

Подригало Михайло Абович, д.т.н., професор, завідувач кафедри, Харківський Національний автомобільно-дорожній університет, pmikhab@gmail.com
Бобошко Олександр Андрійович, к.т.н., доцент кафедри, Харківський Національний автомобільно-дорожній університет
Кайдалов Руслан Олегович, к.т.н., доцент, докторант, Національна академія Національної гвардії України, м. Харків, kaidalov.76@ukr.net
Нікорчук Андрій Іванович, ад'юнкт, Національна академія Національної гвардії України, м. Харків, nikorchuk@ukr.net

ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО СПОСОБУ УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ РУХУ АВТОМОБІЛЯ «КРАБОМ»

У теперішній час з'явилися автомобілі з усіма направляючими (поворотними) колесами. При повороті усіх коліс в один бік на однаковий кут автомобіль отримує можливість рухатись по прямій під кутом до своєї поздовжньої осі. Такий рух може здійснюватись під час паркування автомобілів або під час обгону; для спеціалізованих військових колісних машин під час руху у натовпі для його розосередження, об'їзду пошкоджених машин автомобільної колони у разі нападу на неї. Однак реалізувати такий спосіб маневрування на вантажних або багатовісних машинах важко.

У доповіді запропоновано спосіб руху автомобіля по прямій під кутом до своєї поздовжньої осі за рахунок повороту передніх напрямних коліс й одночасного загальмування коліс зовнішнього борту.

Спосіб руху автомобіля «крабом» використовується для паркування автомобіля для більш точної їх установки на потрібне місце. Вказаний спосіб руху вже не можна називати поворотом, оскільки відсутній поворот поздовжньої осі машини. Тому у відомій літературі він отримав назву маневру – «рух крабом». Такий маневр може використовуватись під час переходу із однієї полоси руху в іншу (маневр «перестановка»).

«Рух крабом» при виконанні маневру «перестановка» дозволяє скоротити час на обгін без збільшення габаритів автомобіля у поперечному перерізі дороги, що позитивно впливає не тільки на безпеку руху а й зменшує імовірність ураження військових машин. Однак реалізувати «рух крабом» з поворотом усіх коліс на вантажних та багатовісних автомобілях пов'язаний з багатьма конструктивними складностями. Допомогти у вирішенні вказаного завдання може застосування комбінованого способу повороту, але при загальмуванні коліс зовнішнього, а не внутрішнього борту.

У доповіді наведено рівняння, що описує умову забезпечення «руху крабом» повнопривідного автомобіля. Аналіз отриманого рівняння дозволяє оцінити можливість руху автомобіля «крабом» з урахуванням конструктивних параметрів автомобіля та експлуатаційних факторів без створення різниці крутних моментів по бортах.