

ОСОБЛИВОСТІ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГІДРАВЛІЧНИХ СИСТЕМ

Адаменко О.І.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Шушляпін С.В.
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка
(61050, Харків, Московський проспект, 45, кафедра "Трактори і автомобілі",
тел. (057) 732-97-95)

Особливістю умов експлуатації гідравлічних систем, які встановлені на мобільних машинах, є дія багатьох факторів, що впливають на надійність гідравлічних систем. Поява відмов пояснюється тим, що гідросистеми працюють у складних умовах, при цьому різні процеси і фактори змінюють значення їх функціональних параметрів в часі. Окрім того, має місце розкид фізичних і прогнозних властивостей матеріалів, нестабільність і не ідентичність технологічних процесів, несталість зовнішніх впливів і навантажень. На працездатність гідроприводу впливає безліч різних випадкових факторів, які передбачити і врахувати заздалегідь неможливо.

Аналіз даних експлуатаційних випробувань гідросистем і аналіз причин відмов свідчить, що конструктивні, виробничі і експлуатаційні фактори викликають відповідно 27, 26 та 47%. Встановлено, що 42% відмов зумовлено зовнішньої негерметичністю. При цьому слід відмітити, що трубопровідні комунікації є найбільш ненадійним елементом гідравлічних систем. Доля відмов гідрошлангів складає 35% від загального числа відмов гідросистеми.

Втрата герметичності або розрив трубопроводів і шлангів високого тиску призводить до значних втрат робочої рідини гідравлічних систем, а також до зниження ефективності виробничих процесів машинно-тракторних агрегатів через простой, пов'язані з перезаправкою баків гідросистем. Втрати робочої рідини в експлуатації можливо зменшити або частково виключити шляхом застосування спеціальних запобіжних пристроїв (механічних, електрогідравлічних і гідропневматичних), які автоматично відключають подачу робочої рідини з гідробака до насосу.