

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

III МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

Тези доповідей



22-23 листопада 2022 р., Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 3-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2022

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ ЯК ІНСТРУМЕНТУ БОРОТЬБИ З ЕКОЛОГІЧНОЮ КРИЗОЮ 21-ГО СТОЛІТТЯ	
Д.В. Константинов, В.М. Урда	32
АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ	
А. І. Кузьменко	33
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ УПРАВЛІННЯ ПОЇЗДОПОТОКАМИ НА ОСНОВІ АБСТРАКТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ	
Д.М. Баша, С.Р. Миронець, О.В. Лаврухін	36
НЕЧІТКА МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ ФАКТИЧНИМ СТАНОМ НА ОСНОВІ ЛОГІСТИЧНОЇ РЕГРЕСІЇ	
Н.М. Лазарєва, О.В. Лазарєв	37
МЕТОДИКА МОДЕЛЮВАННЯ МІСТКОСТЕЙ ЗУПИНОЧНИХ ПУНКТІВ З ВІДПРАВЛЕННЯ ТА ПРИБУТТЯ ПАСАЖИРІВ	
Є.В. Любий, К.А. Литвиненко	39
ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ КЛЮЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ НА ЗАЛІЗНИЦІ	
О.А. Малахова, М.Д. Попов	41
ВПЛИВ ЗАТРИМОК НА ГРАФІК РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ	
О.А. Малахова, Х.О. Жиленко	43
ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ НЕДИСКРИМІНАЦІЙНОГО ДОСТУПУ ДО ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	
В.І. Мацюк	45
ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА УПРАВЛІННЯ РУХОМ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	
Г.І. Нестеренко, М.І. Музикін, К.А. Герасюга	47
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	
Г.І. Нестеренко, М.І. Музикін, О.Г. Стрелко, І. Оксенюк	49
DYNRAIL ТА DYNRAIL-PRO ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ У МОДЕЛЮВАННІ ДИНАМІКИ РЕЙКОВИХ ЕКІПАЖІВ	
С.С. Мямлін	51
УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПАРКОМ ЛОКОМОТИВІВ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
О.Б. Очкасов, М.В. Очеретнюк	53

**УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПАРКОМ
ЛОКОМОТИВІВ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**IMPROVEMENT OF THE LOCOMOTIVE PARK MANAGEMENT
SYSTEM THROUGH IMPLEMENTATION OF INTELLIGENT
TECHNOLOGIES**

*Канд. техн. наук О.Б. Очкасов, М.В. Очеретнюк
Український державний університет науки та технологій (м. Дніпро)*

*Cand. Sc.(Tehn.) O. Ochkasov, M. Ocheretniuk
Ukrainian State University of Science and Technology (Dnipro)*

Під системою управління парком локомотивів розуміють процеси які пов'язані з життєвим циклом локомотивів а саме з експлуатацією, технічним обслуговуванням та ремонтом на підприємстві.

Залізничні транспортні підприємства щороку витрачають значні ресурси для розробки та впровадження систем управління парками локомотивів з метою мінімізації витрат на життєвий цикл локомотивів.

Удосконалення системи управління парком локомотивів в Україні є актуальним питанням сьогодення, що визначається зростанням кількості відмов в роботі локомотивів, внаслідок чого відбувається значне збільшення витрат на ремонт локомотивного парку та зменшення прибутку підприємства через незаплановані та тривалі простої локомотивів у ремонті.

Одним з напрямків удосконалення системи управління локомотивним парком є створення цифрового двійника локомотивного депо за допомогою імітаційного моделювання, з метою оцінки безпосереднього впливу чинників життєвого циклу локомотива на роботу локомотивного депо [1]. Створення цифрового двійника локомотивного депо дозволяє проводити моделювання роботи підприємства враховуючи задані умови та показники експлуатації локомотивів, а саме, кількість локомотивів та ремонтних позиції, міжремонтні пробіги, час виконання ремонту, технічний стан локомотива та інше.

Для визначення індивідуального технічного стану локомотивів доцільно використовувати підходи методології RCM.

Методологія RCM (Reliability-centered maintenance) – це стратегія управління технічним обслуговуванням та ремонтом технічних об'єктів, головним принципом якої є недопущення відхилення параметрів стану обладнання до тих значень, які призводять до порушення функціонування об'єкта або системи [2]. Методологія RCM дозволяє виконувати аналіз зміни експлуатаційних показників обладнання локомотивів з метою прийняття рішень щодо проведення технічного обслуговування або ремонту.

Ключовим моментом RCM є визначення характеристик обладнання, видів, причин та наслідків відмов обладнання з метою визначення експлуатаційних показників які контролюються під час технічного огляду та ремонтів [3].

Поєднання цифрового двійника локомотивного депо та методології RCM у єдиній системі дає змогу оцінювати залишковий ресурс обладнання локомотивів та проводити планування термінів технічного обслуговування та ремонту з урахуванням технічної надійності обладнання локомотивів. Даний підхід дозволяє проводити миттєву оцінку та планування управління парком локомотивів на визначеному проміжку часу, планування роботи підприємства в частині завантаженості ремонтних підрозділів, своєчасного забезпечення матеріалами та запасними частинами що дозволяє зменшити витрати на життєвий цикл локомотивів за рахунок своєчасного технічного обслуговування та ремонту.

[1] Ochkasov, O., Ocheretniuk, M., Skvireckas, R. Approaches to the Improving the Locomotive Fleet Management System. Transport Means - Proceedings of the International Conference, 2021, 2021-October, pp. 1054–1058.

[2] <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/reliability-centered-maintenance-rcm-ii>

[3] Reliability-Centered Maintenance Methodology and Application: A Case Study. Islam H. Afefy. Engineering, 2010, 2, 863-873.

УДК 656.22

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МІЖНАРОДНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ

IMPROVING THE TECHNOLOGY OF INTERNATIONAL RAIL TRANSPORTATION BASED ON MODERN TECHNICAL MEANS

*канд. техн. наук., Л.О. Пархоменко¹,
Д.В. Збукар¹, К.Ю. Головко¹, Б.Д. Рябков¹*

¹*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*L.O. Parkhomenko¹, PhD (Tech.),
D.V. Zbukar¹, K.Yu. Holovko¹, B.D. Riabkov¹*

¹*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

30 травня 2018 року Кабінет Міністрів України схвалив Національну транспортну стратегію на період до 2030 року. Стратегія визначає розвиток транспортної та інфраструктурної галузей на наступні роки "Drive Ukraine-2030". Документ був амбітно кваліфіковано як «велика інфраструктурна революція», яка виведе Україну на новий рівень якості транспорту та пов'язаної з ним інфраструктури. Той факт, що назва офіційного урядового документу Україна була обрана не державною а саме міжнародною англійською мовою, недвозначно натякає на прагнення нашої держави до швидкої та щільної інтеграції транспортної системи України і транспортної системи об'єднаної