

складу неможливе без впровадження ефективних методів контролю якості технічного обслуговування і ремонту локомотивів. При цьому для забезпечення необхідних обсягів і термінів перевезень, безпеки руху поїздів необхідно так будувати стратегію технічного обслуговування устаткування, щоб постійно підтримувати його надійність на достатньому рівні, зменшувати

час простою локомотивів через несправність їхніх вузлів.

Одним з ефективних та перспективних шляхів вирішення задачі підвищення експлуатаційної надійності ТЕД є впровадження ефективних і багатофункціональних засобів технічного діагностування у комплексі загальної структури системи технічного обслуговування і планово-попереджувального ремонту.

УДК 621.314.57

*О.І. Семененко
O.I. Semenenko*

БАГАТОФАЗНИЙ ВХІДНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЕЛЕКТРОВОЗА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ПІДВИЩЕНОЇ НАПРУГИ ЖИВЛЕННЯ

MULTIPHASE CONVERTER INPUT ELECTRIC DC HIGH VOLTAGE

Електровозу постійного струму, розрахованому на експлуатацію в перспективній системі електропостачання підвищеної напруги 7,5-9 кВ, потрібен вхідний перетворювач, який має знижувати напругу до необхідного рівня для живлення силового та допоміжного електрообладнання. Якщо як такий перетворювач застосувати звичайний знижувальний ШПП, то навіть використання силових ключів на базі сучасних високовольтних IGBT, які мають високі частотні властивості, призведе до виникнення гармонік вхідного струму великої амплітуди. Це практично унеможливить забезпечення електромагнітної сумісності такого електровоза із засобами зв'язку, рейковими колами автоблокування та іншими засобами керування об'єктами залізничного транспорту.

Один із варіантів вирішення задачі полягає у виконанні знижувального ШПП за багатофазною (трифазною або чотирифазною) схемою. При застосуванні, наприклад, трифазної схеми тривалість імпульсів струму ключів різних фаз буде дорівнювати третині періоду, а їх часовий зсув має таке ж значення. В такому варіанті кожна з фаз перетворювача працює почергово, створюється безперервний процес споживання струму від джерела енергії. В результаті вхідний сумарний струм перетворювача має пульсації, спричинені лише комутаційними сплесками, тому застосування навіть легкого LC-фільтра може забезпечити зниження пульсацій вхідного струму трифазного ШПП до необхідного рівня.

УДК 621.316726:321.311

*В.В. Панченко
V.V. Panchenko*

ЗАСТОСУВАННЯ ВОЛЬТОДОДАВАЛЬНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА З ШІМ ЯК ШИРОКОСМУГОВОГО АКТИВНОГО ФІЛЬТРА

THE USE OF A PDM BUCK CONVERTER AS AN ACTIVE WIDE-BAND FILTER

Оцінити електромагнітну сумісність випрямного агрегату з тяговою мережею можна використовуючи параметри якості електричної

енергії на виході тягової підстанції. Використання широтно-регульованого вольтододавального перетворювача (ВДП) як