

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БУДУЩЕЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЛОГИСТИКИ: РОЛЬ ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ

Хамдамов О.С. (Университет ИТМО), Попов Д.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – преподаватель Изотова А.Г. (Университет ИТМО)

**Введение.** Целью данной работы является исследование влияния внедрения предиктивной аналитики на логистические процессы железнодорожных перевозок, включая снижение времени простоя вагонов, сокращение операционных издержек и улучшение качества обслуживания клиентов.

Оптимизация логистических процессов в железнодорожных перевозках является важным фактором для повышения эффективности и конкурентоспособности операторов [1]. С увеличением объема перевозок и развитием технологий требования к управлению логистикой становятся все более сложными [2]. Внедрение предиктивной аналитики открывает новые возможности для управления логистическими процессами, снижая время простоя вагонов и операционные издержки [3]. Это особенно важно в условиях жесткой конкуренции и быстро меняющихся условий рынка [4]. В данном докладе мы рассмотрим, как предиктивная аналитика может помочь в оптимизации логистики железнодорожных перевозок.

**Основная часть.** Алгоритм исследования включал анализ научной литературы по принципам и методам предиктивной аналитики, примеры успешного внедрения предиктивной аналитики в логистические процессы различных компаний, а также изучение влияния предиктивной аналитики на ключевые показатели эффективности логистических процессов, такие как время простоя вагонов и операционные издержки [1, 2]. В ходе исследования были сформулированы гипотезы о том, что внедрение предиктивной аналитики в логистические процессы железнодорожных перевозок позволит значительно снизить время простоя вагонов, сократить операционные издержки и повысить качество обслуживания клиентов. Сбор и анализ данных подтвердили эти гипотезы: внедрение предиктивной аналитики позволило сократить время простоя вагонов на 25% за счет прогноза загруженности станций и перераспределения вагонов по другим маршрутам, снизить операционные издержки на 15% за счет оптимизации маршрутов перевозок, а также повысить качество обслуживания клиентов, увеличив удовлетворенность на 10% [3, 4]. Анализ результатов показал, что оптимизация логистических процессов на основе предиктивной аналитики имеет значительное значение для улучшения логистических процессов в условиях жесткой конкуренции и быстро меняющихся условий рынка

### Выводы.

На основании проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

1. Снижение времени простоя вагонов: внедрение предиктивной аналитики с применением аналитики больших данных позволяет значительно сократить время простоя вагонов благодаря прогнозированию потребности в ресурсах, что повышает эффективность логистических процессов.
2. Сокращение операционных издержек: использование предиктивной аналитики с применением искусственного интеллекта для анализа данных помогает операторам железнодорожных перевозок сократить операционные издержки, позволяя своевременно предотвращать неисправности, что повышает их конкурентоспособность.
3. Улучшение качества обслуживания: оптимизированная модель логистических процессов при использовании предиктивного моделирования на основе больших данных снизит задержки и повысит точность доставок, что способствует улучшению качества обслуживания и удовлетворенности клиентов.

#### **Список использованных источников:**

1. Голов Г.Р., Мыльник А.В. Концептуальные основы реализации технологии предиктивной аналитики на высокотехнологичных промышленных предприятиях // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2024. – № 2, т. 248. – С. 486-494.
2. Исследование Международного союза железных дорог (UIC) // International Union of Railways [Электронный ресурс]. – URL: [https://uic.org/IMG/pdf/uic\\_activity\\_report\\_2020-2021.pdf](https://uic.org/IMG/pdf/uic_activity_report_2020-2021.pdf) (дата обращения: 21.02.2025).
3. McKinsey & Company. Advanced analytics can drive the next wave of growth for transportation and logistics companies // McKinsey Insights [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/advanced-analytics-can-drive-the-next-wave-of-growth-for-transportation-and-logistics-companies> (дата обращения: 28.02.2025).
4. Boston Consulting Group. Leveraging Analytics for Supply Chain Visibility // BCG Publications [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bcg.com/capabilities/operations/turning-visibility-value-digital-supply-chains> (дата обращения: 25.02.2025).