

УДК 629.113

**Левченко С.С., здобувач вищої освіти гр. ААм-П-3**  
**Науковий керівник: Поляков В.М., к.т.н., професор кафедри автомобілів**  
(Національний транспортний університет, м. Київ, Україна)

## **АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ПОЛІПШЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПОПЕРЕЧНОЇ СТІЙКОСТІ СІДЕЛЬНОГО АВТОПОЇЗДА**

Сідельні автопоїзди є одними з основних видів вантажного транспорту, якими перевозиться значна частина вантажів на території України. В зв'язку з перевищенням швидкісного режиму руху, неякісним дорожнім покриттям можуть виникати аварії, наслідками яких є людські жертви та матеріальні втрати. З метою покращення рівня безпечної експлуатації автопоїздів проводяться дослідження щодо підвищення їх експлуатаційних властивостей, зокрема поперечної стійкості.

Одними з основних шляхів поліпшення показників поперечної стійкості сідельного автопоїзда є удосконалення конструкції елементів ходової частини, гальмівної і рульової систем (оскільки вони найбільше впливають на ці показники), а також розробка електронних систем, що забезпечують стійкість та безпеку руху.

Основи теорії стійкості та керованості автомобіля були закладені Літвіновим А.С., Закіним Я.Х. та ін. Ґрунтовному вивченню стійкості автопоїздів присвячені роботи наукової школи проф. Сахно В.П. [1]. Зокрема проведений комплекс робіт з розробки математичних моделей для різноманітних режимів експлуатації автопоїздів та вибору їх оптимальної компоновальної схеми з метою поліпшення ефективності експлуатації без погіршення показників стійкості, керованості та маневреності.

Велика увага приділяється розробкам та впровадженню автоматизованих систем управління динамікою руху автопоїздів шляхом активного використання сил і моментів гальмівної та протибуксовних систем, які позитивно впливають на стійкість автотранспортного засобу в цілому, а також створенню механізмів активного запобігання складанню та боковому перекиданню сідельного автопоїзда. Провідною в цій області є Компанія Westinghouse Air Braking Company (WABCO) – лідер на ринку систем безпеки та контролю руху автотранспортних засобів. Найвідомішими є гальмівні системи ABS та EBS, які запобігають блокуванню коліс транспортного засобу при гальмуванні (в основному на дорогах із низьким коефіцієнтом зчеплення). Крім того, електронна система керування пневмопідвіскою (ECAS) дозволяє змінювати тиск у пневматичних балонах залежно від завантаження напівпричепа сідельного автопоїзда.

Загальною рисою для електронних систем керування динамікою руху сідельних автопоїздів є їх висока вартість. Тому постає проблема забезпечення достатнього рівня стійкості сідельних автопоїздів, які перебувають в експлуатації в Україні і не обладнані такими системами. Цього можна досягти завдяки застосуванню альтернативних систем керування динамікою руху з меншою вартістю. Одним із методів поліпшення показників стійкості сідельних автопоїздів, які обладнані пневматичною підвіскою, є удосконалення систем керування нею. Загалом розрізняють електронні, механічні (підвіска причепів та напівпричепів) та електромеханічні системи керування пневматичною підвіскою. В зв'язку з широким застосуванням механічної системи керування пневмопідвіскою на напівпричепях, які експлуатуються на території України, подальша робота буде проводитись в напрямку вдосконалення такої системи.

### **Перелік посилань**

1. Сахно В. П., Кузнецов Р. М., Онищук В. П. До визначення показників маневреності автопоїзда-контейнеровоза. *Наукові нотатки*. 2010. Вип. 28. С. 478-484. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nn\\_2010\\_28\\_97](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nn_2010_28_97) .