УДК 629.113

Гордієнко О.С., здобувач вищої освіти спеціальності 133 Галузеве машинобудування
Науковий керівник: Поляков В.М., к.т.н., професор кафедри автомобілів
(*Національний транспортний університет, м. Київ, Україна*)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ В АКТИВНИХ ПРИЧІПНИХ ЛАНКАХ АВТОПОЇЗДІВ

Автопоїзд – комбінований багатоланковий транспортний засіб. Автомобільний поїзд відрізняється від одиночного автомобіля тим, що в його складі є не менше двох шарнірно пов'язаних між собою ланок, які мають конструктивну завершеність і являють собою певну транспортну одиницю [1]. Автомобільні поїзди можуть формуватися з вантажних, пасажирських та легкових транспортних засобів.

Автопоїзди є важливою ланкою у забезпеченні функціонування сучасної системи логістики, є незамінними для економіки країни. Порівняно з одиночними автомобілями, автопоїзди мають ряд переваг, основні з яких: менша матеріаломісткість, менші питомі втрати на обслуговування і ремонт на одиницю вантажопід'ємності, значно більша питома площа кузова, більш низька собівартість виробництва причепів і напівпричепів ніж автомобілів, відповідних їм за вантажопід'ємністю [2]. По наявності приводу коліс причіпної ланки можуть застосовуватися автопоїзди з активним або пасивними причепами або напівпричепами [3]. Активний причіп (напівпричіп) – різновид причепів (напівпричепів), що мають ведучі мости і здатні стати джерелом допоміжної тяги для автомобіля, що тягне його. Перевагами активних автопоїздів є їхня висока прохідність, вантажопідйомність і вантажомісткість, краща маневреність. Однак активні автопоїзди мають високу вартість, низький ККД трансмісії,. При цьому вони можуть бути незамінними при перевезенні довгомірних великовагових вантажів, а також при експлуатації у горбистій та гірській місцевості, де автопоїзди із пасивними причіпними ланками потребуватимуть підвищених тягово-швидкісних характеристик.

На даний момент існують найбільш розповсюджені способи передачі крутного моменту на ведучі колеса активних причіпним ланок: вал відбору потужності, гідравлічний привід і пневматичний привід. Названі способи мають істотні недоліки. Використання валу відбору потужності ускладнює зчеплення-розчеплення причіпної ланки та тягача, а використання гідравлічного і пневматичного приводів потребує значного ускладнення конструкції ланок автопоїзда за необхідності у додатковому гідравлічному та пневматичному обладнанні. За цих умов, перспективним є використання електричного приводу коліс активних причіпних ланок автопоїздів. Порівняно з розглянутими варіантами, електричний привід має ряд переваг, а саме простота керування, можливість його одночасного використання і в якості додаткового гальма причіпної ланки автопоїзда (особливо актуально у гірських дорожніх умовах).

Перелік посилань

1. Прикладна теорія руху автопоїзда: навч. посібн. / Сахно В.П., Поляков В.М., Шарай С.М., Босенко В.М. Київ: НТУ, 2016. – 232 с.

2. Кашканов А.А., Ребедайло В.М. Спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту: конструкція. Навчальний посібник. Вінниця: ВДТУ, 2002. – 164 с.

3. Слюсаров О.С. Навчальна програма, методичні вказівки до практичних і самостійних занять та виконання контрольних завдань з навчальної дисципліни "Спеціалізований рухомий склад" для студентів спеціальності 8.090211 "Колісні та гусеничні транспортні засоби" денної та заочної форм навчання. Запоріжжя: ЗНТУ, 2004. – 64 с.