

# 3 ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

---

ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг  
(проблемы повышения эффективности).  
Вып. 18. Гомель, 2025

---

УДК 656.07:005.932(476)

*Н. А. АЛЕКСЕЕНКО, канд. экон. наук, доцент*  
*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины*  
*Ю. В. СУВАЛОВА*  
*ET2C Group, Шанхай, КНР*

## **ОСОБЕННОСТИ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ BALANCED SCORECARD В ОРГАНИЗАЦИЯХ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Настоящее исследование посвящено анализу особенностей и практики внедрения методики *Balanced Scorecard* (BSC) в организациях транспортного комплекса Республики Беларусь. На основе эмпирических данных и анализа отраслевых особенностей выявлены преимущества, вызовы и рекомендации по оптимизации применения BSC для обеспечения устойчивого развития транспортных предприятий.

Методика *Balanced Scorecard* (система сбалансированных показателей), изначально разработана для стратегического управления в коммерческих компаниях, но требует существенной адаптации для транспортных организаций из-за их уникальных особенностей. Транспортный сектор характеризуется высокой капиталоемкостью (инвестиции в инфраструктуру и подвижной состав), жестким государственным регулированием (стандарты безопасности, экологические нормы), зависимостью от внешних факторов (сезонность, геополитика, топливные цены), акцентом на логистике и цепочках поставок, а также необходимостью баланса между операционной эффективностью и социальной ответственностью (например, доступность для уязвимых групп). Адаптация BSC подразумевает не только перевод стратегии в измеримые показатели, но и интеграцию отраслевых оценок, таких как коэффициент загрузки, время простоя или уровень выбросов, с использованием IT-систем (ERP, GPS) для мониторинга.

Разработка стратегических карт в методике BSC предполагает учет внутриотраслевой специфики транспортных организаций. Например, при построении «поля перспектив» в модели BSC для организаций железнодорожного транспорта Республики Беларусь (БелЖД) целесообразно учитывать современные вызовы, обусловленные низкой инновационностью и маркетинговой активностью подотрасли; зависимостью от бюджетных трансфертов; необходимостью повышения качества услуг; дефицитом квалифицированных кадров и потребностью мотивации персонала. BSC идеально адаптируется к этим особенностям, поскольку строится на четырех перспективах (финансовая, клиенты (маркетинг), внутренние процессы, обучение и рост), позволяя связывать оперативные действия (например, оптимизация графиков движения поездов) со стратегическими целями (увеличение грузооборота до 100 млн т в год по планам БелЖД на 2021–2025 гг.) [1, 2]. В отрасли с жесткой регламентацией BSC помогает повысить объективность показателей.

Финансовая перспектива (*Financial Perspective* – FP) в модели BSC фокусируется на создании ценности для акционеров (в случае государственных или акционерных ж/д компаний – для государства и общества) через изменение финансовых результатов. В железнодорожном транспорте, как отрасли с длительным циклом окупаемости инвестиций, эта перспектива адаптируется под специфику: высокие фиксированные затраты, зависимость от тарифного регулирования, объёмные перевозки и влияние внешних факторов (энергоносители, геополитика). Структура задач здесь строится по классической схеме BSC: задачи (Objectives) → показатели (KPIs) → целевые значения (Targets) → инициативы (Initiatives), но с акцентом на долгосрочную устойчивость, а не на краткосрочную прибыль. Рекомендованная структура финансовой перспективы представлена на рисунке 1.

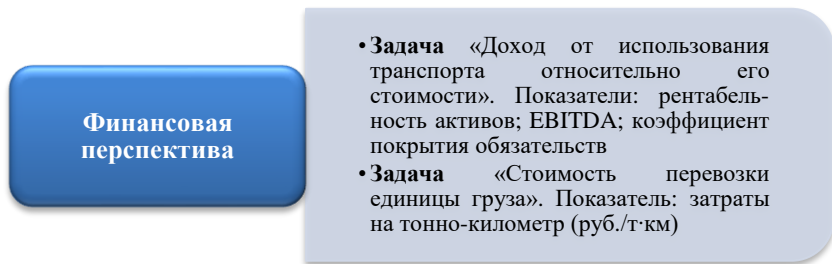


Рисунок 1 – Структура параметров финансовой перспективы

Рентабельность активов (ROA) организаций Белорусской железной дороги отражает эффективность использования имущества компании для генерации прибыли и рассчитывается как отношение чистой прибыли (или прибыли до налогообложения) к средней стоимости активов. Для железнодорожного транспорта Республики Беларусь этот показатель обычно низкий из-за значи-

тельных инфраструктурных инвестиций, где отдача формируется за счёт объёмов перевозок, а не высокой маржи. Фактические значения ROA для БелЖД не публикуются в открытом доступе в детализированном виде, но на основе анализа аналогичных отраслей (например, в России и Европе для аналогичных компаний) данный показатель составляет 2–5 %, с тенденцией к снижению в периоды инвестиций или внешних вызовов (санкции, геополитика) [3].

Коэффициент обеспеченности обязательств имуществом является следующим ключевым индикатором финансовой устойчивости транспортных организаций в рамках BSC. Он отражает способность организации справляться с краткосрочными обязательствами, минимизировать финансовые риски и поддерживать операционную деятельность в условиях волатильности рынка. Включение этого показателя в финансовую перспективу BSC позволяет не только отслеживать текущее финансовое состояние, но и обеспечивать стратегическую устойчивость, связывая финансовые цели с клиентскими, операционными и инновационными аспектами деятельности организации [4]. БелЖД как государственная организация, имеет преимущественно собственные активы, но рост обязательств обусловлен инвестиционными затратами в обновление парка (пассажирские вагоны: 1691 ед., износ 56 %; грузовые: 28 643 ед.) [2, 5]. Коэффициент обеспеченности обязательств имуществом ниже 1, но выше 0,50, что типично для капиталоемких отраслей (железные дороги СНГ имеют аналогичные показатели примерно 0,7) [3, 6].

В контексте системы сбалансированных показателей или аналогичных стратегических рамок управления финансовая перспектива фокусируется на ключевых индикаторах, которые отражают финансовое состояние организации. Для транспортных организаций (например, логистических компаний, железнодорожных или автотранспортных перевозчиков) показатель «Затраты на тонно-километр» является значимым, поскольку он напрямую связывает операционную эффективность с финансовыми результатами.

На основе доступных официальных данных и публикаций, точный агрегированный процент изменения стоимости перевозки единицы груза (в тонно-километрах или аналогичных единицах) для всех транспортных организаций Республики Беларусь (включая железнодорожный, автомобильный, водный и воздушный транспорт) за 2024–2025 гг. не публикуется в едином показателе. Однако по основным видам транспорта наблюдаются изменения тарифов, которые напрямую влияют на стоимость перевозки (таблица 1).

**Таблица 1 – Изменения тарифов по видам транспорта (2024–2025 годы) [2–5, 7–10]**

Вид транспорта	Год	Измененис,%	Примечание
Железнодорожный	2024	+8	Увеличение тарифов с 25.04.2024 (постановление МАРТ № 28)
Железнодорожный	2025	+8 (прогноз)	Корректировка тарифов с 19.03.2025 (постановление МАРТ № 24)

Окончание таблицы 1

Вид транспорта	Год	Изменение, %	Примечание
Автомобильный	2024–2025	+17 (прогноз)	Тарифы выросли с 82 до 96 руб./км в 2024 г.
Общий сектор	2024	+9,2	Рост обусловлен дефицитом запчастей, персонала и спроса

Рост тарифов в 2024–2025 гг. отражает влияние внешних факторов, таких как санкции и инфляция, что усложняет достижение целевых значений ROA и EBITDA. В связи с этим следует акцентировать внимание менеджмента на необходимость дальнейшей оптимизации затрат и диверсификация доходов, включая экспорт услуг, для повышения финансовой устойчивости. Рост финансовых результатов является прямым следствием успеха в привлечении и удержании клиентов. Для транспортных организаций (логистика, автоперевозки, железнодорожный или авиатранспорт) эта связь особенно важна, так как рынок характеризуется высокой конкуренцией и чувствительностью клиентов к цене, качеству и надежности услуг.

Перспектива «Клиенты (маркетинг)» (*Clients (Marketing)* – CM) в методологии BSC для Белорусской железной дороги (БелЖД) отражает направленность на удовлетворение потребностей клиентов и повышение качества услуг на рынке транспортных перевозок. Качество измеряется через показатели своевременности доставок, уровня повреждений груза или пассажирского комфорта (рисунок 2).

Перспектива «Клиенты. Маркетинг»

- **Задача** «Доля рейсов без опозданий». Показатель: процент доставок в срок
- **Задача** «Повышение степени удовлетворенности потребителей». Показатели: рост использования пассажирского транспорта; процент поврежденного груза
- **Задача** «Конкурентная позиция в сегменте». Показатель: экспорт транспортных услуг

Рисунок 2 – Структура параметров перспективы «Клиенты. Маркетинг»

Высокий уровень качества повышает лояльность клиентов и репутацию, дифференцируя услуги от конкурентов. В государственных программах (например, «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы) упоминается цель «удовлетворения потребностей населения и экономики в транспортных услугах», но без количественных индикаторов удовлетворенности [1]. Для количественной оценки степени достижения цели можно использовать данные о росте использования услуг, что косвенно отражает уровень удовлетворенности потребителей (таблица 2).

Таблица 2 – Косвенные индикаторы качества услуг (2024–2025 годы) [1, 5, 12, 13]

Показатель	2024 год	Январь – ноябрь 2024 г.	Прогноз/Цель (2025 г.)	Источник
Рост использования пассажирского транспорта (к 2023 г.)	+ (общий рост на 8–12 %)	+4,6 % (1504,1 млн пассажиров)	Пассажирооборот БелЖД: +7,9 %; Авто/ электротранспорт: +12,5 % (к 2020 г.)	Белстат, Госпрограмма «Транспортный комплекс»
Экспорт транспортных услуг (рост к 2023 г.)	+19,6 % (4,5 млрд дол. США)	–	+15,9 %	Минтранс РБ
Доля транспорта в ВВП	+0,2 % (до 5,1 %)	–	Стабилизация	Минтранс РБ
Пунктуальность (авиация, Белавиа)	~90–95 % рейсов без опозданий	–	–	Отчеты Белавиа (косвенно)

Стабильный рост пассажиропотока и экспорта услуг свидетельствует о высоком потенциале транспортного комплекса. Задержки в наземном транспорте (автобусы и поезда) в Беларуси в основном связаны с внешними факторами: пограничными ограничениями, погодными условиями, ремонтными работами на путях и геополитическими событиями (например, закрытие границ). В 2025 г. из-за санкций и ограничений ЕС международные автобусные рейсы сократились на 10–15 %, что иногда приводит к объединению рейсов и опозданиям. БелЖД обеспечивает высокую пунктуальность (средний уровень задержек <10 % по внутренним маршрутам), но международные и транзитные поезда страдают от ремонта путей и закрытия границ.

Удовлетворенность клиентов также зависит от эффективности внутренних процессов (например, оптимизации маршрутов) и квалификации персонала. В BSC для транспортных организаций Беларуси перспектива «Внутренние процессы» (*Internal business processes – IBP*) часто адаптируется под специфику сектора, включая классификацию процессов на основные (транспортировка, обработка грузов), вспомогательные, обеспечивающие и управленческие. Это позволяет переходить от функционального управления к процессному подходу, особенно в условиях цифровизации (например, через ERP-системы на базе SAP в БелЖД). В логистических центрах, например, акцент осуществляется на процессах обработки грузов и складирования, что напрямую влияет на эффективность и клиентскую удовлетворенность.

Показателями, характеризующими качество внутренних процессов в организациях транспортного комплекса Республики Беларусь, могут выступать: загрузка транспортных средств; снижение аварий и простоев; повышение экологической эффективности (рисунок 3).

**Перспектива  
«Внутренние процессы»**

- **Задача** «Загрузка транспортных средств». Показатель: коэффициент загрузки транспортных средств (КЗТС)
- **Задача** «Снижение аварий и простоев». Показатели: коэффициент частоты аварий на единицу эксплуатации; количество инцидентов с травмами (ед./год); стоимость ущерба от аварий; доля аварий по вине персонала (техники)
- **Задача** «Повышение экологической эффективности». Показатель: EPI-индекс

Рисунок 3 – Структура параметров перспективы «Внутренние процессы»

Коэффициент загрузки транспортного средства напрямую отражает эффективность использования ключевых ресурсов – подвижного состава или транспортных средств. Высокий коэффициент загрузки свидетельствует об оптимизации внутренних процессов, таких как планирование маршрутов, распределение грузов и координация логистики. Это особенно актуально для БелЖД, где эффективное использование подвижного состава снижает простой и повышает производительность. В условиях внедрения цифровых технологий (например, ERP-систем на базе SAP в БелЖД) КЗТС становится индикатором эффективности автоматизированных процессов планирования и диспетчеризации. Мониторинг загрузки позволяет выявить узкие места в управлении транспортными потоками и оптимизировать их с помощью данных в реальном времени, что соответствует государственной политике цифровизации транспортного сектора в Беларуси. Средние значения коэффициента загрузки на основе анализа отчетов Белстата (пассажиरोоборот и перевозки) и БелЖД приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Средние значения коэффициентов загрузки транспортного средства в разрезе подотраслей транспортного комплекса Республики Беларусь [1, 2, 5, 12]

Подотрасль	Примерный коэффициент загрузки, %	Период	Примечания
Железнодорожный (пассажирский) транспорт	50–60 %	2024 г.	Показатель рассчитан для 61,8 млн пассажиров и пассажиरोоборота около 25–28 млрд пас·км (средняя дальность около 400–450 км). Для грузов – примерно 65–70 % (погрузка 74,6 млн т, грузооборот ~ 40–45 млрд т·км, средняя дальность около 550 км)
Автомобильный/городской транспорт	40–55 %	2024–2025 гг.	Характерна средняя заполняемость автобусов и троллейбусов (оценка по Минсктрансу и Белстату); рост пассажиропотока на 4,6 % в 2024 г. (1504 млн пас.) указывает на стабильную загрузку

Окончание таблицы 3

Подотрасль	Примерный коэффициент загрузки, %	Период	Примечания
Воздушный транспорт	75–85 %	2024 г.	Белавиа: высокий КЗТС обусловлен ростом экспорта услуг на 13,4 %; примерно 90 % рейсов без опозданий, что косвенно подтверждает эффективность
Общий транспортный сектор	~55–65 %	2024 г. (оценка)	Агрегировано по пассажирскому обороту (22–25 млрд пас·км в 2024, рост на 9,1 %) и грузовому (61–65 млрд т·км). Для 2025 г. (январь – июль) рост на 6,5 %, что предполагает аналогичный уровень

Одним из ключевых факторов повышения перспектив в области «Внутренние процессы», который закладывает фундамент для устойчивого развития транспортной организации, является задача «Снижение аварий и простоев», поскольку ее реализация позволяет: минимизировать риски для жизни и здоровья пассажиров/сотрудников, снижая юридические и репутационные потери (штрафы, иски); уменьшить простои транспорта, повышая производительность и объемы перевозок (по данным Белстата, простои в РБ могут составлять до 5–10 % от рабочего времени); сократить затраты на ремонт и простои; обеспечить стабильность внутренних процессов по BSC, повышая общую конкурентоспособность и соответствие нормам (например, ГОСТам Республики Беларусь по безопасности транспорта). Все это напрямую влияет на финансовые показатели, такие как эффективность оборудования и ROI. Индикаторы (KPI), отражающие степень реализации задачи, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели безопасности и соблюдения стандартов в транспортных организациях

KPI	Описание	Формула расчета	Пример целевого значения	Связь с BSC
Коэффициент частоты аварий	Количество аварий на единицу эксплуатации (например, на 1 млн км пробега или часов работы)	$(\text{Количество аварий} \times 1\,000\,000) / \text{Общий пробег (км) или часы эксплуатации}$	Снижение до < 2 аварий на 1 млн км	Измеряет эффективность процессов предотвращения; влияет на клиентскую перспективу (доверие) и финансовую (снижение страховых выплат)
Количество инцидентов с травмами	Частота аварий с потерей рабочего времени из-за травм персонала или третьих лиц	$(\text{Количество инцидентов с травмами} \times 1\,000\,000) / \text{Общие часы работы персонала}$	< 1 на 1 млн часов	Акцент на человеческих рисках; связан с перспективой обучения (тренинги по безопасности)

Окончание таблицы 4

КРІ	Описание	Формула расчета	Пример целевого значения	Связь с BSC
Стоимость ущерба от аварий	Общие затраты на ремонт, компенсации и штрафы от аварий на единицу дохода или транспорта	Общая стоимость аварий / Общий доход (или количество единиц транспорта)	Снижение на 25 % к предыдущему году	Прямая связь с финансовой перспективой; помогает в аудите внутренних процессов
Доля аварий по вине персонала (техники)	Процент аварий, вызванных человеческим фактором или техникой (анализ коренных причин)	(Аварии по конкретной причине / Общее количество аварий) × 100 %	< 30 % по вине техники	Стимулирует инициативы по техобслуживанию и обучению

В официальных источниках учет аварий преимущественно ведется по дорожно-транспортным происшествиям (ДТП) в автомобильном секторе, в то время как для железнодорожного и авиационного транспорта данные фиксируются через сводки МЧС о чрезвычайных ситуациях, без выведения единого процентного показателя. Простои транспорта не отражаются в отчетах как отдельная категория, но косвенно оцениваются на основе показателей грузооборота и объемов инвестиций в инфраструктуру (таблица 5).

Таблица 5 – Показатели изменения аварийности в транспортных организациях Республики Беларусь [1, 14]

Показатель	Изменение, %	Период	Примечание
Количество ДТП (общее по республике)	-1,3 % (с 607 до 599)	Январь – март 2025 г.	Снижение числа происшествий, но рост погибших (+13,4 %, с 82 до 93). Раненых – 8,9 % (с 671 до 611)
ДТП на республиканских автодорогах Минской обл.	-10,8 % (с 204 до 182)	Январь – август 2025 г.	Снижение происшествий, погибших (-31,9 %, с 47 до 32), раненых (-11,9 %, с 252 до 222). Региональный пример для автомобильного транспорта
Простои (косвенная оценка по ж.-д. транспорту)	Сокращение на 82 % (для отдельных маршрутов)	2024–2025 гг.	Время простоя поездов на ст. Брест-Центральный сокращено с 73 до 13 мин (в рамках госпрограммы «Транспортный комплекс»). Общий грузооборот +20 % к 2025 г., что подразумевает снижение простоев

Окончание таблицы 5

Показатель	Изменение, %	Период	Примечание
Общие простои в секторе	Не опубликовано; оценка – 5–10 %	2024–2025 гг.	Нет прямой статистики; прослеживается тенденция к снижению за счет инвестиций (+23,6 % в 2024 г.) и цифровизации. Для автомобильного транспорта – рост из-за санкций

Экологическая эффективность интегрируется в перспективу «Внутренние процессы» как стратегический параметр, поскольку транспортный комплекс ответственен за значительную долю глобальных выбросов CO<sub>2</sub> (около 24 % по данным Международного энергетического агентства) [15]. Экологическая эффективность транспортных организаций Республики Беларусь (включая железнодорожный, автомобильный, воздушный и водный транспорт) оценивается через комплексные и секторальные индикаторы, отражающие снижение воздействия на окружающую среду. Эти показатели интегрированы в государственные программы (например, «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы и Программу социально-экономического развития Республики Беларусь), отчеты Белстата, Минприроды и международные обзоры (UNECE – *Environmental Performance Review*). Основное внимание уделяется снижению выбросов, энергоэффективности и переходу к «зеленым» технологиям (таблица 6).

Таблица 6 – Показатели экологической эффективности [15–18]

Показатель	Описание	Примерные значения (2024–2025 гг.)	Источник
Выбросы парниковых газов (GHG – Greenhouse Gases) на единицу транспортной работы (т CO <sub>2</sub> -экв./т·км или пас·км)	Оценивает углеродный след перевозок; цель – снижение на 33 % к 2030 г. по сравнению с 1990 г.	~0,05–0,08 т CO <sub>2</sub> -экв./т·км (авто/ЖД); сектор транспорта – 10–15 % от общих GHG РБ (~60 млн т CO <sub>2</sub> -экв. в 2023 г.)	Минприроды Республики Беларусь, ССРИ 2025 (Climate Change Performance Index – Индекс производительности в борьбе с изменением климата)
Доля электрифицированных (экологических) транспортных средств	Процент подвижного состава с нулевыми (низкими) выбросами (электробусы, электропоезда, Евро-6+)	20–30 % в городском транспорте (цель – +10 % к 2025 г.); в ЖД – ~70 % электрифицировано	Госпрограмма «Транспортный комплекс»
Выбросы загрязнителей от мобильных источников (оксидов азота, твердых частиц, диоксида серы – SO <sub>2</sub> )	Объем эмиссий от транспорта в атмосферу; транспорт – ~60 % мобильных источников	Снижение SO <sub>2</sub> на 33 % (2005–2014); NO <sub>x</sub> от транспорта – ~20–25 тыс. т/год (стабилизация в 2024 г.)	UNECE, Белстат

Окончание таблицы 6

Показатель	Описание	Примерные значения (2024–2025 гг.)	Источник
Удельный расход топлива/энергии на единицу перевозки	Расход нефтепродуктов или электроэнергии на т·км/пас·км; отражает ресурсную эффективность	~0,02–0,04 л/т·км (авто); снижение на 10–15 % за счет электрообеспечения в ж.д.	БелНИИТ «Транстехника», Минтранс
Доля возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в транспортном секторе	Использование биотоплива, электричества от ВИЭ; общий вклад ВИЭ в энергетику Республики Беларусь – ~10–15 %	<5 % в транспорте (биомасса) ~97 % от ВИЭ; цель – рост до 7 % к 2025 г.	ССПИ 2025, Минэнерго

В BSC-анализе транспортного комплекса Республики Беларусь перспектива «Обучение и развитие» (*Training and development – TD*) выступает в качестве связующего звена элементов стратегической карты BSC транспортных организаций, позволяя:

- повышать компетенции персонала для внедрения инноваций (например, автоматизация логистики или мультимодальные перевозки, что актуально для республики в рамках стратегии развития до 2030 г.);
- улучшать мотивацию и удержание кадров, снижая текучесть в отрасли, где нехватка водителей и логистов – хроническая проблема;
- обеспечивать технологическую адаптацию, включая обучение использованию IT-систем для отслеживания грузов, что усиливает конкурентоспособность белорусских перевозчиков на евразийском рынке;
- интегрировать с национальными приоритетами: в Республике Беларусь акцент на цифровизацию транспорта (например, через Национальную стратегию устойчивого развития) требует BSC для мониторинга KPI, связанных с обучением, чтобы избежать отставания от соседей (Россия, ЕС).

Без акцента на этой перспективе транспортные предприятия рискуют оказаться в стадии стагнации: улучшение процессов (третья перспектива) невозможно без квалифицированных сотрудников, а клиентская лояльность падает при задержках из-за человеческого фактора. Внедрение BSC в белорусском транспортном комплексе (например, на БелЖД или в логистических центрах) позволяет заполнить разрыв между стратегией и операциями, повышая общую эффективность на 15–20 % (по общим оценкам для отрасли).

Основными задачами, решаемыми в рамках данной перспективы, могут выступать: обучение сотрудников (безопасность, цифровизация); сокращение текучести кадров; инвестиции в исследования и разработки (рисунок 4).

**Перспектива «Обучение и развитие»**

- **Задача** «Обучение сотрудников (безопасность, цифровизация)». Показатель: процент сотрудников с сертификацией
- **Задача** «Сокращение текучести кадров». Показатель: коэффициент текучести кадров
- **Задача** «Инвестиции в исследования и разработки». Показатели: объем инноваций (млн руб.); дефицит ИТ-кадров в организациях транспортного комплекса, %

Рисунок 4 – Структура параметров перспективы «Обучение и развитие»

Для количественной оценки КРП перспективы целесообразно использовать косвенные индикаторы внедрения цифровых проектов (например, автоматизации перевозок на БелЖД) и дефицита квалифицированных специалистов; показатели общей цифровой грамотности населения (цель – 80 % к 2025 г.) и подготовки кадров для цифровой экономики, но без учета дифференциации по отраслям экономики (таблица 7).

Таблица 7 – **Ключевые индикаторы цифровой грамотности в Республике Беларусь (2024–2025 гг.)** [1, 19, 20]

Показатель	Значение	Примечание
Цифровая грамотность населения (возраст 15 лет –74 года)	~75–80 % (прогноз на 2025 г.)	Базовые навыки ИКТ; цель – 80 % по Госпрограмме «Цифровое развитие»
Подготовка кадров для цифровой экономики	>50 % вузов с дистанционным обучением (2025 г.)	Включает ИТ-программы для транспорта
Дефицит ИТ-кадров в организациях транспорта	20–30 % вакансий (оценка)	Нехватка специалистов по цифровизации логистики; рост зарплат +18 % во II кв. 2025 г.
Внедрение цифровых проектов в транспортных организациях	80 % организаций с цифровыми проектами	Автоматизация на БелЖД (ИТ в управлении перевозками); платформа «Умный город» для транспорта

**Общий уровень цифровой грамотности в транспортном секторе** включает базовые навыки (работа с цифровыми системами управления) и профессиональные (программирование, анализ данных для логистики). Данные показатели варьируются в зависимости от уровня ИТ-ориентации и технологической модернизации транспортных организаций. Например, на БелЖД степень электрификации инфраструктуры достигает примерно 70 %, что сопровождается активной цифровизацией процессов (включая системы мониторинга и автоматизации), в то время как в традиционных сегментах, таких как автотранспорт, этот уровень значительно ниже – около 30–40 % (с учетом внедрения электромобилей и цифровых платформ логистики).

В рамках перспективы «Обучение и развитие» сбалансированной системы показателей коэффициент текучести кадров выступает важным индикатором, отражающим эффективность стратегий по удержанию персонала, стимулированию мотивации и обеспечению профессионального развития. Данный коэффициент интегрируется в группу показателей, связанных с управлением человеческим капиталом, и служит инструментом мониторинга задач, направленных на непрерывное обучение, повышение лояльности сотрудников и минимизацию операционных рисков. Анализ занятости в транспортном секторе (общая численность около 200–220 тыс. человек, включая примерно 50 тыс. сотрудников Белорусской железной дороги) акцентирует внимание на обучении и укреплении кадрового потенциала, однако текучесть не выделяется как самостоятельный фактор. В связи с этим для оценки эффективности используются не прямые показатели: низкий уровень вакансий (дефицит кадров в ИТ-подразделениях транспорта составляет 20–30 %), увеличение инвестиций в HR-программы (+23,6 % в 2024 году) и реализация государственных программ по удержанию персонала (таблица 8).

**Таблица 8 – Параметры рынка труда транспортного комплекса (2024–2025 гг.)**  
[1, 2, 12, 21]

Показатель	2024 г.	2025 г.	Примечание
Численность занятых на транспорте	~210 тыс. чел.	~215 тыс. чел. (+2–3 %)	Включая показатель БелЖД (~50 тыс.); рост за счет экспорта услуг (+19,6 %).
Дефицит кадров (вакансии)	20–30 % (ИТ/логистика)	15–25 % (после переподготовки)	Высокий спрос на машинистов, диспетчеров; низкий – на административный персонал
Инвестиции в кадровый потенциал	+23,6 % (обучение)	+15–20 % (Госпрограмма)	Акцент на цифровизацию и мотивацию персонала (Минтранс)
Норма коэффициента текучести кадров по аналогичным отраслям	10–15 % (производство/логистика)	–	Оценка по РФ/РБ

Перспектива «Обучение и развитие» акцентирует внимание на вложениях в будущее, включая не только технологическую инфраструктуру, но и как основу для формирования нематериальных активов – человеческого и интеллектуального капитала. Для транспортных предприятий это означает внедрение новых технологий, требующих капиталоемких вложений, но окупающихся через рост производительности (например, в логистике – на 20–30 %) (таблица 9).

Таблица 9 – Динамика роста инвестиций в транспортный комплекс (2023–2025 гг.) [1, 20]

Период	Процент роста, %	Примечание	Источник
2023 год (к 2022 г.)	+23,6 %	Общий рост инвестиций в основной капитал транспортного комплекса (выше республиканского на 8,8 п. п.); включает ~40 % на оборудование и инновации (машины, транспортные средства)	Минтранс РБ, Госпрограмма «Транспортный комплекс»
2024 год (прогноз/оценка к 2023 г.)	+15–20 % (оценка)	На основе тенденций: ВВП транспорта +0,2 % (до 5,1 %), экспорт услуг +19,6 %; доля инноваций ~2,5 % от общих инвестиций (интеллектуальная собственность)	Белстат, Минэкономики
2025 год (январь – июнь к 2024 г.)	+14,0 %	Темп роста инвестиций в основной капитал по республике 114,0 %; для транспорта – аналогичный тренд (+20,3 % на машины/оборудование), с акцентом на цифровизацию и экологию	Минэкономики РБ

Инвестиции в исследования и разработки стимулируют создание новых знаний, технологий и процессов, напрямую повышая компетенции сотрудников и общую адаптивность организации. В транспортной отрасли, где активно развиваются инновации (например, автономные транспортные средства, системы управления трафиком или альтернативные экологичные виды топлива), такие инвестиции обеспечивают гибкость и конкурентоспособность через обучение персонала новым технологиям и подходам.

Таким образом, внедрение сбалансированной системы показателей в организациях транспортного комплекса Республики Беларусь позволяет гармонично связывать стратегические цели с повседневными операциями, что способствует росту общей эффективности и укреплению конкурентных позиций. Система также выступает инструментом мотивации персонала, интегрируясь с механизмами премирования и персональными картами показателей, что позволяет сократить текучесть кадров. В международном контексте, включая ЕАЭС и инициативу «Один пояс – один путь», BSC поддерживает отслеживание роста продаж и рентабельности экспортных грузоперевозок в ЕС и Азию, укрепляя позиции транспортного комплекса РБ на глобальном рынке. Стратегическая карта BSC обеспечивает причинно-следственные связи между обучением персонала, оптимизацией процессов и улучшением клиентских и финансовых показателей. Основные вызовы при внедрении BSC для транспортных организаций касаются: длительности процедур со-

гласования с Министерством транспорта, что может замедлить внедрение на 6–12 месяцев; сложности количественной оценки отдельных показателей, таких как инновации и потенциальное сопротивление персонала. Эти барьеры преодолеваются через поэтапное внедрение, интеграцию с существующими ИТ-системами и запуск пилотных проектов. Таким образом, BSC выступает стратегическим инструментом, обеспечивающим синергию целей, повышение операционной эффективности и международной конкурентоспособности транспортного комплекса.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О Государственной программе «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 23 марта 2021 г. № 165 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100165> (дата обращения: 25.08.2025).

2 Финансовое состояние ОАО «Российские железные дороги». – URL: [https://www.testfirm.ru/result/7708503727\\_oao-rzhd](https://www.testfirm.ru/result/7708503727_oao-rzhd) (дата обращения: 20.08.2025).

3 Об оценке степени риска наступления банкротства : постановление М-ва экономики Респ. Беларусь, М-ва финансов Респ. Беларусь от 7 авг. 2023 г. № 16/46 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 24.08.2025).

4 Белорусская железная дорога : [сайт]. – URL: <https://rw.by> (дата обращения: 24.08.2025).

5 О работе транспорта Республики Беларусь. Годовые данные (2024 год) // Белстат. – URL: [https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/oficial\\_statistika/2024/transport-2024.pdf](https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/oficial_statistika/2024/transport-2024.pdf) (дата обращения: 15.08.2025).

6 Финансовые показатели РЖД. – URL: <https://www.sovetgt.org/> (дата обращения: 20.08.2025).

7 Об изменении постановления Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 30 мая 2023 г. № 37 : постановление М-ва антимонопольного регулирования и торговли Респ. Беларусь от 11 апр. 2024 г. № 28 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22441414> (дата обращения: 20.08.2025).

8 Об изменении постановления Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 30 мая 2023 г. № 37 : постановление М-ва антимонопольного регулирования и торговли Респ. Беларусь от 19 марта 2025 г. № 24 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22543090> (дата обращения: 20.08.2025).

9 Выписка из приказа от 30.12.2024 № 331Н «Об изменении тарифов на перевозки грузов» // БЖД. – URL: [https://www.rw.by/cargo\\_transportation/rates\\_changes/2025/01/vypiska-iz-prikaza-ot-30-12-2024-331n-ob-izmenenii-tarifov-na-perevozki-gruzov/](https://www.rw.by/cargo_transportation/rates_changes/2025/01/vypiska-iz-prikaza-ot-30-12-2024-331n-ob-izmenenii-tarifov-na-perevozki-gruzov/) (дата обращения: 20.08.2025).

10 Индексы тарифов на перевозку грузов по Республике Беларусь // Белстат. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/tseny/tseny-proizvoditeley/operativnye-dannye/indeksy-tarifov-na-perevozku-gruzov-po-respublike-belarus> (дата обращения: 20.08.2025).

11 С какими результатами транспортный комплекс сработал в 2024 году: состоялась итоговая коллегия Минтранса. – URL: <https://www.mintrans.gov.by/ru/press->

tsentr/novosti/item/13545-podvedeny-itogi-raboty-transportnogo-kompleksa-v-proshlom-godu-na-zasedanii-itogovoj-kollegii-mintransa (дата обращения: 25.08.2025).

12 Число ДТП меньше, но количество смертельных исходов от аварий возросло. – URL: <https://sk.gov.by/ru/news-ru> (дата обращения: 20.08.2025).

13 «Белавиа» признана самой пунктуальной авиакомпанией ближнего зарубежья. – URL: <https://www.sb.by/articles/aeroport-domodedovo-priznal-belavia-samoypunktualnoy-aviakompaniey-blizhnego-zarubezhya.html> (дата обращения: 23.08.2025).

14 Отчет IEA «CO<sub>2</sub> Emissions in 2023». – URL: <https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2023> (дата обращения: 20.08.2025).

15 Итоги работы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. – URL: <https://www.minpriroda.gov.by/ru/news-ru/view/itogi-raboty-za-2024-godsegodnja-podveli-na-itogovoj-kollegii-ekologi-g-minska-6201/> (дата обращения: 20.08.2025).

16 Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года. – URL: <https://www.minpriroda.gov.by/ru/strategiya35-ru/> (дата обращения: 20.08.2025).

17 Индекс эффективности изменения климата 2025. – URL: <https://newclimate.org/resources/publications/climate-change-performance-index-2025> (дата обращения: 20.08.2025).

18 О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 2 февр. 2021 г. № 66 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=c22100066> (дата обращения: 20.08.2025).

19 **Алексеевко, Н. А.** Тенденции и риски внедрения инструментов цифрового развития транспортного комплекса Республики Беларусь / Н. А. Алексеевко, Ю. В. Сувалова // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. научных трудов. – Гомель : БелГУТ. – 2024. – Вып. 17. – С. 141–151.

20 Дефицит персонала в области грузоперевозок. – URL: <https://www.zr.ru/content/news/959459-defitsit-personala-v-otrasli-gr/> (дата обращения: 20.08.2025).

21 Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте : учеб. / В. Г. Гизатулина, Д. А. Панков, О.В. Липатова, С. Л. Шатров. – Гомель : БелГУТ, 2020. – 415 с.

*N. ALYAKSEENKA, PhD, Associate Professor  
Gomel State University named after Francisk Skaryna*

*Y. SUVALOVA  
ET2C Group, Shanghai, China*

## **FEATURES AND PRACTICAL APPLICATION OF THE BALANCED SCORECARD METHOD IN TRANSPORT ORGANIZATIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

This study is devoted to analyzing the specifics and practices of implementing the Balanced Scorecard (BSC) methodology in organizations of the transport sector of the Republic of Belarus. Based on empirical data and industry-specific analysis, the advantages, challenges, and recommendations for optimizing the application of BSC to ensure the sustainable development of transport enterprises are identified.

Получено 10.10.2025