

МРНТИ 06.35.01
УДК 656
JEL M42

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2025-1-4-475-493>

АЛЬДЕШОВА С.Б.,^{*1}

докторант.

*e-mail: aldesovasamal@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-5366-2487

АХМЕТОВА Г.Т.,²

к.э.н., ассоциированный профессор.

e-mail: esentemir@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001- 9510-8695

СЕРГАЗИЕВА М.Р.,³

к.э.н., ст. преподаватель.

e-mail: vipforever@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2290-1059

ОМУРАЛИЕВА Д.К.,⁴

д.э.н, профессор,

e-mail: d-omuralieva@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-4058-0682

¹Евразийский национальный университет

им. Л.Н. Гумилева,

г. Астана, Казахстан

²Атырауский университет им. Х. Досмухамедова,

г. Атырау, Казахстан

³Региональный инновационный университет,

г. Шымкент, Казахстан

⁴Кыргызский национальный университет

им. Ж. Баласагына

г. Бишкек, Кыргызстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ АУДИТА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

Аннотация

Казахстан расположен на пересечении транспортных путей, включая Шелковый путь. Основная цель данной статьи – показать роль аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок и возможностей совершенствования его методологии. Задачи предусматривают рассмотрение роли аудита бизнес-процессов в железнодорожном секторе, методологию аудита и возможные направления совершенствования аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок. Исследование показывает, что аудит бизнес-процессов играет важную роль в вопросах управления рисками железнодорожных грузовых перевозок и способствует улучшению управления безопасностью потребителей. Основное содержание исследования включает анализ международного и отечественного опыта методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок. Научная ценность исследования проявляется в определении ключевых направлений развития методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок для развития данного направления транспорта. Полученные в ходе исследования выводы могут быть использованы на практике при построении и улучшении организационных процедур и в ходе совершенствования методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок. Внедрение результатов исследования позволит расширить теоретическую и практическую базу аудита современными инструментами и методиками, направленными на повышение эффективности развития методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок. Полученные результаты могут быть применены при формировании и внедрении программ, направленных на развитие в области совершенствования методологии аудита железнодорожных грузовых перевозок.

Ключевые слова: аудит, анализ, бизнес-процессы, внутренний аудит, железнодорожные грузовые перевозки, методология, железнодорожный транспорт.

Введение

Актуальность выбранной темы исследования обусловлена значимой ролью бизнес-процессов в сфере железнодорожных грузовых перевозок, что подтверждается работами отечественных и зарубежных исследователей и специалистов-практиков.

Исследование осуществлялось в направлении анализа вопросов, связанных с совершенствованием методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок, в том числе на примере других стран и Казахстана.

Актуальность аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок обусловлена его особенностями, так как аудит железнодорожных грузовых перевозок призван оценивать эффективность всех ключевых бизнес-процессов и обеспечивать соблюдение нормативов и стандартов.

Тема исследования соответствует проблемам современной науки и практики, так как направлена на изучение передового опыта по вопросам совершенствования методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок.

В современных условиях конкурентного рынка и цифровизации экономики актуально переходить от чисто ретроспективного контроля к рискориентированному подходу. Аудиторы не просто выявляют нарушения, но и ищут источники роста эффективности, дают рекомендации по улучшению процессов.

Аудит должен выполнять не только контрольную функцию, но и задачи управленческого консалтинга, анализа и прогноза, что требует активного применения ИТ-средств.

Задачи системы внутреннего контроля включают обеспечение результативности финансово-хозяйственной деятельности, сохранности активов, выявления и управления рисками, а также достоверности отчетности и соблюдения законодательства.

Для железнодорожной компании эти принципы трансформируются в проверку специфических бизнес-процессов, в том числе организации перевозок, управления парком вагонов, документооборота и других вопросов железнодорожных перевозок.

Указанные факторы подтверждают значимость выбранной темы исследования для науки, производственной сферы и бизнеса, включая как юридические, так и физические лица.

Объектом исследования является инструменты, методы и мировой опыт организации и методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок.

Предметом исследования является методология аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок.

Цель настоящего исследования заключается в анализе международного опыта организации и методологии аудита бизнес-процессов в сфере железнодорожных грузоперевозок. В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи:

- ◆ исследовать теорию и практику методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных перевозок;
- ◆ провести анализ состояния железнодорожного транспорта и железнодорожных перевозок в мире и Казахстане;
- ◆ предложить рекомендации в области совершенствования методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных перевозок.

Методы и подходы, применяемые в исследовании, базируются на обработке официальных данных с целью проведения аналитических процедур.

Гипотеза исследования предполагает использование методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок во всех взаимосвязанных бизнес-системах.

Практическая ценность исследования проявляется в применении его результатов в процессе организации и использования методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок.

Научная новизна исследования. Уточнено содержание категории «аудит бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок» через интеграцию подходов процессного управления, рискориентированного аудита и логистической аналитики. Предложена авторская трактовка аудита как непрерывного диагностического механизма, направленного на выявление отклонений в операционных, инфраструктурных и коммерческих процессах цепочки перевозки.

Разработана усовершенствованная методология аудита, адаптированная к специфике железнодорожных грузовых операций, включающая:

- ◆ многоуровневую декомпозицию ключевых процессов (планирование, оформление перевозок, обработка грузов, эксплуатация подвижного состава, логистическое взаимодействие с клиентами);

- ◆ систему критериев эффективности, основанную на временных, технологических и экономических метриках;

- ◆ унифицированные алгоритмы проверки данных на каждом этапе.

Предложена модель рискориентированной оценки бизнес-процессов, учитывающая:

- ◆ инфраструктурные риски (пропускная способность, простой, технические сбои);

- ◆ логистические риски (несвоевременная подача вагонов, нарушения графика доставки, ошибки в документообороте);

- ◆ коммерческие риски (простой по вине клиента, недогруз, неэффективность тарифов).

Модель позволяет количественно оценивать влияние рисков на итоговую производительность перевозочного процесса.

Сформирована система ключевых показателей (КП) для аудита бизнес-процессов железнодорожных перевозок, включающая показатели операционной эффективности, использования подвижного состава, качества обслуживания клиентов и цифровой аналитики. Впервые предложена интегральная метрика «индекс аудиторской эффективности бизнес-процесса».

Разработан алгоритм цифровизации аудиторских процедур на базе:

- ◆ автоматизированного сбора данных о движении подвижного состава и статусах грузов;

- ◆ использования аналитических панелей и BI-инструментов для визуализации отклонений;

- ◆ внедрения «сквозной» цифровой проверки корректности документов.

Это обеспечивает переход от выборочного контроля к постоянному мониторингу бизнес-процессов.

Впервые предложены рекомендации по использованию результатов аудита для оптимизации перевозочного процесса, включая методы перераспределения ресурсов, корректировки графиков движения, оптимизации загрузки вагонов и повышения прозрачности взаимодействия с клиентами.

Материалы и методы

Методология исследования в данной статье основана на обзоре литературы и практического опыта аудита в иностранных и казахстанских железнодорожных транспортных компаниях.

Для достижения конкретных целей на основе последовательной аргументации в данной статье было использовано описательное исследование международного опыта, а также казахстанской теории и практики.

Исследование методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок предполагает комплексный подход с применением разнообразных методов и источников информации.

Методологической основой работы служит использование широкого спектра подходов и методов, применяемых в современной науке, а также анализ классических и современных трудов отечественных и зарубежных специалистов в области аудита и бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок.

В ходе исследования использовались количественные и качественные методы, направленные на изучение позиций потребителей и экспертов в сфере железнодорожных грузовых перевозок.

Сбор данных по методологии аудита осуществлялся с учетом знаний о таких системах, как ISO, COSO, а также публикаций по работе железнодорожного транспорта.

В качестве источников исследования использованы научные и практические публикации по вопросам совершенствования методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок.

Данное исследование, в сравнении с рассмотренными концепциями и литературой, позволило обсудить результаты и сделать выводы о роли аудита в управлении рисками для безопасности пользователей железнодорожного транспорта.

Использование всех указанных источников и методик в комплексе позволяет детальнее изучить процесс совершенствования методологии аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок.

Результаты и обсуждение

Теория аудита рассматривалась авторами на протяжении многих веков, так как деятельность бизнес-структур требует постоянного контроля и мониторинга целей компаний.

Наиболее полно аудит представлен в работах таких авторов, как Роберт Адамс, Аренс А., Лоббек Дж., Джек К. Робертсон и других, которые определяют аудит как независимую проверку финансовой отчетности предприятия, осуществляемую назначенным аудитором, с выражением официального мнения в рамках правил и действующего законодательства [1–3].

Существенными работами по аудиту также являются книги таких авторов, как Шеремет А.Д., Суйц В.П., Нурсеитов Э.О., Нурсеитов Д.Э. и другие, которые показывают становление и развитие аудита в постсоветских государствах [4–7].

Методология аудита бизнес-процессов железнодорожных грузовых перевозок недостаточно освещена в теории и практике, так как затрагивает специфические вопросы аудита, бизнес-процессов на железнодорожном транспорте.

Стандарты внешнего аудита унифицированы и закреплены в международных стандартах аудита (МСА), а также дополняются в соответствии с современными требованиями по цифровизации и информатизации [8–9].

В Казахстане вопросы аудита регламентированы на законодательном уровне и действуют в соответствии с международными стандартами, так же как закон о железнодорожном транспорте [10–11].

Железнодорожный транспорт имеет важное значение для мировой экономики. При обеспечении свыше 60% грузооборота сектор обладает социальной значимостью, выполняя перевозки пассажиров и грузов, имеющих общественную ценность.

Основными литературными источниками по проблемам железнодорожного транспорта и логистики являются работы таких авторов, как Исингарин Н.К., Маликов О.Б., Неделякова Е. и других [12–14].

Большое внимание уделяется освещению вопросов о железнодорожных перевозках и рисках в работах зарубежных авторов, особенно европейских и азиатских, так как железнодорожный транспорт является наиболее экономичным и экологичным [15–16].

На перевозку одной тонны груза на одинаковое расстояние железнодорожный транспорт расходует топливо в четыре раза экономнее автотранспорта. Средний показатель составляет 335 тонно-километров брутто на литр топлива для железной дороги против 84 тонно-километров для автотранспорта (рисунок 1).

Таблица 1 – Уровень эмиссии CO₂, приходящийся на ж/д транспорт в структуре общих выбросов CO₂

№	Сектора экономики	Удельный вес в %
1.	Энергетический сектор	31,9
2.	Транспорт	19,5
3.	Промышленность	21,3
4.	Остальные отрасли	27,3
	Всего	100
	По видам транспорта	
5.	Автотранспорт	70,9
6.	Авиация	15,3
7.	Морской транспорт	12,4
8.	Железнодорожный транспорт	0,7
9.	Другие	0,7
	Всего	100

Примечание: Составлено авторами по данным источника [17].

По данным таблицы 1 были представлены диаграммы, из которых видно, что удельный вес, составляемый железнодорожным транспортом в эмиссии, минимальный по сравнению с другими секторами экономики и видами транспорта (рисунки 1 и 2).



Рисунок 1 – Уровень эмиссии CO_2 , приходящийся на ж/д транспорт в структуре общих выбросов CO_2 , по секторам экономики

Примечание: Составлено по данным источника [17].



Рисунок 2 – Уровень эмиссии CO_2 , приходящийся на ж/д транспорт в структуре общих выбросов CO_2 , по видам транспорта

Примечание: Составлено по данным источника [17].

Из данных рисунка 1 следует, что удельный вес ж/д транспорта в эмиссии CO_2 наименьший (19,5%), в то время как в энергетическом секторе – 31,9%, в промышленности – 21,3% и в остальных отраслях – 27,3% (рисунок 1).

Также видно, что в процентном соотношении в эмиссии CO_2 железнодорожный транспорт составляет очень незначительную часть (0,7%), особенно в сравнении с автомобильным транспортом (70,9%) (рисунок 2).

Несмотря на значимость железнодорожного транспорта в экономике Казахстана, проблемы и перспективы его развития изучены недостаточно и требуют более глубокого и системного анализа. Рассматривая текущую и будущую роль железнодорожного сектора, необходимо учитывать следующие аспекты [18–19]:

- ◆ функционирование отрасли для удовлетворения потребностей экономики и общества;
- ◆ деятельность отрасли осуществляется в условиях жесткой интермодальной конкуренции;
- ◆ влияние на развитие сектора глобальных экономических, социальных, экологических и технологических изменений;

- ♦ продолжительность службы инфраструктуры транспорта и подвижного состава варьируется от 20 до 100 лет, что сопровождается значительными изменениями внешних условий и факторов;
- ♦ экономические и социальные выгоды инвестиций в инфраструктуру не отражаются в бухгалтерском балансе операторов и требуют государственного финансирования.

Отрасль железнодорожного транспорта в Казахстане испытывает ряд сложностей и изменений, обусловленных влиянием внутренних и внешних факторов:

- ♦ развитие международной интеграции: в контексте инициативы «Один пояс, один путь» наше государство стремится занять позицию важного транзитного хаба между Европой и Азией;
- ♦ совершенствование инфраструктуры: реконструкция и модернизация железнодорожной сети с целью увеличения производительности, повышения гибкости и безопасности перевозок;
- ♦ применение цифровых технологий: использование цифровых решений для управления и эксплуатации железнодорожного транспорта с акцентом на внедрение систем умного контроля движения, автоматизированного бронирования и трекинга грузов;
- ♦ социальная ответственность: гарантирование равного доступа к железнодорожным услугам для всех слоев населения, особенно в сельской местности, что способствует социальной интеграции и поддержке занятости;
- ♦ конкуренция с другими видами транспорта: сохранение ведущей роли железных дорог в организации мультимодальных перевозок;
- ♦ экологическая устойчивость: железнодорожные перевозки выделяются как экологически более безопасный вид транспорта по сравнению с автомобилями иaviацией.

Общая длина магистральных железных дорог – 21,1 тыс. км, из них 11,1 тыс. км (52,3%) – однопутные участки. В эксплуатации используются 16 тыс. км линий, из них электрифицированы около 4,2 тыс. км, что составляет 26,4%.

По состоянию на 1 января 2024 г. парк локомотивов в Казахстане составляет 1778 единиц: 1151 тепловоз и 527 электровозов. Примерно 96% этого парка принадлежит АО «НК «ҚТЖ»», а оставшиеся 4% – частным владельцам [18–19].

На рынке вагонооператоров и аренды подвижного состава функционируют около 300 владельцев вагонов. На 1 января 2024 г. зарегистрировано 136 тыс. грузовых вагонов, из которых примерно 33% (\approx 45 тыс. единиц) находятся в собственности АО «НК «ҚТЖ»». Основной удельный вес парка относится к полуwagonам – 57,5 тыс. единиц (40%) со средней продолжительностью службы 7 лет.

В 2023 г. на контейнерные перевозки пришлось 6,1% от всего объема грузоперевозок – это 18,1 млн тонн, что на 15% больше, чем в 2022 г. Тем не менее доля контейнерных перевозок остается сравнительно небольшой.

Услуги по перегрузке вагонов и контейнеров на международных стыках конкурентны. На станции Достык работают четыре компании, перегружающие вагоны, и пять компаний, которые перегружают контейнеры. На станции Алтынколь функционируют три компании, представляющие и вагонные, и контейнерные перегрузочные услуги.

В сфере терминалной обработки грузов в Казахстане наблюдается высокая конкуренция. Контейнерную обработку осуществляют крупные терминалные логистические центры, примыкающие к станциям, а также аффилированные крупные предприятия, предоставляющие складские и хранительские услуги. В 12 крупных городах страны функционируют порядка 40 крупных компаний.

Основная номенклатура перевозимых грузов включает массовые насыпные и наливные грузы, транспортировка которых автотранспортом неэффективна.

Так, за период с 2000 по 2024 гг. грузооборот в Казахстане демонстрирует устойчивую положительную динамику. Если в начале нулевых годов совокупный объем перевозок измерялся всего несколькими сотнями миллиардов ткм, то к середине 2020-х наблюдается рост внутренних перевозок и усиление транзитной роли нашей страны (рисунок 3).

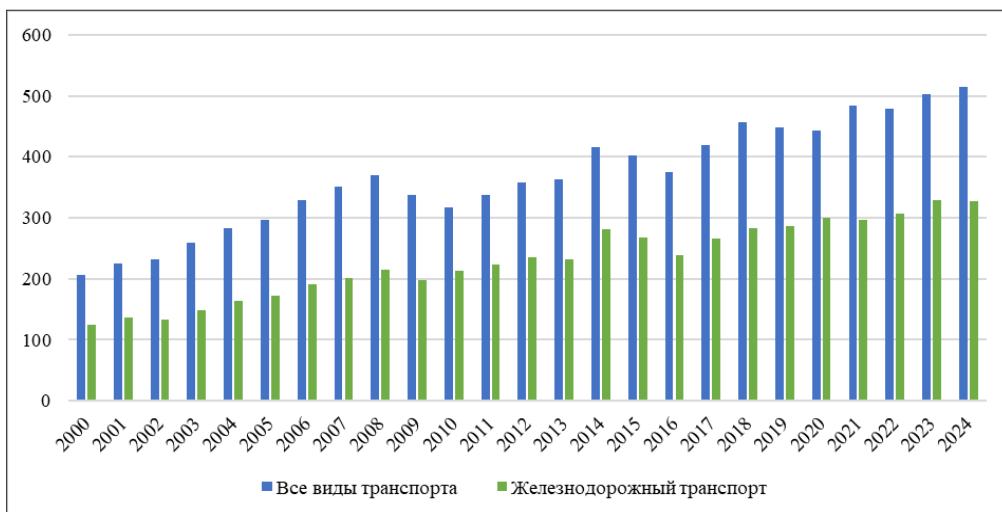


Рисунок 3 – Динамика грузооборота по всем видам транспорта в Казахстане, млрд т-км (2000–2024 гг.)

Примечание: Составлено на основе данных источников [18, 19].

В течение 25 лет совокупный грузооборот транспортных средств повышался в среднем на 3,7% в год; в свою очередь, железнодорожный грузооборот рос со скоростью $\approx 3,9\%$ ежегодно (рисунок 3).

Расчет среднего ежегодного прироста грузооборота всеми видами транспорта за 2020–2024 гг.

$$\text{CAGR} = (\text{Value}_{\text{end}} / \text{Value}_{\text{start}})^{1/n} - 1 \quad (1)$$

где:

$$\text{Value}_{\text{end}} = 514,46$$

$$\text{Value}_{\text{start}} = 207,1$$

$$N = 25 \text{ лет} (2000 \rightarrow 2024)$$

Средний темп роста грузооборота всеми видами транспорта за 2020–2024 гг. составляет $\approx 3,7\%$ в год.

Также рассчитаем средний ежегодный прирост роста грузооборота железнодорожным транспортом за 2020–2024 гг.

$$\text{Value}_{\text{end}} = 327,9$$

$$\text{Value}_{\text{start}} = 125$$

$$N = 25 \text{ лет} (2000 \rightarrow 2024)$$

Средний темп роста грузооборота всеми видами транспорта за 2020–2024 гг. составляет $\approx 3,9\%$ в год, хотя в общей картине выделяются краткосрочные колебания, вызванные внешними факторами: мировой финансовый кризис конца 2000-х и пандемия Covid-19 в 2020 г. привели к замедлению роста и локальному падению грузооборота. Тем не менее эти просадки оказались временными – с 2021 г. наблюдается восстановление и дальнейшее наращивание объемов, чему способствовали восстановление мировой торговли, а также адаптация логистических цепочек.

Главными перевозимыми товарами выступают уголь, железные руды, зерновые и нефтепродукты (на них приходится 58% от всего объема), а также крупногабаритные отправления, неочищенное сырье и полуфабрикаты, производимые крупными предприятиями горно-металлургического, нефтехимического и аграрного секторов. Несмотря на значительную долю железнодорожного транспорта в общем объеме грузоперевозок, отсутствие комплексного решения существующих проблем в отрасли способно вызвать перераспределение грузопотоков в пользу конкурирующих видов транспорта. Повышение тарифов может подтолкнуть отправителей грузов к замене железнодорожных услуг автомобильными и другими видами перевозок.

Повышение степени либерализации рынка перевозки грузов железнодорожным транспортом в нашем государстве по образцу ЕС обеспечит условия недискриминационного доступа к железнодорожной магистральной сети, что важно для становления и развития частного перевозчика в Казахстане. Ведущие в экономике страны выстраивают тарифную политику в железнодорожной отрасли на основе моделирования и анализа оптимальных тарифных уровней. При этом расчет тарифов обязательно учитывает соблюдения принципов прозрачности, полного покрытия издержек, соответствия спроса и предложения и другие нормативные принципы.

Одновременно реализация транспортного коридора Западная Европа – Западный Китай, финансирование содержания дорог республиканского значения за счет республиканского бюджета и рост объемов контейнерных перевозок повышают конкурентоспособность автомобильного транспорта, делая автоперевозки для многих грузов более предпочтительными по сравнению с железнодорожными.

Физическое устаревание основных фондов Министерства железных дорог повышает потребность в текущем обслуживании и ведет к росту эксплуатационных затрат на обслуживание и ремонт подвижного состава, а также снижает качество грузовых и пассажирских перевозок. Из-за дефицита инвестиций в период экономического спада значительная доля железнодорожных участков ныне эксплуатируется с ограничениями скорости. В результате общая скорость движения по сети снижается, а пропускная способность остается ограниченной, что уменьшает эффективность работы железнодорожного транспорта и в конечном счете оказывает отрицательное воздействие на ключевые макроэкономические показатели [19–20].

В компаниях, занимающихся железнодорожными перевозками, осуществляется внешний и внутренний аудит. Внешний аудит финансовой отчетности Казахстан Теміржолы (КТЖ) осуществляла аудиторская компания «Делойт», входящая в группу Биг 4 в соответствии с требованиями Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО-IAS) и Международных стандартов аудита (МСА) [21].

Внутренний аудит регламентирован в учредительных документах КТЖ и входит в систему внутреннего контроля [21–22].

Существующие подходы к внутреннему аудиту в железнодорожных грузоперевозках можно обобщить и представить в следующем виде [15–16].

- ◆ Рискориентированный подход. Современная методика внутреннего аудита ориентируется на выявление ключевых рисков бизнеса (согласно стандартам COSO/ISO31000) и планирование проверок с учетом величины и вероятности этих рисков. В КТЖ внутренний контроль организован как интегрированная система с разделением ответственности по «трем линиям защиты» (операционный контроль – риск-менеджмент – внутренний аудит).

- ◆ Функциональное разделение. На корпоративном уровне совет директоров и комитет по аудиту определяют стратегические цели системы контроля, а на уровне подразделений руководители обеспечивают функционирование процедур контроля и осуществляют плановые и внеплановые проверки по ключевым направлениям бизнеса.

- ◆ Стандарты и регламенты. Компании разрабатывают регламенты внутреннего аудита и внутреннего контроля, адаптированные под отрасль на основе международных практик и требований регуляторов.

- ◆ Цифровая трансформация аудита. В последние годы растет использование цифровых инструментов: электронного документооборота, удаленного доступа к информационно-аналитической системе (ИАС) аналитических платформ. Это позволяет автоматизировать сбор и анализ данных при аудите. По опросам, уже более половины внутренних аудиторов применяют инструменты анализа данных и BI-системы для визуализации результатов. Этот тренд отражает смещение фокуса аудита в сторону превентивного выявления проблем (predictive auditing) и постоянного мониторинга процессов.

В железнодорожных грузоперевозках основной круг процессов для внутреннего аудита включает [23–24]:

- ◆ логистика перевозок: планирование маршрутов, графиков движения, загрузка и пропускная способность сети. Задачи аудита – оценка эффективности маршрутной сети и оптимальности использования подвижного состава. Проверяются механизмы распределения грузопотоков, соответствие фактических перевозок планам и бюджетам. Анализируют «узкие места» (таможенные посты, перегрузочные станции), время нахождения вагонов в системе;

♦ документооборот: системные процессы оформления накладных, железнодорожных накладных, коммерческой и таможенной документации. Аудит проверяет корректность и своевременность оформления перевозочных документов, аутентичность электронных подписей, соблюдение сроков согласования. С внедрением ЭДО (электронного документооборота) контролю подвергаются «стыковки» ИТ-систем: например, интеграция транспортной и таможенной информационных систем. При аудите анализируется процент перехода на безбумажный документооборот, скорость обработки заявок (SLA по тендерам, оформлению договоров), частота ошибок в документах. Цифровые решения облегчают аудит здесь: как отмечено, применение электронного документооборота и ИАС при аудите существенно повышает качество контроля;

♦ управление подвижным составом: процессы закупок и эксплуатации локомотивов и вагонов, планово-предупредительного ремонта (ППР), технического обслуживания. Аудиторской оценке подлежит полнота учета парка, своевременность и экономичность ремонтов, соответствие износа фактическому ресурсу, а также расчеты амортизации. Риски здесь – простой вагонов из-за поломок, неиспользуемый парк, неэффективный ремонт (например, сверхнормативная стоимость ППР). Метрики: коэффициент использования парка (вагоно-дни в работе), соблюдение регламентов ТО, доля внеплановых простоев. Полезно применять данные телеметрии и план-факт-анализ технических событий;

♦ ИТ-системы: все информационные системы управления перевозками и ресурсами (ERP, TMS, CRM, системы диспетчеризации и MES). Аудит включает проверки ИТ-безопасности, отказоустойчивости, управления доступом и качеством данных. Особое внимание – соответствуя ИТ-процессов требованиям бизнеса: корректность обмена данными между системами учета, финансовыми и операционными. Оценивается непрерывность сервисов (уровень SLA), число инцидентов и киберугроз, скорость устранения инцидентов. Инструменты аудита: автоматический анализ логов, RPA для массовой выборки данных;

♦ безопасность перевозок: система управления безопасностью движения (СБД), охрана труда. Аудит включает соответствие регламентам по технической и экологической безопасности, обучение персонала, расследование происшествий. Проверяется наличие сертификатов (ISO 45001, OHSAS), полнота расследований инцидентов и реализация корректирующих мер. Метрики: частота аварий, уровень травматизма, процент несчастных случаев, доля исполненных предписаний надзорных органов. Здесь внутренняя проверка дополняется внешними требованиями – безопасность железнодорожной инфраструктуры критична;

♦ контроль качества сервиса: показатели качества работы (он-тайм доставки, повреждения грузов, удовлетворенность клиентов). Аудит оценивает качество перевозок и соблюдение договорных условий: регулярность опросов клиентов, анализ жалоб, претензий. Метрики: процент своевременных отправлений/прибытия, количество рекламаций, выполнение SLA. В составе внутреннего аудита могут быть проверки сервисного центра перевозок и лаборатории качества (например, соблюдение стандартов ISO 9001, GMP для опасных грузов).

Цифровизация существенно расширяет возможности внутреннего аудита, к которым относятся ключевые инструменты и подходы [23–24]:

♦ анализ больших данных (Data Analytics): использование SQL, Python/R для обработки больших массивов транспортных и финансовых данных. Это позволяет выявлять аномалии (например, резкие изменения рентабельности маршрутов или абонементных тарифов) и автоматически тестировать гипотезы (сквозное прослеживание платежей и грузопотоков);

♦ BI-системы и визуализация: платформа (SAS, Power BI, Tableau) для сводного контроля метрик: построение дашбордов KPI по ключевым процессам. Это ускоряет коммуникацию с менеджментом и поддерживает консультативную роль аудиторов. Например, дашборд может интегрировать данные АИС «ГРАН» (для расчетов) и контрольно-кассовую технику в поездах, показывая «узкие места» в документообороте;

♦ RPA (роботизация): автоматизация рутинных процедур аудита (сбор отчетов, сверка большого числа записей). Как отметили практики, RPA применим при повторяющихся проверках, когда нужно собрать данные из разных систем. Например, можно настроить роботов на загрузку информации о движении вагонов из табличных систем или обмен электронными накладными для селектирования нарушений;

♦ Process Mining: анализ реальных бизнес-процессов по журналам событий в ИС. Дает картину фактических цепочек операций (например, движения вагона по цепочке грузополуча-

тель – договор – транспортный счет). Это позволяет аудиторам увидеть «узкие места» логистики или нарушения процедур. В опросе 12% аудиторов уже используют процессную аналитику;

♦ цифровая безопасность: сканирование уязвимостей ИТ-инфраструктуры (Pentest, SIEM-системы) и оценка киберрисков. Усиление контроля по ИБ соответствует требованиям регуляторов. Аудит ИТ в КТЖ включает проверку защищенности SCADA- и телеметрических систем, используемых на объектах инфраструктуры;

♦ удаленный аудит: в условиях распределенной сети железных дорог распространяется практика проведения проверок с удаленным доступом (аудит «из офиса»), когда аудитор получает доступ к базам данных филиалов онлайн. Это экономит ресурсы и обеспечивает непрерывность контроля. Согласно исследованиям, такие digital-аудиторские процедуры повышают обоснованность выводов и позволяют быстрее реагировать на выявленные риски.

Аудиторская деятельность и процедуры регламентированы на международном уровне, однако совершенствование методологии ведения аудита продолжается. Так, в 2013 г. Институтом внутренних аудиторов была разработана и опубликована модель «Три линии защиты» (ПА, 2013) [15].

Данная модель была предложена в качестве эталона надлежащей практики управления для организаций любого размера и отрасли и обновилась в 2020 г. как «Модель трех линий ПА 2020» (ПА, 2020).

Первая линия модели ПА-2020 выполняет функции, связанные с предоставлением продуктов и услуг внутренним клиентам. Вторая линия способствует экспертной помощи в виде консультации и рекомендации по улучшению управления рисками (ПА, 2020). Это связано с тем, что руководители первой линии ответственны за риски, с которыми они сталкиваются в своих отраслях, а руководители второй линии контролируют и проверяют соблюдение требований руководителями первой линии [23].

Третья линия отвечает за внутренний аудит, в том числе за оценку внутреннего контроля первых двух линий.

Модель трех линий (ПА, 2020) определяет, что внутренний аудит обеспечивает независимую и объективную оценку и рекомендации по адекватности и эффективности управления и контроля рисков [22].

Внешний и внутренний аудит должен действовать объективно и независимо, способствуя улучшению бизнес-процессов, оценивает управление рисками, чтобы убедиться, что внутренние механизмы контроля, используемые руководством, действительно снижают риски в соответствии с потребностями организации.



Рисунок 4 – Обобщенная модель аудита бизнес-процессов железнодорожных перевозок

Примечание: Составлено авторами на основе источников [1–22].

Согласно ПА (2009), внутренний аудит – это независимая деятельность по оценке управления рисками, а также одна из его задач – давать рекомендации по улучшению процессов без участия в управлении.

Согласно рисунку 4 аудит оценивает не только соответствие процессов, но и эффективность их работы. При этом могут применяться количественные и качественные метрики, например [23]:

- ◆ KPI процессов: скорость оборота товарных вагонов, среднее время доставки, стоимость перевозки 1 т/км, коэффициенты использования подвижного состава и т.д. Анализ динамики этих показателей до и после внедрения рекомендаций аудита помогает оценить эффект проверок. Обсуждение KPI в отрасли актуально – специалисты подчеркивают, что ключевые метрики (масса поезда, скорость, вагонооборот) должны отражать современные приоритеты оператора;

- ◆ показатели внутреннего аудита: например, количество открытых замечаний, эффективность исполнения рекомендаций (доля устранных нарушений к сроку), экономический эффект от аудита (сэкономленные расходы, предотвращенные потери). Мировая практика предлагает отслеживать ROI (возврат от аудиторской функции) через соотношение затрат на аудит и суммарной выгоды от внедренных мер;

- ◆ оценка зрелости и рисков: аудиторы могут использовать матрицы рисков и модели управления ими (например, COSO ERM или ИБ-задачи по ISO 31000). Задача – установить приоритетность областей аудита. В КТЖ внутренний аудит оценивает работу системы управления рисками, проверяя адекватность органов управления (три линии защиты) и эффективность внутренних контролей;

- ◆ мониторинг качества контроля: анализируются внутренние аудиторские процедуры: покрытие аудита (процент процессов и подразделений), цикл аудита (периодичность проверок), удовлетворенность топ-менеджмента результатами (по опросам). Эти метрики позволяют корректировать саму методологию аудита.

Таблица 2 – Основные процессы, задачи аудита и возможные метрики оценки эффективности

№	Процесс	Аудиторские задачи и риски	Пример метрик
1	Логистика перевозок	Оптимизация маршрутов, загрузки сети, сокращение затрат; поиск задержек в графиках. Риск – простой вагонов, невыбранные резервы.	% on-time отправлений, время оборота вагонов (вагоно-дни), коэффициент заполнения поездов.
2	Документооборот	Корректность МП и электронных накладных, полнота учета доходов, соблюдение регламентов ЭДО. Риск – ошибки в документах, правовые претензии.	Доля автоматизированных документов, время обработки заявки, % брака в заполнении МП.
3	Подвижной состав	Эффективность планово-предупредительного ремонта (ППР) и технического обеспечения (ТО), своевременность ремонта, учет амортизации. Риск – поломки, переплаты по ремонтам, низкая надежность техники.	Коэффициент готовности локомотивов/вагонов, простои по техническим причинам, стоимость ТО на ед. парка.
4	ИТ-системы	Защита данных, доступность сервисов, качество данных. Риск – сбои в системах, утечки информации, некорректные расчеты.	Время безотказной работы (uptime), число инцидентов ИБ, % успешных бэкапов.
5	Безопасность	Соответствие нормам СБД, отчетность по авариям, качество тренингов. Риск – аварии, штрафы надзора, травматизм.	Количество ЧП/100 млн ткм, % выполненных предписаний, частота проф. инструктажей.
6	Контроль качества	Уровень сервиса, сохранность грузов, реакция на претензии. Риск – жалобы клиентов, потеря рынка.	% поврежденных грузов, среднее время решения претензии, клиентская удовлетворенность.

Примечание: Составлено по данным источников [22–23].

Из таблицы 2 следует, что действующая методология аудита включает бизнес-процесс, аудиторские задачи, риски и примеры метрик.

Во многих странах железнодорожные компании интегрируют внутренний аудит в общую систему корпоративного управления. В Европе и США соблюдаются рискориентированный подход: внутренний аудит оценивает, адекватно ли менеджмент управляет ключевыми рисками, не вмешиваясь в их непосредственное управление. Примером может служить сеть Network Rail (Великобритания), где с помощью аналитических инструментов (data mining, root cause analysis) перепроектировали процесс обработки выводов аудита, сконцентрировавшись на главных причинах проблем.

Также используются методики трехуровневого контроля (first/second/third line model) по стандартам ПА и COSO. В азиатском и южноамериканском железнодорожном бизнесе растут аналогичные тенденции: внедряются системы непрерывного контроля (continuous auditing) с помощью «цифровых двойников» процессов и машинного обучения для прогнозирования отклонений (аналог ПоТ в промышленности).

Однако при всей положительной динамике в рассматриваемом секторе, сохраняются принципиальные проблемы: снижение конкурентоспособности железнодорожного транспорта в отдельных сегментах и формирование альтернативных транзитных коридоров, обходящих территорию Казахстана.

Для более детального анализа можно использовать регрессионный и факторный анализ в совершенствовании методологии аудита железнодорожных грузовых перевозок

1. Роль статистических методов в аудите бизнес-процессов перевозок

В условиях цифровизации железнодорожной отрасли растет объем данных о движении подвижного состава, грузовых операциях, документообороте и логистических планах. Поэтому современные аудиторские процедуры требуют применения количественных методов, среди которых ключевыми являются:

- ◆ регрессионный анализ – для выявления факторов, влияющих на эффективность и надежность перевозочного процесса;
- ◆ факторный анализ – для выявления скрытых, латентных структур в данных, определяющих качество бизнес-процессов.

Эти методы позволяют перейти от описательного аудита к диагностическому и прогностическому.

2. Регрессионный анализ в аудите железнодорожных перевозок

2.1. Цель применения

Регрессионный анализ используется для оценки влияния различных факторов на ключевые показатели перевозочного процесса, например:

- ◆ время доставки груза;
- ◆ оборот вагона;
- ◆ коэффициент использования подвижного состава;
- ◆ уровень простоев;
- ◆ отклонения от планового графика движения.

2.2. Основные переменные для регрессионной модели

Зависимые переменные (результаты):

- ◆ время доставки (t);
- ◆ количество задержек;
- ◆ фактический оборот вагона;
- ◆ себестоимость перевозки единицы груза.

Независимые переменные (факторы):

- ◆ техническое состояние пути и подвижного состава (ТС);
- ◆ загруженность участков (З);
- ◆ количество операций с грузами (О);
- ◆ качество планирования графика (Г);
- ◆ организационные факторы: эффективность документооборота (Д), взаимодействие с клиентами (К).

2.3. Возможная регрессионная модель

Например, регрессия времени доставки:

$$[t = \beta_0 + \beta_1 Z + \beta_2 TC + \beta_3 O + \beta_4 D + \beta_5 G + \varepsilon]$$

где коэффициенты β показывают:

- ◆ какие факторы больше всего влияют на сроки поставки;
- ◆ как изменится результат при улучшении контролируемых процессов.

2.4. Применение в аудите

Регрессионный анализ позволяет:

- ◆ выявить слабые места в перевозочном процессе. Например, если β_2 (TC) велик, значит, технический контроль должен быть приоритетом аудита;
- ◆ обосновать корректировки бизнес-процессов. Например, повышение точности документооборота снижает время доставки на X%;
- ◆ построить прогнозные модели. Это дает возможность внедрять прогнозирующий аудит (predictive audit);
- ◆ определить экономический эффект улучшений. Например: снижение простоев вагонов на один час улучшает оборот на 3–5%.

3. Факторный анализ в аудите железнодорожных перевозок

3.1. Цель применения

Факторный анализ используется для:

- ◆ выявления скрытых причин неэффективности;
- ◆ уменьшения количества аудируемых показателей;
- ◆ построения интегральных индексов эффективности процессов.

3.2. Исходные данные

Для факторного анализа можно использовать:

- ◆ показатели времени обработки грузов;
- ◆ длительность операций на станциях;
- ◆ количество допущенных ошибок в документации;
- ◆ пропускную способность участков;
- ◆ уровень цифровизации процессов;
- ◆ степень загрузки подвижного состава.

Данные стандартизируются и вводятся в анализ.

3.3. Типовая модель факторного анализа

Пусть мы анализируем 15 исходных показателей. Метод главных компонент (PCA) может выделить, например, 3 ключевых фактора:

- ◆ операционный фактор отражает загруженность, эффективность станционных операций, технологические простои;
- ◆ технический фактор показывает влияние состояния путей, платформ, локомотивов и вагонов;
- ◆ административно-логистический фактор связан с точностью обработки документов, согласованием графиков, качеством взаимодействия с клиентами.

Каждый фактор имеет факторные нагрузки, показывающие, какие показатели сильнее всего его формируют.

3.4. Применение в аудите

Факторный анализ позволяет:

- ◆ сократить количество показателей, необходимых для аудита. Например, вместо 20 параметров можно использовать 3 интегральных индекса;
- ◆ сформировать карту приоритетов аудита. Например, если наибольший вклад в отклонения вносит операционный фактор, аудитор усиливает проверки технологических процессов;
- ◆ создать интегральный показатель состояния перевозочного процесса, который можно использовать для мониторинга, визуализации и сравнения по участкам дороги;
- ◆ оценить влияние цифровизации. Например, рост цифрового фактора на одну единицу снижает количество ошибок в документации на 30%.

4. Значение регрессионного и факторного анализа для совершенствования методологии аудита

Применение этих методов обеспечивает:

- ♦ переход от качественного описания процессов к количественной оценке;
- ♦ возможность прогнозирования проблем и рисков;
- ♦ объективное распределение аудиторских ресурсов;
- ♦ создание цифровой модели аудита, основанной на данных;
- ♦ повышение точности выводов и рекомендаций по оптимизации перевозочного процесса.

Эти элементы создают научно обоснованную и современную методологию аудита, соответствующую требованиям цифровизации и логистической аналитики в железнодорожной отрасли.

Занимая центральное положение в Евразии, Казахстан имеет высокий транзитный потенциал и может нарастить пропускную способность через собственную инфраструктуру на пяти международных железнодорожных направлениях. Одним из важных направлений является Трансказпийский международный транспортный маршрут (ТМТМ), который уже выступает реальной альтернативой для выхода казахстанского экспорта и транзита на европейские рынки.

Заключение

Анализ данных по железнодорожным перевозкам в Казахстане показывает динамичное развитие всех видов транспортных перевозок. Однако железнодорожный транспорт не так существенно расширяется, что дает повод для исследований и аудита причин и проблем в отрасли. При аудите и анализе деятельности железнодорожного транспорта требуется расширение цифровизации и внедрения новых технологий, методик проведения проверок.

Главным двигателем совокупного грузооборота остается железнодорожный сектор. Его вклад в общий объем грузоперевозок в преобладающее количество лет формирует большую долю от суммарного показателя. Такая доминирующая роль связана с выгодным географическим положением Казахстана на пересечении транзитных коридоров между Азией и Европой и с развитием инфраструктурных проектов, направленных на повышение пропускной способности путей.

Электронный документооборот, аналитические ИТ-инструменты и процессная аналитика позволяют существенно повысить качество проверки и обеспечивают управление рисками.

Современный внутренний аудит железнодорожных перевозок грузов должен сочетать классические методы контроля с активным применением цифровых технологий и аналитики. Изменение методологии включает внедрение рискориентированного планирования, расширение функций аудиторов до управленческого консультирования и постоянный мониторинг ключевых показателей. Электронный документооборот, аналитические ИТ-инструменты и процессная аналитика позволяют существенно повысить качество проверки и обеспечивают управление рисками. Рекомендации включают разработку специфических KPI для каждого процесса, регламентов цифрового аудита и обучение сотрудников новым технологиям. Такая стратегия повысит прозрачность бизнес-процессов, эффективность управления ресурсами и конкурентоспособность железнодорожного перевозчика.

Исходя из анализа, предлагаются следующие шаги и метрики:

1. Переход к постоянному аудиту. Вместо разовых проверок внедрить систему онлайн-мониторинга ключевых индикаторов (например, BI-дэшборды с данными из ERP и SCADA). Это позволит выявлять отклонения в режиме реального времени. Еженедельные «mini-аудиты» отдельных процессов увеличат проактивность, а не только ретроспективную проверку.

2. Рискориентированное планирование.

3. При планировании аудита ориентироваться на матрицу рисков по каждому процессу (вероятность × ущерб). Например, высший риск может иметь сбой в системе диспетчеризации (влияет на безопасность). Тогда аудит ежегодно должен включать аттестацию этих систем. Методика: использовать данные прошлых инцидентов и экспертные оценки для формирования приоритетов.

4. Метрики эффективности аудита. Ввести «инструментальную» оценку самого аудита: например, индекс закрытия рекомендаций (доля внедренных рекомендаций через установ-

ленный срок), среднее время на исправление нарушений, избежание убытков по выявленным «скрытым угрозам». Эффективность аудита может оцениваться также по степени снижения операционных рисков (число инцидентов до и после).

5. Интеграция цифровых инструментов:

- ◆ автоматизация проверки данных: использовать SQL- и Python-скрипты для выборочной сверки больших массивов: например, сквозной расчет дохода с биллинговой системы и ГУП «РЖД»;

- ◆ RPA для рутинных процедур: применять роботов для сбора отчетов о перемещении вагонов и заявках (экономит время аудиторов);

- ◆ процессный анализ (Process Mining): проводить периодические анализы фактических маршрутов поездов по логам АСУ ТП и АСК ТП (управление перевозками), чтобы оценить регулярность и возможные нарушения в работе. Это позволит строить проверки «от обратного» – по аномальным процессам;

- ◆ облачные платформы и мобильный аудит: внедрить мобильные чек-листы на планшетах для выездных аудитов (с фотофиксацией), интегрированные в общую систему управления аудитом. Это ускорит документооборот внутри аудита и повысит прозрачность выполнения задач.

6. Обучение и консалтинг: акцентировать внимание на развитии навыков аудита данных у сотрудников. Внедрить практику «аудит как консалтинг»: аудиторы могут предлагать оптимизации (не только выявлять нарушения), например, по оптимизации логистической цепи, используя внешние бизнес-аналитические отчеты.

7. Этапы аудиторской проверки:

- ◆ планирование: оценка бизнес-среды (PEST и SWOT-анализа перевозок), сбор данных о прошлых инцидентах;

- ◆ оценка рисков и расстановка приоритетов: по каждому процессу и подразделению;

- ◆ проведение проверки: комбинация документальных выборочных проверок, наблюдений на местах (с применением мобильных инструментов) и анализа данных через цифровые платформы;

- ◆ отчетность: формирование отчета с аудиторским мнением и дорожной картой устранения недостатков. Отдельно включать «добровольные рекомендации» по оптимизации;

- ◆ фоллоу-ап: проверка исполнения рекомендаций и оценка эффектов (KPI) после внедрения изменений.

В современных условиях развития экономики и эпоху цифровизации бизнес-процессов аудит должен расширять свои методы и инструменты. Задача аудиторов состоит в том, чтобы сделать аудиторские проверки более точными и эффективными, обеспечивать сохранность грузов и безопасность на транспорте.

Перспективы на 2025–2030 гг. остаются позитивными. Ожидается, что модернизация транспортной инфраструктуры, улучшение логистических коридоров и рост международных перевозок продолжат поддерживать увеличение грузооборота. Казахстан сохраняет конкурентное преимущество как транзитное государство, и при благоприятной макросреде объемы перевозок продолжат расти. Железная дорога - ключевой сектор; кратковременные спады обуславливаются внешними факторами и не сводят на нет общую тенденцию к росту.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Адамс Р. Основы аудита. Пер. с англ./ Под ред. Я.В. Соколова. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1995. – 398 с.
- 2 Аренс А., Лоббек Дж.А. Аудит. Пер. с англ.; Гл. редактор серии проф. Я.В. Соколов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 560 с.
- 3 Робертсон Дж. Аудит / Пер. с англ. – М.: KPMG Аудиторская фирма «Контакт», 1993. – 496 с.
- 4 Шеремет А.Д., Суйц В.П. Аудит. 7-издание. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 375 с.
- 5 Нурсеитов Э.О. Аудит: краткое руководство. – Алматы, 2015 – 232 с.

- 6 Нурсеитов Э. Нурсеитов Д. Главная книга аудитора. Пособие по международным стандартам аудита, действующим в РК. – Алматы, 2016. – 426 с.
- 7 Шарафутина С.Ф., Бикезина Т.В., Петрова Е.Е. Аудит: учебное пособие. – Санкт-Петербург: РГГМУ, 2023. – 222 с.
- 8 Международные стандарты аудита 2021 год. URL: <https://gclnk.com/9GuT2kE4> (дата обращения: 11.06.2025)
- 9 Международные стандарты финансовой отчетности. URL: <https://gclnk.com/9GuT2kE4> (дата обращения: 11.06.2025)
- 10 Закон Республики Казахстан от 12 ноября 2015 года № 392-В 3РК. О государственном аудите и финансовом контроле. – Астана: «Әділет», 2015. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000392> (дата обращения: 11.06.2025)
- 11 Закон Республики Казахстан от 8 декабря 2001 года «О железнодорожном транспорте». URL: [#z1](https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000266) (дата обращения: 11.06.2025)
- 12 Исингарин Н. К. Рынок грузовых перевозок: опыт, проблемы, предложения (об опыте реформирования железнодорожного транспорта Казахстана для участников Международного железнодорожного бизнес-форума «Стратегическое партнерство 1520»). –М.: Желдориздат, 2006. – 187 с.
- 13 Nedeliaková E, Hranický M.P., Valla M. Risk identification methodology regarding the safety and quality of railway services // Production Engineering Archives. 2022, no. 28, pp. 21–29.
- 14 Маликов О.Б. Складская и транспортная логистика в цепях поставок. Учебное пособие. – Санкт-Петербург, 2015 – 399 с.
- 15 Internal Audit and Risk Management in a European Railway Transport. 2021. URL: <https://gclnk.com/H4s2PXVh> (accessed: 11.06.2025)
- 16 Li W., Hilmola O-P., Wu J. Chinese High-speed Railway: Efficiency Comparison and the Future // Transport Planning Review Submitted. Promet – Traffic & Transportation. 2019. Vol. 31. No. 6. P. 693–702.
- 17 Home – Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/> (accessed: 12.06.2025)
- 18 Экологические индикаторы мониторинга и оценки окружающей среды. Транспорт. URL: https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28433/freight_transport_demand (дата обращения: 05.11.2025)
- 19 Основные показатели работы транспорта в Республике Казахстан, январь–декабрь 2024 года. URL: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/280673/file/ru/> (дата обращения: 05.11.2025)
- 20 Об утверждении Концепции развития транспортно-логистического потенциала Республики Казахстан до 2030 года. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2022 года № 1116. – Астана: «Әділет», 2022. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200001116> (дата обращения: 12.06.2025)
- 21 Об утверждении Концепции развития железнодорожного транспорта Республики Казахстан до 2029 года. Приказ Министра транспорта Республики Казахстан от 27 июня 2024 года № 224. – Астана: «Әділет», 2024. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G24IK000224> (дата обращения: 12.06.2025)
- 22 АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы». Консолидированная финансовая отчетность за год, закончившийся 31 декабря 2024 г. URL: <https://gclnk.com/ya6d5oHF> (дата обращения: 12.06.2025)
- 23 Политика в области устойчивого развития акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы». URL: https://ktzh-gp.kz/upload/files/2022/ustoychivoe_razvitie.pdf (дата обращения: 12.06.2025)
- 24 Miranda Rodrigo Fontenelle de Araújo (2019) Módulo 1-Introdução à gestão de riscos: estruturas de gerenciamento e bases normativas. Disponível em. URL: <https://gclnk.com/i9pXS7q9> (дата обращения: 12.06.2025)
- 25 The Update COSO-Internal Control Framework. URL: <https://gclnk.com/iKxKu4wd> (дата обращения: 12.06.2025)

REFERENCES

- 1 Adams R. (1995) Osnovy audita. Per. s angl./ Pod red. Ja.V. Sokolova. M.: Audit, JuNITI. 398 p. (In Russian).
- 2 Arens A., Lobbek Dzh.A. (2003) Audit. Per. s angl.; Gl. redaktor serii prof. Ja.V. Sokolov. M.: Finansy i statistika. 560 p. (In Russian).
- 3 Robertson Dzh. (1993) Audit / Per. s angl.M.: KPMG Auditorskaja firma «Kontakt». 496 p. (In Russian).
- 4 Sheremet A.D., Sujc V.P. (2021) Audit. 7-izdanie. M.: NIC INFRA-M. 375 p. (In Russian).
- 5 Nurseitov Je.O. (2015) Audit: kratkoe rukovodstvo. Almaty. 232 p. (In Russian).

- 6 Nurseitov Je., Nurseitov D. (2016) Glavnaja kniga auditora. Posobie po mezhdunarodnym standartam audita, dejstvujushhim v RK. Almaty. 426 p. (In Russian).
- 7 Sharafutina S.F., Bikezina T.V., Petrova E.E. (2023) Audit: uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg: RGGMU. 222 p. (In Russian).
- 8 Mezhdunarodnye standarty audita 2021 god. URL: <https://gclnk.com/9GuT2kE4> (data obrashhenija: 11.06.2025) (In Russian).
- 9 Mezhdunarodnye standarty finansovoj otchetnosti. URL: <https://gclnk.com/9GuT2kE4> (data obrashhenija: 11.06.2025) (In Russian).
- 10 Zakon Respubliki Kazahstan ot 12 nojabrja 2015 goda № 392-V ZRK. O gosudarstvennom audite i finansovom kontrole. Astana: «Әдіlet», 2015. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000392> (data obrashhenija: 11.06.2025) (In Russian).
- 11 Zakon Respubliki Kazahstan ot 8 dekabrya 2001 goda «O zheleznodorozhnom transporte». URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000266_#z1 (data obrashhenija: 11.06.2025) (In Russian).
- 12 Isingarin N.K. (2006) Rynok gruzovyhperevozok: opyt, problemy, predlozhenija (ob opytereformirovaniya zheleznodorozhnogo transporta Kazahstana dlja uchastnikov Mezhdunarodnogo zheleznodorozhnogo biznes-foruma «Strategicheskoe partnerstvo 1520»). M.: Zheldorfdat. 187 p. (In Russian).
- 13 Nedeliaková E, Hranický M.P., Valla M. (2022) Risk identification methodology regarding the safety and quality of railway services // Production Engineering Archives. No. 28, pp. 21–29. (In English).
- 14 Malikov O.B. (2015) Skladskaja i transportnaja logistika v cepjah postavok. Uchebnoe posobie. Cankt-Peterburg. 399 p. (In Russian).
- 15 Internal Audit and Risk Management in a European Railway Transport. 2021. URL: <https://gclnk.com/H4s2PXVh> (accessed: 11.06.2025) (In English).
- 16 Li W., Hilmola O.-P., Wu J. (2019) Chinese High-speed Railway: Efficiency Comparison and the Future // Transport Planning Review Submitted. Promet – Traffic & Transportation. Vol. 31. No. 6. P. 693–702. (In English).
- 17 Home – Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/> (accessed: 12.06.2025) (In English).
- 18 Jekologicheskie indikatory monitoringa i ocenki okruzhajushhej sredy. Transport. URL: https://stat.gov.kz/ru/ecologic-indicators/28433/freight_transport_demand (data obrashhenija: 05.11.2025) (In Russian).
- 19 Osnovnye pokazateli raboty transporta v Respublike Kazahstan, janvar'-dekabr' 2024 goda. URL: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/280673/file/ru/> (data obrashhenija: 05.11.2025) (In Russian).
- 20 Ob utverzhdenii Koncepcii razvitiya transportno-logisticheskogo potenciala Respubliki Kazahstan do 2030 goda. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 30 dekabrya 2022 goda No. 1116. Astana: «Әdilet», 2022. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200001116> (data obrashhenija: 12.06.2025) (In Russian).
- 21 Ob utverzhdenii Koncepcii razvitiya zheleznodorozhnogo transporta Respubliki Kazahstan do 2029 goda. Prikaz Ministra transporta Respubliki Kazahstan ot 27 iyunja 2024 goda No. 224. – Astana: «Әdilet», 2024. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G24IK000224> (data obrashhenija: 12.06.2025) (In Russian).
- 22 AO «Nacional'naja kompanija «Қазақстан temir zholy». Konsolidirovannaja finansovaja otchetnost' za god, zakonchivshisja 31 dekabrja 2024 g. URL: <https://gclnk.com/ya6d5oHF> (data obrashhenija: 12.06.2025) (In Russian).
- 23 Politika v oblasti ustojchivogo razvitiya akcionernogo obshhestva «Nacional'naja kompanija «Қазақстан temir zholy». URL: <https://ktzh-gp.kz/upload/files/2022/ustoychivoe Razvitie.pdf> (data obrashhenija: 12.06.2025) (In Russian).
- 24 Miranda Rodrigo Fontenelle de Araújo (2019) Módulo 1-Introdução à gestão de riscos: estruturas de gerenciamento e bases normativas. Disponível em. URL: <https://gclnk.com/i9pXS7q9> (accessed: 12.06.2025) (In English).
- 25 The Update COSO-Internal Control Framework. URL: <https://gclnk.com/iKxKu4wd> (accessed: 12.06.2025) (In English).

АЛЬДЕШОВА С.Б.,^{*1}

докторант.

*e-mail: aldesovasamal@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-5366-2487

АХМЕТОВА Г.Т.,²

Э.Ф.К., қауымдастырылған профессор.

e-mail: esentemir@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001- 9510-8695

СЕРГАЗИЕВА М.Р.,³

Э.Ф.К., аға оқытушысы.

e-mail: vipforever@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2290-1059

ОМУРАЛИЕВА Д.К.,⁴

Э.Ф.Д., профессор.

e-mail: d-omuralieva@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-4058-0682

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия

ұлттық университеті,

Астана қ., Қазақстан

²Х. Досмұхамедов атындағы Атырау

университеті,

Атырау қ., Қазақстан

³Аймақтық инновациялық университеті,

Шымкент қ., Қазақстан

⁴Ж. Баласагин атындағы Қырғыз ұлттық университеті,

Бішкек қ., Қырғызстан

ТЕМІРЖОЛ ЖҮК ТАСЫМАЛЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕСТЕРИНІҢ АУДИТІ ӘДІСНАМАСЫН ЖЕТИЛДІРУ

Андатпа

Қазақстан «Жібек жолын» қоса алғанда, көлік жолдарының қылышында орналасқан. Осы мақаланың негізгі мақсаты – теміржол жүк тасымалының бизнес-процесстері аудитінің рөлін және оның әдіснамасын жетілдіру мүмкіндіктерін көрсету. Міндеттер темір жол секторындағы бизнес-процесстер аудитінің рөлін, аудит әдіснамасын және темір жол жүк тасымалдарының бизнес-процесстерінің аудитін жетілдірудің ықтимал бағыттарын қарауды көздейді. Нақты мақсаттарға теміржол секторындағы бизнес-процесстердің аудитінің рөлін, аудит әдістемесін және теміржол жүк тасымалдаудауындағы бизнес-процесстердің аудитін жетілдірудің ықтимал бағыттарын қарастыру кіреді. Зерттеудің негізгі мазмұны теміржол жүк тасымалдарының бизнес-процестерін аудиттеу әдістемесінің халықаралық және отандық тәжірибесін талдауды қамтиды. Зерттеудің ғылыми құндылығы теміржол жүк тасымалдарының бизнес-процесстерін аудиттеу әдістемесінің дамуындағы негізгі бағыттарды анықтауда көрінеді. Зерттеу барысында алынған корытындылар үйымдық процедураларды құру және жетілдіруде, сондай-ақ теміржол жүк тасымалдарының бизнес-процесстерін аудиттеу әдістемесін жетілдіру барысында практикалық түрде қолданылуы мүмкін. Зерттеу нәтижелерін енгізу заманауи құралдар мен әдістемелер арқылы аудиттің теориялық және практикалық негізін кеңейтүге мүмкіндік береді, бұл теміржол жүк тасымалдарының бизнес-процесстерін аудиттеу әдістемесінің тиімділігін арттыруға бағытталған. Алынған нәтижелер теміржол жүк тасымалдарының аудиттеу әдістемесін жетілдіруге бағытталған бағдарламаларды қалыптастыру мен енгізуде қолданылуы мүмкін.

Тірек сөздер: аудит, талдау, бизнес-процесстер, ішкі аудит, теміржол жүк тасымалы, әдіснама, теміржол көлігі.

ALDESHOVA S.B.,^{*1}

PhD student.

*e-mail: aldesovasamal@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-5366-2487

AKHMETOVA G.T.,²

c.e.s, associate professor.

e-mail: esentemir@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-9510-8695

SERGAZIYEVA M.R.,³

c.e.s, senior lecturer.

e-mail: vipforever@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2290-1059

OMURALIEVA D.K.,⁴

d.e.s, professor.

e-mail: d-omuralieva@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-4058-0682

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University,
Astana, Kazakhstan

²Kh. Dosmukhamedov Atyrau University,
Atyrau, Kazakhstan

³Regional Innovation University,
Shymkent, Kazakhstan

⁴Zh. Balasagyn Kyrgyz National University,
Bishkek, Kyrgyzstan

IMPROVING THE METHODOLOGY OF AUDITING BUSINESS PROCESSES IN RAIL FREIGHT TRANSPORTATION

Abstract

Kazakhstan is located at the intersection of transport routes, including the Silk Road. The main objective of this article is to show the role of business process audit in rail freight transportation and the possibilities of improving its methodology. Tasks include considering the role of business process audit in the railway sector, audit methodology and possible areas for improving the audit of business processes in rail freight transportation. The study shows that business process audit plays an important role in risk management in rail freight transportation and contributes to improving consumer safety management. The main directions and ideas of the scientific research are to study the world and Kazakhstan experience of the methodology of auditing business processes of rail freight transportation. The scientific value of the research is manifested in the identification of key directions for the development of the methodology for auditing business processes in railway freight transportation, aimed at advancing this mode of transport. The conclusions drawn from the research can be practically applied in the establishment and improvement of organizational procedures, as well as in the enhancement of the methodology for auditing business processes in railway freight transportation. The implementation of the research results will allow for the expansion of the theoretical and practical foundation of auditing with modern tools and methods aimed at increasing the effectiveness of the development of the methodology for auditing business processes in railway freight transportation. The obtained results can be applied in the formation and implementation of programs aimed at the advancement of the methodology for auditing railway freight transportation.

Keywords: audit, analysis, business processes, internal audit, rail freight transportation, methodology, rail transport.

Дата поступления статьи в редакцию: 06.07.2025