

Для визначення мінімально необхідної повторюваності дослідів були проведенні попередні вимірювання. Десятикратно вимірювались значення сили струму при напрузі 0,5В та температурі оливи И-20А  $t = 20^{\circ}\text{C}$ .

УДК 621.829

**І.Ю. Сафонюк**

Український державний університет  
залізничного транспорту

### **ДОМІНУЮЧІ ВИДИ ЗНОШУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГІДРОПРИВОДУ ЗА НАЯВНОСТІ ВОДИ В РОБОЧІЙ РІДИНІ**

При експлуатації колійних та будівельних машин, що містять в своєму складі елементи гідроприводу, забруднювачі неминуче потрапляють до складу робочої рідини (РР). Такі забруднювачі, – механічні домішки та вода, призводять до підвищення швидкості зносу, що в свою чергу веде до скорочення ресурсу елементів гідроприводу. Тому для підвищення ресурсу елементів гідроприводу необхідно приділяти особливу увагу чистоті РР.

Кількість механічних домішок у РР цілком залежить від системи фільтрування, однак гідросистеми, що застосовуються на перелічених вище машинах не завжди містять засоби очистки РР від води. Дія води проявляється в окисленні оливи та металічних поверхонь, підвищеній емульсованості, підвищеному ризику утворення зон кавітації, підвищеному окислювальному та водневому зносу деталей гідроприводу.

На кафедрі БКВРМ УкрДУЗТ проведені випробування трібологічних характеристик мінеральних олив, що містять у своєму складі воду. Випробування проводились на чотирьох кульковій машині тертя. Результати досліджень пока-

зали, що трибологічні характеристики щойно приготовлених водо-оливних емульсій іноді навіть вищі ніж у чистої нової оливи. А у водо-оливних емульсій, що відпрацювали в гідросистемі на протязі тривалого часу, – трибологічні характеристики різко падають.

Окрім того навколо кульки спостерігається утворення часток зносу у вигляді продуктів корозії. При терті в чистій оливі частки зносу являють собою металічну стружку. Це свідчить про те, що вміст води в РР призводить до підвищення агресивності оливи. Тобто при довготривалому впливі води на оливу, внаслідок довготривалих хімічних реакцій, утворились нові продукти, через що кислотне число оливи підвищилось.

УДК 625.032

**О.О. Скорик**, канд. техн. наук,  
**Є.М. Коростельов**  
Український державний університет  
залізничного транспорту

### **ВПЛИВ МАЩЕННЯ НА КОЕФІЦІЄНТ ТЕРТЯ В КОНТАКТІ «КОЛЕСО-РЕЙКА»**

Для вимірювання сили та коефіцієнту тертя в контакті використаний лабораторний стенд, який дозволяє імітувати контакт "колесо-рейка" за схемою "диск-площина". Диск має сферичну поверхню катання, що дозволяє відтворити процес кочення колеса по рейці в умовах одноточкового контакту. При цьому пляма контакту має еліптичну форму, що відповідає реальній плямі в прямій ділянці колії. Згідно проф. Яковлева В.Ф. розрахунок контактних напружень в криволінійній ділянці виконується таким чином, що дозволяє вважати форму плями контакту «колесо-рейка» еліптичною.