

Мета роботи – надання пропозицій, направлених на вирішення проблеми, що склалася зі стандартами у сфері вагонобудування.

У роботі запропоновано такі шляхи вирішення, що мають надаватися виробниками, органами з оцінювання відповідності та споживачами до Міністерства економічного розвитку і торгівлі України:

✓ подовження терміну чинності ГОСТів до 1992 року, якщо новий не прийнято;

✓ спростити взаємодію між ДП «УкрНДНЦ» і технічними комітетами;

✓ впровадити єдину електронну програму гармонізації стандартів, що дозволить

переглядати проекти документів, відстежувати стадії їх розгляду та затвердження;

✓ розширення тендерних вимог гармонізації стандартів, мінімізувати акцент на цінову політику.

У свою чергу виробникам слід аналізувати проекти стандартів, щоб передбачити можливість переоснащення виробничих ліній, а органам з оцінювання відповідності – забезпечити проведення робіт з випробувань, інспектування, сертифікації продукції відповідно до встановлених вимог.

Висновки. Запропоновані шляхи дозволять підприємствам залишатися конкурентоспроможними та орієнтованими на європейський ринок.

УДК 656

М. В. Володарець, Д. І. Левченко

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕКУПЕРАТИВНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ З ЕЛЕКТРИЧНОЮ ПЕРЕДАЧЕЮ ПОТУЖНОСТІ

M. Volodarets, D. Levchenko

FEATURES OF IMPLEMENTATION OF RECOVERY SYSTEMS FOR TRANSPORTATION WITH ELECTRICAL TRANSFER OF POWER

Ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів на залізничному транспорті можливо за рахунок збільшення коефіцієнта корисної дії енергетичної системи та зменшення енергетичних втрат. Рекуперація енергії при експлуатації тягового рухомого складу є одним з найбільш раціональних шляхів енергозбереження. Так, для електрорухомого складу доволі ефективною є система накопичення електричної енергії в конденсаторах великої ємності на гальмових режимах (рекуперативне гальмування) з подальшим її використанням на розгінних і тягових режимах, а також накопичення електричної енергії додатково може здійснюватись при роботі дизель-генераторної установки на холостому режимі.

Ефективність використання рекуперативних систем зростає з підвищенням нерівномірності руху поїзда при частих гальмуваннях і прискореннях або при зміні напрямку руху. Враховуючи вищесказане, можна зробити висновок, що на залізничному транспорті найбільший ефект від використання системи рекуперації електричної енергії може бути отриманий для електропоїздів, де спостерігається найбільша нерівномірність руху.

Найбільш прийнятними для електричних рекуперативних систем є конденсатори великої ємності, що розроблені останнім часом і не потребують постійного контролю й регулярного обслуговування. Окрім того, вони мають значно більший термін використання й можуть витримувати глибокі розряди.

Впровадженню рекуперативних електричних систем на залізничному транспорті сприяє також поява надпотужних напівпровідникових елементів плавного регулювання електричного

струму (напівпровідникових тріодів), що порівняно з тиристорами великої потужності діють більш надійно й мають більш високу граничну робочу частоту.

УДК 656

М. В. Володарець, О. О. Юхименко

ВИКОРИСТАННЯ НАКОПИЧУВАЧІВ ЕНЕРГІЇ НА МОТОРВАГОННОМУ РУХОМОМУ СКЛАДІ

М. Volodarets, O. Yuhimenko

USE OF ENERGY ACCUMULATORS TO MOTOR VEHICLE MANUAL

Залізниці нашої країни є великим споживачем енергоресурсів, зокрема дизельного палива. Зі збільшенням перевізної роботи, виконуваної тепловозами, дизель-поїздами, річне споживання дизельного палива буде збільшуватися. У зв'язку з цим ефективна витрата його набуває великого значення і вимагає пошуку нових резервів, які дозволили б знизити витрати на паливо.

Важливу роль відіграють питання, пов'язані з підвищенням енергетичної ефективності експлуатаційного парку тепловозів, їх модернізацією, у першу чергу вантажних тепловозів, на частку яких припадає 80 % палива, що витрачається на тягу поїздів. Це стосується насамперед тепловоза 2ТЕ116, якими зараз виконується понад 60 % усієї вантажної роботи, а також пасажирської у складі дизель-поїзда ДПЛ-2, при цьому частина потужності дизель-генераторної установки відбирається на обігрів вагонів. Це збільшує витрати палива, оскільки відбір потужності відбувається при роботі дизель-генераторної установки на підвищених позиціях.

Експлуатація тепловозних дизелів на залізничному транспорті має свою специфіку: значна за часом робота на холостому ходу, часткових навантаженнях, постійна зміна режимів, потреба в зупинках

і запусках дизеля. Цими особливостями в основному визначається відносно низький коефіцієнт використання потужності локомотивів у поїзній роботі, який для тепловозів типу 2ТЕ116 не перевищує 50 %, а в складі дизель-поїздів – 15-20 %. Змінити ситуацію можна шляхом підвищення паливної ефективності. Пропонується використовувати тепловий акумулятор фазового переходу. Акумулятор фазового переходу містить вакуумований циліндричний корпус зі знімною кришкою, що має вхідний і вихідний отвори з запресованими в них вхідними й вихідними трубами, і блок капсул, що змінюють агрегатний стан у робочому діапазоні температур теплоакumuлюючим матеріалом.

Запропоновано систему, яка значно знизить витрати палива на обігрів вагона дизель-поїзда, тому що обігрів вагонів у штатному стані відбувається при експлуатації дизель-поїзда на підвищених позиціях. Система також може бути використана для передпускового обігріву дизель-генераторної установки тепловоза. Це дозволить уникнути впливу негативних факторів, які спостерігаються при «холодному» пуску дизеля, а також для обігріву дизель-генераторної установки й вагона в період відстою дизель-поїзда в депо.