

ТЕХНІЧНА ДІАГНОСТИКА ГІДРАВЛІЧНИХ СИСТЕМ

Фатєєва Н. М., Фатєєв О. М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

При запуску в експлуатацію і в процесі роботи гідрофікованих машин у операторів і технічного персоналу, зайнятого обслуговуванням машини і її гідроприводу виникають значні ускладнення при визначенні несправного компонента у разі виникнення тієї або іншої раптової відмови, а тим більше при визначенні можливих причин появи несправності, оцінці наслідків цієї несправності для подальшої роботи системи і визначенні заходів по усуненню цих причин. Використання для цього вочевидь простого методу повного перебору, відомого як метод проб і помилок, неприйнятно, оскільки для виявлення несправного компонента доведеться перевірити, в тому числі розібрати або замінити, безліч компонентів абсолютно справних. Це не тільки довго і дорого, але і наносить збитку всій системі, оскільки при цьому неминучі втрати масла, для заповнення яких в ряді випадків, особливо в польових умовах, немає потрібного запасу, в систему вносяться забруднення; буде потрібна заміна багатьох елементів непридатних після розбирання тощо. Відомі дані, що при такому підході на практиці до 50 % компонентів, що зазнавали розбирання і заміни, виявлялися цілком придатними для роботи. У зв'язку з цим, задача діагностування гідросистем і оперативне визначення технічного стану їх компонентів, в тому числі і виявлення несправних виробів, особливо в досить складних і розгалужених системах, є вельми актуальними.

Застосовно до технічних задач експлуатації машин і обладнання, що мають взаємопов'язану структуру (наприклад: гідросистеми, електросистеми), можна використати логічні методи рішення, чим і є алгоритмітизація. Зокрема, поміж задач, що піддаються рішенням такими методами, являється задача пошуку несправностей в системах (задача діагностики), а також причин їх виникнення і способів усунення, оскільки даний метод цілком задовольняє таким вимогам як: отримання однозначно правильного результату, швидкість рішення, простота освоєння. Крім цього такий метод дозволяє перейти на більш високий рівень рішення подібних задач, а саме, на використання ЕОМ (електронно-обчислювальних машин) в якості обробника і аналізатора вихідних даних і результатів.

Узагальнений алгоритм пошуку несправностей і причин їх появи в гідросистемах повинен мати такі властивості: масовість, що дозволяє вирішувати не одну задачу, а цілий клас подібних задач; детермінованість, що однозначно визначає дії, що виконуються (проміжні і остаточні результати різних користувачів будуть однакові при однакових початкових даних); результативність, що дозволяє отримати результат після кінцевого циклу кроків.

Література:

Савел'єв К. В. Досвід комплексного технічного обслуговування і ремонту гідросистем машин і обладнання / К. В. Савел'єв, В. М. Волоцький // Техніка приводів. – Харків, 1997. –