

Проблемы информационной поддержки логистического процесса

О. Б. Репкина

доктор экономических наук, профессор
Российский университет транспорта (МИИТ),
Москва, Россия
olrepk@mail.ru

Аннотация: В статье рассмотрены современные логистические процессы и связанные с ними проблемы. Основной упор сделан на происходящих изменениях, связанных с проникающими во все сферы нашей жизнедеятельности компьютеризацией и информатизацией. Обозначив информацию не только как ресурс хозяйственной деятельности, но и как потенциально проблемную систему, тем не менее доказана необходимость привлечения информационных ресурсов к управлению в рамках логистического процесса. Проблемы информационной поддержки процесса транспортировки рассмотрены в аспектах информации о состоянии груза и его местоположении; отслеживания и мониторинга транспортных средств в формате основных программ отслеживания перемещения грузов, а именно: системы управления складом; системы отслеживания и мониторинга транспорта; программы управления транспортными логистическими процессами. В статье также рассмотрен текущий отечественный опыт и практика использования информационных технологий, указаны препятствия их реализации, разработаны направления компьютеризации в сфере логистики. В заключении основными перспективными направлениями развития информационной поддержки транспортного процесса определены: использование возможностей искусственного интеллекта и машинного обучения; развитие цифровых платформ, которые позволят логистическим компаниям улучшить взаимодействие всех участников транспортного рынка и развитие автономных транспортных средств.

Ключевые слова: процесс транспортировки, логистический процесс, информатизация, компьютеризация, информационная поддержка.

Для цитирования: Репкина О.Б. Проблемы информационной поддержки логистического процесса. Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2023. Т. 22. № 4. С. 139–143. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2023-22-4-139-143>.

Problems of information support of the logistics process

O. B. Repkina

Dr. Sci. (Econ.), Prof.
Russian University of Transport (RUT – MIIT),
Moscow, Russia
olrepk@mail.ru

Abstract: The article discusses modern logistics processes and related problems. The main emphasis is placed on the ongoing changes associated with computerization and informatization penetrating into all spheres of our life. Having identified information not only as a resource of economic activity, but also as a potentially problematic system, nevertheless, the need to attract information resources to management within the framework of the logistics process has been proven. Problems of information support for the transportation process are considered in the aspects of information about the condition of the cargo and its location; tracking and monitoring of vehicles in the format of basic programs for tracking the movement of goods, namely: warehouse management systems; transport tracking and monitoring systems; programs for managing transport logistics processes. The article also examines the current domestic experience and practice of using information technologies, indicates the obstacles to their implementation, and develops directions for computerization in the field of logistics. In conclusion, the main promising directions for the development of information support for the transport process are the use of the capabilities of artificial intelligence and machine learning; the development of digital platforms that will allow logistics companies to improve the interaction of all participants in the transport market and the development of autonomous vehicles.

Keywords: transportation process, logistics process, informatization, computerization, information support.

For citation: Repkina O. B. Problems of information support of the logistics process. Scientific notes of the Russian academy of entrepreneurship. 2023. T. 22. № 4. P. 139–143. <https://doi.org/10.24182/2073-6258-2023-22-4-139-143>.

Информационная поддержка является необходимым элементом любой сознательной деятельности человека. Информация также относится к обязательному ресурсу любой хозяйствен-

ной деятельности. В современных условиях цифровизации, с появлением разнообразных средств обработки и хранения информации, информатизация проникла во все сферы деятельности. Одновременно с масштабностью распространения постоянно возникают проблемы различной сложности, связанные с процессом работы информационных систем. К таким проблемам относятся как технические вопросы, так и вопросы сбора, интерпретации и мониторинга деятельности системы. Зачастую возникает ощущение, что оперативность привлечения интеллектуальных систем не учитывает их алгоритмически ограниченный порядок реагирования, но бывают также случаи, когда потребители полученной информации не готовы к ее разносторонней интерпретации.

Логистические процессы, характеризующиеся комплексностью и взаимозависимостью деятельности всех участников цепи поставок и разнообразием транспортной инфраструктуры, сталкиваются с необходимостью привлечения информационных ресурсов к управлению потоками материальных и финансовых ресурсов, оптимизации складских запасов, управлению заказами и поставками и сопровождению процесса транспортировки.

Казалось бы, компьютеризация и информатизация уже успели проникнуть во все сферы нашей жизни, однако это не совсем так. И в наше время не всегда возможно поддерживать связь с водителем, например, в тех случаях, когда он находится за пределами страны или на пограничном переходе. Также у компаний практически отсутствует возможность следить за перемещением груза в режиме реального времени (за исключением морских и авиаперевозок). Нет и способа узнать о состоянии подвижного состава.¹

Информационная поддержка способствует достижению основной цели логистики — минимизации издержек, сокращению времени оказания услуги, повышению качества обслуживания клиентов, аддитивности логистических процессов к современным условиям рынка.

Компьютеризация процесса транспортировки включает в себя не только использование информационных технологий, но и программное обеспечение. Основная цель заключается в автоматизации транспортного процесса, а именно процессов маршрутизации и отслеживания грузов, управления складскими запасами, учета транспортных средств и других процессов, обеспечивающих эффективность логистических процессов. Одновременно компьютеризация приводит к некоторой унифицированности и прозрачности связей между различными элементами транспортной инфраструктуры, различными участками логистической цепи.

Важным направлением цифровой трансформации логистики будет развитие систем технологий и аналитики данных. Системы управления транспортными потоками и складскими запасами будут становиться автоматизированными и интеллектуальными благодаря применению технологий Big Data и машинного обучения. Это позволит повысить точность прогнозирования спроса и управлять запасами на высоком уровне.²

Информационная база лежит в основе логистических процессов, связанных с системой отслеживания и мониторинга груза и его перемещения, параллельно с аналогичными манипуляциями по отношению к самим транспортным средствам; процесса взаимодействия и обмена информацией между участниками логистического процесса; защиты информации и обеспечения ее адресности и конфиденциальности.

К основным проблемам информационной поддержки процесса транспортировки можно отнести:

- неполноту информации о состоянии груза и его местоположении;
- неразвитость и негибкость отслеживания и мониторинга транспортных средств;
- проблемы с защитой информации.

К основным программам отслеживания перемещения грузов можно отнести:

- системы управления складом;
- системы отслеживания и мониторинга транспорта;
- программы управления транспортными логистическими процессами и т.д.

Рассмотрим подробнее проблемы, связанные с перечисленными выше блоками.

¹ Официальный сайт компании Asteco/ <http://www.asteco.ru/osnovnyie-problemyi-transportnoy-logistiki.htm>.

² Тренды логистики в 2023 году: новые вызовы и возможности. <https://allcargo.market/ru/blog/post/logistics-trends>.

Системы управления складом требуют настройки под конкретные потребности конкретного склада, что приводит к необходимости ее приспособления при внедрении, а нередко — и к дополнительным затратам на обучение персонала склада под новую систему. В противном случае из-за неправильного использования могут быть перебои с отслеживанием грузов и проблемы в управлении складом. Одновременно с такой избирательностью могут также наблюдаться проблемы взаимодействия и интеграции с другими участниками, реализуемыми программными системами управления и логистики.

Как и любое программное обеспечение, система управления складом требует регулярного обновления, что приводит к некоторой зависимости от разработчиков системы, что также связано с возможностью технических неполадок, которые невозможно устранить силами самого транспортно-логистического предприятия. Ну и, конечно, безопасность данных. Регулярные обновления требуются не только для устранения опасности технических сбоев, но и для адаптации системы к новым угрозам защиты данных. Устаревшие или недостаточно защищенные системы могут привести к непоправимым потерям информации о запасах и операциях склада. В сфере безопасности пока еще не существует ни одной программной системы, которая была бы абсолютно защищена.

Большая часть проблем системы управления складом характерна и для системы отслеживания и мониторинга транспорта, а именно: вероятность технических сбоев, что может привести в данном аспекте к недостоверной информации о местонахождении транспортных средств; человеческий фактор — неправильное использование системы из-за отсутствия специальных знаний, которые требуют введение новой системы; проблемы интеграции с другими системами логистического процесса; техническое обслуживание практически в онлайн-режиме и зависимость от сторонних лиц — разработчиков и ИТ-специалистов; защищенность информации от несанкционированного доступа, от чего не застрахована ни одна система, имеющая информационный выход за пределы компании.

Помимо отмеченных выше программа управления транспортными логистическими процессами характеризуется также сложностью управления большим объемом данных о грузах, транспортных средствах, маршрутах и т.д., что может приводить к погрешностям при загрузке информации, а соответственно — к погрешностям при ее выгрузке после обработки. Динамичность условий ведения хозяйственной деятельности и оказания транспортных услуг, связанных с изменениями требования рынка, спросом, законодательством, требует постоянной корректировки информации и может привести к непредвиденным изменениям в логистических сетях. И как особая зона — трудности, связанные с динамичностью международных перевозок (при их наличии), куда дополнительно вливаются изменения таможенных правил, санкционные мероприятия, различия в транспортной инфраструктуре и т.д. Могут также возникать трудности ввода информации по учету различных условий и ограничений процесса транспортировки.

В перспективе можно предположить, что развитие информационной поддержки транспортного процесса будет заключаться в использовании возможностей искусственного интеллекта и машинного обучения, а также в использовании технологий интернет-вещей. При успешном разрешении возникающих в этом процессе трудностей и проблем можно рассчитывать на оптимизацию транспортной инфраструктуры, эффективное управление запасами, превентивное реагирование на потребности в транспорте, оперативное отслеживание грузов и т.д.

Также важным перспективным направлением является развитие цифровых платформ, которые позволят логистическим компаниям улучшить взаимодействие всех участников транспортного рынка. Это также продолжит развивать прозрачность транспортировки грузов, повышать производительность логистических процессов.

Другим направлением компьютеризации в сфере логистики является развитие автономных транспортных средств, которые уже начали свой путь по дорогам России. С развитием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения логистические компании будут использовать их для решения сложных задач. Данные технологии смогут автоматически распознавать товары на складах, определять оптимальные маршруты доставки, а также улучшать точность прогнозирования спроса на продукцию.³

³ Тренды логистики в 2023 году: новые вызовы и возможности. <https://allcargo.market/ru/blog/post/logistics-trends>.

Еще в 2019 году Президент России подписал Указ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в РФ». С тех пор произошли существенные изменения и, находясь, в стадии внедрения, автономные транспортные системы показывают положительные результаты. Основная цель здесь заключается в создании эффективной, оперативной и безопасной транспортировки грузов.

Список литературы

1. Зеленский Д. Каким будет рынок логистики в 2023 году: 4 тренда URL: <https://www.lobanov-logist.ru/library/352/64880/>; <https://www.e-xecutive.ru/finance/novosti-ekonomiki/1995813-kakim-budet-rynok-logistiki-v-2023-godu-chetyre-trenda>.
2. Устойчивое и динамичное развитие российской социально-экономической системы: вызовы, перспективы, риски. Абашева О.Ю., Агеев А.О., Алексеева Н.А., Безпалова А.Г., Брагин А.Ю., Быдтаева Э.Е., Демченко И.А., Джанаев Д.А., Добродомова Т.Н., Довлатова Г.П., Ермишина О.Ф., Зырянов М.А., Камалетдинова А.И., Карашенко В.В., Карпова Е.Г., Красюк И.А., Круглов В.Н., Медведев С.О., Миронова З.А., Осмонова А.А. и др. Самара, 2022.
3. Логистика и управление цепями поставок на транспорте. Карапетянц И.В., Павлова Е.И., Капустина Н.В., Баженов Ю.М., Кахриманова Д.Г., Мамедова И.А., Реутов Е.В., Рустамова И.Т., Черпакова Е.В., Боброва Е.В., Самусев Н.С., Рустамов Н.Н.О., Зарян А.З. Учебник. Сер. 76 Высшее образование. (1-е изд.) Москва, 2023.
4. Организация взаимодействия партнеров в цепях поставок на основе цифровизации. Миронова Т.Д., Павлова Е.И. В сборнике: Устойчивое развитие: исследования, инновации, трансформация. Материалы XVIII Международного конгресса с элементами научной школы для молодых ученых. В 2-х томах. Отв. редакторы выпуска: А.В. Семёнов, П.Н. Кравченко. Москва, 2022. С. 390–397.
5. Применение модели «экономического креста» в проектировании системы цифрового сопровождения экономического процесса. Тимохин Д.В., Панин А.В., Ворона В.Ю., Стрелка Е.А. ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2021. № 2. С. 37–48.
6. Сербиненко Е.Ю., Дмитриева О.А. Правовое регулирование применения информационных технологий управления (на примере транспортной отрасли). Путеводитель предпринимателя. 2023. Т. 16. № 4. С. 35–42. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-4-35-42>.
7. Тренды логистики в 2023 году: новые вызовы и возможности. URL: <https://allcargo.market/ru/blog/post/logistics-trends>.
8. Цифровизация как фактор повышения конкурентоспособности экономики России. Шихалиева Д.С., Бабанова Е.М. В сборнике: Государство, экономика, бизнес: стратегия будущего в условиях санкционного давления. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Москва, 2022. С. 106–118.
9. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г.И. Абдрахманова, К.Б. Быховский, Н.Н. Веселитская, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П.Б. Рудник; науч. ред. Л.М. Гохберг, П.Б. Рудник, К.О. Вишневецкий, Т.С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239, [1]с. ISBN 978-5-7598-2510-4 (в обл.). ISBN 978-5-7598-2270-7 (e-book). URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/463148459.pdf>.

Reference

1. Zelensky D. What the logistics market will be like in 2023: 4 URL trends: <https://www.lobanov-logist.ru/library/352/64880/>; <https://www.e-xecutive.ru/finance/novosti-ekonomiki/1995813-kakim-budet-rynok-logistiki-v-2023-godu-chetyre-trenda>.
2. Sustainable and dynamic development of the Russian socio-economic system: challenges, prospects, risks. Abasheva O.Y., Ageev A.O., Alekseeva N.A., Bezpalova A.G., Bragin A.Yu., Bydtaeva E.E., Demchenko I.A., Dzhanayev D.A., Dobrodomova TN, Dovlatova GP, Yermishina OF, Zyryanov M.A., Kamaletdinova A.I., Karashchenko V.V., Karpova E.G., Krasnyuk I.A., Kругlov V.N., Medvedev S.O., Mironova Z.A., Osmonova A.A., et al Samara, 2022.
3. Logistics and transport supply chain management. Karapetyants I.V., Pavlova E.I., Kapustina N.V., Bazhenov J.M., Kakhrimanova D.G., Mamedova I.A., Reutov E.V., Rustamova I.T., Cherpakova E.V., Bobrova E.V., Samusev N.S., Rustamov N.N., Zaryan A.Z. Textbook. Ser. 76 Higher education. (1st ed.) Moscow, 2023.

4. Organization of interaction of partners in supply chains on the basis of digitalization. Mironova T.D., Pavlova E.I. In the collection: Sustainable development: research, innovation, transformation. Materials of the XVIII International Congress with elements of a scientific school for young scientists. In 2 volumes. Otv. editors of the issue: A.V. Semenov, P.N. Kravchenko. Moscow, 2022. S. 390–397.
5. Application of the «economic cross» model in the design of the digital support system for the economic process. Timokhin D.V., Panin A.V., Vorona V.Y., Strelka E.A. STAGE: economic theory, analysis, practice. 2021. № 2. S. 37–48.
6. Serbinenko E.Yu., Dmitrieva O.A. Legal regulation of the application of information management technologies (on the example of the transport industry). Entrepreneur's Guide. 2023. T. 16. № 4. P. 35–42. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-4-35-42>.
7. Logistics trends in 2023: new challenges and opportunities. URL: <https://allcargo.market/ru/blog/post/logistics-trends>.
8. Digitalization as a factor in increasing the competitiveness of the Russian economy. Shikhalieva D.S., Babanova E.M. In the collection: State, economy, business: the strategy of the future in conditions of sanctions pressure. Materials of the III All-Russian Scientific and Practical Conference. Moscow, 2022. S. 106–118.
9. Digital transformation of industries: starting conditions and priorities: doc. to XXII Apr. international scientific. conf. on the development of the economy and society, Moscow, April 13–30, 2021/G.I. Abdrakhmanova, K.B. Bykhovsky, N.N. Veselitskaya, K.O. Vishnevsky, L.M. Gokhberg and others; hands. Aut. col. P.B. Rudnik; scientific. ed. L. M. Gokhberg, P.B. Rudnik, K.O. Vishnevsky, T.S. Zinina; Nats. un-t «Higher School of Economics». – M.: Ed. House of the Higher School of Economics, 2021. 239, [1] p. ISBN 978-5-7598-2510-4 (in the region) ISBN 978-5-7598-2270-7 (e-book). URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/463148459.pdf>.