6. *Афанасенко, И. Д., Борисова, В. В.* Цифровая логистика : учебник для вузов. — СПб., 2019.

7. *Афанасенко, И. Д., Борисова, В. В.* Логистика в системе совокупного знания : моногр. — М., 2021.

8. Евразийская Агрологистика [Электронный ресурс]. — URL: evrazlog.com.

Bibliographic list

1. *Afanasenko, I. D., Borisova, V. V.* Economic logistics : textbook for universities. — SPb., 2013. — P. 159, 163, 164.

2. *Shulzhenko, T. G.* Prospects of intellectualization of logistics process management // Logistics and supply chain management : collection of scient. articles. — SPb., 2022. — P. 185–191.

3. *Parfenov, A. V.* Logistics and supply chain management in cross-border electronic commerce // Collection of scient. articles. — SPb., 2021. — P. 109–114.

4. *Smirnova, E. A.* Genesis, basic forms and directions of logistics research in electronic commerce // Audit and financial analysis. — 2020. — № 3. — P. 151–154.

5. *Dmitriev, A. V.* Digital integration in transport and logistics systems // Logistic — Eurasian bridge : materials of XVII International scient.-pract. conf. — Krasnoyarsk, 2022. — P. 75–80.

6. *Afanasenko, I. D., Borisova, V. V.* Digital logistics : textbook for universities. — SPb., 2019.

7. *Afanasenko, I. D., Borisova, V. V.* Logistics in system of cumulative knowledge : monogr. — M., 2021.

8. Eurasian Agrologistics [Electronic resource]. — URL: evrazlog.com.

DOI 10.54220/v.rsue.1991-0533.2023.80.4.002

А. С. Бородина

ОСОБЕННОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА РЫНКЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация

В статье рассматриваются особенности логистической инфраструктуры на рынке зерновых культур. Внимание уделено доминирующим элементам логистической инфраструктуры и возможности сбалансированного их развития в условиях санкционных вызовов.

Ключевые слова

Логистическая инфраструктура, зерновые культуры, цепи поставок, рынок зерна.

A. S. Borodina

FEATURES OF LOGISTICS INFRASTRUCTURE ON GRAIN CROPS MARKET

Annotation

In article have been considered features of logistics infrastructure on grain crops market. The main attention was paid to of major elements of logistics and opportunity of further development of logistics infrastructure under sanctions.

Keywords

Logistics infrastructure, grain crops market, supply chains, grain crops market.

Введение

В сложившихся геополитических и социально-экономических условиях мировой и российский рынок зерновых культур (зерна) претерпевает существенные изменения. Преодоление санкционных вызовов и создание условий для сбалансированного развития российского рынка зерна всецело зависит от слаженной, эффективной работы логистической инфраструктуры.

Понятие «инфраструктура» характеризуется учеными в разных аспектах. В хозяйстве страны, региона, отрасли «инфраструктура» объединяет оптовую, розничную торговлю, материально-техническое снабжение, финансовые учреждения, сектор информационного и правового обслуживания. Инфраструктура, пронизывая сферу производства, распределения, обращения и потребления, обеспечивает оптимизацию оборота материальных, информационных и финансовых ресурсов хозяйственной системы. Особая роль в воспроизводственной системе хозяйства отведена логистической инфраструктуре» [15, с. 46].

Обсуждение

В общепринятом понимании к логистической инфраструктуре относится транспортно-складская и информационная составляющая [1]. Говоря об особенностях логистической инфраструктуры рынка зерна, для начала необходимо отметить основные звенья движения зерна в рамках модели «поле — конечный покупатель»: уборка — поставка на ток или элеватор — хранение — отгрузка — поставка на терминал/причал — отгрузка — перевалка на судно / ж/д транспорт. Также необходимо обратить внимание, что зерно является продуктом не скоропортящимся и пригодным для транспортировки на длительные расстояния, относится к навалочным и насыпным грузам, может перевозиться без упаковки и принимается по весу [2, с. 64].

В терминологии логистического знания целесообразно обратиться к поточной форме организации цепи поставок зерна. Движение зернового потока в основном осуществляется морским, железнодорожным или автомобильным путем и регламентируется определенным сводом правил. Во-первых, зерно как товар должно иметь санитарный сертификат и сертификат качества. С 1 сентября 2022 г. к ним добавился новый обязательный товаросопроводительный документ с необходимым оформлением на цифровой платформе для отслеживания объемов производства и реализации зерна и продуктов его переработки — ФГИС «Зерно» [3]. Во-вторых, перевозка зерновых автомобильным, морским или ж/д транспортом регламентируется «Правилами перевозок грузов автомобильным, морским или железнодорожным транспортом» [4, 5, 6]. В-третьих, если движение зерна ориентировано на экспорт, то перевозка зерновых должна осуществляться в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «О безопасности зерна» ТР ТС 015/2011 [7].

С учетом представленных требований зерно доставляется тарным (с обязательной маркировкой) или бестарным методом с соблюдением определенных параметров. Перевозка автомобильным транспортом осуществляется специализированным грузовым автотранспортом — грузовозом. Выбор вида автотранспорта в общей логистической системе определяется ее функцией (снабжение, производство, сбыт) [2, с. 51].

Если это зернопроизводство, где во время сбора урожая погрузка зерна осуществляется прямо с комбайна, то для загрузки, дальнейшей транспортировки и разгрузки на токе/элеваторе подходит самосвальный зерновоз с высокими бортами и боковой разгрузкой, что обеспечивает более высокую степень защиты груза и упрощает его разгрузку. Или, например, для грузоперевозки на дальние расстояния наиболее безопасным и отлично защищающим зерно от воздействия внешних факторов является зерновоз-цистерна [8, 9].

Перевозка зерновых железнодорожным транспортом осуществляется специализированными крытыми грузовыми вагонами, или вагонами-хопперами на основе регламентируемых правил, утвержденных приказами Министерства транспорта России № 281 от 26.09.2016 «Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом насыпью и навалом» и № 294 от 19.09.2013 «Перечень грузов, которые могут перевозиться железнодорожным транспортом насыпью и навалом» [6].

Морские перевозки зерновых в таре и насыпью регламентируются Приказом Росморфлота от 29.11.1996 № 43 «Об утверждении Правил морской перевозки продовольственных грузов, животных, птиц и сырья животного происхождения, растительных грузов и рекомендации к ним» [5] и осуществляются грузовыми специализированными судами как с малой грузоподъемностью 3–10 тыс. т, так и с повышенной [9]. При этом экспорт зерновых морским путем происходит с морских причалов, предназначенных для перевалки зерновых.

Огромную роль в сохранении качества зерна играет хранение. Зерно даже самого наивысшего качества при неправильном хранении превращается в фуражное и сразу теряет свою первоначальную стоимость как качественного зернопродукта, обесценивается и перемещается на рынок фуражного зерна для производства спирта или на корм скоту. На рынке зерновых культур для перевалки зерновых с поля используют как крытые, так и открытые площадки с бортами-перегородками, называемые током, а для длительного хранения зерна используются элеваторы длительного хранения — емкости различных форм (круглые, конические, прямоугольные). В элеваторах длительного хранения снизу имеются высыпные люки с затворами, а сверху — устройства для загрузки зерна [2, с. 73], что позволяет оптимально использовать загрузку и выгрузку зерна или осуществлять поточное движение зерна на хранение.

В общепринятом понимании к информационной составляющей логистической инфраструктуры относят программно-технические, организационно-коммуникационные и технологические средства обеспечения взаимодействия, поддержки принятия решений и автоматизации управления [1].

Цифровые трансформации вносят свои коррективы в логистическую инфраструктуру рынка зерновых культур. Это находит отражение в виртуализации цепей поставок и создании цифровых торгово-логистических платформ. К информационной части логистической инфраструктуры на зерновом рынке можно отнести зерновую товарную биржу как организационно-коммуникационное средство участников зернового рынка. Это площадка, где осуществляется торговля зерном и заключаются сделки купли-продажи.

К технологическим средствам обеспечения взаимодействия в рамках информационной части логистической инфраструктуры на рынке зерна можно отнести внедрение нового инструмента — электронно-цифровой подписи на цифровой торгово-логистической платформе vezzer.no. Практический опыт свидетельствует о том, что данная цифровая платформа упрощает взаимодействие покупателя и продавца электронно-цифровой подписью, позволяя подписывать контракты в момент заключения сделки купли-продажи [10], которая является в некотором смысле первотолчком к направлению движения товарно-денежного потока [11, с. 63].

Цифровое переустройство логистической инфраструктуры на рынке зерновых культур связано с целым рядом информационно-коммуникационных новшеств. Так, к технологическим средствам обеспечения взаимодействия информационной части логистической инфраструктуры на зерновом рынке можно смело отнести внедрение новой цифровой платформы ФГИС «Зерно», за создание которой отвечает Министерство

сельского хозяйства, а оператором системы выступает федеральный Агроаналитический центр ФГБУ «Центр Агроаналитики».

Система была запущена в тестовом режиме в июле 2022 г., а с 1 сентября заработала в обязательном порядке для всех участников рынка зерна. Данная система разработана для обеспечения прозрачности рынка зерна и предоставления равных конкурентных условий для всех его участников. Архитектура системы предназначена также для отслеживания региональных вкладов в обеспечение продовольственной безопасности страны [12].

Выводы

На сегодняшний день зерновой рынок в РФ находится на стадии своего становления и дальнейшего развития. Высокие производственные показатели урожая зерновых в 2022 г. (152,2 млн т) [13], конкурентная и динамично развивающаяся среда, сложная геополитическая обстановка, новые логистические пути, экспортно-ориентированный курс реализации зерна с учетом новых стран-импортеров (Индия и Китай) [14] задают необходимый вектор развития зернового рынка.

Происходит формирование единой законодательной и информационной базы в целях создания конкурентного и прозрачного рынка зерна, обеспечивающего защиту интересов всех его участников и государства как гаранта обеспечения продовольственной безопасности страны и ее экономического суверенитета.

Вовремя проведенный реинжиниринг логистической инфраструктуры с учетом особенностей продукта, рынка и новых вводных позволяет разработать декомпозицию поточного движения зерна от продавца к покупателю, выбирая наиболее оптимальный путь движения зерна с минимальными логистическими затратами [1; 11, с. 35; 2, с. 24–25].

Библиографический список

1. *Дыбская, В. В.* Логистика [Электронный ресурс]. — URL: https://studme.org.

2. *Щербаков, В. В.* Основы логистики : учебник для вузов. — СПб., 2009. — С. 24–25, 51, 64, 73.

3. Об утверждении Правил оформления товаросопроводительного документа на партию зерна или партию продуктов переработки зерна в Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна : Постановление Правительства Российской Федерации от 09.10.2021 № 1721.

4. Правила перевозок грузов автомобильным транспортом : Постановление Правительства Российской Федерации от 21.12.2020 № 2200, с изм. от 30.11.2021.

5. Об утверждении Правил морской перевозки продовольственных грузов, животных, птиц и сырья животного происхождения, растительных грузов и рекомендации к ним : Приказ Росморфлота от 29.11.1996 № 43.

6. Правила перевозок грузов ж/д транспортом насыпью и навалом [Электронный ресурс]. — URL: https://cargo.rzd.ru.

7. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна» (с изм. на 15.09.2017).

8. Перевозка зерна зерновозами [Электронный ресурс]. — URL: https://www.reartek.com.

9. Основные правила перевозки зерна [Электронный ресурс]. — URL: https://promplace.ru.

10. Логистическая платформа vezzer.no внедряет новые уникальные инструменты на зерновом рынке [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. — URL: https://www.kommersant.ru.

11. *Афанасенко, И. Д., Борисова, В. В.* Логистика в системе совокупного знания // Научная мысль. Логистика. — М., 2021. — С. 63, 35.

12. Новая система ФГИС «Зерно». Прослеживаем оборот зерна и продуктов его переработки [Электронный ресурс]. — URL: https://dzen.ru.

13. Уборка урожая в РФ на 22 ноября 2022 г. [Электронный ресурс]. — URL: https://zerno.ru.

14. Правительство утвердило Стратегию развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 г. [Электронный ресурс]. — URL: http://government.ru.

15. *Борисова, В. В.* Цифровая трансформация институционального обеспечения логистической инфраструктуры региона // Вестник РГЭУ (РИНХ). — 2020. — № 2 (70). — С. 45–53.

Bibliographic list

1. *Dybskaya, V. V.* Logistics [Electronic resource]. — URL: https://studme.org.

2. *Shcherbakov, V. V.* Fundamentals of logistics : textbook for universities. — SPb., 2009. — P. 24–25, 51, 64, 73.

3. On examination of Rules for issuing a shipping document for batch of consumer or part of consumer products in Federal State Public Service for Procurement of Products and Consumer Products : Decree of Government of Russian Federation from 09.10.2021 № 1721.

4. Rules for transportation by road transport : Decree of state authorities of Russian Federation from 21.12.2020 № 2200 with add. from 30.11.2021.

5. On approval of Rules for sea transportation of food cargo, animals, wild animals and natural resources, vegetable cargo and natural resources : Order of Rosmorflot from 29.11.1996 № 43.

6. Rules for carriage of goods by rail in bulk and in bulk [Electronic resource]. — URL: https://cargo.rzd.ru.

7. Technical regulation of Customs Union TR CU 015/2011 «On security of performer» (as amended from 15.09.2017).

8. Transportation by grain trucks [Electronic resource]. — URL: https://www.reartek.com.

9. Basic rules for registration performer [Electronic resource]. — URL: https://promplace.ru.

10. The vezzer.no logistics platform uses new tools to influence grain market // Kommersant [Electronic resource]. — URL: https://www.kommersant.ru.

11. *Afanasenko, I. D., Borisova, V. V.* Logistics in aggregate of cumulative knowledge // Scientific thought. Logistics. — M., 2021. — P. 63, 35.

12. New system of FGIS Grain. Tracking turnover and products of its processing [Electronic resource]. — URL: https://dzen.ru.

13. Harvesting in Russian Federation on November 22, 2022 [Electronic resource]. — URL: https://zerno.ru.

14. Government of meeting Strategy for development of agroindustrial and fisheries until 2030 [Electronic resource]. — URL: http://government.ru.

15. *Borisova, V. V.* Digital transformation of institutional support of logistics infrastructure of region // Vestnik of RSUE (RINH). — 2020. — № 2 (70). — P. 45–53.