

Випробування проводились по черзі для чотирьох шорсткостей контактуючих поверхонь в діапазоні $R_a = 1-4$ мкм. при навантаженні $P = 13$ кг, яке створює в модельному контакті такі ж контактні напруження які виникають в контакті «колесо-рейка» в криволінійних ділянках колії метрополітену.

Для визначення коефіцієнту тертя в умовах контакту зі змащенням лабораторні випробування виконувались за тою же методикою, як і для умов сухого тертя, але з різницею в тому, що після шліфування та очистки контактуючі поверхні оброблялися змащувальною емульсією, яка була виготовлена спеціально для виконання даної роботи на кафедрі БКВРМ.

В результаті проведення лабораторних випробувань визначено вплив мащення на коефіцієнт тертя в контакті «колесо-рейка» в криволінійній ділянці колії метрополітену.

УДК 665.75

М.В. Горбачов

Український держаний університет
залізничного транспорту

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

В умовах жорсткої економії нафтопродуктів для залізниць України особливо актуальним є питання підвищення паливної економичності тепловозних дизелів на етапі їх експлуатації. Серед відомих експлуатаційних методів підвищення паливної економичності дизелів можна виділити три основних, а саме: підтримка систем дизеля, особливо паливної систем и на високому технічному рівні, який регламентується заводом виробником та/або діючими інстру-

ктивними вказівками; підтримка якості дизельного палива (лабораторний вхідний контроль, очищення та фільтрування від механічних домішок та води); підвищення теплотворної здатності палив, хімічним або фізичним методом.

Останній метод, з наукової точки зору, є найбільш перспективним, однак одночасно є найбільш суперечливим про що свідчать численні данні різноманітних досліджень та випробувань, згідно цих даних заявлена економія палива сягає в декількох випадках 25%. Однак такі ефекти в більшості випадків не підтверджуються достовірними експериментальними даними, це відноситься в першу чергу до застосування постійних магнітів, різного роду механічних диспергаторів та інших силових впливів на дизельне паливо найбільш достовірними можна вважати роботи з дослідження чистоти та фільтрації палива, а також роботи з іонізації палив у зовнішньому постійному та імпульсному фізичному полі. Логічно припустити що при іонізації палива відбувається руйнування молекул з утворенням вільних радикалів та більш рівномірного розвитку фронту полум'я, головним недоліком методу є високі енерговитрати, що призводить до ситуації коли (що витратили те й отримали). Саме тому в межах цього напрямку доцільно розробляти методи підвищення теплотворної здатності дизельних палив на основі реалізації резонансних явищ.