

СЕКЦІЯ 3

ЕКСПЛУАТАЦІЯ, МОНІТОРИНГ СТАНУ ТА СЕРВІСНА ІНЖЕНЕРІЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ АПВ В УМОВАХ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ТЕСТЕРІВ ГАЛЬМІВНОЇ РІДИНИ ПРИ ДІАГНОСТУВАННІ ГАЛЬМІВНОЇ СИСТЕМИ

Александров В.С., Гончаров В.А.

Науковий керівник – О.В. Блезнюк к.т.н., доцент

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, 61050, Харків, Московський проспект, 45,

кафедра експлуатації, надійності, міцності та будівництва імені В.Я. Аніловича
тел. (057) 732-98-16, E-mail: nadezhnost@ukr.net

Відповідно до технічних вимог використання гальмівної рідини вона повинна відповідати нормам: стабільний колір, температура кипіння близько $+260^{\circ}\text{C}$ і не стискатися. Під час експлуатації автомобіля в складі гальмівної рідини збільшується вміст води, через що здатність до кипіння і стиснення зростає. Під час гальмування відбувається видавлювання поршнів супортів і стиснення дисків (барабанів), виділяється тепло, температура рідини може досягати $+250...+300^{\circ}\text{C}$. Якщо почався процес кипіння, в рідині утворюються бульбашки газу, поступово їх кількість зростає, вони збільшуються в розмірах. Бульбашки стискаються і гальмівна рідина в цілому також, тим самим втрачаючи свої властивості. Виробники радять виконувати заміну гальмівної рідини через кожні 30...40 т. км. пробігу - приблизно раз в два роки. Автомобілі преміальних класів (наприклад, спортивні марки Maserati, Lamborghini і ін.) вимагають ще більш часті заміни гальмівної рідини. Зазвичай термін її використання обмежується 10...15 т. км. пробігу.

Одним з показників необхідності заміни гальмівної рідини - зміна кольору. З відтінку можна судити про якість складу: якщо колір змінився, рідина помутніла, в ній утворився осад, її потрібно терміново замінити. Можливо, проблема пов'язана зі зміною хімічного складу присадок. При цьому можуть пошкодитись дзеркала поршнів гальмівних циліндрів, манжети. Для оцінки якості гальмівної рідини рекомендується використовувати спеціальні електронні тестери (рис. 1).



Рисунок 1 – Електронний тестер гальмівної рідини

Електронні тестери дозволяють вимірювати температуру кипіння і перетворювати її у відсоткове значення наявності води. Наприклад: $+175^{\circ}\text{C}$ і вище означає, що рідину використовувати можна, вміст води від 0 до 0,5%. При показниках температури $+165...+175^{\circ}\text{C}$ від 0,5 до 2,5%, експлуатація ще допускається, але якщо термін використання гальмівної рідини понад 2 роки потрібно її замінити. Якщо температура виявиться нижче $+165^{\circ}\text{C}$ від 2,5 до 5 % води, терміново виконати заміну гальмівної рідини.