

ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

УДК: 656.07:004

JEL: L92, O32

EDN: XGSQWB

Концептуальные положения управления структурными и технологическими изменениями на железнодорожном транспорте в Союзном государстве

А.А. Хорошевич¹, А.Г. Шумилин²¹ Государственное объединение «Белорусская железная дорога», Минск, Республика Беларусь;

e-mail: khoroshevich@mail.ru

² Национальная академия наук Беларуси, Минск, Республика Беларусь; e-mail: agshumal@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению теории и практики управления изменениями как важнейшей составляющей системы управления цепями поставок в условиях высокой нестабильности внешней среды. Основной целью исследования стало обоснование концептуальных положений управления структурными и технологическими изменениями на железнодорожном транспорте.

Достижение основной цели осуществлялось в границах последовательного прохождения нескольких этапов. На первом этапе выполнен обзор актуальных научных публикаций и проанализирована практика управления структурными и технологическими изменениями. В рамках второго этапа определены принципы и сформулированы блоки управленческого воздействия, характеризующие управление изменениями на железнодорожном транспорте. Сформулированы концептуальные положения, устанавливающие базовые инструменты разработки и реализации комплекса мер, направленных на устойчивое функционирование железнодорожного транспорта в условиях воздействия различных факторов внешней среды и технологической трансформации отрасли. Дополнительно разработана концептуальная модель системы управления структурными и технологическими изменениями, в рамках которой на основании сложившихся внутренних связей, а также установленных задач и принципов, осуществляется целенаправленное воздействие субъектов управления (железнодорожных организаций) на объект управления в виде цепей поставок. Сформулированы концептуальные положения, устанавливающие базовые инструменты разработки и реализации комплекса мер, направленных на устойчивое функционирование железнодорожного транспорта в условиях воздействия различных факторов внешней среды и технологической трансформации отрасли.

Ключевые слова: управление изменениями, управление цепями поставок, железнодорожный транспорт, структурные сдвиги, технологические изменения

Информация о финансировании. Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

Для цитирования: Хорошевич, А.А., Шумилин, А.Г. (2025). Концептуальные положения управления структурными и технологическими изменениями на железнодорожном транспорте в Союзном государстве. *Экономика науки*, 11(4), 64–74. EDN: XGSQWB

KNOWLEDGE ECONOMY

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

JEL: L92, O32

EDN: XGSQWB

Conceptual provisions for managing structural and technological changes in railway transport in the Union State

A.A. Khoroshevich¹, A.G. Shumilin²¹ State Association «Belarusian Railways», Minsk, Republic of Belarus; e-mail: khoroshevich@mail.ru.² State Committee on Science and Technology of the Republic of Belarus, Minsk, Republic of Belarus; e-mail: agshumal@yandex.ru.

Abstract. This article examines the theory and practice of change management as a critical component of supply chain management in a highly volatile environment. The primary objective of the study was to substantiate conceptual principles for managing structural and technological change in rail transport.

This objective was achieved through several sequential stages. In the first stage, a review of relevant scientific publications was conducted and the practice of managing structural and technological change was analyzed. In the second stage, principles were defined and blocks of management action were developed that characterize change management in rail transport. Conceptual provisions have been formulated that establish the basic tools for the development and implementation of a set of measures aimed at the sustainable operation of rail transport under the influence of various environmental factors and the technological transformation of the industry. Additionally, a conceptual model of a structural and technological change management system was developed. Within this model, management entities (railway organizations) exert targeted influence on the management object (supply chains) based on established internal relationships, as well as established objectives and principles.

Keywords: change management, supply chain management, rail transport, structural shifts, technological changes

Funding: This research received no external funding.

For citation: Khoroshevich, A.A., Shumilin, A.G. (2025). Conceptual provisions for managing structural and technological changes in railway transport in the Union State. *Economics of Science*, 11(4), 64–74. EDN: XGSQWB

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития грузового железнодорожного транспорта характеризуется существенной нестабильностью внешней среды (структурными изменениями) и воздействием технологических факторов. Под действием санкций и ответных контрсанкций произошла трансформация параметров внешнеэкономической деятельности, что привело к разрыву ряда сложившихся цепей поставок, обусловившему ухудшение показателей эффективности функционирования железнодорожной отрасли как в Республике Беларусь, так и в рамках Союзного государства.

Объем грузооборота железнодорожного транспорта в Республике Беларусь в 2024 г. по сравнению с докризисным 2021 г. сократился на 20%, объем перевозок уменьшился на 22%, при этом наиболее существенное падение пришлось на 2022–2023 гг. Помимо снижения объема грузооборота, ухудшение геополитической ситуации оказало влияние на уровень экспорта транспортных услуг (в 2022–2023 гг. данный показатель сократился на 38%), а также на объем перевозок в рамках Союзного государства (в 2024 г. по сравнению с 2021 г. взаимные перевозки сократились на 39%) (Беларусь в цифрах, 2025; Грузооборот, 2024; Статистика транспорта, 2025). Одновременно с общим падением объемов грузовых перевозок наблюдалось сокращение доходов отрасли.

В данных условиях потребовалось проведение комплекса мероприятий, направленных на адаптацию к новым условиям, что

сопровождалось значительным расходом временных и финансовых ресурсов. При этом восстановление положительной динамики ключевых показателей отрасли в результате реализации мер реагирования, перенаправления части грузопотоков и освоения новых маршрутов следования произошло только к 2024 г.: объем грузооборота повысился на 0,6%, объем перевозок – на 0,4%. Одновременно экспорт транспортных услуг в 2024 г. увеличился на 63%.

Несмотря на мероприятия, проводимые белорусскими и российскими национальными железнодорожными перевозчиками, остается достаточно много нерешенных проблем. Указанные обстоятельства обусловили высокую актуальность учета вероятности наступления непрогнозируемых изменений условий внешней среды в процессе управления цепями поставок, а также их чувствительности к технологическим изменениям. В данном контексте эффективное управление цепями поставок предусматривает использование инструментария управления изменениями, предполагающего реализацию функций по обеспечению гибкости и адаптивности логистических систем, в том числе за счет придания им свойств прозрачности, формирования тесных взаимосвязей с партнерами и мониторинга непрерывности сформированных потоков товаров и информации.

Вопрос управления непрогнозируемыми структурными и технологическими изменениями нашел отражение в ряде научных исследований. При этом большинство авторов

подходят к обоснованию концепций и методик управления изменениями с точки зрения менеджмента отдельных преобразований, не используя комплексный подход в изучении управленческих отношений. Кроме того, недостаточно внимания уделяется систематизации методологических и концептуальных положений управления изменениями и разработке адаптируемых систем, затрагивающих различные сферы деятельности.

Имеющиеся научные работы, акцентирующие внимание на логистической отрасли, выстраиваются в рамках одного из двух векторов:

- 1) выявление направлений и силы воздействия негативных изменений внешней среды на работу логистических и транспортных организаций (например, Е.Г. Господарик, С. Дутина и А. Королевой (Господарик и др., 2023), Ю.А. Маликовой (Маликова, 2024), Н.С. Бушуева и К.П. Мухиной (Бушуев & Мухина, 2023) и др.);
- 2) разработка мер реагирования на вызовы внешней среды (например, Т.П. Побяржиной, Е.М. Монжаренко (Побяржина & Монжаренко, 2025), О.Д. Покровской (Покровская, 2022), Н.В. Черноносковой (Черноносова, 2022) и др.).

Большинство указанных статей ограничиваются анализом статистических данных и формированием рекомендаций на основе общепринятых подходов.

Комплексная аналитика, посвященная формированию логистических и транспортных организациях систем управления, обеспечивающих своевременное реагирование на изменения внешней среды, в научной литературе практически отсутствует. Некоторые аспекты построения адаптивных систем управления в логистике рассмотрены в работах В.В. Цыганова (Цыганов, 2022) и М.М. Горского (Горский, 2024), однако отраженные в данных научных трудах рекомендации охватывают ограниченный спектр управленческих процессов.

С учетом вышеизложенного, нами установлена высокая актуальность разработки эффективного инструментария адаптации транспортных организаций к происходящим преобразованиям. В данном контексте целью

статьи является обоснование концептуальных положений управления структурными и технологическими изменениями на железнодорожном транспорте.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Достижение цели настоящей статьи осуществляется в рамках последовательного прохождения нескольких этапов. На первом этапе выполнен обзор и анализ научных публикаций, позволивший систематизировать теоретические подходы и создать методологическую базу для следующего этапа.

На втором этапе на основе систематизированной информации, проанализирована практика управления структурными и технологическими изменениями, а также определены принципы и сформированы блоки управленческого воздействия, характеризующие управление изменениями на железнодорожном транспорте. На третьем этапе на основании выявленных внутренних взаимосвязей между субъектом, объектом и блоками воздействия разработана концептуальная модель системы управления изменениями.

В результате сформулированы концептуальные положения управления изменениями на железнодорожном транспорте, предусматривающие реализацию комплекса мер, направленных на обеспечение устойчивого функционирования в условиях воздействия факторов внешней среды и технологической трансформации железнодорожной отрасли.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ **Анализ научных подходов к управлению изменениями**

Результаты проведенного анализа современных научных трудов показывают, что в широком смысле управление изменениями (англ. – change management) представляет собой специфическую систему, позволяющую организациям эффективно реагировать на изменения внешней и внутренней среды, в том числе связанным с переходом на новые технологии, бизнес-процессы, виды деятельности, рынки функционирования (Hayes, 2014; Punitha & Vijayalakshmi, 2022; Onyekwere et al., 2023; Abbas, 2023).

Основой управления изменениями является использование инструментов, обеспечивающих плавность переходного процесса, реализуемого в рамках одного из четырех подходов (или их комбинации):

- предиктивного – предусматривающего наличие готовых стратегий реагирования на наиболее вероятные изменения;
- реактивного – предполагающего адаптацию к изменениям в режиме текущего времени, однако с использованием проработанных инструментов;
- последовательного – реализуемого при внедрении новых процессов и систем в рамках проектов, имеющих определенную последовательность;
- стратегического – предусматривающего внедрение изменений в процессе реализации стратегических инициатив и значительной перестройки модели управления.

Выбор подхода к управлению изменениями во многом зависит от особенностей функционирования сферы, в которой предусмотрено его использование. В данном контексте важно обозначить специфические черты современного этапа развития железнодорожных перевозок, среди которых:

- высокая нестабильность внешней среды и разрушение ранее выстроенных цепей поставок,
- изменение роли железнодорожных перевозчиков на рынке транспортно-логистических услуг (расширение перечня оказываемых услуг с возможностью экспедирования, таможенного оформления и так далее),
- вариативность направлений следования и сложность цепей поставок,
- необходимость параллельного рассмотрения трех фундаментальных составляющих перевозочного процесса (организация перевозок, подвижной состав, инфраструктура),
- необходимость соблюдения рекомендаций государственных органов и проведения реформирующих мероприятий на национальном уровне и другие.

В соответствии с указанными особенностями предлагается рассматривать управление

изменениями на железнодорожном транспорте с точки зрения реализации комплекса мер, направленных на обеспечение устойчивого функционирования в условиях воздействия различных факторов внешней среды и трансформации отрасли с одновременным использованием инструментов всех четырех подходов (особенно предиктивного и реактивного).

Построение системы управления структурными и технологическими изменениями на железнодорожном транспорте

Система управления структурными и технологическими изменениями на железнодорожном транспорте, являясь подсистемой общей системы управления, фактически включает комплекс инструментов, обеспечивающих эффективное управление цепями поставок при трансформации условий функционирования железнодорожных организаций. Функционирование данной системы может быть описано в рамках концептуальных положений, включающих объект, субъект, цель, принципы и блоки управленческого воздействия.

В качестве субъектов управления в данной системе выступает руководство железнодорожных организаций, а также руководители и специалисты отдельных структурных подразделений. Объектом управления являются сформированные цепи поставок и их ключевые характеристики.

Основная цель управления изменениями сводится к обеспечению своевременного управленческого ответа на воздействие структурных и технологических факторов, включая минимизацию возможных негативных последствий наступления рисков и максимально полную реализацию предоставляемых возможностей. Указанное выше обуславливает целесообразность рассмотрения управления изменениями в границах двух альтернатив:

- 1) негативного влияния: при возникновении рисков события и отрицательного воздействия факторов внешней или внутренней среды, в том числе негативного воздействия на работу организаций новых технологий;

- 2) позитивного влияния: при установлении стабильной ситуации на рынке, предусматривающей открытие новых возможностей для роста, в том числе в границах возможного совершенствования процессов при использовании современных технологий.

Задачи управления изменениями соответственно разнятся в зависимости от принадлежности к одному из указанных альтернативных вариантов.

Так, в случае рассмотрения рискованной составляющей основные задачи управления структурными и технологическими изменениями в рамках предлагаемого подхода включают:

- проведение факторного анализа с обоснованием направленности и силы воздействия факторов на выстроенные цепи поставок;
- моделирование последствий негативных изменений и оценку потенциальных убытков (потерь в объемах перевозок);
- выявление резервов снижения негативного воздействия факторов и разработку комплекса мер по обеспечению эффективности управления цепями поставок;
- обеспечение реализации разработанного комплекса мер в условиях возникновения рискованных событий;
- оценку эффективности управления цепями поставок.

В рамках второго варианта, при необходимости изменения цепей поставок с целью реализации открывающихся возможностей, в состав ключевых задач войдут:

- многокритериальная оценка условий внешней среды и выявление возможностей развития цепей поставок;
- оценка целесообразности реализации возможностей и их соответствия текущей стратегии развития;
- разработка мероприятий по реализации возможностей и обеспечение их осуществления;
- оценка эффективности управления цепями поставок с учетом результативности мер по реализации организационных и технологических возможностей.

Сформулированные объект, субъект, цель и задачи управления изменениями являются основой для формирования иных концептуальных положений.

Следующим рассматриваемым элементом выступают принципы управления структурными и технологическими изменениями, среди которых стоит обозначить:

- принцип системности: совместное и нераздельное изучение объекта управления в виде цепей поставок и субъектов управления (железнодорожных организаций);
- принцип комплексности: применение комплексного подхода при построении системы управления, как в рамках определения управленческих и технологических областей, так и инструментария воздействия;
- принцип методологической обеспеченности: использование общепринятых методов и инструментов в рамках управления изменениями и обеспечение их единства на разных уровнях управления (как на уровне руководства железнодорожных организаций в целом, так и на уровне отдельных структурных подразделений);
- принцип динамизма: проектирование системы управления, характеризующейся подвижностью и динамичностью (обеспечивающей оперативную адаптацию к изменениям внешней и внутренней среды);
- принцип превентивности: рассмотрение различных (альтернативных) сценариев развития рынка и формирование комплекса стандартных инструментов реагирования;
- принцип соразмерности: формирование управленческого воздействия на уровне, соразмерном установленным колебаниям;
- принцип обеспечения эффективности: обеспечение оценки результативности реализуемых мер и корректности принятых решений.

Последней составляющей концептуальных положений управления изменениями, обозначаемой в качестве ключевых, выступают блоки или области управления. При этом в рамках данной составляющей управление цепями

поставок рассматривается с точки зрения некоторого подхода к построению деятельности железнодорожных организаций взамен классического представления управленческих отношений как совокупности управленческих функций. В данном варианте в качестве составляющей концептуальных положений выделены определенные области, в рамках которых обеспечивается управляющее воздействие.

В целом управление структурными и технологическими изменениями в границах предложенных концептуальных положений требует наличия:

1. Организационного блока, включающего меры по гибкой перестройке взаимосвязей железнодорожных организаций и перераспределению их ресурсов в условиях воздействия факторов внешней среды и технологических факторов. Данный блок отвечает за своевременную адаптацию связей, выстроенных железнодорожными организациями, под потребности рынка транспортных услуг, а также перераспределение полномочий между существующими подразделениями или их дополнение в результате внедрения новых технологий. Реагирование на изменение условий внешней среды, как в рамках наступления рискованных событий, так и в рамках реализации возможностей, зачастую требует трансформации существующих взаимосвязей с логистическими и финансовыми посредниками. В качестве точек управления в данном случае нами предлагаются:

- выстроенная структура взаимосвязей с грузовладельцами, партнерами и органами государственного управления;
- организационная структура железнодорожных перевозчиков и сложившийся вариант распределения полномочий и ответственности;
- организационно-технологические особенности функционирования железнодорожного транспорта в части их обязательно учета при построении новых связей.

2. Блока бизнес-процессов и технологии перевозок, предусматривающего адаптацию принятой технологии перевозок и процессных моделей железнодорожных организаций к условиям внешней среды. Реализация мер

в рамках данного блока позволяет получить целостное представление о процессах перевозок, минимизируя риск формирования некорректной системы управления цепями поставок в новых условиях хозяйствования. Точками управления в рамках блока бизнес-процессов и технологии перевозок могут выступать:

- процессные модели железнодорожных организаций (бизнес-модели);
- функциональные модели подразделений;
- технологические особенности организации перевозок грузов железнодорожным транспортом в совокупности с технологиями терминальной обработки грузов, оформления перевозочных и товаросопроводительных документов и другими.

3. Блока информационного взаимодействия, в рамках которого обеспечивается перестройка информационных потоков и способов передачи информации. Изменения условий внешней среды зачастую требуют не только перестройки взаимосвязей с точки зрения выбора новых партнеров и схем взаимодействия по передаче материального потока, но и новых способов предоставления и получения информации. При формировании новых цепей поставок может возникнуть необходимость перестройки сложившейся информационной модели перевозочного процесса. Установленными ключевыми точками управления в рамках данного блока являются:

- информационные модели железнодорожных перевозчиков;
- механизмы и инструменты работы с информацией, как в рамках работы с партнерами, так и в контексте обработки и интерпретации данных о внешней и внутренней среде сотрудниками;
- способы передачи данных.

4. Аналитического блока, предполагающего изменение подходов к анализу и контрольным функциям. В рамках данного блока отрабатываются новые варианты анализа рынка, отслеживания тенденций развития и выявления рискованных событий, обработки и систематизации информации с ее последующим использованием в управленческой деятельности. С учетом обозначенного,

в рамках аналитического блока определены точки управления, включающие:

- систему сбора, обработки и систематизации аналитических данных о перевозках;
- инструменты маркетинга, в особенности в области анализа рынка и своевременного реагирования на вызовы;
- систему мониторинга структурных и технологических изменений;
- систему контроллинга и поддержки принятия решений.

В совокупности отмеченные блоки управления взаимодействуют, создавая гибкую и адаптивную управленческую структуру, способную быстро реагировать на изменения, обеспечивать эффективное управление цепями поставок и устойчивое развитие

железнодорожных организаций в новых условиях.

Воздействие субъектов на объект управления в границах обозначенных управленческих блоков, направленное на достижение установленной цели и решение сформулированных задач, обеспечивает функционирование системы управления структурными и технологическими изменениями на основе следующих концептуальных положений (таблица 1).

Представленные концептуальные положения являются базой для формирования эффективной системы управления на железнодорожном транспорте. Использование положений в практической деятельности перевозчиков позволит обеспечить максимально оперативное реагирование на изменение условий внешней и внутренней среды.

Таблица 1. Концептуальные положения управления структурными и технологическими изменениями
Table 1. Conceptual provisions for managing structural and technological changes

Критерий	Характеристика
Объект управления	Сформированные цепи поставок и их ключевые характеристики
Субъект управления	Руководство железнодорожных организаций, а также руководители и специалисты отдельных структурных подразделений
Цель управления	Обеспечение своевременного управленческого ответа на воздействие структурных и технологических факторов, включая минимизацию возможных негативных последствий наступления рисков и максимально полную реализацию предоставляемых возможностей
Задачи управления	При установлении негативного влияния: <ul style="list-style-type: none"> – проведение факторного анализа – моделирование последствий негативных изменений и возможных убытков (потерь в объемах перевозок) – выявление резервов снижения негативного воздействия факторов (разработка комплекса мер реагирования) – обеспечение реализации разработанного комплекса мер – оценка эффективности управления цепями поставок При открытии новых возможностей для роста: <ul style="list-style-type: none"> – выявление возможностей развития – оценка целесообразности реализации возможностей – разработка мероприятий по реализации возможностей и обеспечение их осуществления – оценка эффективности управления цепями поставок с учетом результативности мер по реализации возможностей
Принципы управления	Принцип системности Принцип комплексности Принцип методологической обеспеченности Принцип динамизма Принцип превентивности Принцип соразмерности Принцип обеспечения эффективности
Блоки (области) управления	Организационный блок Блок бизнес-процессов и технологии перевозок Блок информационного взаимодействия Аналитический блок

Источник: разработка авторов
Source: developed by the authors

Концептуальная модель системы управления структурными и технологическими изменениями

На основе представленных положений разработана концептуальная модель системы управления структурными и технологическими изменениями (рисунок 1).

В рамках данной концептуальной модели на основании сложившихся внутренних связей, а также установленных задач и принципов, осуществляется целенаправленное воздействие субъектов управления на объект управления (выстроенные цепи поставок и их характеристики) в рамках четырех блоков (областей) управленческого воздействия. Функционирование системы управления изменениями при этом осуществляется в границах сформированного нормативно-правового, нормативно-технического и методического обеспечения.

Разработанная концептуальная модель отражает управление структурными и техно-

логическими изменениями с учетом особенностей функционирования железнодорожного транспорта и может быть применена при построении эффективной системы управления цепями поставок в данной сфере.

Эффективное управление изменениями в рамках предложенной концептуальной модели позволит обеспечить:

- минимизацию негативного влияния рисков событий и повышение вероятности их успешного преодоления: структурированный подход к изменениям позволяет заранее выявить потенциальные препятствия и разработать стратегии их преодоления;
- сокращение времени и затрат на реагирование на структурные и технологические изменения: наличие системы управления позволяет своевременно реагировать на любые трансформационные процессы, сокращая степень и продолжительность их воздействия;

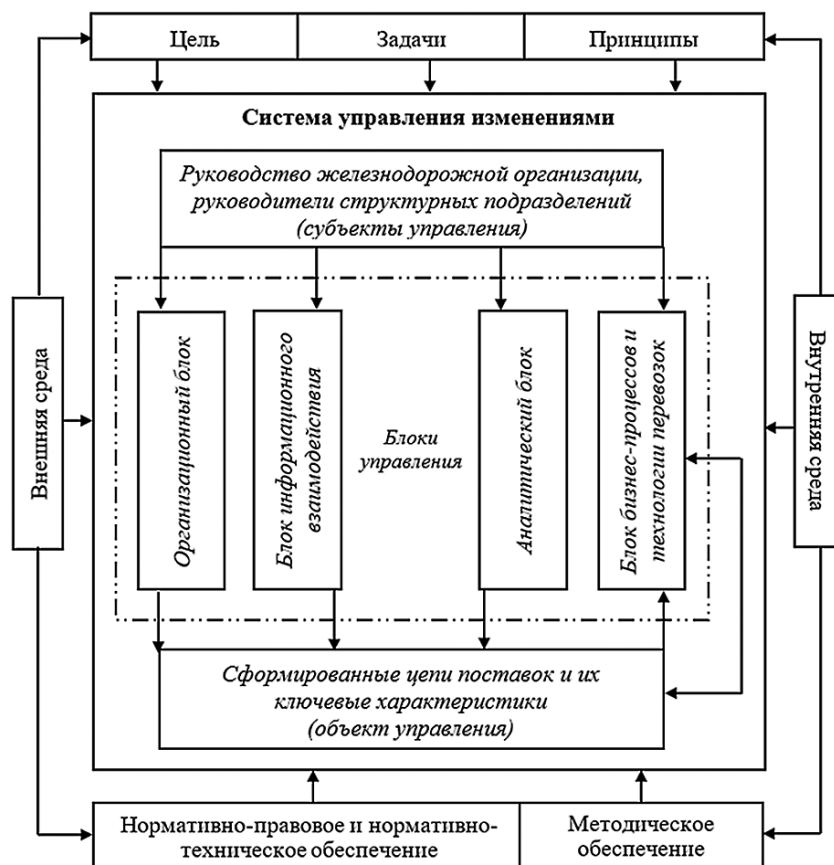


Рисунок 1.

Концептуальная модель системы управления структурными и технологическими изменениями

Figure 1.

Conceptual model of the system for managing structural and technological changes

Источник: разработка авторов
 Source: developed by the authors

- максимально полную реализацию возможностей, предоставляемых рынком: наличие алгоритма и стандартных инструментов управления изменениями в условиях стабильного развития рынка позволяет своевременно реализовать возможности, расширяя цепи поставок.

В совокупности представленные эффекты позволят железнодорожным организациям быстро адаптироваться к меняющимся условиям рынка, внедрять новые технологии, а также сократить расходы на устранение последствий негативных изменений и быстрее восстановить объемы перевозок. Например, по нашим оценкам, наличие системы управления изменениями в период ухудшения геополитической ситуации и соответствующее более быстрое реагирование позволило бы обеспечить первичное восстановление объемов перевозок уже в первой половине 2023 г. В этих условиях оценочный дополнительный объем перевозок только за 2023 г. условно бы составил около 400 тыс. тонн, что позволило бы увеличить уровень дохода на 3,7% по сравнению с фактически достигнутым. Одновременно, с учетом наличия действенного инструментария, наблюдалась бы экономия средств на реализацию мер по перенаправлению грузопотоков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Систематизация сформулированных нами концептуальных положений позволяет утверждать, что управление изменениями на железнодорожном транспорте предусматривает реализацию комплекса мер, направленных на устойчивое функционирование в условиях воздействия различных факторов внешней среды и технологической трансформации железнодорожной отрасли. Разработанная модель управления структурными и технологическими изменениями на основании сложившихся внутренних связей, а также установленных задач и принципов, предусматривает целенаправленное воздействие субъектов управления на объект управления

в виде цепей поставок. При этом управленческое воздействие обеспечивается в границах четырех блоков: организационного блока, блока бизнес-процессов и технологии перевозок, блока информационного взаимодействия и аналитического блока.

Построение системы управления структурными и технологическими изменениями с учетом сформулированных в исследовании рекомендаций обеспечит высокую эффективность выстраиваемых цепей поставок в долгосрочной перспективе. В условиях наличия действенного механизма реагирования и своевременной реализации адаптивных мер будет наблюдаться ускоренное технологическое развитие и сокращение расходов, связанных с устранением последствий негативных изменений условий внешней среды. В данном контексте инвестирование средств в разработку системы управления изменениями и ее постоянное развитие восполнится отсутствием дополнительных расходов в момент наступления рисков событий и более быстрым восстановлением объемов перевозок, а также получением дополнительных доходов при реализации возможностей, предоставляемых рынком.

Авторство и вклад в научное исследование/ Contributions

- *Хорошевич А.А.: Разработка концептуальных положений, Проведение исследования, Визуализация, Написание черновика рукописи.*
- *Шумилин А.Г.: Научное руководство, Разработка методологии, Рецензирование и редактирование.*
- *Khoroshevich, A.A.: Conceptual development, Study implementation, Visualization, Manuscript drafting.*
- *Shumilin, A.G.: Scientific supervision, Methodology development, Review and editing.*

Конкурирующие интересы/ Competing Interests

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. The authors declare no conflict of interest.

Список источников/ References

1. Беларусь в цифрах: статистический сборник (2025). Национальный статистический комитет Республики Беларусь. https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_148854/ (дата обращения: 01.07.2025).
Belarus in Figures: Statistical Digest (2025). National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Retrieved July 1, 2025, from https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_148854// (in Russian)
2. Бушуев, Н.С., & Мухина К.П. (2023). Развитие транспортного комплекса Российской Федерации под давлением санкций 2022 года. *Известия Петербургского университета путей сообщения*, 20(2), 267–272. EDN: OZQDVM, <https://doi.org/10.20295/1815-588>
Bushuev, N.S., & Mukhina, K.P. (2023). Development of the Transport Complex of the Russian Federation under the Pressure of Sanctions in 2022. *Proceedings of Petersburg Transport University*, 20(2), 267–272. <https://doi.org/10.20295/1815-588> (in Russian)
3. Господарик, Е. Г., Дутин, С., & Королева, А. А. (2023). Евразийский экономический союз: экономика, торговля, логистика в условиях санкций. *Банкаўскі веснік: інфармацыйна-аналітычны і навучна-практычны журнал Нацыянальнага банка Рэспублікі Беларусь*, 8(721), 34–40. EDN: ANFKOK
Gospodarik, E.G., Dutin, S.I., & Koroleva, A.A. (2023). The Eurasian Economic Union: Economy, trade, and logistics under sanctions. *Bankovski Vesnik: Information, Analytical, and Scientific-Practical Journal of the National Bank of the Republic of Belarus*, (8), 34–40. EDN: ANFKOK (in Russian)
4. Горский, М.М. (2024). Трансформация и адаптация логистики к вызовам нестабильной внешней. *Journal of Monetary Economics and Management*, (9), 163–168. EDN: BDOVLD, <https://doi.org/10.26118/2782-4586.2024.85.35.024>
Gorsky, M.M. (2024). Transformation and adaptation of logistics to the challenges of an unstable external environment of the enterprise. *Journal of Monetary Economics and Management*, (9), 163–168. EDN: BDOVLD, <https://doi.org/10.26118/2782-4586.2024.85.35.024> (in Russian)
5. Грузооборот. Индикаторы Совместной системы экологической информации. (2024). Национальный статистический комитет Республики Беларусь. <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/h-passazhirooborot/h-2-gruzooborot/> (дата обращения: 01.07.2025)
Cargo turnover. Indicators of the Joint Environmental Information System. (2024). National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Retrieved July 1, 2025, from <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/h-passazhirooborot/h-2-gruzooborot/> (in Russian)
6. Маликова, Ю.А. (2024). Влияние санкций на развитие транспортно-логистических систем. *Логистика*, 5(210), 20–26. EDN: VMKWUP
Malikova, Yu.A. (2024). The impact of sanctions on the development of transport and logistics systems. *Logistics*, 5(210), 20–26. EDN: VMKWUP (in Russian)
7. Побяржина, Т.П., & Монжаренко, Е.М. (2025). Современная характеристика логистических процессов в странах ЕАЭС на примере Республики Беларусь и Российской Федерации. *Вестник БарГУ. Серия: Исторические науки и археология. Экономические науки. Юридические науки*, 1(17), 62–67. EDN: OSJLDA
Pobyarzhina, T.P., & Monzharenko, E.M. (2025). Modern characteristics of logistics processes in the eaeu countries on the example of the republic of Belarus and the Russian Federation. *Bulletin of BarSU. Series: Historical Sciences and Archaeology. Economic Sciences. Legal Sciences*, 1(17), 62–67. (in Russian)
8. Покровская, О.Д. (2022). Логистические транспортные системы России в условиях новых санкций. *Бюллетень результатов научных исследований*, (1), 80–94. EDN: YINMKX, <https://doi.org/10.20295/2223-9987-2022-1-80-94>
Pokrovskaya, O.D. (2022). Russia's logistics transport systems under new sanctions. *Bulletin of Scientific Research Results*, (1), 80–94. EDN: YINMKX, <https://doi.org/10.20295/2223-9987-2022-1-80-94> (in Russian)
9. Статистика транспорта. Интерактивная информационно-аналитическая система распространения официальной статистической информации. (2025). Национальный статистический комитет Республики Беларусь. <https://dataportal.belstat.gov.by/osids/rubric-info/10610> (дата обращения: 01.07.2025).
Transport statistics. Interactive information and analytical system for disseminating official statistical information. (2025). National Statistical Committee of the Republic of Belarus. Retrieved July 1, 2025, from <https://dataportal.belstat.gov.by/osids/rubric-info/10610> (in Russian)

10. Цыганов, В.В. (2022). Модели и методы адаптации транспортной инфраструктуры России в условиях санкций. В *Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2022: труды пятнадцатой международной конференции*, (1), 87–99. EDN: JTMZSF, <https://doi.org/10.25728/mlsd.2022.0087>
Tsyganov, V.V. (2022). Models and methods for adapting Russia's transport infrastructure under sanctions. In *Managing the development of large-scale systems MLSD'2022: Proceedings of the fifteenth international conference*, (1), 87–99. EDN: JTMZSF, <https://doi.org/10.25728/mlsd.2022.0087> (in Russian)
11. Черноусова, Н.В. (2022). Перестройка логистической деятельности в условиях санкций. *Экономика: вчера, сегодня, завтра*, 12(10А), 270–276. EDN: TJDJFY, <https://doi.org/10.34670/AR.2022.32.64.030>
Chernonosova, N.V. (2022). Restructuring of logistics activities in the context of sanctions. *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*, 12(10A), 270–276. EDN: TJDJFY, <https://doi.org/10.34670/AR.2022.32.64.030> (in Russian)
12. Abbas, T. (2023). *Different types of change management – examples, advantages and disadvantages*. Change Management Insight. Retrieved June 15, 2025, from <https://changemanagementinsight.com/different-types-of-change-management-examples-advantages-and-disadvantages/>
13. Hayes, J. (2014). *The theory and practice of change management*. Palgrave Macmillan.
14. Onyekwere, L.A., Ogon, N.P., & Ololube, N.P. (2023). Leadership and management of change in organizations. *South Asian Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 5(3), 96–106. EDN: XOHIVE, <https://doi.org/10.36346/sarjhs.2023.v05i03.012>
15. Punitha, K., & Vijayalakshmi, S. (2022). *Change management*. Jupiter Publications Consortium. <https://doi.org/10.47715/JPC.B.85.2022.9789391303037>

Информация об авторах

Хорошевич Александр Анатольевич – кандидат экономических наук, первый заместитель Начальника государственного объединения «Белорусская железная дорога», доцент кафедры экономики и логистики БНТУ; ORCID: 0000-0002-0305-9732 (Республика Беларусь, 220030, г. Минск, ул. Ленина, 17; e-mail: khoroshevich@mail.ru).

Шумилин Александр Геннадьевич – доктор экономических наук, профессор, академик-секретарь отделения физики, математики и информатики НАН Беларуси; ORCID: 0009-0007-9728-8125 (Республика Беларусь, 220072, г. Минск, пр-т Независимости, 66; e-mail: agshumal@yandex.ru).

Authors

Alexandr A. Khoroshevich – PhD in Economics, First Deputy Head of the State Association «Belarusian Railways», Associate Professor of the Department of Economics and Logistics of BNTU; ORCID: ID 0000-0002-0305-9732 (17, Lenin St., Minsk, 220030, Republic of Belarus; e-mail: khoroshevich@mail.ru).

Alexandr G. Shumilin – Doctor of Economics, Professor, Academician-Secretary of the Department of Physics, Mathematics and Computer Science of the National Academy of Sciences of Belarus; ORCID: 0009-0007-9728-8125 (66, Independence Ave., Minsk, 220072, Republic of Belarus; e-mail: agshumal@yandex.ru).

Поступила в редакцию (Received) 29.10.2025

Поступила после рецензирования (Revised) 10.12.2025

Принята к публикации (Accepted) 15.12.2025