

## ЕКСПРЕС ВИПРОБУВАННЯ КУЗОВІВ АВТОМОБІЛІВ НА ВТОМУ

Гупка А.Б.

Науковий керівник – докт. техн. наук., проф. Аулін В.В.

Центральноукраїнський національний технічний університет  
(25006, м. Кропивницький, пр. Університетський, 8, каф. експлуатації та ремонту машин, E-mail: [AulinVV@gmail.com](mailto:AulinVV@gmail.com), тел.: 0950557411)

Дослідження довговічності кузова необхідно проводити на основі динамічних випробувань, в процесі яких на кузов діють знакозмінні навантаження випадкового характеру. Ці напруги накладаються на статичні напруги або власної ваги, і викликають накопичення втомних пошкоджень в металі кузова. В результаті в таких зонах зароджуються втомні тріщини, які знижують жорсткість кузова, а потім приводять і до необхідності ремонту кузова.

Такі випробування необхідно проводити в дорожніх умовах на спеціальних дорогах автополігона, які відповідають найбільш важких умов експлуатації. Однак такі випробування вимагають значних витрат часу (для пробігу приблизно в 50 тисяч кілометрів необхідно близько одного року).

Тому запропоновано такі випробування проводять на спеціальних стендах з програмним управлінням, які дозволяють значно скоротити термін таких випробувань. На рис. 1 приведена схема запропонованого стенду.

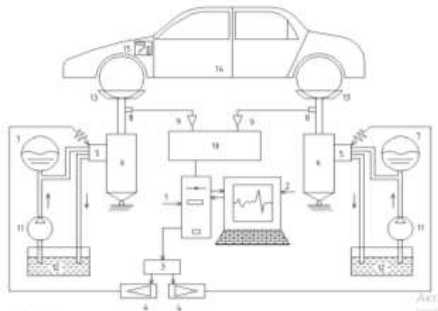


Рис. 1. Принципова схема стенда для прискорених випробувань на втомлену міцність кузова автомобіля 1 - керуючий комп'ютер стенду, 2 - дисплей комп'ютера, 3 - цифро-аналоговий перетворювач сигналу, 4 - підсилювач потужності керуючого сигналу, 5-електропневмоклапан, 6 -гідропульсатор, 7 - енергоакумулятор, 8 - датчик зворотного зв'язку, 9 -підсилювач сигналу зворотного зв'язку, 10 - аналого-цифровий перетворювач, 11 - насосна станція гідропульсатора, 12 - ємність для робочої рідини, 13 -кронштейни для установки коліс випробуваного автомобіля, 14 - випробуваний втомобилем, 15 - контрольні датчики кузова.

Випробування на даному стенді можливо називати прискореними випробуваннями на втомну міцність і дозволяють в найкоротші терміни перевірити кузов на довговічність, не вдаючись до дорогих і тривалим дорожніх випробувань.