

**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 застосовуються 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 ОПІМІЗАЦІЇ 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*

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

²*Харківський 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.)*

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

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

Транспортна галузь вже тривалий час є генератором розвитку економіки євразійських 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.