

УДК 629.113

Сумцов М.С. студент групи АБ-4-1

Науковий керівник: Поляков В.М., к.т.н., професор кафедри автомобілів
(Національний транспортний університет, м. Київ, Україна)

РУЛЬОВЕ КЕРУВАННЯ ПРИЧІПНОЇ ЛАНКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДУЛЬНОГО АВТОПОЇЗДУ

Економічний розвиток країни пов'язаний із здійсненням вантажних перевезень. Автомобільний транспорт є важливою складовою транспортної системи України. Транзитні перевезення - важливе джерело поповнення валютних надходжень держави. У перспективі розвитку транспорту - створення так званих транспортних коридорів. Достатньо високі показники автомобільних вантажоперевезень з країнами ЄС, при цьому структура вантажів, що перевозяться автомобільним транспортом, дуже різноманітна.

На сьогодні у світі існує тенденція збільшення довжини автопоїздів, а виходячи з цього, постає важливе питання щодо дослідження та покращення показників їх маневреності. Одним із шляхів покращення маневреності автопоїзда, що запропоновано у роботі, є забезпечення руху причіпної ланки по траєкторії тягача. Це дозволить значно полегшити рух автопоїздів по криволінійним траєкторіям та полегшити роботу водія.

Оскільки проведення досліджень з використанням реального автопоїзда вимагає значних фінансових витрат, на кафедрі «Автомобілі» Національного транспортного університету було створено модульний експериментальний автопоїзд [1]. Цей автопоїзд дозволяє проводити дорожні випробування щодо досліджень впливу компоувальної схеми автопоїзда, особливостей його конструкції та технічного стану на експлуатаційні властивості транспортного засобу.

Метою роботи є створення рульового керування причіпної ланки експериментального модульного автопоїзда для забезпечення можливості дослідження маневреності зазначеного автомобільного транспортного засобу.

Зазвичай автопоїзд складається з автомобіля-тягача та причіпної ланки (причепи, напівпричепи). Існує широка різноманітність компоувальних схем автопоїздів. Вони формуються з 2-, 3-вісних тягачів та 2-, 3-вісних причепів та напівпричепів.

Існують національні нормативи щодо габаритних розмірів та величини маси автопоїздів. Відомо, що із збільшенням довжини автопоїзду, погіршується його маневреність. Маневреність безпосередньо впливає на безпеку руху. Для зменшення габаритної смуги руху автопоїзда при русі на поворотах конструкцію причіпних ланок обладнують приводами керування. В роботі проведено аналіз конструкцій рульового керування колісних транспортних засобів та обрано ту, яка найбільш підходить до причіпної ланки модульного експериментального автопоїзда.

Враховуючи те, що експериментальний автопоїзд створено на базі передніх ходових осей автомобіля категорії М1, для реалізації кінематичного способу повороту використано елементи рульового керування зазначеного автомобіля. Встановлення рульового приводу дає можливість керувати колесами осі візка причіпної ланки.

Наступним кроком в роботі проведено техніко-економічну оцінку проекту, а саме порівняно витрати щодо проведення дорожніх випробувань з використанням експериментального та реального автопоїздів. Порівняно фінансові витрати на паливо, оренду автомобіля-тягача, амортизацію автомобіля-тягача. За цими показниками модульний експериментальний автопоїзд значно краще ніж реальний автопоїзд.

Список використаних джерел:

1. Поляков В. М., Тімков О. М., Горпинюк А. В. Модульний автопоїзд для дорожніх експериментальних досліджень. *Автомобільний транспорт*. 2003. 13. С. 68-70.