

УДК 656.04

Е.Ф. Мороз, Д.Т. Колпакова

Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения», г. Красноярск, Российская Федерация

УСТРАНЕНИЕ РАЗНОГЛАСИЙ ПО ВЕСУ И КОЛИЧЕСТВУ ГРУЗА С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННОГО АКТА О ПЕРЕМЕРЕ

Аннотация. Статья посвящена решению актуальной проблемы разногласий по весу и количеству грузовых мест, возникающих в процессе транспортной логистики. Целью исследования является обоснование эффективности электронного акта о перемере как ключевого инструмента для точной фиксации параметров груза и оперативного устранения расхождений между участниками перевозки в условиях цифровизации.

В работе проанализированы причины возникновения разногласий, функциональные возможности электронного акта и технологические условия его интеграции в системы электронного документооборота (ЭДО). Показано, что применение электронного акта существенно повышает достоверность данных, ускоряет регулирование споров и минимизирует влияние человеческого фактора за счёт автоматизации. Выявлены ключевые преимущества цифровой фиксации, включая усиление юридической значимости документов (благодаря электронной подписи) и формирование прозрачной информационной среды для всех участников логистической цепи.

В результате исследования установлено, что успешное внедрение данного инструмента требует готовности инфраструктуры и соблюдения правовых норм. Сделан вывод о значимой роли электронного акта о перемере не только как технического документа, но и как системного решения для снижения операционных рисков, сокращения издержек и укрепления доверия в логистических взаимодействиях. Полученные выводы имеют высокую практическую ценность, способствуя минимизации финансовых потерь и формированию новой культуры документирования в отрасли. Практическая значимость работы заключается в определении чётких ориентиров для компаний, внедряющих цифровые инструменты для повышения устойчивости и эффективности цепей поставок.

Ключевые слова: электронный документооборот, акт о перемере, цифровизация логистики, грузоперевозки, логистические процессы, автоматизация контроля.

E.F. Moros, D.T. Kolpakova

Krasnoyarsk Rail Transport Institute, a branch of Irkutsk State Transport University, Krasnoyarsk, Russian Federation

ELIMINATION OF DISAGREEMENTS ON THE WEIGHT AND QUANTITY OF CARGO USING AN ELECTRONIC ACT OF RE-MEASUREMENT

Abstract. The article addresses the pressing issue of discrepancies in the weight and quantity of cargo units that arise in the process of transport logistics. The aim of the research is to substantiate the effectiveness of the electronic remeasurement certificate as a key tool for accurate recording of cargo parameters and prompt resolution of discrepancies between transportation participants in the context of digitalization.

The work analyzes the causes of discrepancies, the functional capabilities of the electronic certificate, and the technological conditions for its integration into electronic document management (EDM) systems. It is shown that the use of an electronic certificate significantly increases data reliability, accelerates dispute resolution, and minimizes the impact of the human factor through automation. Key advantages of digital recording are identified, including enhanced legal significance of documents (due to electronic signatures) and the creation of a transparent information environment for all participants in the logistics chain.

The study establishes that the successful implementation of this tool requires infrastructural readiness and compliance with legal norms. The conclusion is drawn about the significant role of the electronic remeasurement certificate not only as a technical document but also as a systemic solution for reducing operational risks, cutting costs, and strengthening trust in logistics interactions. The findings are of high practical value, contributing to the minimization of financial losses and the formation of a new documentation culture in the industry. The practical significance of the work lies in defining clear guidelines for companies implementing digital tools to enhance the resilience and efficiency of supply chains.

Keywords: *electronic document management, measurement act, digitalization of logistics, cargo transportation, logistics processes, and automation of control.*

Введение

Развитие электронного документооборота (ЭДО) в транспортной логистике является частью глобального тренда цифровой трансформации международной торговли. Как показывают исследования, в мировом масштабе ежедневно генерируется и обрабатывается колossalный объём документов – порядка 4 миллиардов, и их перевод в цифровую форму сулит многомиллиардный экономический эффект за счёт ускорения и снижения издержек [1]. Однако даже в условиях технологически зрелой цифровой инфраструктуры одной из ключевых и повсеместных проблем остаётся обеспечение достоверности данных «последней мили» – сведений о фактическом весе и количестве грузовых мест. Эти параметры не только определяют корректность расчётов и безопасность операций, но и, как отмечается в международной литературе по логистике, являются источником операционной неопределённости, требующей специальных стратегий управления рисками [2].

Разнотечения между заявленными и фактическими данными возникают по разным причинам: от ошибок при упаковке и человеческого фактора до некорректной передачи информации. Внедрение электронного акта о перемере стало логичным ответом на этот вызов в рамках российской практики. Этот инструмент, формируемый на основе данных повторного измерения и интегрированный в системы ЭДО, обеспечивает фиксацию технологически верифицированного факта. Правовые основы для такого подходаозвучны общемировым усилиям по признанию юридической силы электронных транспортных документов, что подробно исследуется, например, применительно к электронным коносаментам [3].

Внедрение электронного акта о перемере стало ключевым шагом в устранении подобных разногласий. Электронный акт формируется на основе данных, полученных при повторном измерении массы или количества грузовых мест, и обеспечивает автоматическую передачу этих сведений всем участникам перевозки[4]. Применение электронного акта стало возможным благодаря развитию систем электронного документооборота, которые обеспечивают ускоренный обмен данными, их защищённость, неизменность и юридическую значимость за счёт использования электронной подписи [5-7].

Электронный акт снижает риск манипуляций и ошибок, так как информация фиксируется в момент выполнения контрольных операций. Автоматизированные измерительные комплексы исключают влияние субъективных факторов, а прозрачность данных позволяет оперативно урегулировать спорные ситуации. Следовательно, электронный акт становится не просто техническим документом, а инструментом, поддерживающим доверие и предсказуемость логистических взаимодействий[8]

Расширение применения электронного акта о перемере связано с развитием современных цифровых технологий. На предприятиях активно внедряются RFID-метки, сканеры, датчики взвешивания, телематическое оборудование, а также WMS- и TMS-системы, обеспечивающие непрерывный мониторинг грузопотока [9]. Эти инструменты создают условия для автоматизированного формирования сведений о фактическом состоянии груза, исключая необходимость ручного ввода данных и значительно снижая вероятность ошибок. Сопряжение электронного акта с этими системами создает унифицированное информационное поле, что способствует росту результативности в управлении цепями поставок [10].

Цифровизация логистических процессов охватывает всё больше аспектов: контроль нормативных требований, оформление сопроводительных документов, обмен сведениями с государственными системами [11]. Электронный акт о перемере становится частью единой цифровой экосистемы, в которой данные циркулируют быстро, синхронно и доступны всем участникам цепи поставок.

Значение электронного акта особенно велико в контексте стандартизации процессов логистического документооборота. Процедуры расчётов, планирование маршрутов, оценка рисков и контроль затрат напрямую зависят от точности сведений о грузе. Интеграция акта о

перемере в электронный документооборот оптимизирует множество операций – от предотвращения перегруза транспортных средств до корректировки договорных условий в режиме реального времени [5; 12].

Чтобы визуально представить пользу от внедрения электронного акта, ниже приведена сводная таблица 1, демонстрирующая, как цифровизация меняет ключевые показатели качества логистической обработки.

Таблица 1.

Преимущества электронного акта о перемере

Показатель	<i>До цифровизации</i>	<i>После внедрения электронного акта</i>
Скорость обработки разногласий	до нескольких дней	от нескольких минут до часа
Вероятность ошибок	высокая (ручной ввод данных)	минимальная (автоматизация процессов)
Доступность информации	ограниченная	мгновенная для всех участников
Юридическая защита данных	низкая	высокая (электронная подпись, протоколы ЭДО)

Данные таблицы наглядно демонстрируют, что цифровая фиксация параметров груза фундаментально меняет логику взаимодействия: ошибки сокращаются, скорость возрастает, а доступ к данным становится общим и синхронным. Это снижает риск конфликтов и способствует формированию доверительных отношений между отправителями, перевозчиками и получателями [6; 9].

Систематизация информации помогает компаниям анализировать причины расхождений, прогнозировать риски и улучшать процессы планирования. Постепенное распространение электронного акта отражает масштабную тенденцию цифровой трансформации, охватывающую построение адаптивных цифровых цепей поставок [13]. Использование данных акта как части ЭДО позволяет снижать издержки, повышать точность контроля и укреплять позиции компаний на рынке [9; 14; 15].

Заключение

Проведённый анализ позволяет утверждать, что электронный акт о перемере является не просто цифровым аналогом бумажного документа, а новым системным элементом логистического документооборота. Его внедрение меняет саму логику разрешения конфликтов: вместо длительных споров на основе противоречивых данных появляется механизм оперативного установления единого, технологически верифицированного факта.

Это трансформирует ключевые параметры логистической деятельности: достоверность данных повышается за счёт автоматизации, скорость их обработки – за счёт мгновенной цифровой передачи, а доверие между контрагентами – за счёт прозрачности и юридической защищённости.

Таким образом, электронный акт о перемере выступает катализатором цифровой зрелости транспортно-логистических компаний. Его интеграция в ЭДО становится практическим шагом к построению устойчивых, прозрачных и эффективных цифровых цепей поставок, где контроль груза – не источник риска, а инструмент управления надёжностью.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ICC Digital Standards Initiative. Global Trade: Securing Future Growth // International Chamber of Commerce (ICC). 2023. 52 p. URL: <https://iccwbo.org/wp-content/uploads/sites/3/2023/04/2023-ICC-Trade-report.pdf> (дата обращения: 25.12.2025).
2. Giuffrida M., Mangiaracina R., Perego A., Tumino A., Tavoletti E. Investigating the relationships between uncertainty types and risk management strategies in cross-border e-commerce logistics // International Journal of Logistics Management. 2022. Vol. 33. No. 5. Pp. 1234-1256.

3. Al-Naseri A. A. K. The Legal Recognition of Electronic Bills of Lading : doctoral dissertation / World Maritime University (Sweden). – Malmö, 2020. – 211 p. – URL: <http://hdl.handle.net/20.500.12389/249> (дата обращения: 12.12.2025).
4. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 31 августа 2020 г. № 348 «Об утверждении Порядка осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств» (ред. от 01.04.2024). Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/75003105/> (дата обращения: 25.12.2025).
5. Исмаилова Ф. Н. Электронный документооборот в грузоперевозках: возможности и перспективы // УЭПС: управление, экономика, политика, социология. 2021. № 2. С. 8–11.
6. Каменева О. В. Схема логистического документооборота и проблемы внедрения электронного документооборота в логистических организациях // Вестник науки. 2023. Т. 2. № 9 (66). С. 13–22.
7. Юридическая сила электронного документа // Удостоверяющий центр СКБ Контур. URL: <https://ca.kontur.ru/articles/yuridicheskaya-sila-elektronnogo-dokumenta> (дата обращения: 16.12.2025)
8. Агибалова В. Г., Ускова Ю. А., Козаков С. И., Нимченко Д. И. Влияние электронного документооборота на эффективность работы предприятий // Вестник Академии знаний. 2025. №1 С. 760
9. Кархова И. Ю. Применение цифровых технологий в логистике // Российский внешнеэкономический вестник. 2025. № 7. С. 45–56. DOI: 10.24412/2072-8042-2025-7-45-56.
10. Абидов М.Х., Исмаилова Ф.Н. Перспективы развития логистики в условиях цифровизации // УЭПС. 2021. №1. С. 2-3
11. Кренгауз И. Н. Цифровая трансформация логистики: тренды, вызовы и перспективы // Молодой исследователь Дона. 2025. №5. С.129
12. Игнатьев В. Н. Организация электронного документооборота в транспортно-логистическом комплексе // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. 2011. № 6 (37). С. 40–41.
13. European Commission. Digitalisation of transport : Towards paperless freight transport / Directorate-General for Mobility and Transport. Brussels : European Commission, 2022.
14. Маслова Н. С. Эффективность и перспективы использования edi-технологий и эдо в логистике // Инновационная наука. 2024. №6-2. С. 107
15. Некрасов К.В. Современное состояние Российской логистики // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2021. №6. С.168

REFERENCES

1. ICC Digital Standards Initiative. Global Trade: Securing Future Growth // International Chamber of Commerce (ICC). 2023. 52 p. URL: <https://iccwbo.org/wp-content/uploads/sites/3/2023/04/2023-ICC-Trade-report.pdf> (date accessed: 25.12.2025).
2. Giuffrida M., Mangiaracina R., Perego A., Tumino A., Tavoletti E. Investigating the relationships between uncertainty types and risk management strategies in cross-border e-commerce logistics // International Journal of Logistics Management. 2022. Vol. 33. No. 5. Pp. 1234-1256.
3. Al-Naseri A. A. K. The Legal Recognition of Electronic Bills of Lading : doctoral dissertation / World Maritime University (Sweden). – Malmö, 2020. – 211 p. – URL: <http://hdl.handle.net/20.500.12389/249> (дата обращения: 12.12.2025).
4. Prikaz Ministerstva transporta Rossiiskoi Federatsii ot 31 avgusta 2020 g. № 348 «Ob utverzhdenii Poriadka osushchestvleniya vesovogo i gabaritnogo kontrolya transportnykh sredstv» [Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation of August 31, 2020 No. 348 «On Approval of the Procedure for Weight and Dimensional Control of Vehicles»]. Dostup iz spravочно-правовой sistemy «Garant». URL: <https://base.garant.ru/75003105/> (date accessed: 19.12.2025).
5. Ismailova F. N. Elektronnyi dokumentooborot v gruzoperevozkakh: vozmozhnosti i perspektivy [Electronic document management in freight transportation: opportunities and prospects]

// UEPS: upravlenie, ekonomika, politika, sotsiologiya [UEPS: Management, Economics, Politics, Sociology]. 2021. No. 2. Pp. 8-11.

6. Kameneva O. V. Skhema logisticheskogo dokumentooborota i problemy vnedreniya elektromogo dokumentooborota v logisticheskikh organizatsiyakh [Logistics document management scheme and problems of implementing electronic document management in logistics organizations] // Vestnik Nauki [Herald of Science]. 2023. Vol. 2. No. 9 (66). Pp. 13-22.

7. Legal Force of an Electronic Document // Sertifitsiruyushchii Tsentr SKB Kontur [Certification Authority SKB Kontur]. URL: <https://ca.kontur.ru/articles/yuridicheskaya-sila-elektronnogo-dokumenta> (Accessed: 16.12.2025)

8. Agibalova V. G., Uskova Yu. A., Kozakov S. I., Nimchenko D. I. Vliyanie elektromogo dokumentooborota na rezul'tativnost' predpriyatiya [The Impact of Electronic Document Management on Enterprise Performance] // Vestnik Akademii Znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge]. 2025. No. 1. P. 760.

9. Karkhova I. Yu. Primenenie tsifrovых tekhnologii v logistike [Application of Digital Technologies in Logistics] // Rossiiskii Vneshneekonomicheskii Vestnik [Russian Foreign Economic Bulletin]. 2025. No. 7. Pp. 45-56. DOI: 10.24412/2072-8042-2025-7-45-56.

10. Abidov M. Kh., Ismailova F. N. Perspektivy razvitiya logistiki v usloviyah tsifrovizatsii [Prospects for the Development of Logistics in the Context of Digitalization] // UEPS. 2021. No. 1. Pp. 2-3.

11. Krengauz I. N. Tsifrovaya transformatsiya logistiki: tendentsii, vyzovy i perspektivy [Digital Transformation of Logistics: Trends, Challenges, and Prospects] // Yunyi Issledovatel' Dona [Young Researcher of the Don]. 2025. No. 5. P.129.

12. Ignat'ev V. N. Organizatsiya elektromogo dokumentooborota v transportno-logisticheskem komplekse [Organization of Electronic Document Management in the Transport and Logistics Complex] // Transport Rossiiskoi Federatsii. Zhurnal nauki, praktiki i ekonomiki [Transport of the Russian Federation. Journal of Science, Practice, and Economics]. 2011. No. 6 (37). Pp. 40-41.

13. European Commission. Digitalisation of transport : Towards paperless freight transport / Directorate-General for Mobility and Transport. Brussels : European Commission, 2022.

14. Maslova N. S. Efficiency and Prospects of Using EDI Technologies and EDO in Logistics // Innovative Science. 2024. No. 6-2. P. 107

15. Nekrasov K. V. Sovremennoe sostoyanie rossiiskoi logistiki [The Current State of Russian Logistics] // Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki [Humanities, Socio-Economic, and Social Sciences]. 2021. No. 6. P.168.

Информация об авторах

Мороз Елена Фёдоровна – канд.филос.наук, доцент, доцент кафедры «Управление персоналом», Красноярский институт железнодорожного транспорта, г. Красноярск, e-mail:moroslena@yandex.ru

Колпакова Дильнора Тахировна – студент группы ТТП 2-25-1, Красноярский институт железнодорожного транспорта, г. Красноярск, e-mail:dilik.sabirova03@gmail.com

Information about the authors

Elena Fedorovna Moroz – PhD in Philosophy, Associate Professor, Associate Professor of the Human Resources Management Department, Krasnoyarsk Rail Transport Institute, Krasnoyarsk, e-mail:moroslena@yandex.ru

Dilnora Takhirovna Kolpakova – student, group TTP.2-25-1, Krasnoyarsk Rail Transport Institute, Krasnoyarsk, e-mail:dilik.sabirova03@gmail.com