

УДК 656.259.1

*А.А. Прилипка
А.А. Прылупко*

**ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ КОНТРОЛЕРІВ З НЕЙРОННОЮ МЕРЕЖЕЮ
В ТОЧКОВИХ КОЛІЙНИХ ДАТЧИКАХ**

**THE USE OF INTELLIGENT CONTROLLERS WITH NEURAL NETWORK IN POINT
PATH CONTROL TRANSDUCERS**

До сучасних пристроїв залізничної автоматики на теперішній час висувають значну кількість вимог. Це також стосується і точкових колійних датчиків (ТКД). Тому необхідно при роботі ТКД враховувати велику кількість зовнішніх факторів та обробляти їх. У роботі запропоновано використовувати в ТКД інтелектуальний контролер з нейронною мережею для роботи з інформацією, яка надходить від колійного датчика та інших допоміжних датчиків ТКД (вимірювання

зовнішньої температури, вологості, ті ін.). Побудована модель такого контролера, розроблена методика та алгоритми навчання нейронної мережі, яка закладена в цьому контролері. Розроблена методика та алгоритми тестування роботи такого контролера у складі ТКД. Дослідження процесу та результатів функціонування розробленої моделі контролера показали поліпшення роботи ТКД із включенням цього контролера.

УДК 621.436

*Ю.М. Грищенко
Y.M. Grishchenko*

**ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СИНТЕТИЧНИХ ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ОЛИВИ
ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ**

DEFINITION PROPERTIES OF SYNTHETIC FILTERS OILS DIESELS

На підставі проведених досліджень формалізована задача та запропонована математична модель роботи об'ємного синтетичного фільтра, яка дає змогу аналітично встановлювати характер і швидкість зростання його забруднення. В основу моделі покладено інтегральну функцію аналітичної залежності зміни діаметрів об'ємних пор синтетичного фільтра від розмірів часток бруду. Розрахунками визначено, що отримана функція

проявляє явно виражений максимум. Причому величина цього максимуму може зміщатися в бік менших діаметрів часток при збільшенні параметра закону розподілу та змінюватися в широкому діапазоні. На основі моделювання встановлено, що термін служби об'ємного синтетичного фільтра зворотно пропорційний зміні величини забрудненості оливи тепловозних дизелів.

УДК 629.4.027.11

*О.В. Бабанін, В.І. Бульба
O.V. Babanin, V.I. Bulba*

**ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ЗНОСУ ПОВЕРХНІ КОЧЕННЯ КОЛІСНИХ ПАР
ГРАФОАНАЛІТИЧНИМ МЕТОДОМ**

**DETERMINATION OF THE WEAR ON THE ROLLING WHEELSETS GRAPH-ANALYTICAL
METHOD**

Як відомо, величина зносу колісних пар визначається дискретним методом з

вимірювання його значень за допомогою спеціального шаблону у певних місцях

поверхні кочення і не дає можливість у більшості випадків достовірно оцінити сам процес зносу. Виходячи з цього, величину зносу запропоновано визначати графоаналітичним методом із використанням сучасних електронних профілометрів. За значеннями профілометра на ПЕОМ графічно будується переріз кола кочення, який у

подальшому розбивається на декілька інтервалів і інтегруванням визначається їх площа. Віднімаючи отримані дані від попередніх (раніше зроблених) результатів, можна точно визначити зміну параметрів кола кочення колісної пари, яка перевіряється, та оцінювати її знос в експлуатації.

УДК 629.42:004

О.Б. Бабанін, Д.М. Пастух
O.B. Babanin, D.M. Pastykh

**ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОКОМОТИВІВ НА ОСНОВІ
ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**INCREASE OPERATIONAL EFFICIENCY THROUGH THE USE OF LOCOMOTIVES OF
MODERN INFORMATION TECHNOLOGY**

Як відомо, на залізницях України у даний час на локомотивах почали застосовуватися новітні інформаційні технології, які передбачають як накопичення, так і дистанційну передачу відповідної інформації для її подальшої переробки та прийняття управлінських рішень. До них зокрема треба віднести супутникову систему "Дельта - СУ", бортову систему "БІС-Р", а також системи з безпеки руху поїздів КЛУБ-У, БЛОК-М, МЛСБ

(ПУЛЬС) та інші. Усі ці "кількісні" впровадження дають змогу підготувати "якісний" перехід на новий рівень використання інформаційних технологій. Виходячи з цього, постає задача розроблення поєднаної комплексної інформаційної системи, яка дозволяє у реальному часі використовувати як існуючі, так і доопрацьовані методи отримання експлуатаційних параметрів для покращення експлуатації локомотивів.

УДК 004.415:629.42

О.С. Коваленко
O.S. Kovalenko

**ВІРТУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ ТЯГОВОГО
РУХОМОГО СКЛАДУ**

VIRTUAL MODELING POWER EQUIPMENT TRACTION ROLLING STOCK

Виконавши класифікацію віртуальних моделей, був зроблений висновок, що моделі технічних об'єктів, які використовуються при моделюванні, підходять для аналізу процесів працездатності тих чи інших вузлів силового обладнання, що у свою чергу відображає їх фізичні властивості. Подані динамічні моделі силового обладнання. Структурування динамічної моделі та ідентифікація її елементів дозволили формалізувати процес складання віртуальної моделі силового обладнання в

інваріантній формі. Для цього було прийнято використовувати графічні форми моделей у вигляді графів і еквівалентних схем.

Інформація щодо віртуальної моделі силового обладнання, яку містить оргграф, була реалізована у вигляді матриці. У зв'язку з цим, запропонований структурно-матричний метод формування віртуальних моделей, основу якого становить матриця інцидентів, який легко реалізується на ЕОМ і, отже, забезпечує автоматизацію процесу побудови віртуальних моделей.