

ВИКОРИСТАННЯ РЕТАРДЕРА НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ

З кожним роком постійно зростає комерційний тиск на транспортну галузь, що спричиняє потребу в підвищенні завантаження, збільшення пробігу і середньої швидкості руху. Безперервно зростає потужність двигунів. Як наслідки робочі гальма автомобілей вже досягли меж своїх можливостей. Цей фактор має вплив на безпеку для водіїв, транспортних засобів і вантажів [1].

Необхідність в установці ретардера обумовлена технічними особливостями гальмівної системи. Якщо основна гальмівна система довгий час знаходиться під навантаженням, термін її служби скорочується і ефективність роботи знижується, що негативно позначається на безпеці транспортного засобу. Гальмівні системи тягачів і автопоїздів, що працюють в гірській місцевості, піддаються особливим навантаженням [2].

Скористаємося даними, що отримані через офіційні сайти лідерів світового виробництва відповідної техніки. Ці результати можна вважати достовірними та такими, що відповідають дійсності [2, 3]. Проаналізуємо данні про вплив ретардера на час в дорозі транспортного засобу.

Випробування проводились на важкій вантажівці з ретардером Voith. Випробувальний маршрут: Гуадікс – Гранада (Іспанія). Максимальний ухил 4.8 – кілометрової ділянки дороги Гуадікс – Гранада дорівнює 7%, різниця висот 290 м. Результати представлені на рисунку 1.

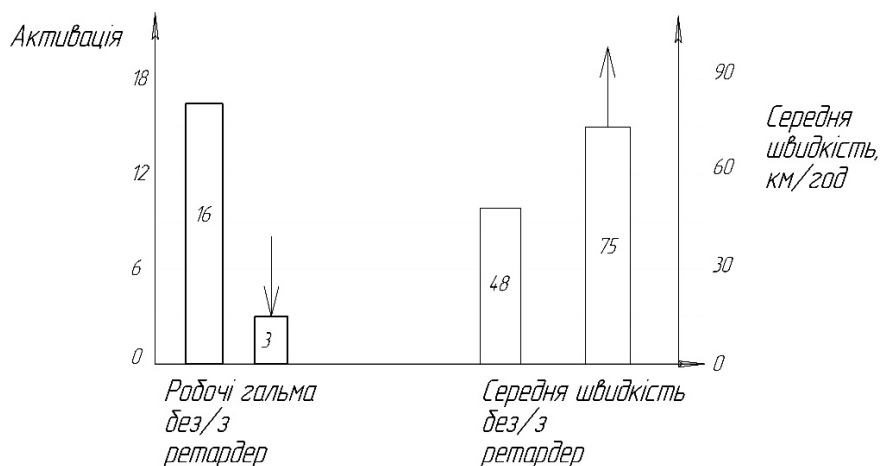


Рис. 1 – Результати випробування на маршруті Гуадікс – Гранада (Іспанія)

Переваги використання ретардера:

- 85% зниження активацій робочих гальм;
- 56% підвищення середньої швидкості руху.

Висновок: на спусках сповільнювач дозволяє тримати більш високу середню швидкість, в той час як робочі гальма активуються рідше – значить менше зношуються.

Друге випробування на важкій вантажівці з ретардером Voith (дооснащення). Тип перевезень: далекі перевезення. Маршрут: Італія – Німеччина, відстань: 3164 км. Результати представлені на рисунку 2.

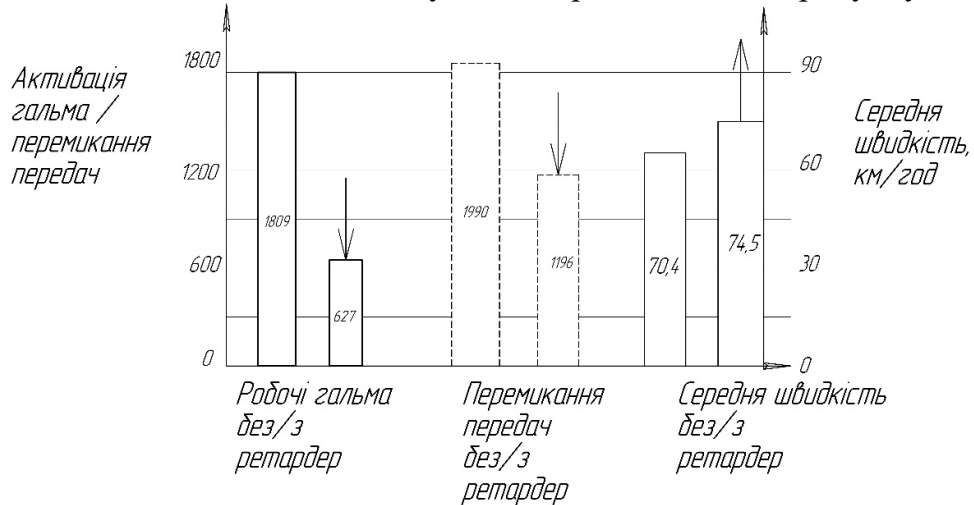


Рис. 2 – Результати випробування на маршруті Італія – Німеччина

Переваги використання ретардера:

- 70% зниження активацій робочих гальм.
- 36% зменшення кількості перемикань передач.
- 5.9% збільшення середньої швидкості.

Висновок: ретардер переконливо демонструє зниження активацій робочих гальм, зменшення перемикань передач і помітне збільшення середньої швидкості на маршруті, економне, безпечне і комфортне водіння з ретардером.

Під час порівняльних випробувань з водіння з і без ретардера, чіткі відмінності проявилися з точки зору швидкості, комфорту перемикання передач і зносу робочих гальм.

Література

1. Основенко М.Ю., Сахно В. П. Автомобілі: Навч. посібник. – К.: НМК ВО, 1992. – 344 с.
2. <https://voith.com/corp-en/braking-systems/retarders-trucks.html>
3. <http://www.motorindiaonline.in/buses/voiths-renewed-thrust-on-drive-braking-solutions/>