

УДК 532.526:517.958

Ю.М. Грищенко
Y.M. Grishchenko

**ТЕХНОЛОГІЯ ВІДЦЕНТРОВОЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ СИНТЕТИЧНИХ
ФІЛЬТРІВ ТЕПЛОВОЗІВ**

**TECHNOLOGY OF SYNTHETIC FILTER REGENERATION
CENTRIFUGAL LOCOMOTIVES**

На цей час пластмаси через їх високу технологічність і мінімальну енергоємність у багатьох випадках витісняють застарілі види матеріалів, які застосовуються в локомотивному господарстві. Ця обставина змушує переглядати певні можливості їхніх експлуатаційних якостей, а відповідно й застосування нових технологій обслуговування. Такий підхід повною мірою можна застосувати до синтетичних пропіленово-волокнистих фільтрів, які почали широко застосовуватися в різних системах локомотивів. Були проведені додаткові дослідження, які дозволили розробити очисну технологію відцентрової

регенерації синтетичних фільтрів. Основна ідея регенерації (очищення) синтетичних фільтрів полягає в такому. Виготовляється додаткове спеціальне обладнання, до якого під тиском підводиться миючий розчин. Синтетичний фільтр, який необхідно очистити, вставляється в це обладнання, закривається спеціальним кожухом і за допомогою електродвигуна починає обертатися. При обертанні всередину фільтра під тиском подається миючий розчин. У результаті цього через дію відцентрових сил, що виникають, миючий розчин вимиває всі його фільтруючі канали.

УДК 629.424.1:629.7.01

О.С. Коваленко
O.S. Kovalenko

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИПРОБУВАНЬ СИЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ
ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

**IMPROVEMENT TECHNOLOGY TESTING POWER EQUIPMENT TRACTION
ROLLING STOCK**

Проведеними дослідженнями встановлено, що існуюча система проведення випробувань силових вузлів тягового рухомого складу має значні недоліки, які полягають у тому, що кожен вузол випробовується окремо тільки на своєму стенді, не враховуючи його зв'язки та характеристики інших силових вузлів та систем локомотива. Ця обставина викликає витрати часу на додаткові випробування вже встановленого на локомотиві обладнання та їх доводку. Виходячи з цього

на кафедрі ЕРРС УкрДАЗТ запропоновано та розроблено метод, який дозволяє проводити комплексні випробування всього силового обладнання на спеціальному груповому стенді. Це дозволяє стикувати характеристики та здійснювати моделювання режимів роботи у широкому діапазоні, який найбільш наближений до експлуатаційних умов. Формалізована оцінка безвідмовності силового обладнання при випробуваннях на основі самонавчання та розроблена методика вибору варіантів

схемних рішень стендів на основі аналізу динамічних характеристик силового обладнання. Визначена ефективність застосування групового випробування

силового обладнання, що дозволяє оцінювати якість виконання ремонтних робіт за техніко-економічними показниками.

УДК 629.42.001.76

Е.Д. Тартаковський, С.О. Міхеев
E.D. Tartakovskiy, S.O. Miheev

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ТРИВАЛОСТІ ПЕРЕХІДНОГО ПЕРІОДУ ПРИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

BY DETERMINING THE OPTIMAL DURATION TRANSITIONAL WHEN UPGRADING TRACTION ROLLING STOCK

Результати дослідження впливу тривалості перехідного періоду до дотримання оптимальних термінів служби на розмір поточних витрат у сфері використання і капітальних вкладень при експлуатації, ремонті і модернізації ТРС показали різноспрямованість цього впливу на обидва показники. Дана обставина обумовлює необхідність установа

оптимальної тривалості перехідного періоду для ТРС кожного призначення з урахуванням обмеженості ресурсів та забезпечення найбільш ефективного їх використання.

Для визначення оптимальної тривалості перехідного періоду слід максимізувати функціонал

$$\mathcal{E}_{\Sigma} = \sum_{j=1}^n \mathcal{E}_j = f_1 K_1 + f_2 K_2 + f_3 K_3 + \dots + f_n K_n \Rightarrow \max,$$

де \mathcal{E}_{Σ} , – сумарна за розрахунковий період економія поточних витрат від скорочення термінів служби всього ТРС, який використовується в експлуатації, грн; \mathcal{E}_j – економія поточних витрат за розрахунковий період від продовження терміну служби ТРС j -го призначення; n – число функціональних призначень ТРС, що використовуються в експлуатації, р.; $K_1, K_2, K_3, \dots, K_n$ – прямі і сполучені капітальні вкладення за розрахунковий період на розширення й оновлення парку ТРС j -го виду, р.

При цьому на капітальні вкладення накладаються такі обмеження:

$$\sum_{j=1}^n K_j \leq K_{\Sigma}; K_j \geq K_{jm}.$$
 Тут K_{Σ} – сумарні

капітальні вкладення, які можуть бути виділені за розрахунковий період на модернізацію ТРС всіх призначень; K_{jm} – мінімально необхідні капітальні вкладення за розрахунковий період на ремонт ТРС j -го призначення, для підтримки поновлення їх парку на рівні базового року, грн. Для розв'язання наведеного вище функціонала необхідно використовувати математичний апарат динамічного програмування.