

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

© Т. С. Тасуева¹, В. В. Борисова²

¹ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова, г. Грозный, Россия

²СПГЭУ, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность статьи обусловлена необходимостью переосмысления подходов к осуществлению логистической деятельности и взаимодействию хозяйствующих субъектов в условиях сложившейся вокруг России негативной санкционной и геополитической обстановки. В исследовании рассмотрены вопросы цифровой трансформации инфраструктуры региона и возможности создания межрегиональной/межотраслевой высокотехнологичной логистической системы платформенного типа. Выделены причины нарушения сбалансированности цепочек поставок; раскрыта международная практика создания цифровых межотраслевых и межрегиональных платформ как центров координации товародвижения. Обоснована целесообразность переконфигурации логистических систем поставок в высокотехнологичные цифровые платформы, построенные на принципах сетецентризма, информационного превосходства, конвергенции сервисов и прорывных технологий.

Ключевые слова: регион, инфраструктура региона, высокотехнологичные цифровые платформы, устойчивое развитие, трансформация, логистические цепочки поставок, сетецентризм.

Благодарность: Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект №20-010-00141\22)

Инфраструктура региона претерпевает существенные трансформации под воздействием санкционной войны, объявленной России коллективным Западом. Санкции и геополитические изменения вызвали турбулентность, непредсказуемость, нестабильность и разрушили хозяйственные связи. Следствием этого стала дестабилизация и разбалансировка сложившихся и успешно функционирующих ранее логистических организационных форм. Наблюдается повсеместная переконфигурация систем поставок, изменения в схемах грузоперевозок и базировании логистических центров [1]. Санкционная война, объявленная России странами коллективного Запада, привела к разрушению ранее успешно функционирующих глобальных, межрегиональных и региональных логистических систем.

Среди причин нарушения сбалансированности цепочек поставок эксперты выделяют: повышение стоимости перевозок в связи с

ростом цен на топливо; закрытие воздушного пространства, вызванное пандемией и военными действиями; сокращение количества контейнеровозов и возрастание в разы стоимости отправки контейнеров; увеличение нагрузки на порты при нехватке судов; скопление грузов и заторы в транспортных коридорах.

Для синхронизации действий участников логистической деятельности нами рекомендуется создать открытую цифровую платформу, интегрированную в различные отрасли/регионы экономики. Назовём её логистической системой платформенного типа, охватывающей посреднические, торговые, транспортные организации и предприятия других отраслей, объединённые совокупностью информационных, организационных и технологических компонентов; предназначенная для сбалансированного информационно-коммуникационного обеспечения функционирования инфраструктуры; состоящая из подсистем и

элементов-звеньев, способствующих на технологической основе решению коммерческих, социальных, экономических, экологических и других задач [2].

В своём исследовании мы исходили из того, что становление, трансформация и перестройка логистических систем – это организационные процессы. Прежде чем управлять логистическими процессами, необходимо организовать экономические потоки в устойчивое, гармоничное функциональное целое. И чтобы подойти к пониманию, что означает «организованность» логистического образования, необходимо учитывать моменты изменения состояния систем и соединения частей в целое. Например, идея «обратной связи», столь широко используемая в кибернетике, впервые разработана российским учёным А. А. Богдановым. Она считается одним из важнейших принципов построения логистических систем [3]. Поэтому логистическая система платформенного типа, как реально функционирующее образование, должна иметь организационно-динамическую структуру, основанную на подвижном равновесии. Она функционирует позитивно, пока в ней преобладают организующие силы созидания [4].

Обратимся к Концепции устойчивого развития, согласно которой в обществе должен сохраняться баланс между экологическими, экономическими, социальными, культурными элементами и потребностями людей, с точки зрения эффективного использования природных ресурсов, энергосберегающих и природоохранных технологий, поддержки социума, особенностей культурного потенциала, развития человеческих ресурсов, сохранения целостности окружающей среды и биосферы для будущих поколений [5].

Не ставя под сомнение основные положения Концепции устойчивого развития, отметим, что накопление знаний о подвижном равновесии систем осуществлялось задолго до её появления (Концепции) и ESG-моделей. В этой связи творческое осмысление организационной теории А. А. Богданова и идей подвижного равновесия систем – залог глубокого понимания устойчивого, сбалансированного развития социально-экономических систем,

их геоэкологического взаимодействия с природой. То есть Концепция устойчивого развития нуждается в конструктивном совершенствовании целого ряда заявленных в ней положений, поскольку это лишь частный случай системно-организационных представлений, изложенных в теории подвижного равновесия [5].

Проведённый нами анализ показал, что логистическая деятельность в экономике страны и в большинстве её регионов реализуется в разрезе отраслевых бизнес-моделей [6]. Взаимодействие хозяйствующих субъектов слабо интегрировано в межотраслевом и межрегиональном формате и в большинстве случаев логистическая интеграция носит спонтанный, стохастический характер. Причины такого положения дел не столько даже в санкциях, а в: сохранившихся диспропорциях спроса и предложения на логистические услуги; отсутствии интегрированности логистического сектора внутри отрасли/региона; несоответствии логистической инфраструктуры потребностям хозяйствующих субъектов; недостаточном уровне кооперации межотраслевого и межрегионального товарообмена; рассогласованности в стандартизации логистических услуг (различие применяемых учётно-договорных единиц, стандартов и др.).

В условиях негативной санкционной экономической ситуации определяющими факторами выживания хозяйствующих субъектов становятся время, гибкость и манёвренность принятия управленческих решений, применение прогнозной, предиктивной аналитики при формировании целевых приоритетов.

Анализ сложившейся в стране экономической ситуации на основе экспертных прогнозных оценок, закономерностей развития и систематизации устойчивых паттернов позволяет разработать прогнозные модели и осуществить цифровой дизайн высокотехнологичной логистической системы платформенного типа. Это создаст условия для реализации прогностических возможностей искусственного интеллекта, рационализации транзакций и расходов, их сопровождающих, в системе товародвижения.

При исчерпании традиционных физических возможностей рационализации схем товародвижения использование логистической

системы платформенного типа позволит достичь стратегических целей формирования сбалансированной системы товародвижения за счёт сетцентрических методов управления и применения цифрового двойника системы поставок, обеспечить интеллектуализацию логистической деятельности [1, 7].

Например, преимущества для предприятий нефтегазовой отрасли:

- повышение эффективности развития отрасли за счёт реализации сильных сторон и компенсации слабых сторон в рамках партнёрства с предприятиями взаимодополняющих отраслей;

- рост диверсификации и эффективности технико-экономических показателей; увеличение доходов предприятий отрасли, создание альтернативной базы долгосрочного устойчивого роста.

Преимущества для предприятий-партнёров:

- обеспечение «цифровой безопасности» и суверенитета в новых условиях ужесточения глобального противостояния и санкций;

- повышение темпов экономического роста и технологического развития национальной экономики;

- сокращение межрегиональных различий и дисбалансов;

- рост межотраслевой и межрегиональной связности партнёров;

- расширение возможностей межотраслевого и пространственного развития, в том числе малоосвоенных территорий Восточной Сибири и Дальнего Востока и акватории шельфов Дальневосточного и Арктического бассейнов;

- расширения опыта «горизонтального» проектного партнёрства.

Целесообразность представленных предложений подтверждает международный опыт создания межотраслевых и межрегиональных партнёрских структур [8, 9].

Япония, Китай – *EIQ analysis*. В странах Азии применяют *EIQ analysis* – это POS-система логистического центра, которая выполняет системное планирование логистической системы, а также анализирует характеристики доставки с точки зрения категории, количества и времени заказов клиента. Е (категория), I (коли-

чество) и Q (время заказа) являются ключевыми факторами логистических характеристик. Анализ *EIQ* заключается в использовании трех ключевых логистических факторов Е, I и Q для изучения характеристик логистической системы для базового планирования. Анализ *EIQ* основан на результатах вышеуказанных пунктов анализа для всестороннего рассмотрения и обеспечивает основу планирования для распределительных центров, ориентированных на рыночный спрос и имеющих нестабильные или колеблющиеся условия [8].

Европейский союз – Концепция умной специализации (англ. – *smart specialisation*). Каждый регион опирается на свои сильные стороны. 150 регионов и стран участвуют в 24 партнёрских проектах. Финансирование Европейского фонда регионального развития (ERDF). Классификация NABS 1. Экономическая специализация 2. Научная специализация 3. Стратегические приоритеты научно-технического развития. Создана платформа умных специализаций (с офисом в г. Севилья, Испания), оказывающая помощь регионам в разработке стратегий умных специализаций, разрабатываются конкретные тематические области (технологии, новые материалы и т. д.).

Программа «Искусственный интеллект и человеко-машинный интерфейс» (англ. – *Artificial Intelligence and Human Machine Interface – AI & HMI*). Разработка и внедрение киберфизических систем (в частности, систем человеко-машинного интерфейса, работающего с применением ИИ); 10 регионов (по тематическим направлениям) из 8 стран. Вовлечение предприятий малого и среднего бизнеса.

Программа «Кибербезопасность умных регионов» (англ. – *Cybersecurity Smart Regions*). Развитие сектора кибербезопасности. 9 регионов из 8 стран (6 выразили заинтересованность). Исследования рынков. Содействие сотрудничеству между уже существующими зрелыми экосистемами в области кибербезопасности.

Программа «Европейская платформа сотрудничества кластеров» (англ. – *European Cluster Collaboration Platform – ECCP*). Взаимодействие между кластерами: поиск партнёров, финансовое и организационное сотруд-

ничество. Поиск кластер-партнера в странах ЕС и за его пределами. Реализован поиск финансирования под проекты в области НИОКР. Проект по обмену опытом между разными кластерами – ClusterXchange (СХС, участвуют 69 кластерных организаций из 21 европейской страны [8, 9].

В рамках зарубежных межотраслевых и межрегиональных цифровых платформ в том или ином виде представлены координационные центры, обеспечивающие взаимодействие участников.

В системе поставок требуется развитие логистических услуг до уровня 5 PL провайдеров – виртуальных логистических операторов, оказывающих весь спектр услуг по транспортировке, складированию, управлению запасами, администрированию цепей поставок [10].

Логистическая система платформенного типа интегрирует совокупность цифровых сервисов, обеспечивая реализацию комплексных решений на базе цифровых продуктов, направленных на значимое качественное ускорение и улучшение процессов взаимодействия логистических структур с научными центрами, местными регулирующими органами и таможенными службами.

Интегрирующую роль в консолидации отраслевой и региональной инфраструктуры

играет кластерный инструментарий. Цифровые логистические центры (ядро платформы) способны нивелировать регионально-отраслевые противоречия и одновременно содействовать повышению конкурентоспособности субъектов хозяйствования. Для обоснования целесообразности создания логистических центров необходимо учитывать не только санкционные вызовы, но и динамический коэффициент важности географических, экономических, социальных, политических, организационных, технических и технико-экономических, экологических, ресурсосберегающих, нормативно-правовых и др. факторов.

Цифровой дизайн логистической системы платформенного типа рационализирует схемы товародвижения, формирует графоаналитическую модель целесообразности потоковых процессов, включая устранение дублирующих, встречных товаропотоков.

Создание межрегиональной/межотраслевой высокотехнологичной логистической системы платформенного типа, несмотря на ряд концептуальных сложностей построения её модели, может быть полезным для практики цифровой трансформации инфраструктуры региона, позволит поддерживать её устойчивость и конкурентоспособность в условиях структурных изменений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Borisova V. V., Tasueva T. S., Budyakov A. N.* Configuration of logistic supply systems in the oil and gas industry of Russia // SCTCMG 2019 International Scientific Conference “Social and Cultural Transformations in the Context of Modern Globalism”. – https://www.europeanproceedings.com/files/data/article/10040/12025/article_10040_12025_pdf_100.pdf
2. Борисова В.В. Устойчивость логистических систем и информационный хаос // Технологические инициативы в достижении целей устойчивого развития: Материалы Международной научно-практической конференции. XV Южно-Российский логистический форум. Ростов н/Д.: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2019. С. 15-18.
3. *Богданов А. А.* Всеобщая организационная наука (тектология). Часть I, издание 3-е. М.; Л.: Книга, 1925. 300 с.
4. Афанасенко И. Д., Борисова В. В. Коммерческая логистика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб.: Питер, 2012. С. 23.
5. Интерпретация серии национальных стандартов по экологическому управлению цепочками поставок [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.samr.gov.cn/bzjss/bzjd/202104/t20210406_327602.html (дата обращения: 19.02.2022).
6. Тасуева Т. С., Борисова В. В. Цифровой формат региональной логистической системы государственных закупок // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. 2020. Т. 16. №4 (22). С. 15-24.

7. Тасуева Т. С., Будяков А. Н. Цифровые технологии в закупочной практике нефтегазовой корпорации // Государство и рынок: механизмы и институты евразийской интеграции в условиях усиления глобальной нестабильности: коллективная монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. С. А. Дятлова, докт. экон. наук, проф. Д. Ю. Миропольского, докт. экон. наук, проф. Т. А. Селищевой. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. С. 480-486.
8. Wu Jingpeng: ядро современной логистики – распределительный центр. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/161857694> (дата обращения: 14.06.2022 г.).
9. ChinaLogist. ru: <https://chinalogist.ru/book/articles/obzory/proizvodstvenno-logisticheskie-klastery-knr-specializaciya-i-proizvodstvo>
10. Борисова В. В., Цзя Сюедун. Развитие цифровой коммерции: опыт Китая // Цифровая революция в логистике: Материалы Международной научно-практической конференции. XIV Южно-Российский логистический форум. Ростов н/Д.: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2018. С. 237-240.

PLATFORM-TYPE LOGISTICS SYSTEM IN THE REGION DIGITAL ECONOMY

© T. S. Tasueva¹, V. V. Borisova²

¹GSTOU named after acad. M. D. Millionshchikov, Grozny, Russia

²St. Petersburg State Economic University, St. Petersburg, Russia

The relevance of the article is due to the need to rethink approaches to the implementation of logistics activities and the interaction of business entities in the context of the negative sanctions and geopolitical situation that has developed around Russia. The study considers the issues of digital transformation of the region's infrastructure and the possibility of creating an interregional/intersectoral high-tech platform-type logistics system. The causes of imbalance in supply chains are identified; the international practice of creating digital intersectoral and interregional platforms as centers for coordinating the movement of goods is disclosed. The expediency of reconfiguring logistics supply systems into high-tech digital platforms built on the principles of network-centrism, information superiority, convergence of services and breakthrough technologies is substantiated.

Keywords: region, regional infrastructure, high-tech digital platforms, sustainable development, transformation, logistics supply chains, network-centrism.

REFERENCES

1. Borisova, V. V., Tasueva, T. S. and Budyakov, A. N. (2019). 'Configuration of logistics supply systems in the Russian oil and gas industry'. *International Scientific Conference "Social and Cultural Transformations in the Context of Modern Globalism"*. Available at: https://www.europeanproceedings.com/files/data/article/10040/12025/article_10040_12025_pdf_100.pdf
2. Borisova, V. V. (2019) 'Ustoichivost' logisticheskikh sistem i informatsionnyi khaos'. *Tekhnologicheskie initsiativy v dostizhenii tselei ustoichivogo razvitiya: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. XV Yuzhno-Rossiiskii logisticheskii forum*. [Sustainability of logistics systems and information chaos. Technological initiatives in achieving the goals of sustainable development: materials of the international scientific and

- practical conference. XV South Russian Logistics Forum]. Rostov n / D.: Publishing House of the Russian State Economic University. P. 15-18.
3. Bogdanov, A. A. (1925) 'Vseobshchaya organizatsionnaya nauka (tektologiya)'. [General organizational science (tectology). Part I, 3rd edition. M. L.: Book. 300 p.
 4. Afanasenko, I. D. and Borisova, V. V. (2012). *Kommercheskaya logistika: Uchebnik dlya vuzov. Standart tret'ego pokoleniya*. [Commercial logistics: Textbook for universities. third generation standard]. St. Petersburg: Peter. Pp. 23.
 5. Interpretatsiya serii natsional'nykh standartov po ekologicheskomu upravleniyu tsepochkami postavok [Interpretation of a series of national standards for environmental management of supply chains], available at: https://www.samr.gov.cn/bzjss/bzjd/202104/t20210406_327602.html (accessed 02.19.2022).
 6. Tasueva, T. S. and Borisova, V. V. (2020) 'Tsifrovoy format regional'noi logisticheskoi sistemy gosudarstvennykh zakupok'. [Digital format of the regional logistics system of public procurement]. *Vestnik GGNTU, Gumanitarnie i sotsialno-ekonomicheskie nauki*. V. 16. №4 (22). Pp. 15-24.
 7. Tasueva, T. S. and Budyakov, A. N. (2021) *Tsifrovye tekhnologii v zakupochnoi praktike neftegazovoi korporatsii. Gosudarstvo i rynek: mekhanizmy i instituty evraziiskoi integratsii v usloviyakh usileniya global'noi nestabil'nosti: kollektivnaya monografiya*, pod red. d-ra ekon. nauk, prof. S.A. Dyatlova, d-ra ekon. nauk, prof. D.Yu. Miropol'skogo, d-ra ekon. nauk, prof. T.A. Selishchevoi. [Digital technologies in the procurement practice of an oil and gas corporation. State and market: mechanisms and institutions of Eurasian integration in the context of increasing global instability: a collective monograph, in Doctor in Economics, prof. S.A. Dyatlov (ed.), in Dr. in Economics, prof. D. Yu. Miropolsky (ed.), in Doctor in Economics, prof. T.A. Selishcheva (ed.)]. Publishing House of St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, pp. 480-486.
 8. Wu, Jingpeng: yadro sovremennoi logistiki – raspredelitel'nyi tsentr. [The core of modern logistics is the distribution center]. Available at: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/161857694> (accessed 06.14.2022).
 9. ChinaLogist. ru: available at: <https://chinalogist.ru/book/articles/obzory/proizvodstvenno-logisticheskie-klastery-kr-spezializatsiya-i-proizvodstvo>
 10. Borisova, V. V. and Jia, Xuedong (2018) 'Razvitie tsifrovoy kommersii: opyt Kitaya' *Tsifrovaya revolyutsiya v logistike: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. XIV Yuzhno-Rossiiskii logisticheskii forum*. [Development of Digital Commerce: China's Experience. Digital Revolution in Logistics: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. XIV South Russian Logistics Forum]. Publishing House of the Russian State Economic University. Rostov. P. 237-240.