Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal https://esj.today

2025, Том 17, № 2 / 2025, Vol. 17, Iss. 2 https://esj.today/issue-2-2025.html

URL статьи: https://esj.today/PDF/55ECVN225.pdf

5.2.1. Экономическая теория (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:
Чичеров, И. А. Внедрение системы рейтингования перевозчиков: вызовы и решения / И. А. Чичеров, В. В. Гребеник // Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17. — № 2. — URL: https://esj.today/PDF/55ECVN225.pdf.

For citation:
Chicherov I.A., Grebenik V.V. Implementation of a carrier rating system: challenges and solutions. *The Eurasian Scientific Journal*. 2025;17(2): 55ECVN225. Available at: https://esj.today/PDF/55ECVN225.pdf. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 330.34.011

Чичеров Илья Александрович
ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», Люберцы, Россия
Аспирант
E-mail: ilja.chi4erow@yandex.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1198118

Гребеник Виктор Васильевич
ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», Люберцы, Россия
Профессор кафедры «Экономической теории и экономики таможенного дела»
Доктор экономических наук, доцент
E-mail: gvik65@mail.ru

Внедрение системы рейтингования перевозчиков: вызовы и решения

Аннотация. В условиях ускоренной цифровизации российской экономики, усложнения внешнеэкономической среды и многократной перестройки международных логистических маршрутов особенно остро встаёт вопрос о повышении эффективности механизмов таможенного контроля и оценки рисков при осуществлении международных перевозок. Одним из актуальных решений данной задачи является внедрение системы рейтингования автоперевозчиков, основанной на комплексной цифровой оценке их деятельности. В исследовании рассмотрена теоретико-методологическая база формирования цифрового профиля перевозчика, включающего совокупность параметров юридического, финансового, операционного и технологического характера. Ключевыми критериями выступают история административных правонарушений, уровень финансовой устойчивости, качество предоставляемых логистических услуг, степень цифровизации компании и наличие международных сертификатов соответствия. Авторами предложена алгоритмическая модель оценки логистических рисков и надёжности перевозчиков на базе балльной системы с весовыми коэффициентами, позволяющая формировать интегральный рейтинг перевозчика. Описаны подходы к внедрению элементов искусственного интеллекта и технологий Big Data для повышения точности прогнозов, а также выявления нестандартных паттернов поведения, сопряжённых с высокими логистическими рисками. Особое внимание уделено идентификации барьеров, ограничивающих повсеместное внедрение системы в России, включая отсутствие нормативной базы, низкий уровень цифровой зрелости части перевозчиков и сложности интерпретации качественных критериев. Авторами обоснована эффективность рейтинговой системы как управленческого инструмента, способного повысить доверие к участникам

внешнеэкономической деятельности, снизить административную нагрузку на надзорные органы и укрепить устойчивость логистической инфраструктуры в условиях внешнеэкономической нестабильности.

Ключевые слова: рейтингование перевозчиков; цифровой профиль; таможенный контроль; Big Data; система управления рисками; логистика; машинное обучение

Введение

В последние годы транспортно-логистическая отрасль России оказалась перед серьёзными испытаниями, обусловленными внешнеэкономическим давлением, радикальными изменениями в глобальных цепочках поставок и стремительным переходом к цифровым технологиям. Усиление санкционного режима, уход с рынка крупных иностранных операторов, а также повышение требований к обеспечению национальной безопасности актуализировали задачи повышения эффективности и прозрачности в сфере международных перевозок. Особенно остро встала необходимость в оперативной и точной оценке добросовестности участников логистического процесса, в частности, автоперевозчиков.

В условиях ограниченного доступа к традиционным каналам контроля и нехватки ресурсов для проведения инспекций ключевым инструментом становится цифровизация механизмов оценки рисков. Одним из перспективных решений в этом направлении является внедрение системы рейтингования перевозчиков, основанной на цифровых профилях и алгоритмической обработке больших массивов данных. Такая система позволяет не только автоматизировать отбор объектов таможенного контроля, но и формировать устойчивую мотивацию у участников логистического рынка к соблюдению нормативных требований и повышению качества предоставляемых услуг.

Современные международные практики, такие как программы AEO (Authorized Economic Operator — Уполномоченный экономический оператор) и C-TPAT (Customs-Trade Partnership Against Terrorism — Таможенно-торговое партнёрство против терроризма), наглядно продемонстрировали эффективность использования рейтинговых систем для управления цепями поставок и повышения безопасности перевозок [1]. Однако в России этот подход находится в стадии формирования, сопровождаясь рядом методологических и правовых трудностей.

Целью исследования является выявление условий и разработка подходов к эффективному внедрению системы рейтингования перевозчиков на основе цифровых профилей.

Задачи исследования:

- определить структуру и ключевые параметры цифрового профиля перевозчика;
- оценить применимость рейтинговой системы в условиях российской логистической инфраструктуры;
- проанализировать алгоритмическую модель формирования рейтинга;
- систематизировать источники и методы сбора данных для цифрового профилирования;
- выделить основные барьеры правового, технического и организационного характера;
- обосновать применение технологий Big Data и машинного обучения для оценки рисков;
- предложить этапы поэтапного внедрения системы и возможные сценарии пилотирования.

Гипотеза исследования: внедрение системы рейтингования перевозчиков, основанной на цифровых профилях и аналитических алгоритмах, позволит повысить объективность и оперативность таможенного контроля, снизить административную нагрузку и стимулировать развитие устойчивой и ответственной логистической инфраструктуры, даже в условиях международной нестабильности и цифрового неравенства.

Основная часть

Современные тенденции в логистике и таможенном регулировании требуют внедрения эффективных инструментов оценки добросовестности перевозчиков. Особую актуальность этот вопрос приобретает в контексте реализации цифровой трансформации таможенных органов Российской Федерации и развития интегрированных информационных систем. Международный опыт (программы AEO, C-TPAT и др.) демонстрирует успешность применения рейтинговых систем для повышения прозрачности цепей поставок [2]. В России данный подход начинает развиваться через создание цифровых профилей перевозчиков и формирование алгоритмов автоматической оценки[1].

Цифровой профиль перевозчика представляет собой агрегированную совокупность данных о юридическом лице или индивидуальном предпринимателе, осуществляющем перевозки. Он включает в себя сведения о соблюдении законодательства, финансовой устойчивости, истории нарушений, качестве сервиса, уровне цифровизации и наличии международных сертификатов [3; 4]. В частности, в цифровом профиле учитываются:

- соблюдение действующего законодательства, включая транспортное, налоговое и таможенное право, а также наличие административных или уголовных нарушений;
- показатели финансовой устойчивости: уровень доходности, наличие задолженностей, регулярность уплаты налогов и страховых взносов;
- история нарушений: количество и характер зафиксированных инцидентов, включая ДТП, случаи недоставки груза, нарушения правил транзита и экологических норм;
- качество сервиса: соблюдение сроков доставки, уровень повреждений грузов, удовлетворённость клиентов, подтверждённая отзывами и опросами;
- уровень цифровизации компании: наличие GPS-трекеров, систем электронного документооборота, участие в цифровых логистических платформах и реестрах;
- международная сертификация: наличие статусов и сертификатов, таких как AEO[2], ISO 9001[3], ISO 28000[4] и других документов, подтверждающих высокий стандарт управления и безопасности.

---

[1] Министерство транспорта Российской Федерации. Документы по цифровой трансформации транспортного комплекса. — URL: https://mintrans.gov.ru/activities/297/documents (дата обращения: 29.04.2025).

[2] Программа уполномоченного экономического оператора (AEO) Европейского союза. — Режим доступа: https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/aeo-authorised-economic-operator_en (дата обращения: 09.05.2025).

[3] ISO 9001:2015 — Системы менеджмента качества. Требования. — Режим доступа: https://www.iso.org/standard/62085.html (дата обращения: 09.05.2025).

[4] ISO 28000:2022 — Безопасность и устойчивость. Системы управления безопасностью. Требования. — Режим доступа: https://www.iso.org/standard/79612.html (дата обращения: 09.05.2025).

Источниками информации служат базы ФТС (Федеральная таможенная служба Российской Федерации), ГИБДД (Государственная инспекция безопасности дорожного движения), ФНС (Федеральная налоговая служба Российской Федерации), страховых компаний и информационных систем логистических операторов. Создание цифрового профиля предполагает межведомственный обмен данными и использование технологий Big Data [5].

Для интегральной оценки качества и безопасности услуг применяется балльная система с весовыми коэффициентами. Каждому параметру цифрового профиля присваивается определенный вес в зависимости от его влияния на общий риск перевозчика. Ниже представлена примерная схема весов (в процентах) для ключевых критериев.

- История нарушений и соответствие требованиям — 30 %. Этот параметр имеет наибольший вес, так как наличие серьёзных нарушений (например, систематическое несоблюдение таможенных правил или частые ДТП) существенно повышает риски.
- Финансовая устойчивость — 20 %. Стабильное финансовое состояние важно для надежности перевозчика, однако несколько уступает по влиянию критерию нарушений.
- Качество обслуживания и отзывы клиентов — 20 %. Высокая удовлетворенность клиентов и отсутствие жалоб свидетельствуют о добросовестности компании, что значительно влияет на рейтинг.
- Использование цифровых технологий — 15 %. Инновационность и внедрение ИТ (например, участие в Государственной информационной системе электронных перевозочных документов (ГИС ЭПД) повышают эффективность работы перевозчика, но вес этого критерия ниже, поскольку он косвенно влияет на безопасность.
- Наличие международных статусов и лицензий составляет 15 % в общей структуре оценки. В данном блоке учитываются официально подтверждённые документы, включая статус УЭО (уполномоченного экономического оператора — AEO, Authorized Economic Operator), сертификаты ISO 9001 (международный стандарт менеджмента качества) и ISO 28000 (стандарт управления безопасностью в цепях поставок), а также другие международные и национальные разрешения. Дополнительно оцениваются квалификация персонала, наличие у водителей необходимых допусков, в том числе к перевозке опасных грузов, а также прохождение специальной подготовки и наличие страховых гарантий.

Расчет интегрального показателя производится по формуле, объединяющей значения показателей с учетом их значимости. Для повышения точности применяются алгоритмы машинного обучения, способные выявлять корреляции между действиями перевозчика и вероятностью нарушения [6].

Алгоритм вычисляет *суммарный рейтинг* по формуле:

$$\text{Рейтинг перевозчика} = 0{,}30X_1 + 0{,}20X_2 + 0{,}20X_3 + 0{,}15X_4 + 0{,}15X_5, \quad (1)$$

где:

(X_1, X_2, ... X_5) — нормированные оценки по каждой группе критериев (от 0 до 100 баллов).

Итоговый рейтинг может быть представлен как в виде количественной оценки (от 0 до 100 баллов), так и в виде категориального уровня надёжности:

- категория A — высокий уровень надёжности (низкий риск);
- категория B — средний уровень;
- категория C — повышенный риск, требующий дополнительного контроля.

Например, у перевозчика ООО «ТрансЛогист» следующие показатели профиля: отсутствуют серьезные нарушения за последний год (90 баллов по критерию нарушений), финансовые показатели средние (70 баллов), высокое удовлетворение клиентов (95 баллов), используются современные системы мониторинга и электронные накладные (85 баллов), есть необходимая лицензия таможенного перевозчика (100 баллов).

В соответствии с формулой (1) получаем: Рейтинг интегрального показателя равен 88 баллов из 100.

Согласно принятой шкале, это соответствует категории А (низкий риск). Таким образом, компания «ТрансЛогист» будет считаться надежным перевозчиком.

Для повышения объективности и прогностической силы рейтингового модуля применяются алгоритмы аналитики и машинного обучения. Большие данные из цифровых профилей обрабатываются с помощью искусственного интеллекта (ИИ), что позволяет выявлять скрытые зависимости между параметрами и фактическими инцидентами. Например, алгоритмы классификации и кластеризации автоматически ищут аномалии — нетипичные отклонения в поведении перевозчика, потенциально указывающие на риск. Модели машинного обучения, основанные на исторических данных (статистика нарушений, инцидентов, банкротств), могут прогнозировать вероятность будущих нарушений для каждого перевозчика.

Алгоритм работает итерационно: по мере накопления данных самообучающаяся система корректирует веса показателей и пороговые значения рейтинга. Например, если анализ покажет, что определенный фактор (например, превышение времени доставки или рост долгов) предшествует нарушению таможенных правил, его вес в модели риска автоматически повысится. В результате рейтинг становится адаптивным: реагирует на новые тренды и индивидуальные особенности. Такой интеллектуальный подход согласуется с планами Министерства транспорта[5] задействовать ML-алгоритмы для определения профиля риска перевозчика.

Итогом работы модуля является оценка риск-профиля перевозчика, доступная в информационной системе ФТС. Перевозчики могут быть разбиты на категории риска (например, «низкий», «средний», «высокий» риск) аналогично тому, как ФТС категорирует участников внешнеэкономической деятельности (ВЭД) по степени риска в существующей системе. Эта оценка напрямую используется в системе управления рисками: для надежных (низкорисковых) перевозчиков могут применяться ускоренные или упрощенные процедуры контроля, а для компаний из группы риска — усиленные меры (например, дополнительные досмотры). Автоматизация является ключевым моментом — система в режиме реального времени присваивает рейтинг новым перевозчикам и обновляет его для действующих, обеспечивая актуальность данных к моменту пересечения границы.

Методика комплексной оценки включает не только контрольные и качественные параметры, но и экономические показатели деятельности перевозчика. Это необходимо для всестороннего анализа, так как финансовое состояние компании влияет на ее поведение. В расчетах используются показатели: рентабельность операций, уровень издержек (топливо, амортизация, логистика), налоговая нагрузка, инвестиции в безопасность. Например, низкая рентабельность в сочетании с высокой долговой нагрузкой может побуждать перевозчика экономить на техобслуживании или нарушать режимы труда, что увеличивает риски. Поэтому экономическая модель рейтинга учитывает такие комбинации факторов. Разработана экономико-математическая модель для прогнозирования эффекта от внедрения методики —

[5] Министерство транспорта Российской Федерации. Цифровой профиль поможет определить рейтинг перевозчиков. — Режим доступа: https://mintrans.gov.ru/press-center/news/10342 (дата обращения: 09.05.2025).

она позволяет оценить, как улучшение рейтинга отдельных компаний повлияет на их операционную эффективность и макроэкономические показатели отрасли.

Предполагается, что внедрение системы рейтингов создаст экономические стимулы для перевозчиков улучшать показатели. Добросовестные компании с высоким рейтингом получают преимущества: ускоренное прохождение таможни, меньше простоев транспорта, ниже страховые тарифы и т. д. Например, страховые компании готовы снижать ставки для высокорейтинговых перевозчиков, так как рейтинг позволяет лучше оценить риски и хеджировать их. Сокращение времени простоя на границе также повышает оборачиваемость транспорта и уменьшает логистические издержки. В итоге для перевозчика высокое качество работы конвертируется в конкретную экономию денег и рост прибыли, что мотивирует инвестировать в безопасность и сервис.

Среди основных вызовов внедрения системы рейтингования можно выделить:

- отсутствие единой нормативной базы, регламентирующей интеграцию межведомственных данных;
- разный уровень цифровизации регионов и перевозчиков;
- сложности в стандартизации оценок и интерпретации критериев;
- возможные риски нарушения коммерческой тайны и персональных данных [7; 8].

Кроме того, субъективность ряда критериев (например, оценки клиентов) может повлиять на объективность итогового рейтинга. Также важным препятствием является отсутствие опыта практической апробации на уровне ФТС.

Решением указанных проблем может стать поэтапное внедрение рейтинговой системы через пилотные проекты. Это позволит протестировать алгоритмы на ограниченной выборке перевозчиков, адаптировать интерфейс и логики оценки, скорректировать показатели. Разработка единой цифровой платформы для сбора и обработки данных о перевозчиках, интегрированной с существующими системами ФТС и Минтранса, обеспечит актуальность и полноту информации [3; 9].

Система должна дополняться механизмами обратной связи, возможностью обжалования рейтинга, автоматизированным пост-аудитом перевозок. В долгосрочной перспективе возможна интеграция с международными рейтингами и признание статуса добросовестного перевозчика в рамках ЕАЭС [10].

Заключение

Внедрение системы рейтингования перевозчиков — важный шаг к повышению эффективности и прозрачности таможенного контроля. Несмотря на наличие вызовов, современные информационные технологии, поддержка государства и интерес бизнеса создают благоприятные условия для реализации данной инициативы. Методика, основанная на цифровых профилях и автоматической обработке данных, способна существенно повысить доверие к перевозчикам, снизить административную нагрузку и усилить безопасность логистических операций.

Методика комплексной оценки автоперевозчиков с использованием цифровых профилей — это инновационный инструмент, направленный на обеспечение баланса между облегчением добросовестного бизнеса и усилением контроля за нарушителями. Она опирается на большие данные и современные алгоритмы, дает экономический эффект и выгодна всем участникам: государству, перевозчикам, клиентам. Пошаговое внедрение — от пилота до

масштабирования — минимизирует риски и позволит отладить систему. В результате ФТС получит действенный механизм управления рисками в сфере автомобильных перевозок, повысится прозрачность и безопасность логистических цепочек, а российская транспортная отрасль сделает шаг к цифровой эре и лучшей интеграции в мировые стандарты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Покровская, О.Д. Развитие логистической транспортной системы России в условиях санкций / О.Д. Покровская. — DOI: 10.20295/2223-9987-2023-3-58-72 // Бюллетень результатов научных исследований. — 2023. — Вып. 3. — С. 58–72. https://brni.editorum.ru/en/nauka/article/70297/view (дата обращения: 14.05.2025).
2. Машанов, А.И. Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных: монография / А.И. Машанов, А.А. Кибанов, А.В. Кожевников и др. — М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2022. — 144 с.
3. Обшивалкин, М.Ю. Взаимосвязь показателей качества перевозок на регулярных маршрутах межмуниципальных перевозок с показателями технической эксплуатации автомобильного пассажирского транспорта / М.Ю. Обшивалкин, В.В. Епифанов, К.А. Генералова // Актуальные вопросы технической эксплуатации и автосервиса подвижного состава автомобильного транспорта: Сборник научных трудов по материалам 82-ой научно-методической и научно-исследовательской конференции МАДИ, Москва, 30 января — 01 2024 года. — Москва: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2024. — С. 16–21. — EDN OCLLWN.
4. Серикбекулы, А. Подходы к построению предсказательных моделей логистических процессов / А. Серикбекулы, О.В. Кормачева. — DOI 10.18334/epp.10.4.102190 // Экономика, предпринимательство и право. — 2020. — Т. 10, № 4. — С. 1297–1314. — URL: https://1economic.ru/lib/102190 (дата обращения: 14.03.2025).
5. Shang, Y. Exploiting Big Data in Logistics Risk Assessment via Bayesian Nonparametrics / Y. Shang, D.B. Dunson, J.-S. Song // arXiv preprint arXiv:1501.05349. — 2015. — URL: https://arxiv.org/abs/1501.05349 (дата обращения: 14.04.2025).
6. Мустафин, М.И. Роль и возможности искусственного интеллекта в организации транспортной безопасности / М.И. Мустафин, О.В. Борисова // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: Материалы VII Международной научно-исследовательской конференции. В 3-х частях. — Оренбург: Приволжский государственный университет путей сообщения, 2024. — С. 209–212. — EDN QGKJVK.
7. Мочалов, А.И. Электронный документооборот транспортно-логистической компании на базе единой цифровой платформы / А.И. Мочалов, А.В. Кабанов // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации: Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции, приуроченной к проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий. — Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), 2022. — С. 225–230. — EDN SDYGDH.

8. Ивкова, А.Ю. Совершенствование логистических систем для обеспечения принципов и методов устойчивого развития предприятия / А.Ю. Ивкова, Е.А. Малышев. — DOI 10.52899/978-5-88303-611-7_642 // Неделя науки Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. — 2021. — № 1-1. — EDN LKPBXR.

9. Гулый, И.М. Проекты цифровизации российских транспортно-логистических компаний — операторов транспортного рынка / И.М. Гулый / — DOI 10.18334/ide.4.4.120249 // Информатизация в цифровой экономике. — 2023. — Т. 4, № 4. — С. 431–442. — — URL: https://1economic.ru/lib/120249 (дата обращения: 14.04.2025).

10. Евразийский экономический союз: устройство, проблемы и перспективы развития / И.А. Максимцев, К.Б. Костин, О.А. Онуфриева, А.С. Кузнецов. — DOI 10.18334/asia.7.2.118409 // Экономика Центральной Азии. — 2023. — Т. 7, № 2. — С. 81–96. — URL: https://1economic.ru/lib/118409 (дата обращения: 14.04.2025).

Chicherov Ilya Alexandrovich
Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia
E-mail: ilja.chi4erow@yandex.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1198118

Grebenik Viktor Vasilyevich
Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia
E-mail: gvik65@mail.ru

Implementation of a carrier rating system: challenges and solutions

Abstract. In the context of accelerated digitalization of the Russian economy, increasing complexity of the external economic environment, and repeated restructuring of international logistics routes, the issue of enhancing the efficiency of customs control mechanisms and risk assessment in international transportation has become particularly urgent. One of the relevant solutions to this challenge is the implementation of a carrier rating system based on a comprehensive digital evaluation of carrier performance. This study examines the theoretical and methodological foundations for forming a digital carrier profile, which encompasses a set of legal, financial, operational, and technological parameters. Key assessment criteria include the history of administrative violations, financial stability, quality of logistics services, the company's level of digitalization, and possession of international compliance certificates. The authors propose an algorithmic model for assessing logistics risks and carrier reliability based on a point-rating system with weighted coefficients, enabling the formation of an integral carrier score. The paper also outlines approaches for integrating artificial intelligence and Big Data technologies to improve forecast accuracy and identify atypical behavioral patterns associated with high logistical risks. Special attention is given to identifying the barriers that hinder the widespread adoption of the system in Russia, including the absence of a regulatory framework, low digital maturity of some carriers, and challenges in interpreting qualitative indicators. The authors justify the effectiveness of the rating system as a management tool capable of increasing trust in foreign economic activity participants, reducing the administrative burden on supervisory authorities, and strengthening the resilience of logistics infrastructure amid external economic instability.

Keywords: carrier rating; digital profile; customs control; Big Data; risk management system; logistics; machine learning