

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Український державний університет залізничного транспорту

РУХОМИЙ СКЛАД НОВОГО ПОКОЛІННЯ: ІЗ ХХ В ХХІ СТОРІЧЧЯ

Тези ІІІ міжнародної науково-практичної конференції



Харків 2023 р.

ЗМІСТ

Секція

ВАГОНИ: КОНСТРУЮВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Підконтрольна експлуатація рухомого складу. Актуальні питання <i>М. О. Багров</i>	9
Підконтрольна експлуатація як складова оцінки відповідності рухомого складу вимогам технічного регламенту <i>Н. П. Герко, К. Л. Жихарцев, Ж. О. Семко</i>	11
Дослідження технічного стану несучих металоконструкцій вагонів тягового електрорухомого складу залізниці Грузії <i>Ю. С. Павленко, О. М. Білецький, О. І. Войтенко</i>	13
Дослідження міцності вантажних вагонів із зварною хребтовою балкою <i>А. О. Сулим, П. О. Хозя, С. О. Столетов, О. О. Мельник</i>	15
Проблемні питання подальшого розвитку галузі вантажного вагонобудування <i>О. М. Сафронов, А. О. Сулим, В. В. Ільчишин</i>	17
Перспективи удосконалення конструкції вантажних вагонів <i>А. О. Сулим, А. М. Стринжа, В. М. Полулях, В. В. Федоров</i>	19
Способи керування енергетичними процесами на рухомому складі метрополітену з конденсаторними накопичувачами <i>А. О. Сулим</i>	21
Simulation of the dynamics of oscillations of one model of the rail carriage <i>V.V. Kovalchuk</i>	23
Аналіз можливості використання термоелектричних елементів для рухомого складу залізниць <i>А. Л. Пуларія</i>	24
Прогнозування відмов буксових вузлів вантажних вагонів <i>І. Е. Мартинов, О. Л. Шарий</i>	26

Акустичний контроль колісних пар вагонів під час руху та методи розпізнавання звукових сигналів <i>В. В. Бондаренко, Д. І. Скуріхін</i>	28
Дослідження напруженого стану кузова жорстко-купейного пасажирського вагону <i>І. Е. Мартинов, А. В. Труфанова, С. І. Мартинов, Я. В. Остапенко</i> ...	29
Вивантаження з залізничних напіввагонів насипних вантажів удосконаленим способом перекидання <i>Р. І. Візник</i>	31
До питання розробки прогресивної системи якості на вагоноремонтних підприємствах <i>Д. І. Волошин, Л. В. Волошина</i>	34
Особливості оптимізації вертикальних стійок кузова вагона-хопера для перевезень зерна <i>С. В. Панченко, Г. Л. Ватуля, А. О. Ловська, М. В. Павлюченков</i> ..	35
Дослідження міцності універсального контейнера з каркасом із прямокутних труб <i>А. О. Ловська, Ю. Герліці, М. В. Павлюченков, А. В. Рибін</i>	37
Інноваційна механічна гальмова система візка – шлях до забезпечення руху поїздів <i>С. В. Панченко, А. О. Ловська, В. Г. Равлюк</i>	40
До питання визначення собівартості ремонту пасажирських вагонів <i>А. В. Труфанова</i>	41
Моделювання динамічних процесів при зміщенні вантажу <i>Л. А. Мурадян, А. О. Швець</i>	42

Секція

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Підвищення ефективності використання ресурсів на підприємствах залізничного транспорту шляхом застосування інструменту енерго-екологічної оцінки <i>Г. В. Біловол, К. Є. Буряк, В. В. Семеринська, О. Г. Черниш</i>	45
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

**ДО ПИТАННЯ РОЗРОБКИ ПРОГРЕСИВНОЇ СИСТЕМИ ЯКОСТІ НА
ВАГОНОРЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

**ON THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF A PROGRESSIVE
QUALITY SYSTEM AT WAGONS REPAIR ENTERPRISES**

К.т.н., Д. І. Волошин, к.т.н., Л. В. Волошина

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

D. I. Voloshyn PhD(Tech.), L. V. Voloshyna PhD(Tech.)

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

За останні роки була зафіксована стратегія створення інтегрованого до світової транспортної мережі безпечно функціонуючого та ефективного транспортного комплексу України [1]. Тому актуальною науково-технічною задачею вважається створення прогресивної системи управління якістю продукції в умовах вагоноремонтних підприємств.

Система менеджменту якості є підсистемою управління промисловим підприємством. Сучасні виробничі системи базуються на принципах TQM і широко застосовують сертифікацію за ISO 9001. При цьому сертифікація оснований на проведенні незалежних аудитів третьою стороною.

Велике розповсюдження стандарту базується на тому, що в ньому містяться узагальнені вимоги (принципи) до організації контролю якості продукції, які можуть бути використані на підприємствах, що значно відрізняються як за спеціалізацією, так і за масштабом виробництва. Але відсутність врахування спеціалізованих виробничих умов не дає можливості компенсації критичних факторів впливу на якість продукції.

Для того щоб поставити всіх учасників ринку – операторів залізниць, виробників, ремонтників рухомого складу і постачальників у взаємовигідні умови, був розроблений єдиний міжнародний стандарт – IRIS [2].

Для ефективного використання інструментів забезпечення якості ремонту вагонів необхідним вважається використання сучасних систем підтримки прийняття управлінських рішень. Вони дозволяють у реальному часі здійснювати моніторинг виробничих процесів.

При прийнятті рішень необхідно використовувати формальні методи оцінки їх оптимальності на основі математичного апарату. Фахівець, який приймає рішення, повинен здійснити вибір з кінцевої множини альтернатив A . При цьому наслідки вибору кожної альтернативи створюють відповідну множину майбутніх станів Q . Вибір альтернативи a_i для стану q_i приводить до наслідку c_{ij} , який знаходиться у відповідному просторі S . При цьому зв'язуються стани об'єкта, альтернатива вибору (рішення) і наслідки прийнятого рішення. Цей зв'язок має наступний аналітичний вигляд [3]:

$$A \cdot Q \rightarrow C \quad (1)$$

При введенні двох функцій:

- суб'єктивної імовірності $P(*)$, яка відображає уявлення фахівця про можливі або правдоподібні стани виробничих процесів;
- корисності $U(*)$, що представляє переваги фахівця.

А можливі альтернативи рішень ранжуються за наступним правилом:

$$U(a_i) = \sum_j P(q_j)U(c_{ij}), i = 1, \dots, n \quad (2)$$

Функція $U(*)$ може використовуватися як функція приналежності нечіткій множині. Далі можливим є використання методу нечітких множин для удосконалення систем управління якістю ремонту вагонів на основі розробки окремих алгоритмів управління з таблицями рішень

[1] Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року СХВАЛЕНО розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р.

[2] ISO/TS 22163:2017 «Залізниця. Система менеджменту якості. Вимоги до систем управління бізнесу для підприємств залізничної галузі; ISO 9001:2015 і окремі вимоги, що застосуються в залізничній галузі». 2017.

[3] Applications and Theory of Analytic Hierarchy Process. Decision Making for Strategic Decisions. De Felice, F. (Ed.). IntechOpen, 2016.

УДК 629.463.66

ОСОБЛИВОСТІ ОПИМІЗАЦІЇ ВЕРТИКАЛЬНИХ СТІЙОК КУЗОВА ВАГОНА-ХОПЕРА ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНА

FEATURES OF OPTIMIZATION OF VERTICAL STRUTS OF THE HOPPER WAGON BODY FOR GRAIN TRANSPORTATION

*Д.т.н, С. В. Панченко¹, д.т.н, Г. Л. Ватуля², д.т.н, А. О. Ловська¹,
к.т.н., М. В. Павлюченков¹*

¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

²Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова (м. Харків)

*S. V. Panchenko¹ Dr. Sc. (Tech.), G. L. Vatulia² Dr. Sc. (Tech.),
A. O. Lovska¹ Dr. Sc. (Tech.), M. V. Pavliuchenkov¹ PhD (Tech.)*

¹Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

²O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (Kharkiv)

Транспортна галузь вже тривалий час є генератором розвитку економіки євроазіатських країн. При цьому найбільш важливою складовою транспортної галузі є залізнична. З метою забезпечення ефективності експлуатації залізничного транспорту важливим є впровадження транспортних засобів з покращеними техніко-економічними, експлуатаційними та екологічними характеристиками.