25.05.2023). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163855/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163855/) (дата обращения: 10.07.2024).
8. Декларация о дальнейшем развитии экономических процессов в рамках Евразийского экономического союза до 2030 года и на период до 2045 года «Евразийский экономический путь». URL: [chrome-extension://efaidnbmnnipbrcjcafcglclfindmkaj/https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01443175/ms\\_26122023](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01443175/ms_26122023) (дата обращения: 16.07.2024).
9. Приказ ФТС России № 705 от 1 сентября 2022 г. «О внедрении принципов клиентоцентричности в деятельности таможенных органов Российской Федерации». URL: <https://www.alt.ru/tamdoc/22pr0705/> (дата обращения: 16.07.2024).
10. Аитова К. А. Управление логистическими издержками в условиях цифровизации и развития современных технологий // Экономика и предпринимательство. 2019. №10 (111). С. 1070–1073; Малевич Ю. В. Некоторые аспекты проектирования международных цепей поставок с учетом современных таможенных технологий // Таможенное администрирование в Евразийском экономическом союзе: сборник статей. СПб.: СПбГЭУ, 2017. С. 29–36.
11. Цветков А. Н. Теория менеджмента: учебник. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. 343 с.
12. Штеле Е. А., Вечерковская О. Б. К вопросу о понятии «эффективность» // Экономический анализ: теория и практика. 2017. №5 (464).
13. Лукинский В. С. Модели и методы теории логистики. СПб, 2007. 448 с.
14. Гетман А. Г. Таможенная логистика в международных цепях поставок товаров, содержащих объекты ин-

теллектуальной собственности // Журнал правовых и экономических исследований. 2023. № 4. С. 180-187. DOI 10.26163/GIEF.2023.96.43.027.

15. Пластуняк И. А. Актуальные проблемы транспортировки в цепях поставок: теория и практика: монография. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. 173 с.

16. Силкина Г. Ю. Интеллектуальные двойники и архитектура интеллектуального развития транспортно-логистических систем // Логистика — Евразийский мост: материалы XIX Международной научно-практической конференции, Красноярск, 24–28 апреля 2024 года. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2024. С. 231–235.

17. Никишечкин П. А., Долгов В. А., Григорьев С. Н. Разработка типовых архитектур цифровых двойников производственно-логистических систем машиностроительных предприятий на разных стадиях их жизненного цикла // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2023. № 5(758). С. 37–48. DOI 10.18698/0536-1044-2023-5-37-48.

18. Гетман А. Г. Оптимизация взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД при перемещении товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности, как элемент развития таможенной логистики // Современный менеджмент: проблемы и перспективы: материалы XVIII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 28–29 сентября 2023 года. СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. С. 450–453.

### References

1. Lukinsky V. S., Lukinsky V. V., Pletneva N. G. Logistics and supply chain management: a textbook and practical training for universities. Moscow: Yurait Publishing House, 2024. 359 p.

2. Plastunyak I. A. The EAEU logistics system: decomposition, coordinated management // Logistics: modern development trends: materials of the XVIII International scientific and practical conference. 2019. Pp. 49–54.

3. GOST R 57100-2016/ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Systems and software engineering. De-scription of architecture.

4. Danchul A. Models for describing the architecture of complex systems. *Nauka i innovatsii = Science and innovation*. 2019; 12 (202): 48–54. (In Russ.).

5. Danchul A. Using architectural description standards in the analysis of the smart city concept. *Vestnik Universiteta Pravitel'stva Moskvy = Bulletin of the University of the Government of Moscow*. 2019; 4 (46): 35–43. (In Russ.).

6. Danchul A. The Digital Economy of the Russian Federation Program: an architectural de-scription sketch // Enterprise Engineering and Knowledge Management (IP&UZ-2018): col-lection of scientific papers of the XXI Russian Scientific Conference. In 2 volumes. 2018. Pp. 20–27.

7. Treaty on the Eurasian Economic Union (as amended on 05/25/2023). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163855/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163855/) (accessed: 07/10/2024).

8. Declaration on the further development of economic processes within the Eurasian Eco-nomic Union until 2030 and for the period up to 2045 «Eurasian Economic Path». URL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/docs://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01443175/ms\\_26122023](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/docs://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01443175/ms_26122023) (date of access: 16.07.2024).

9. Order of the Federal Customs Service of Russia No. 705 of September 1, 2022 «On the im-plementation of customer-centricity principles in the activities of customs authorities of the Russian Federation». URL: <https://www.alt.ru/tamdoc/22pr0705/> (date of access: 16.07.2024).

10. Aitova K. A. Management of logistics costs in the context of digitalization and develop-ment of modern technologies. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economy and entrepre-neurship*. 2019; 10 (111): 1070–1073. (In Russ.).  
Malevich Yu. V. Some aspects of designing international supply chains taking into account modern customs technologies // Customs administration in the Eurasian Economic Union: a collection of articles. St. Petersburg: SPbGEU, 2017. Pp. 29–36.

11. Tsvetkov A. N. Management theory: a textbook. St. Petersburg: Publishing house of St. Pe-tersburg State University of Economics, 2016. 343 p.

12. Shtele E. A., Vecherkovskaya O. B. On the concept of «efficiency». *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic analysis: theory and practice*. 2017; 5 (464). (In Russ.).

13. Lukinsky V. S. Models and methods of logistics theory. SPb, 2007. 448 p.

14. Getman A. G. Customs logistics in international supply chains of goods containing intellec-tual property. *Zhurnal pravovykh i ekonomicheskikh issledovaniy = Journal of legal and economic research*. 2023; 4: 180-187. DOI 10.26163/GIEF.2023.96.43.027. (In Russ.).

15. Plastunyak I. A. Actual problems of transportation in supply chains: theory and practice: monograph. SPb.: Publishing house of SPbGEU, 2018. 173 p.

16. Silkina G. Yu. Intelligent twins and the architecture of intelligent development of transport and logistics systems // Logistics — the Eurasian Bridge: Proceedings of the XIX Internation-al Scientific and Practical Conference, Krasnoyarsk, April 24-28, 2024. Krasnoyarsk: Krasno-yarsk State Agrarian University, 2024. Pp. 231–235.

17. Nikishechkin P. A., Dolgov V. A., Grigoriev S. N. Development of standard architectures of digital twins of production and logistics systems of mechanical engineering enterprises at dif-ferent stages of their life cycle. *Izvestiya*

*vysshikh uchebnykh zavedeniy. Mashinostroyeniye = News of higher educational institutions. Mechanical engineering.* 2023; 5 (758): 37–48. DOI 10.18698/0536-1044-2023-5-37-48. (In Russ.).

18. Getman A. G. Optimization of interaction between customs authorities and participants in foreign economic activity when moving goods containing intellectual property as an element of customs logistics development // *Modern management: problems and prospects: materials of the XVIII National scientific and practical conference with international participation, St. Petersburg, September 28-29, 2023.* SPb: St. Petersburg State University of Economics, 2023. Pp. 450-453.