

**Панков А.О.** студент гр. МШТ-III-1

**Науковий керівник: Разбойніков О.О., к.т.н., асистент кафедри автомобілів**  
(Національний транспортний університет, м. Київ, Україна)

## АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ПІДВІСОК СУЧАСНИХ АВТОМОБІЛІВ

Підвіска автомобіля безпосередньо впливає як на комфортабельність руху, так і на його безпеку. Тому науковці і конструктори досі розробляють нові конструкції підвісок і вдосконалюють вже існуючі.

Підвіска автомобіля призначена для зменшення динамічних навантажень під час передачі сил, що виникають в контакт шини з опорною поверхнею [1]. У загальному випадку, підвіска складається з пружного, напрямного та гасильного пристроїв, а також стабілізатора поперечної стійкості. В 50-х роках минулого сторіччя в підвіску автомобіля почали інтегруватись електронні системи. Аналізу конструкцій підвіски автомобіля та її мехатронним системам присвячені роботи [1-4].

Напрямний пристрій підвіски визначає траєкторію переміщення коліс автомобіля відносно його несучої системи та передає всі сили і моменти, що діють між ними [5]. Призначенням пружного пристрою підвіски є пом'якшення ударних навантажень і поштовхів, що передаються від коліс на несучу систему. Демпферний пристрій підвіски дозволяє гасити коливання кузова шляхом перетворення коливальної енергії в теплову за рахунок тертя. Стабілізуючий пристрій використовується в конструкції підвіски для зниження кутових коливань кузова і зменшення бічного крену [6].

На сьогодні існують різноманітні конструкції підвісок автомобіля. Їх класифікують за типом напрямного пристрою (Макферсон, двоважільна, багатоважільна, на косих важелях, Де Діон тощо), пружного пристрою (пневматичні, торсіонні, пружинні тощо), а також за способом керування їх параметрами та вертикальним переміщення колеса автомобіля по відношенню до його несучої системи (пасивні, адаптивні, активні тощо). На сучасних передньопривідних легкових автомобілях найбільш поширені напрямні пристрої підвісок типу Макферсон, при цьому на автомобілях класичної компоновки найбільш розповсюджені (зустрічається в 53 % автомобілів класичної компоновки) двоважільні підвіски [2, 7].

### Перелік посилань

1. Поляков В. М., Мурований І. С., Разбойніков О. О. Аналіз розвитку конструкцій підвісок автомобіля. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. 2015. №1(3). С. 128–135.
2. Heiβing, B., Ersoy, M. Chassis handbook: fundamentals, driving dynamics, components, mechatronics, perspectives. Berlin : Vieweg+Teubner Verlag, 2011. 615 p.
3. Genta G. Automotive chassis. Volume 2 : System design. New York : Springer, 2009. 825 p.
4. Savaresi S. M, Poussot-Vassal C., Spelta C., Sename O. and Dugard L. Semi-active suspension control design for vehicles. Oxford : Butterworth-Heinemann. 2010. 206 p.
5. ДСТУ 2947-94. Автотранспортні засоби. Підвіски автомобілів. Терміни та визначення. [Чинний від 1996-01-01]. Вид. офіц. Київ: Держстандарт України, 1995. 17с.
6. Сахно В.П. та ін. Експлуатаційні властивості автотранспортних засобів. В 3 ч. Ч. 2. Плавність ходу та прохідність автотранспортних засобів : [навчальний посібник] / В.П. Сахно, В.М. Поляков, А.В. Костенко та ін. – Вид-во «Ноулідж», 2014. – 354 с.
7. Разбойніков О.О. Поліпшення курсової стійкості легкового автомобіля при русі по нерівній дорозі : дис. канд. техн. наук : 05.22.02 / Нац. трансп. ун-т. Київ, 2021. 214 с.