



ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ

Холбутаева Шахноза Абдувалиевна

Ташкентский государственный транспортный университет, кафедры "Экономика транспорта", старший преподаватель, PhD

email: abdurazakova_shaknoza@mail.ru

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
Volume: 1 Issue: 10 DOI:https://doi.org/10.55439/INSURE/vol1_iss10/a12	в данной статье рассмотрены основные пути совершенствования механизмов обслуживания железнодорожной сети. Особое внимание уделено анализу текущего состояния инфраструктуры, проблемам и перспективам модернизации, а также роли государственных инициатив в развитии этого важного сектора экономики. <i>Модернизация железнодорожной сети, цифровизация транспорта, инфраструктура Узбекистана, управление железнодорожным транспортом, техническое обслуживание железных дорог, безопасность на железной дороге, экологическая устойчивость транспорта, автоматизация транспортных систем.</i>
KEYWORDS	

Введение (Кириш/Introduction)

Совершенствование механизмов обслуживания железнодорожной сети является одной из ключевых задач развития транспортной инфраструктуры в условиях глобализации и увеличения объемов грузовых и пассажирских перевозок. В Узбекистане железнодорожный транспорт играет важную роль в экономике, обеспечивая связь между различными регионами страны, а также способствуя развитию внешней торговли. Согласно статистическим данным, на железнодорожный транспорт приходится более 60% грузовых перевозок и около 40% пассажирских перевозок внутри страны, что подчеркивает его стратегическое значение для устойчивого развития республики [9].

Одним из важных аспектов реформирования транспортного сектора является модернизация железнодорожной инфраструктуры, которая включает как обновление материально-технической базы, так и внедрение современных технологий управления и обслуживания. Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев в своих выступлениях неоднократно подчеркивал необходимость дальнейшего развития железнодорожной сети как важного компонента социально-экономического роста страны. В частности, в одном из своих выступлений он отметил: "Железные дороги — это артерии экономики, по которым движется кровь нашей страны. В условиях глобализации и роста товарооборота с соседними странами, мы обязаны создать надежную, эффективную и безопасную систему железнодорожных перевозок, которая будет соответствовать самым высоким международным стандартам"[1].

Стратегические планы, разработанные в рамках национальной программы "Развитие транспортной инфраструктуры 2022-2026 гг." [11], включают в себя масштабные проекты по строительству новых железнодорожных линий, электрификации существующих участков и модернизации подвижного состава. Например, по данным Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике, в 2023 году было завершено строительство 318 километров новых железнодорожных путей, что на 12% превышает показатели предыдущего года [9]. Кроме того, продолжается активная работа по обновлению парка локомотивов, включая внедрение современных электрических и гибридных моделей, что позволяет значительно

снизить эксплуатационные расходы и уменьшить выбросы вредных веществ в атмосферу.

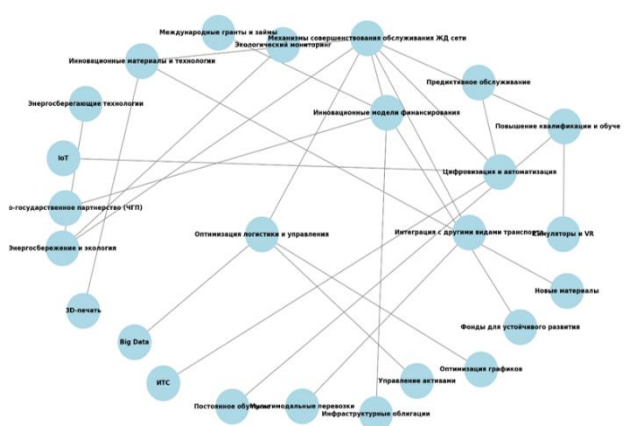


Рисунок 1. Механизмы совершенствования обслуживания железнодорожной сети.

Однако, несмотря на значительные достижения, остаются нерешенные проблемы, которые требуют комплексного подхода и координации усилий на всех уровнях управления. Основные вызовы включают в себя необходимость совершенствования системы технического обслуживания и ремонта железнодорожной инфраструктуры, повышение уровня безопасности перевозок, а также внедрение экологически устойчивых технологий и подходов. В этой связи, актуальной задачей является разработка и внедрение новых механизмов управления и обслуживания, которые будут способствовать повышению эффективности и конкурентоспособности железнодорожного транспорта в Узбекистане.

Обзор литературы (Адабиётлар таҳлили/Literature review).

Абдуллаев М. Х. в своей статье акцентирует внимание на особенностях управления железнодорожным транспортом в условиях перехода экономики Узбекистана на новые рыночные

рельсы. Автор рассматривает различные современные подходы, такие как внедрение цифровых технологий и оптимизация управленческих процессов. В статье подчёркивается важность интеграции международного опыта с учётом национальной специфики. Абдуллаев также анализирует результаты уже реализованных проектов и их влияние на общую эффективность работы железнодорожного транспорта в Узбекистане [2].

В. П. Иванова представляет собой комплексное исследование современных тенденций и вызовов, с которыми сталкивается железнодорожный транспорт на глобальном уровне. Особое внимание уделено вопросам цифровизации, внедрению "зелёных" технологий и переходу на более устойчивые модели управления. В книге обсуждаются проблемы, возникающие при внедрении инноваций, и предлагаются стратегические решения для их преодоления. Труд также рассматривает примеры успешных модернизационных проектов в различных странах, которые могут быть полезными для разработки аналогичных инициатив в Узбекистане [3].

Иванов В. П. и Козлов А. Н. сосредоточили своё внимание на конкретных технологиях, внедрение которых способно значительно повысить эффективность железнодорожных перевозок. В статье обсуждаются такие технологии, как автоматизация управления движением поездов, использование систем предиктивного анализа и внедрение информационных технологий для оптимизации логистики. Авторы подчеркивают важность комплексного подхода, который включает как техническую модернизацию, так и повышение квалификации персонала, необходимого для работы с новыми системами [4].

Р. Б. Касымов исследует влияние цифровизации на эффективность железнодорожной сети, рассматривая её как ключевой фактор повышения конкурентоспособности транспортной системы. Автор анализирует текущий уровень цифровизации в Центральной Азии, включая Узбекистан, и предлагает конкретные меры для ускорения этого процесса. В статье рассматриваются такие аспекты, как внедрение автоматизированных систем управления и контроля, использование больших данных для прогнозирования и оптимизации перевозок, а также улучшение взаимодействия между различными видами транспорта [5].

Т. Р. Умаров и Ш. Х.Юлдашев в своей работе акцентируют внимание на необходимости применения методов прогнозирования и планирования для улучшения ремонтных работ на железнодорожной сети. Авторы исследуют современные подходы к планированию технического обслуживания, основанные на использовании данных о состоянии инфраструктуры и подвижного состава. Статья предлагает модели, которые позволяют оптимизировать затраты на ремонт и техническое обслуживание, а также минимизировать простои в работе железнодорожной сети [5].

С. Нуралиев в своих трудах рассматривает темы энергосбережения в железнодорожном транспорте, которые становятся всё более актуальными в условиях роста цен на энергоносители и стремления к экологической устойчивости. В книге обсуждаются различные технологии и методы, направленные на снижение энергопотребления, такие как использование энергосберегающих локомотивов и оптимизация режимов движения. Авторы приводят примеры успешных проектов, реализованных в Узбекистане и за рубежом, которые демонстрируют возможности для экономии энергии и снижения затрат [8].

Методология (Methodology/Methodology).

В исследовании использовались методы сравнительного анализа, логического анализа, систематического анализа, статистической группировки, синтеза, индукции и дедукции.

Анализ и результаты (Таҳлил ва натижалар/Analysis and results).

В Узбекистане железнодорожная сеть играет критически важную роль в транспортной системе страны, однако её развитие сталкивается с рядом проблем и вызовов. Совершенствование обслуживания железнодорожной сети требует комплексного подхода, включающего внедрение цифровых технологий, улучшение экологической устойчивости, оптимизацию управления и логистики, а также разработку инновационных моделей финансирования. Ключевой аспект модернизации — это связь всех элементов, что предполагает интеграцию различных решений и ресурсов для

достижения устойчивого и эффективного развития железнодорожной инфраструктуры (рис 1).

Однако её развитие сталкивается с рядом серьёзных проблем, требующих комплексного подхода к их решению. В этом контексте модернизация и повышение эффективности обслуживания железнодорожной инфраструктуры становятся приоритетными задачами для устойчивого экономического роста и обеспечения транспортной безопасности (таблица 1).

Таблица 1
Основные проблемы и задачи в сфере обслуживания железнодорожной сети [3]

Проблема	Задача	Решение
Физический износ инфраструктуры	Капитальный ремонт и замена изношенных участков	Привлечение инвестиций, проведение ремонтных работ
Недостаточное использование технологий	Цифровизация и внедрение автоматизированных систем	Внедрение IT решений, обучение персонала
Ограниченные финансовые ресурсы	Привлечение новых источников финансирования	Использование частно-государственного партнерства, международных фондов
Проблемы безопасности	Внедрение современных систем мониторинга и безопасности	Установка систем предиктивного анализа, обучение персонала
Недостаточная квалификация персонала	Регулярное обучение и сертификация работников	Создание центров повышения квалификации, внедрение тренингов

1. Физический износ инфраструктуры. Проблема физического износа железнодорожной инфраструктуры Узбекистана требует значительных усилий для её решения. Схема показывает, что ключевыми стратегическими направлениями для преодоления этого вызова являются управление активами и оптимизация графиков. Эти меры помогут планировать и проводить ремонтные работы, а также эффективно распределять ресурсы для поддержания инфраструктуры в рабочем состоянии.

2. Недостаточное использование современных технологий. Недостаточное внедрение современных технологий является значительным барьером для повышения эффективности железнодорожной сети. В соответствии с представленной схемой, решением этой проблемы является цифровизация и автоматизация. Поддержка этой стратегии реализуется через такие механизмы, как Big Data, IoT (Интернет вещей), Интеллектуальные транспортные системы (ИТС), а также предиктивное обслуживание, что позволяет оптимизировать процессы управления движением и планирования технического обслуживания.

3. Ограниченные финансовые ресурсы. Финансовые ограничения препятствуют реализации крупных инфраструктурных проектов. Схема предлагает несколько инновационных моделей финансирования, таких как государственно-частное партнерство (ЧП), инфраструктурные облигации, международные гранты и займы, а также использование фондов для устойчивого развития. Эти механизмы позволяют привлекать дополнительные инвестиции и обеспечивать стабильное финансирование модернизационных программ.

4. Проблемы безопасности. Для решения проблем безопасности схема акцентирует внимание на внедрении экологического мониторинга, предиктивного обслуживания, а также использования инновационных материалов и технологий. Эти элементы способствуют созданию более безопасной и надёжной инфраструктуры, снижению рисков аварий и инцидентов на железнодорожной сети.

5. Недостаточная квалификация персонала. Квалификация персонала, ответственного за эксплуатацию и обслуживание железнодорожной сети, играет ключевую роль в успешной модернизации. В схеме этот аспект поддерживается стратегией повышения квалификации и обучения через использование симуляторов и VR, а также постоянного обучения и профессионального роста. Эти механизмы обеспечивают подготовку кадров к работе с новыми технологиями и повышают общий уровень компетентности сотрудников.

6. Экологические вызовы. Железнодорожный транспорт в Узбекистане, как и во многих других странах, сталкивается с проблемой высокого уровня выбросов парниковых газов и других вредных веществ. Внедрение экологически устойчивых технологий, таких как электрификация железнодорожной сети и использование возобновляемых источников энергии.

7. Низкая скорость и эффективность перевозок. Средняя скорость грузовых и пассажирских перевозок остается на низком уровне, что снижает конкурентоспособность железнодорожного транспорта. Оптимизация маршрутов, повышение скорости перевозок через модернизацию подвижного состава и улучшение графиков движения.

Вышеперечисленные проблемы и задачи в сфере обслуживания железнодорожной сети Узбекистана демонстрирует сложную взаимосвязь между ключевыми проблемами железнодорожной сети Узбекистана и их влиянием на различные аспекты её функционирования. Для эффективного решения этих проблем необходим комплексный подход, включающий модернизацию инфраструктуры, внедрение современных технологий, увеличение финансовых вложений, повышение квалификации персонала и усиление экологической устойчивости. Только таким образом можно обеспечить устойчивое развитие и конкурентоспособность железнодорожного транспорта в Узбекистане (таблица 2).

Таблица 2

Взаимосвязь ключевых проблем железнодорожной сети	
Центральный элемент	Железнодорожная сеть Узбекистана
Физический износ инфраструктуры	→ Высокие эксплуатационные расходы и снижение безопасности
Недостаточное использование технологий	→ Низкая оперативность и эффективность
Ограниченные финансовые ресурсы	→ Недостаток инвестиций в модернизацию
Проблемы безопасности	→ Высокий риск аварий и инцидентов
Недостаточная квалификация персонала	→ Снижение качества обслуживания
Экологические вызовы	→ Высокий уровень выбросов и экологическая нагрузка
Низкая скорость перевозок	→ Снижение конкурентоспособности

На сегодняшний день, железнодорожная сеть Узбекистана нуждается в систематизированном анализе основных проблем и их влияние на функционирование транспортной системы. Каждая из перечисленных проблем оказывает прямое воздействие на различные аспекты работы железнодорожной сети, что, в свою очередь, приводит к снижению её эффективности, безопасности и конкурентоспособности.

Значительная часть железнодорожной инфраструктуры Узбекистана устарела, что приводит к её физическому износу. Старение рельсов, мостов, тоннелей и другого оборудования требует частых ремонтов, что увеличивает эксплуатационные расходы. Кроме того, изношенная инфраструктура создаёт высокие риски для безопасности, увеличивая вероятность аварий и инцидентов на железной дороге. Эти факторы негативно влияют на надежность и эффективность транспортной системы.

Недостаточная цифровизация и автоматизация процессов управления железнодорожной сетью приводит к снижению оперативности и эффективности. Отсутствие современных технологий, таких как автоматизированные системы управления движением, IoT и Big Data, затрудняет быстрое реагирование на возникающие проблемы, ухудшает планирование и координацию перевозок. Это снижает производительность и конкурентоспособность железнодорожного транспорта.

Ограниченные финансовые ресурсы, выделяемые на железнодорожный сектор, препятствуют проведению необходимой модернизации. Недостаток инвестиций в инфраструктуру и технологии замедляет процесс обновления сети, что усугубляет проблемы износа и снижает возможности для улучшения. Финансовые ограничения также усложняют привлечение частного капитала и международных инвестиций, что снижает темпы развития отрасли.

Недостаточная безопасность железнодорожной сети является серьёзным вызовом для её функционирования. Отсутствие современных систем мониторинга и предиктивного анализа увеличивает риск аварий и инцидентов. Высокая частота происшествий снижает доверие к железнодорожному транспорту, что может привести к снижению пассажиропотока и объемов грузоперевозок, а также к дополнительным экономическим потерям.

Недостаточный уровень подготовки и квалификации персонала, отвечающего за эксплуатацию и обслуживание железнодорожной сети, приводит к снижению качества обслуживания. В условиях внедрения новых технологий и более сложных систем управления возникает потребность в постоянном обучении и повышении квалификации сотрудников. Недостаточная квалификация ведёт к

ошибкам в управлении и обслуживании, что негативно сказывается на общей производительности сети.

Низкая средняя скорость перевозок на железнодорожной сети Узбекистана ограничивает её конкурентоспособность по сравнению с другими видами транспорта, такими как автомобильный или авиационный. Медленные перевозки увеличивают время доставки грузов и пассажиров, что может привести к снижению привлекательности железнодорожного транспорта для клиентов и уменьшению его доли на рынке перевозок. В условиях глобализации это также снижает экономические возможности страны в области международной торговли и логистики.

График показывает, что по мере старения инфраструктуры

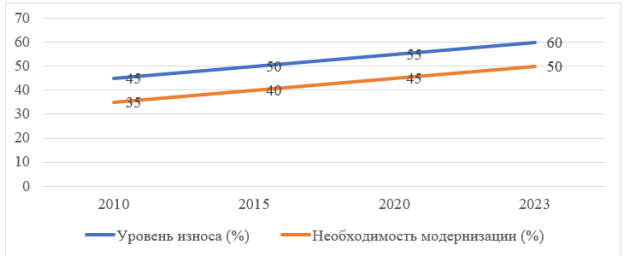


Рисунок 2. Уровень износа инфраструктуры железнодорожной сети и необходимость модернизации (в %) [10]

уровень её износа увеличивается, и вместе с этим растет необходимость в проведении модернизационных работ. Этот тренд подчеркивает важность своевременного привлечения инвестиций и реализации проектов по обновлению сети.

По данным Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике, на долю железных дорог приходится более 60% грузовых и около 40% пассажирских перевозок, что подчеркивает их стратегическое значение для национальной экономики. Тем не менее, несмотря на важность железнодорожной сети, её развитие сталкивается с рядом серьёзных вызовов, которые ограничивают её потенциал. Эти проблемы требуют всестороннего анализа и комплексных решений, направленных на повышение эффективности работы железнодорожного транспорта, улучшение безопасности перевозок и обеспечение устойчивого развития транспортной системы в целом.

Модернизация и совершенствование механизмов обслуживания железнодорожной сети в Узбекистане способны оказать существенное положительное воздействие на экономическое развитие страны. Проведение реформ в этой области может способствовать не только повышению эффективности транспортных операций, но и стимулировать экономический рост за счёт улучшения логистической инфраструктуры, привлечения инвестиций и создания новых рабочих мест. Рассмотрим более подробно ключевые аспекты этих преобразований и возможные результаты, которые они могут принести для различных секторов экономики Узбекистана. В частности, речь идёт о повышении пропускной способности железнодорожной сети, сокращении эксплуатационных расходов, улучшении экологической устойчивости и повышении безопасности перевозок, а также о социально-экономических эффектах, таких как развитие человеческого капитала и расширение экспортных возможностей страны.

Модернизация инфраструктуры и внедрение современных технологий управления движением приведут к увеличению

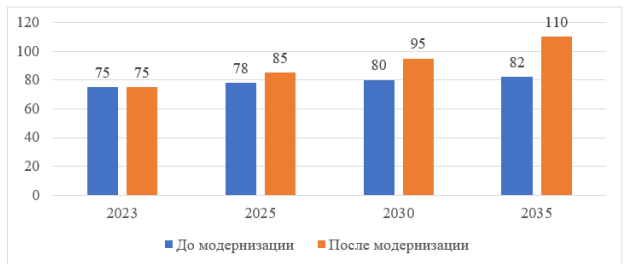


Рисунок 3. Прогноз роста объема грузоперевозок после модернизации (в миллионах тонн)

пропускной способности железнодорожной сети [4]. Это позволит сократить время в пути, увеличить количество перевозимых грузов и

пассажиров, а также оптимизировать логистические процессы. Вместе с этим, увеличение объема перевозок способствует росту товарооборота внутри страны и с соседними государствами. Это также улучшит условия для экспорта и импорта товаров, снижая затраты на логистику и ускоряя транспортные процессы. Рост эффективности логистики может увеличить ВВП страны за счет снижения издержек на транспортировку и повышения конкурентоспособности узбекских товаров на международных рынках.

Внедрение автоматизированных систем управления,

Таблица 3
Ожидаемое снижение эксплуатационных расходов (в миллиардах сумов)

Показатель	До модернизации	После модернизации (прогноз)
Ежегодные расходы на обслуживание	150	120
Расходы на ремонт	50	35
Общие операционные расходы	200	155

цифровизация процессов и использование энергоэффективных технологий позволят снизить эксплуатационные расходы железнодорожной сети. Эти изменения также снизят затраты на ремонт и техническое обслуживание за счет продления срока службы инфраструктуры и подвижного состава [8]. Снижение операционных расходов повысит рентабельность железнодорожного транспорта, что позволит направить сэкономленные средства на дальнейшее развитие и модернизацию. Это также может привести к снижению тарифов на перевозки, что будет способствовать развитию бизнеса и привлечению новых клиентов.

Внедрение современных систем мониторинга и управления безопасностью приведет к значительному снижению числа инцидентов на железной дороге. Это будет достигнуто за счет раннего выявления потенциальных проблем и оперативного принятия мер по их устранению. Повышение безопасности сократит расходы на ликвидацию последствий аварий и инцидентов, а также уменьшит потери, связанные с простоем подвижного состава и инфраструктуры. Более безопасная железнодорожная сеть также повысит доверие к транспорту со стороны международных партнеров и инвесторов, что может способствовать привлечению дополнительных средств в экономику страны.

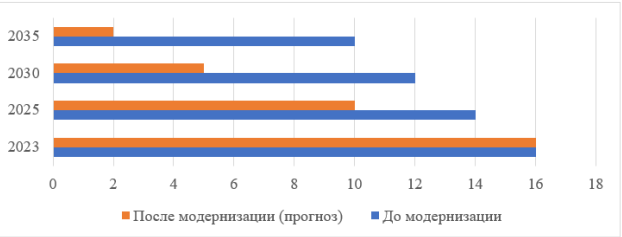


Рисунок 4. Прогноз снижения числа инцидентов на железнодорожной сети

Модернизация железнодорожной сети потребует новых специалистов в области информационных технологий, автоматизации и управления безопасностью. Это создаст новые рабочие места и стимулирует развитие человеческого капитала, включая обучение и повышение квалификации персонала. Развитие человеческого капитала укрепит позиции Узбекистана в сфере высоких технологий и инноваций. Новые рабочие места повысят уровень занятости и благосостояния населения, что в свою очередь, стимулирует внутренний спрос и экономический рост.

Таблица 4
Прогноз создания новых рабочих мест в секторе железнодорожного транспорта

Направление	Количество новых рабочих мест (до 2035 г.)
IT и автоматизация	5000
Обслуживание и ремонт	3000
Безопасность и мониторинг	2000
Управление и логистика	2500

Переход на использование более экологичных технологий, таких как электрификация железных дорог и использование возобновляемых источников энергии, приведет к снижению выбросов парниковых газов и других загрязняющих веществ.

Экологически устойчивое развитие улучшит международный имидж Узбекистана и может открыть доступ к "зеленым" финансовым инструментам и инвестициям. Снижение углеродного следа также соответствует глобальным трендам устойчивого развития, что может повысить экспортные возможности страны [6].

Комплексная модернизация железнодорожной сети Узбекистана

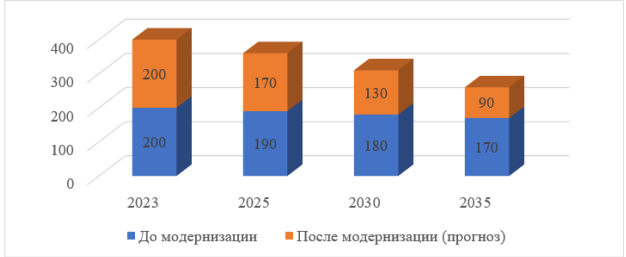


Рисунок 5. Прогноз снижения выбросов CO2 в результате модернизации (в тысячах тонн)

имеет потенциал оказать значительное позитивное воздействие на экономику страны. Увеличение пропускной способности, снижение эксплуатационных расходов, повышение безопасности и создание новых рабочих мест приведут к устойчивому экономическому росту и улучшению качества жизни населения. Экологические выгоды также внесут вклад в достижение целей устойчивого развития, улучшив международный имидж страны и способствуя привлечению новых инвестиций.

Заключение (Хулоса/Conclusion).

Для обеспечения устойчивого развития железнодорожной сети Республики Узбекистан необходимо внедрить ряд конкретных и практически реализуемых мер, направленных на совершенствование механизмов её обслуживания. Результаты проведённого анализа показывают, что основными направлениями для улучшений являются модернизация инфраструктуры, внедрение современных технологий, повышение безопасности, увеличение квалификации персонала и привлечение дополнительных финансовых ресурсов.

1. Модернизация и обновление инфраструктуры:

Проведение капитального ремонта и замена наиболее изношенных участков железнодорожной сети. Для этого целесообразно разработать поэтапный план модернизации с акцентом на наиболее критически важные узлы и магистрали.

Внедрение программ регулярного технического обслуживания и мониторинга состояния инфраструктуры с использованием современных технологий, таких как системы предиктивного анализа.

2. Цифровизация и автоматизация процессов:

Внедрение автоматизированных систем управления движением и мониторинга, включая использование IoT, Big Data и интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Эти технологии позволят повысить оперативность принятия решений, улучшить управление перевозками и снизить операционные расходы.

Разработка единой цифровой платформы для управления всеми аспектами работы железнодорожной сети, что обеспечит интеграцию данных и улучшит координацию между различными подразделениями.

3. Повышение безопасности:

Установка систем предиктивного анализа и автоматизированного контроля за состоянием подвижного состава и инфраструктуры. Это поможет снизить риск аварий и инцидентов, а также минимизировать время простоя.

Усиление стандартов безопасности и проведение регулярных тренировок для персонала, чтобы обеспечить готовность к действиям в чрезвычайных ситуациях.

4. Развитие кадрового потенциала:

Разработка и внедрение программ постоянного обучения и повышения квалификации для всех категорий работников железнодорожного транспорта. Это должно включать обучение работе с новыми технологиями, а также использование симуляторов и VR-технологий для моделирования реальных ситуаций.

Создание центров профессиональной подготовки и переквалификации работников, где можно будет оперативно обучать персонал новым навыкам и методам работы.

5. Привлечение дополнительных финансовых ресурсов:

Разработка и реализация программы государственно-частного партнёрства (ЧГП) для финансирования ключевых проектов по модернизации железнодорожной сети.

Привлечение международных грантов и займов, а также выпуск инфраструктурных облигаций для обеспечения долгосрочного финансирования крупных инфраструктурных проектов.

Реализация предложенных мер позволит значительно повысить эффективность и безопасность железнодорожного транспорта в

Узбекистане, а также укрепит его роль в национальной и международной логистических системах. Эти шаги обеспечат устойчивое развитие железнодорожной сети и её интеграцию в глобальные транспортные коридоры, что, в свою очередь, будет способствовать общему экономическому росту и повышению благосостояния страны.

References:

1. Мирзиёев, Ш. М. Речь на заседании по вопросам развития транспортной инфраструктуры. Официальный сайт Президента Республики Узбекистан. <https://president.uz>.
2. Абдуллаев, М. Х. Современные подходы к управлению железнодорожным транспортом в Узбекистане. Вестник транспорта и логистики, 2022 - 14(3), 45-56.
3. Железнодорожный транспорт: тенденции и вызовы XXI века. Под ред. В. П. Иванова. Москва: Транспортная Академия России 2021 г.
4. Иванов, В. П., и Козлов, А. Н. Внедрение современных технологий в управление железнодорожными перевозками. Железнодорожный транспорт, 2020 - 8(5), 101-112.
5. Касымов, Р. Б. Влияние цифровизации на эффективность работы железнодорожной сети. Транспорт и логистика Центральной Азии, 2019 - 7(2), 22-31.
6. Умаров, Т. Р., и Юлдашев, Ш. Х. Прогнозирование и планирование ремонтных работ на железнодорожной сети. Научные труды Ташкентского института инженеров железнодорожного транспорта, 2022- 15(3), 58-67.
7. Цифровая трансформация железнодорожного транспорта. Отчёт Международного Союза Железных Дорог (UIC). Париж: UIC. 2020 г.
8. Нуралиев С., Энергосбережение в железнодорожном транспорте: проблемы и решения. Ташкент: Издательство ТИИТ. 2021 г.
9. <https://stat.uz/ru/>
10. <https://railway.uz/ru/>
11. <https://lex.uz/uz/docs/5841077?ONDATE=29.12.2023..>