

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
Факультет автоматизації виробництва та цифрових технологій
Кафедра цифрових технологій та проєктно-аналітичних рішень

Олександр Пінчук

УДК 658.7:330.43

**Перспективи вдосконалення системи управління
автотранспортного цеху на основі використання цифрових
інструментів**

Спеціальність: 051 Економіка
Освітньо-професійна програма: «Бізнес-процеси та операційна
ефективність»

**АВТОРЕФЕРАТ
кваліфікаційної роботи**

на здобуття освітнього ступеня магістра

Запоріжжя
2024

Кваліфікаційною магістерською роботою є рукопис.
Робота виконана у Технічному університеті «МЕТІНВЕСТ
ПОЛІТЕХНІКА» на кафедрі цифрових технологій та проектно-
аналітичних рішень

Керівник:



Мінц Олексій Юрійович
д.е.н., професор

Захист відбудеться 24 січня 2024 р. о 09:00 год на засіданні
екзаменаційної комісії (посилання на Тімс).

Електронна версія автореферату розміщена в Інституційному
репозиторії ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ
ПОЛІТЕХНІКА» 22 січня 2024 р.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Актуальність теми роботи. Дана робота має високий ступінь актуальності в сучасних умовах управління автотранспортними системами, зокрема у контексті оптимізації керування усіма одиницями автотранспортного цеху та скорочення часу простоїв автотранспорту та некоректного використання техніки. Основним аспектом є необхідність використання передових інструментів та методів управлінського обліку для вирішення завдань оптимізації логістичних процесів підприємства. Це сприяє покращенню ефективності та зниженню витрат у транспортно-логістичних системах. Зазначається, що такий підхід є ключовим в контексті вирішення сучасних викликів у галузі автотранспортного управління.

Постановка проблеми. Відсутність оперативного та візуального онлайн-моніторингу виконання нормативів знаходження автотранспорту призводить до скорочення міжопераційних простоїв. Необхідність впровадження засобів оперативного контролю стає критично важливою для забезпечення ефективності та безперебійності логістичних процесів.

Мета дослідження полягає у формулюванні рекомендацій щодо оптимізації робочого процесу диспетчерів, часу простою та розробці інтерактивних дашбордів для управлінського звіту яке можливо , що відображають ключові показники ефективності простою та витрат, на базі дослідженні теоретико-методичних основ управління часом перебування автотранспорту на промисловому підприємстві та виявлені чинники, які впливають на час їх перебування на під'їзній колії, що забезпечує можливість фільтрації даних за різними параметрами для глибшого аналізу та забезпечує умови підвищення ефективності процесів автотранспортного обслуговування підприємства.

Задачі дослідження:

- вивчити особливості транспортного обслуговування підприємства, досліджуючи його процеси, інструменти та методи управління;
- систематизувати теоретичні підходи до оцінки результатів впровадження засобів для оптимізації транспортних процесів;
- аналізувати існуючі бізнес-процеси та вдосконалювати модель бізнес-процесу технологічних операцій з усім автопарком цеху;
- розробити стандарти часу для основних технологічних операцій з усіма одиницями автотранспорту;
- вивчити фактори, які впливають на час перебування автотранспорту в простої за допомогою аналітичних звітів, та розробити рекомендації для зменшення простою та потенційного збільшення обороту;
- створити багаторівневі інтерактивні дашборди для управлінського звіту;
- розробити план впровадження, визначивши стейкхолдерів проєкту управлінського звіту та врахувавши потенційні ризики та обмеження;
- провести оцінку економічної ефективності проєкту удосконалення транспортних процесів підприємства.

Об'єкт дослідження – Процес визначення ефективності впровадження засобів оптимізації транспортного обслуговування підприємства.

Предмет дослідження – Методології, прийоми та концепції для оцінювання ефективності впровадження засобів оптимізації процесів транспортного обслуговування підприємства.

Результати та обґрунтування їх новизни / інноваційності.

Аналіз впливу факторів на простій автотранспорту, що включає в себе використання дослідження процесів транспортного обслуговування підприємства, дозволив ідентифікувати ключові чинники, які можуть бути використані для зменшення часу простою та пов'язаних з цим витрат. Застосування дашбордів у зв'язці з датчиками як засобу візуалізації та аналізу даних є інноваційним підходом в контексті управління транспортними послугами. Це дозволяє оперативно отримувати інформацію щодо рухомого складу та приймати швидкі та ефективні управлінські рішення. Використання інтерактивних дашбордів вносить інноваційні можливості для візуалізації даних та управління бізнес-процесами.

Новизна отриманих результатів полягає у наступному:

- Визначено фактори, що впливають на тривалість непродуктивних простоїв, засновані на взаємозв'язку моделей бізнес-процесів та процесів транспортного обслуговування підприємства. Це дозволило виявити слабкі місця в існуючих бізнес-процесах та конкретні підрозділи, які призводять до невиробничих простоїв.

- розроблено комплекс інтерактивних дашбордів, що засновані на результатах проведеного аналізу, які весь час будуть дозволяти відображати управлінську інформацію в режимі реального часу та забезпечують постійний моніторинг і можливість управління бізнес-процесами навіть поза офісом (ноутбук, мобільний телефон), що позитивно сприятиме ефективному та управлінню бізнесом-процесом автотранспортного цеху.

Результати цього дослідження значно сприяють розумінню та удосконаленню управління потоками усіма видами автотранспорту у цеху, а його інноваційні аспекти можуть бути використані для оптимізації логістичних витрат та підвищення ефективності транспортно-логістичних систем підприємств.

Введення інтерактивних дашбордів у взаємозв'язці з необхідними датчиками для управлінського звіту та можливості фільтрації даних в ПРАТ "ІНГУЛЕЦЬКИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ" передбачає реалізацію планового економічного ефекту у вигляді зменшення витрат на паливо, як першочергову фінансову статтю, від 12 до 13,9%. За оцінками фахівців, це може призвести до заощадження до 3 млн грн щороку.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 64 сторінок основного тексту, робота містить 16 рисунка, 5 таблиць. Список використаних джерел складається з 32 джерел.

ОСНОВНА ЧАСТИНА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Теоретико-методологічні основи впровадження процесів транспортного обслуговування підприємства включають аналіз цих процесів як об'єкта управління, визначення сучасних інструментів та методів управління ними, а також формулювання авторського теоретичного підходу до оцінки результатів впровадження засобів оптимізації процесів транспортного обслуговування підприємства.

Оптимізація транспортної діяльності на металургійних підприємствах стає актуальною через зміни в технологічних та логістичних процесах. Використання логістичного підходу, розділення функцій цехів і інтеграція виробництва та транспорту в логістичну систему є ключовими для підвищення ефективності. Ринкові умови ускладнюють взаємодію, вимагаючи ефективного оформлення документів. Важливо розвивати автоматизовані системи та інформаційно-керуючі системи на логістичних принципах. Зміни в роботі транспорту на металургійних підприємствах відбулися

завдяки удосконаленню технологічних процесів та адаптації до науково-технічного прогресу та ринкових вимог.

Функціонування транспортних систем та логістичних процесів значно залежить від наявності актуальної та точної інформації. Наприклад, ефективне маршрутування, планування доставок та управління логістичними вузлами потребують постійного оновлення та надання інформації в режимі реального часу для швидких та обґрунтованих рішень.

Фінансові втрати можуть впливати з фінансових аспектів, таких як неприйнятій або втрачений дохід, додаткові витрати на амортизацію, штрафи (у випадку легкового транспорту) та втрата рухомого складу через некоректне використання.

Впровадження інтерактивних дашбордів для управлінського звіту та можливості фільтрації даних за різними параметрами для більш глибокого аналізу дозволить отримати економічний ефект. Це забезпечить економію ресурсів, які раніше витрачалися на підготовку звітів, а також зменшить витрати на користування вагонами завдяки доступності інформації для ухвалення оптимальних управлінських рішень. Зокрема, це може сприяти переорієнтації рішень на інші активи компанії.

ВИСНОВКИ

У ході вивчення та аналізу логістичних процесів, особливостей управління транспортними послугами та реалізації проєктів у сфері ІТ, з'ясовано, що ефективне управління є важливим чинником для забезпечення оптимальної продуктивності та зниження витрат у бізнесі. Передача інформації та оптимізація логістичних процесів може призвести до значних економічних вигід, зокрема, зниження

витрат на перевезення вантажів та плату за користування вагонами загальної мережі.

За підсумками виконаної кваліфікаційної роботи можна зробити наступні висновки.

На основі результатів аналізу функціоналу диспетчерської служби було виявлена потреба в автоматизації усіх наявних процесів з метою операційних поліпшень та отриманню економічного ефекту по зниженню витрат на паливо. Необхідно зазначити той факт, що функціонал потрібного устаткування можливо налагодити як повністю автоматично, так і в режимі напів автоматики.

В межах підвищення операційної ефективності було оптимізовано технологічний процес операцій з усіма одиницями автотранспорту, і запропоноване наступне.

Для якісної оцінки роботи автотранспортного цеху були розроблені норми по використанню автотранспорту в умовах встановленого устаткування.

Існуючу транспорту систему на основі дашбордів пропонується удосконалити за рахунок впровадження спеціалізованого устаткування, програмного устаткування та датчиків GPS та ДРП. На основі яких є можливість оперативного прийняття позитивних фінансових мір, що за оцінками експертів, забезпечить зниження витрат від 12 до 13,9% від загальних витрат на паливо по автотранспортному цеху. В рамках ПРАТ «ІНГУЛЕЦЬКИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» дозволить заощадити до 3 млн грн. на рік.

АНОТАЦІЯ

Олександр Михайлович Пінчук. Оцінка результатів впровадження інструментів удосконалення процесів транспортного обслуговування підприємства представляє собою об'єкт даного дослідження. У роботі проведено аналіз сучасних методів контролю за рухомим складом на промисловому підприємстві, використовуючи автоматизовані системи моніторингу з датчиками, ДРП та GPS. Оптимізація бізнес-процесів обробки автотранспорту була здійснена, існуюча модель вдосконалена, а також запропоновано впровадження інтерактивних дашбордів для оперативного управління та контролю за рухомим складом АТЦ.

Розглянуто можливість використання даних дашбордів для аналізу часу простою вагонів, відстеження виконання нормативів вантажних операцій та оцінки роботи станцій. Застосування класичних аналітичних методів у поєднанні з інформацією вантажної служби дозволило визначити оптимальний час перебування вагонів під технологічними операціями. Результати включають рекомендації з оптимізації часу простою на під'їзній колії.

Висвітлено економічний ефект від впровадження інтерактивних дашбордів, вказано на зменшення витрат на підготовку звітів та плати за користування вагонами завдяки доступності інформації для управлінських рішень. Заключено, що ця технологія сприятиме ефективному використанню ресурсів та може вплинути на стратегічне ухвалення рішень в компанії.

Ключові слова: МОДЕЛЬ БІЗНЕС-ПРОЦЕСУ, УПРАВЛІННЯ АВТОТРАНСПОРТНИМ ЦЕХОМ, ІНТЕРАКТИВНІ ДАШБОРДИ, ДИСПЕТЧЕРСЬКИЙ ПЕРСОНАЛ, ОПЕРАЦІЯ, РУХОМИЙ СКЛАД, АВТОПАРК, ІНФОРМАЦІЙНО-ДИСПЕТЧЕРСЬКА СИСТЕМА, АВТОТРАНСПОРТ.

ABSTRACT

Oleksandr Myhaylovich Pinchuk. Evaluation of the results of implementing tools for improving the processes of transport services at an enterprise is the object of this study. The paper analyzes modern methods of controlling rolling stock at an industrial enterprise using automated monitoring systems with sensors, VFD and GPS. Optimization of business processes for handling vehicles was carried out, the existing model was improved, and the introduction of interactive dashboards for operational management and control of the ATC rolling stock was proposed.

The possibility of using the dashboard data to analyze the downtime of cars, track the fulfillment of cargo operations standards, and evaluate the operation of stations is considered. The use of classical analytical methods in combination with information from the freight service allowed us to determine the optimal time for wagons to be under technological operations. The results include recommendations for optimizing downtime on the siding.

The economic effect of the introduction of interactive dashboards is highlighted, as well as the reduction in the cost of preparing reports and fees for the use of wagons due to the availability of information for management decisions. It is concluded that this technology will contribute to the efficient use of resources and may affect strategic decision-making in the company.

Keywords: BUSINESS PROCESS MODEL, MOTOR VEHICLE SHOP MANAGEMENT, INTERACTIVE DASHBOARDS, DISPATCHING PERSONNEL, OPERATION, ROLLING STOCK, VEHICLE FLEET, INFORMATION AND DISPATCHING SYSTEM, MOTOR VEHICLES.