



Вопросы развития цифровой трансформации транспортно-логистических процессов

Зубаков Г.В., к.э.н., доцент кафедры логистики, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, Россия

Короткова Ю.А., к.т.н., доцент, зав. кафедрой логистики

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы сохранения и поддержания развития процессов цифровой трансформации субъектов логистических цепей поставок международных грузовых перевозок. На примере инновационных проектов ОАО «Шереметьево Карго» анализируются практические примеры цифровой трансформации. Статья должна помочь транспортному рынку купировать возникающие проблемы и своевременно воспользоваться новыми технологиями цифрового управления транспортно-логистических бизнес-процессов.

Ключевые слова: цифровая платформа, цифровая трансформация, цифровая логистика, грузовой авиационный терминал, Информационный логистический центр, Шереметьево-Карго, Система «RUSSLAND».

Issues of development of digital transformation of transport and logistics processes

Zubakov G.V., Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Logistics, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, Russia

Korotkova Yu.A., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Logistics, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, Russia

Annotation. The article discusses current issues of preserving and maintaining the development of digital transformation processes in the logistics supply chains of international freight transport. Practical examples of digital transformation are analyzed using the example of innovative projects of Sheremetyevo Cargo OJSC. The article should help the transport market to overcome emerging problems and timely take advantage of new technologies of digital management of transport and logistics business processes.

Key words: digital platform, digital transformation, digital logistics, air cargo terminal, information logistics center, Sheremetyevo cargo, Russland system.

На рубеже девяностых-двухтысячных годов в нашей стране был организован ряд инновационных проектов в области транспортной логистики, детали которых было бы чрезвычайно полезно вспомнить и изучить. Прежде всего, это касается экспериментальных работ в области создания цифрового управления в логистических цепях поставок международных грузовых авиационных перевозок, проводимых на базе международного грузового авиационного терминала ОАО «Шереметьево Карго». Детали проектов достаточно подробно освещались в многочисленных публикациях [2], [4], [5], демонстрировались на отраслевых форумах [3], [8]. Многие технологические и организационные решения были опробованы впервые не только в РФ, но применены в мировой отраслевой практике. Изучить опыт, полученный в ходе этих работ сегодня, было бы особенно актуально, чтобы поддержать начавшееся масштабное развитие цифровой трансформации транспортной отрасли.

Знаковым проектом стало создание первой в стране цифровой экосистемы «RUSSLAND» [2]. Компании входящие в экосистему реализовали цифровую организацию комбинированных авиационно-автомобильных транзитных перевозок под таможенным контролем с гарантийным обеспечением

общероссийского таможенного перевозчика ОАО «Шереметьево-Карго» по территории РФ, проходящих через грузовой комплекс компании см. рис.1. Управление работой системы осуществлялось цифровой платформой – информационно-логистическим центром – ИЛЦ «Аэроград» [3]. Центр, интегрирующий знания и опыт многих российских и зарубежных компаний и специалистов, послужил первым прототипом перспективного центра интеграции компетенций – необходимого звена всех проектов цифровой трансформации.

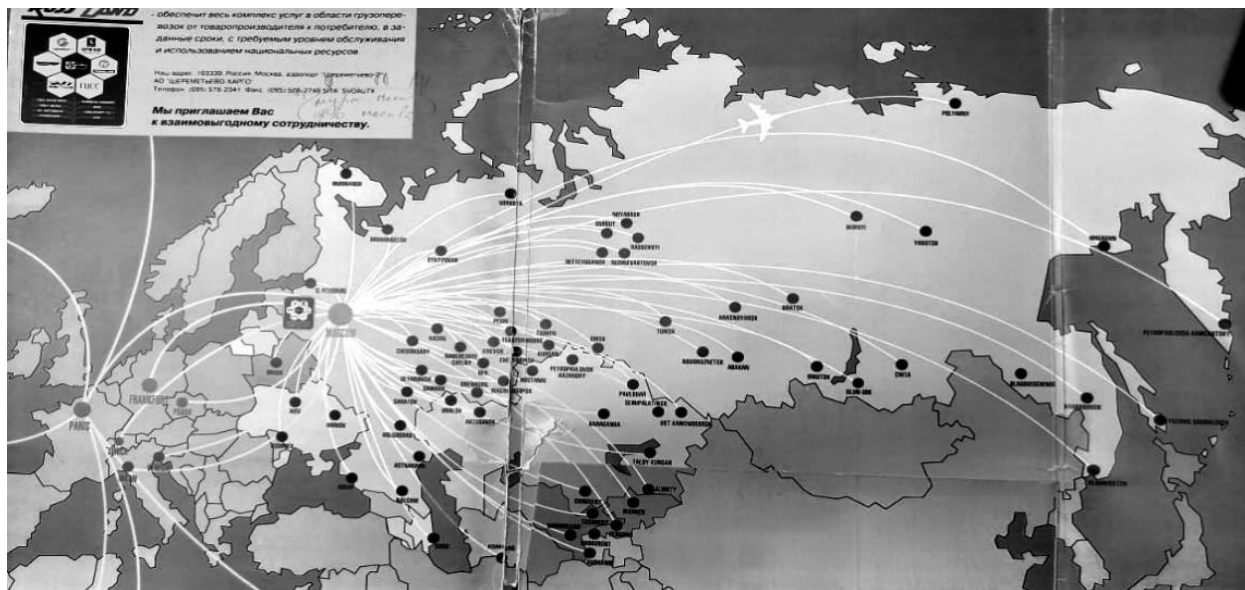


Рис. 1 – Сеть покрытия экосистемы «Russland»

На базе ИЛЦ был осуществлен ряд очень знаковых и важных пилотных проектов в области цифрового управления с участием предприятий транспортного комплекса РФ, зарубежных партнеров, государственных администраций, компаний IT-сегмента.

Был реализован эксперимент по усилению контроля за перемещением пассажиров, багажа, грузов, товаров и транспортных средств при обеспечения заданного уровня безопасности в аэропорту Шереметьево. По инициативе Координационного совещания обеспечение процессов жизнедеятельности аэропорта, ИЛЦ, через процесс оказания информационных сервисов обеспечил агрегацию и первичную обработку информации, используемой для подготовки и принятия управляющих решений со стороны государственных органов пункта пропуска [4] На ресурсах Центра были реализованы 3 базовых компоненты:

комплекс сбора и первичной обработки информации, комплекс анализа и комплекс оперативного мониторинга состояния.

Схема работы Центра приведена на рис. 2.

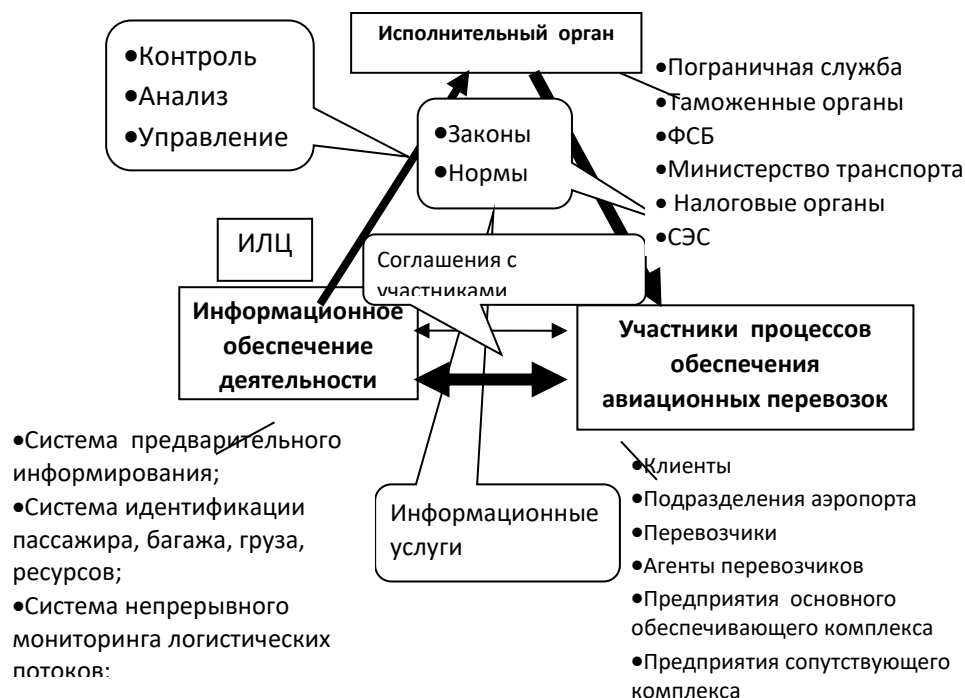


Рис. 2 – Схема работы ИЛЦ «Аэроград» в аэропорту Шереметьево

Эксперименты по упрощению таможенных формальностей и сокращению времени таможенной очистки в международном грузовом аэропорту занимают особое место в инновационных проектах ОАО «Шереметьево Карго». Все они проводились по утвержденным соглашениям с ГТК (в последствии с ФТС) России, в партнерстве и непосредственном участии Шереметьевской таможни, ГНИВЦ РФ и ряда компаний, обладающих ключевыми компетенциями в таможенном сегменте логистики.

«Предварительное электронное таможенное оформление авиационных грузовых перевозок – первый в нашей стране проект, стартовавший в 1996 году [5]. В ходе проекта была разработана модель данных, необходимых и достаточных для проведения таможенного контроля авиационных грузов. Первоначальное название модели: свод данных о товарах и транспортных средствах, которая была принята в ФТС России как УЭТД (универсальный

электронный таможенный документ). Укрупненная структура модели приведена на рис. 3.

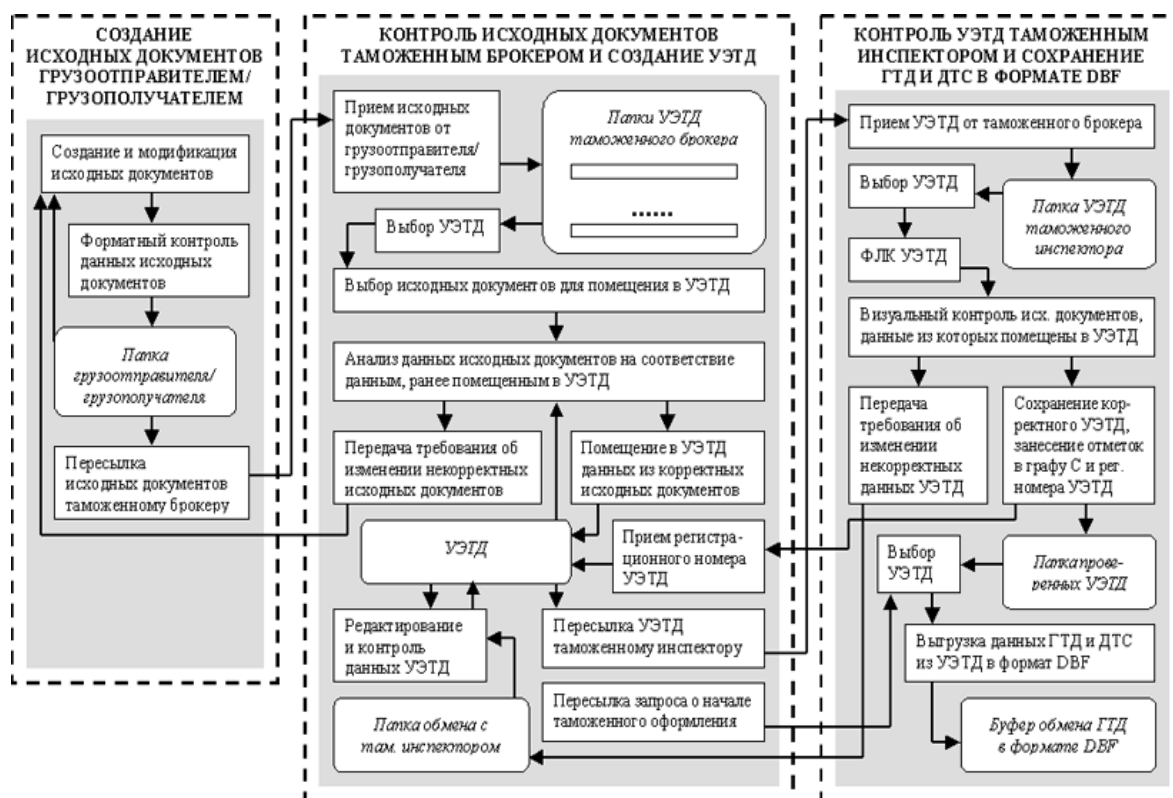


Рис. 3 – Модель УЭТД

На основе этой модели были реализованы несколько экспериментальных работ по организации электронного предварительного информирования. В их числе проекты в Шереметьевской таможне, в Иркутской таможне и в Центральном таможенном управлении. Для реализации элементов единого информационного пространства в авиационном пункте пропуска и интеграции информационных ресурсов различных субъектов авиатранспортной логистики была предложена концепция создания специализированных организаций (структур), получивших название «операторский центр», обеспечивающих цифровые сервисы по информационному обмену участников ВЭД и таможенных органов в рамках согласованных регламентов [7]. Разработанная модель полностью отвечала идеям, заложенным инициаторами «электронного таможенного контроля», специалистами СЗТУ, продвигавшими перспективные технологии развития таможенного контроля РТ 21 (Российская таможня 21 век), и принимавшими активное участие в экспериментальных работах.

Структура Операторского центра ЦТУ приведена на рис. 4.



Рис. 4 – Структура Операторского центра

Подобные проекты были организованы в Северо-Западном таможенном управлении на подведомственных СЗТУ автомобильных пограничных пунктах пропуска. Начались эксперименты во взаимодействии с Октябрьской железной дорогой. Предварительная информация стала нормативно использоваться таможенными органами для ускорения совершения таможенных операций и оптимизации проведения таможенного контроля.

Параллельно, в самой таможенной службе начались работы по электронному обмену предварительной информацией между таможенными администрациями различных государств. Основные концептуальные элементы этой технологии были отработаны в 2003–2005 гг. в рамках проекта «Зеленый коридор», который предусматривал предварительное информирование российских таможенных органов таможенными службами Финляндии и Швеции. По инициативе таможенной службы России был реализован пилотный проект централизованного, на уровне «ЕС – Россия», предварительного информирования по товарам, поступающим из стран ЕС. Со статусом предварительной информации, получаемой не от участников ВЭД, а от таможенных служб, в которых оформлялся экспорт [9]. Однако, на тот момент

сформировать технологию дальнейшего использования поступающей из ЕС предварительной информации, видимо не удалось. В интеграции с предварительной информацией, получаемой от субъектов перевозки - участников ВЭД, обработка данных всех информационных потоков, сегодня могла бы стать мощнейшим фактором в качественном и эффективном проведении процессов таможенного оформления и таможенного контроля и основным элементом развития современной электронной таможни (см. рис. 5).

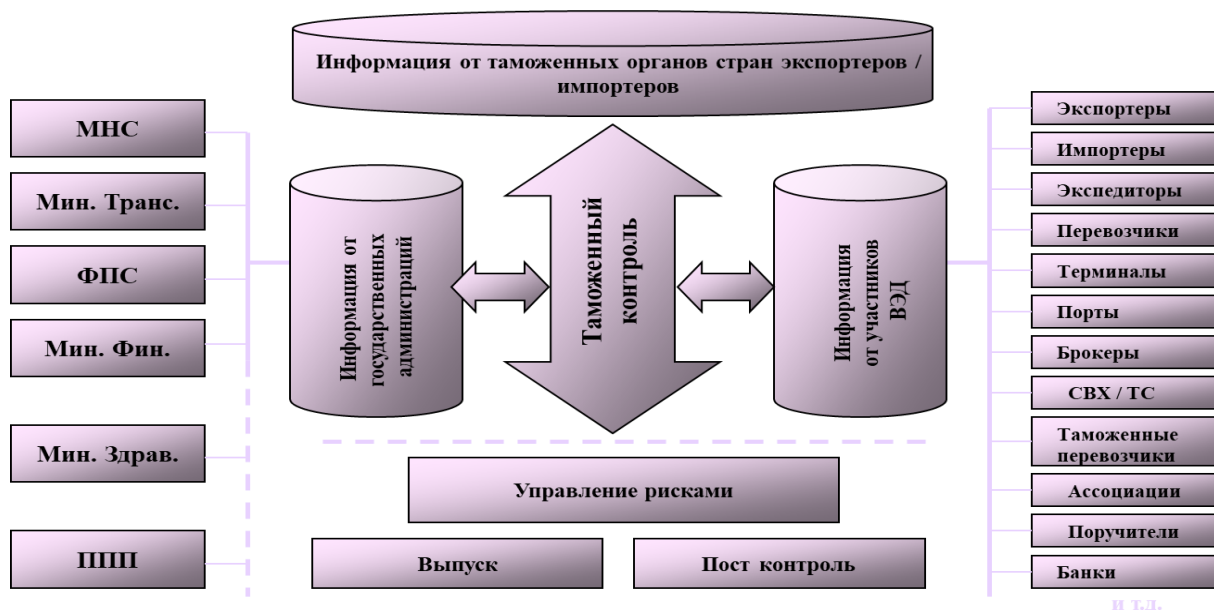


Рис. 5 – Перспективная схема организации таможенного контроля

Работы по развитию Модели были продолжены и закончены в 2001 году созданием в ОАО «Шереметьево-Карго» экспериментальной информационной системы, коды которой были по соглашению с ГТК РФ, России переданы в фонд алгоритмов и программ. Электронная декларация формировалась из данных модели УЭТД, собранных из сведений, содержащихся в документах субъектов авиатранспортной цепи поставок.

Обобщенная схема первой в России экспериментальной Системы электронного декларирования, созданной на инвестиции ОАО «Шереметьево Карго» представлена на рис. 6 [6]. Результаты эксперимента в Шереметьево послужили прототипом создания российской таможней первой в стране Системы электронного декларирования, демонстрация которой с подписание первой в стране электронной ГТД состоялась в ноябре 2002 года на таможенном посту

«Каширский» Московской южной таможни Центрального таможенного управления.

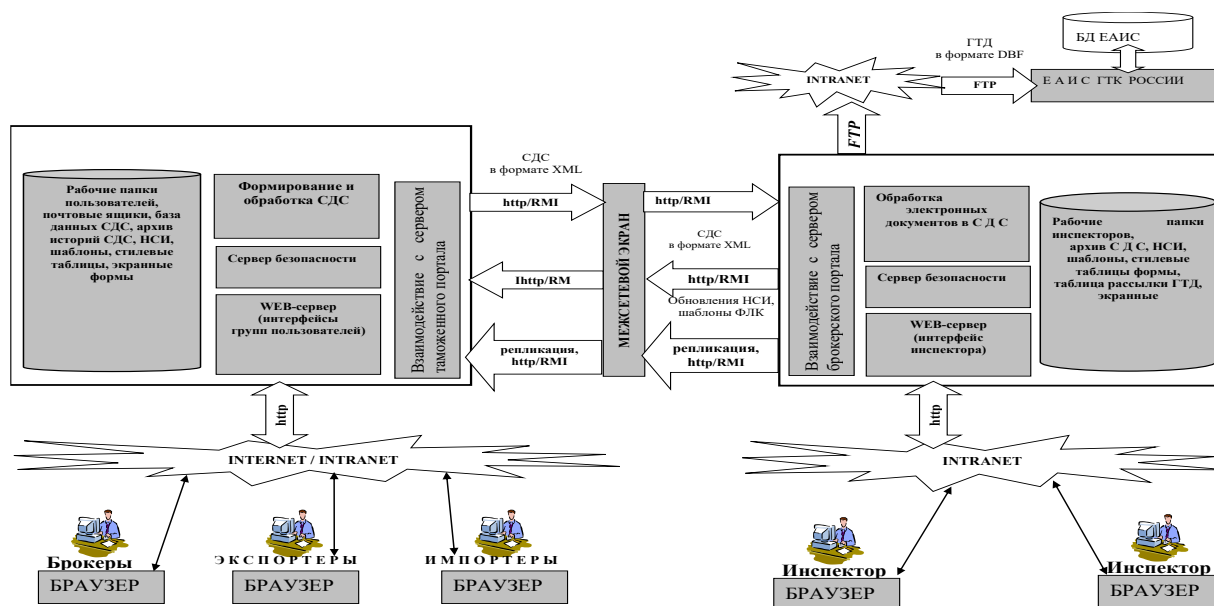


Рис. 6 – Обобщенная схема экспериментальной системы электронного документирования

Экспериментальные работы в партнерстве с Шереметьевской таможней и ГТК РФ в области электронного представления сведений включали в себя работы по отдельному проекту электронной оплаты таможенных платежей «Банк-Таможня». От Шереметьевской таможни в работах принимали участие два Заместителя начальника Таможни. В качестве методической основы было принято решение участника Системы «RUSSLAND» АКБ «Автобанк», специалисты которого продвигали концепцию создания первой национальной платежной системы «UnionCard». Именно под механизмы межбанковского информационного обмена и гарантийного обеспечения «UnionCard» строились технологии электронной системы оплаты таможенных платежей. Руководство Автобанка активно поддержало идеи цифрового управления финансовым потоком в авиатранспортных цепях поставок, реализовав на конкурсной основе на грузовом терминале ОАО «Шереметьево Карго» первое в стране *отраслевое* отделение банка. Отраслевое – потому что на нем решались исключительно прикладные проблемы управления финансами в международном аэропорту: организация оплаты услуг терминала и авиакомпаний, организация расчетов и взаиморасчетов, организация расчетов субъектов авиационных перевозок.

Организация электронной оплаты таможенных платежей была важнейшей компонентой проекта электронного предварительного информирования и электронного декларирования. Успешная реализация экспериментальных работ послужила прототипом создания системы «Таможенная карта». Менеджмент АКБ «Автобанк» принял решение создание собственной, аналогичной ИЛЦ цифровой платформы, получившей название «Рукард». Идеи, заложенные в проекты «UnionCard», сегодня нашли свое продолжение в создании современной национальной платежной системы.

Достаточно подробное, далеко не полное перечисление экспериментальных работ в области цифрового управления транспортно-логистическими потоками, столь актуального в сегодняшней ситуации, проводимых четверть века назад российскими энтузиастами: учеными и специалистами, сделано в целях подчеркнуть необходимость сохранить национальные приоритеты и преемственность в развитии цифровой логистики. Аналогичные работы в ведущих мировых коллективах [1] начаты и описаны многие годы спустя.

Библиографический список:

1. Вайл П., Ворнер С. (2019), «Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения», пер. с англ., Альпина Паблишер, Москва, Россия, – 257 с.
2. Зубаков Г.В., «Система «Руссланд»: становление и развитие» / статья // «Логистика». – 1998. – № 1.
3. Зубаков Г.В., «Информационно-логистический центр (ИЛЦ) – нейтральная логистическая структура в международном аэропорту Шереметьево» / доклад // М: Сборник материалов научно-практической конференции Трансроссия – 2001
4. Зубаков Г.В., Информационно-логистический центр «Аэроград» / статья // «Логистика». – 2004. – № 1. – с. 16
5. Зубаков Г.В., «Предварительное информирование и другие инновации» / статья // «Таможенное обозрение». – 2008. – № 3. – с. 18–21.

6. Зубаков Г.В., «Таможенные аспекты транспортной логистики» / статья // «Таможенное обозрение». – 2008. – № 4. – с.26 – 29.

7. Зубаков Г.В., (2013) «Развитие рынка транспортных услуг на базе информационно-логистических технологий), Диссертация по ВАК 08.00.05, URL: www.dissercat.com/content/razvitie-rynka-transportnykh-uslug-na-baze-informatsionno-logisticheskikh-tekhnologii

8. Зубаков Г.В., Левина Т.В., «Некоторые аспекты цифровой трансформации международных авиационных грузовых перевозок», Материалы Международного форума Цифровое управление государством и бизнесом, 2022, ГУУ, Москва

9. Зубаков Г.В., «Предварительное информирование и международные авиационные (<https://actualcomment.ru/znanie-trebuetsya-chestnosti-2511051607.html>) перевозки. Элементы единой отраслевой информационной среды». РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2019. – № 4.

References:

1. Vail P., Vorner S. (2019), «Digital business transformation: Changing the business model for a new generation organization», translated from English, Alpina Publisher, Moscow, Russia, 257 p.

3. Zubakov G.V., «The Russia system: formation and development» / article // «Logistics». – 1998. – № 1.

4. Zubakov G.V., «Information and Logistics Center (ILC) – a neutral logistics structure at Sheremetyevo International Airport» / report // Moscow: Proceedings of the scientific and practical conference Transrussia – 2001

5. Zubakov G.V., Aerograd Information and Logistics Center / article // «Logistics». – 2004. – № 1. – p. 16

6. Zubakov G.V., «Preliminary information and other innovations» / article // «Customs Review». – 2008. – № 3. – pp. 18-21.

7. Zubakov G.V., «Customs aspects of transport logistics» / article // «Customs Review». – 2008. – № 4. – pp.26-29.

8. Zubakov G. V. (2013), «Development of the transport services market based on information and logistics technologies», Dissertation on the Higher Attestation Commission 08.00.05, URL: www.dissercat.com/content/razvitie-rynka-transportnykh-uslug-na-bazeinformatsionno-logisticheskikh-tekhnologii

10. Zubakov G.V., Levina T.V., «Some aspects of the digital transformation of international air cargo transportation», Proceedings of the International Forum Digital Governance of Government and Business, – 2022, – GUU, Moscow

11. Zubakov G.V., «Preliminary information and international aviation (<https://actualcomment.ru/znanie-trebuetsya-chestnosti-2511051607.html>) transportation. Elements of a unified industry information environment». risk: Resources, information, supply, competition. – 2019. – № 4.

Для цитирования: Зубаков Г.В., Короткова Ю.А., Вопросы развития цифровой трансформации транспортно-логистических процессов / Российский экономический интернет-журнал. – 2025. – № 4.
URL:

© Зубаков Г.В., Короткова Ю.А., Российский экономический интернет-журнал 2025, № 4