

УДК 621.33

О.Л. Ляшук, д-р. техн. наук., проф., Ів.Б. Гевко, д-р. техн. наук., проф.,

Р.В. Хорошун, асистент, Б.Р. Гевко, канд. екон. наук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

СТЕНДИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПІДВІСКИ АВТОМОБІЛЯ

O.L. Lyashuk, Dr., Prof., Iv.B. Hevko, Dr., Prof., R.V. Khoroshun, B.R. Hevko, Ph.D.
STANDS FOR RESEASCHING CAR SUSPENSION CHARACTERISTICS

Підвіска автомобіля має надзвичайно серйозне значення при його експлуатації. Від її надійної роботи залежить довговічність і надійність роботи багатьох систем автомобіля. Тому наші зусилля направлені на її дослідження при використанні спеціально розробленого стендового обладнання.

Зокрема нами розроблено стенд для дослідження характеристик підвіски автомобіля (пат. України № 150771), який виконано у вигляді рами 1, на якій закріплено опору 2 і механізму приводу коліс 9 (рис. 1). Механізм приводу коліс 9 приводить в обертний рух привідні барабани 4, які приводять у рух стрічку 3. У стрічці 3 виконані отвори 7, в які кріпляться перешкоди руху 8. Натяг стрічки 3 забезпечується натяжним 6 та опорним 5 роликками, які закріплені в опорі 2. Також в опорі 2 закріплені кріпильні елементи 11, у яких встановлена підвіска автомобіля 10 з колесом 14 та пристрій для показу досліджуваних даних 17. Регулювання параметрів підвіски автомобіля 10 проводиться навантажувальним механізмом 12 і регульованою пневмокамерою 13. Параметри механізму приводу коліс 9 регулюються з ПК 16 через перетворювач частоти 15. Після подачі сигналу з ПК 16 через перетворювач частоти 15 механізм приводу коліс 9 приводить в рух привідні барабани 4, які приводять у рух стрічку 3. При русі стрічки 3 перешкоди руху 8, які закріплені в її отворах 7, попадають під колесо 14, що спричиняє спрацювання підвіски автомобіля 10 і корегування її параметрів регульованою пневмокамерою 13. При цьому зміна параметрів підвіски автомобіля 10 знімається на пристрою для показу досліджуваних даних 17.

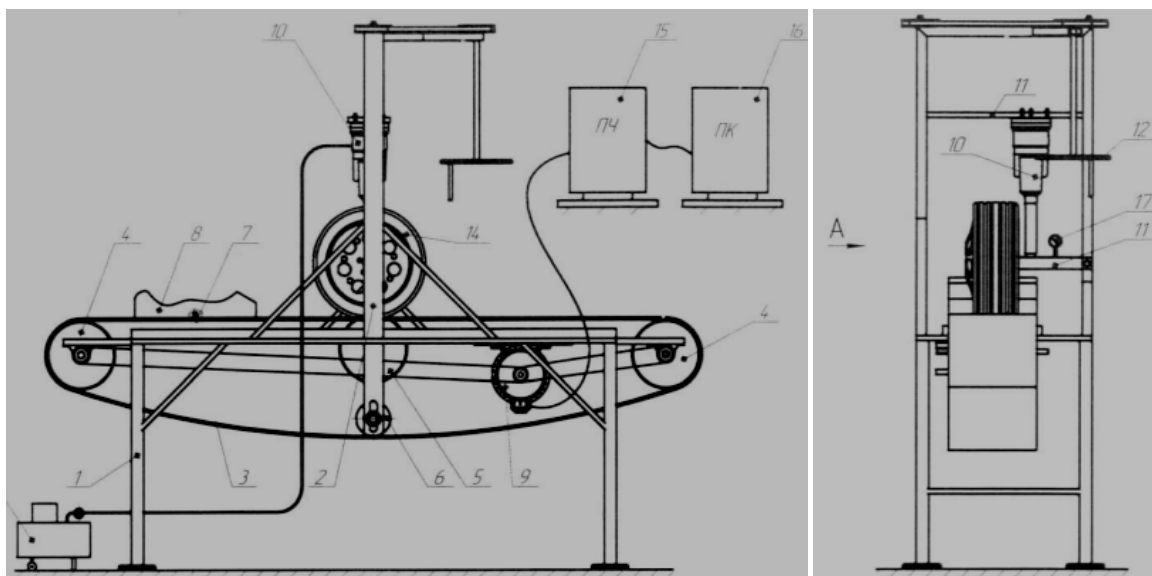


Рис. 1 - Схема стенду зі стрічкою для дослідження характеристик підвіски автомобіля

Також нами розроблено ще одну конструкцію стенда для дослідження характеристик підвіски автомобіля (пат. України № 148601), який виконано у вигляді

рами 3, на якій закріплено навантажувальний механізм 11 і кріпильні елементи 12 підвіски автомобіля 14 з колесом 10 (рис. 2). Підвіску автомобіля 14 з'єднано із регульованою пневмокамерою 15, а також у ній вмонтовано датчик 13 показу досліджуваних даних. Колесо 10 підвіски автомобіля 14 знаходиться в контакті з можливістю колового обертання з торцевою поверхнею поворотного стола 4, який встановлено з можливістю колового обертання в підшипниковій опорі 5 на нерухомому столі 2. Нерухомий стіл 2 жорстко встановлено на опорах 1. Поворотний стіл 4 приводиться в рух електроприводом 18, параметри руху якого регулюються з персонального комп'ютера 17 через перетворювач частоти 16. На торцевій поверхні поворотного стола 4 виконано паз 6, в якому гвинтами 9 закріплено виступи меншої 8 та більшої 7 висоти (перешкоди). При проведенні дослідів після подачі сигналу з ПК 17 через перетворювач частоти 16 електроприводом 18 приводиться в обертаний рух поворотний стіл 4, з яким контактує колесо 10. Відповідно колесо 10 починає обертатись наїжджаючи на виступи меншої 8 та більшої 7 висоти (перешкоди), що призводить до спрацювання підвіски автомобіля 14 і корегування її параметрів регульованою пневмокамерою 15. При цьому зміна параметрів підвіски автомобіля 14 фіксується через датчик 13 показу досліджуваних даних.

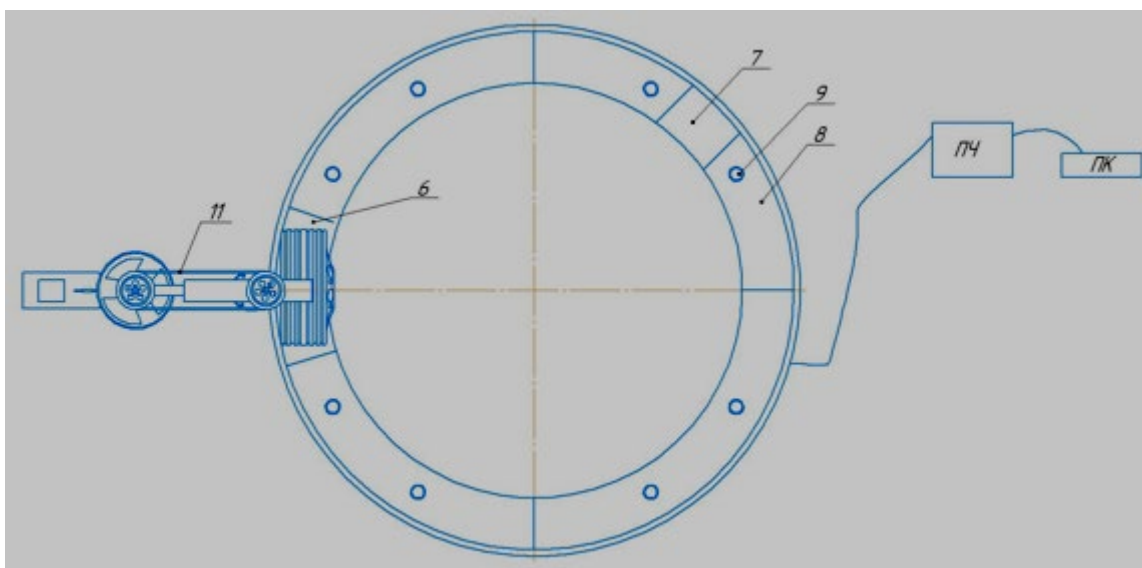
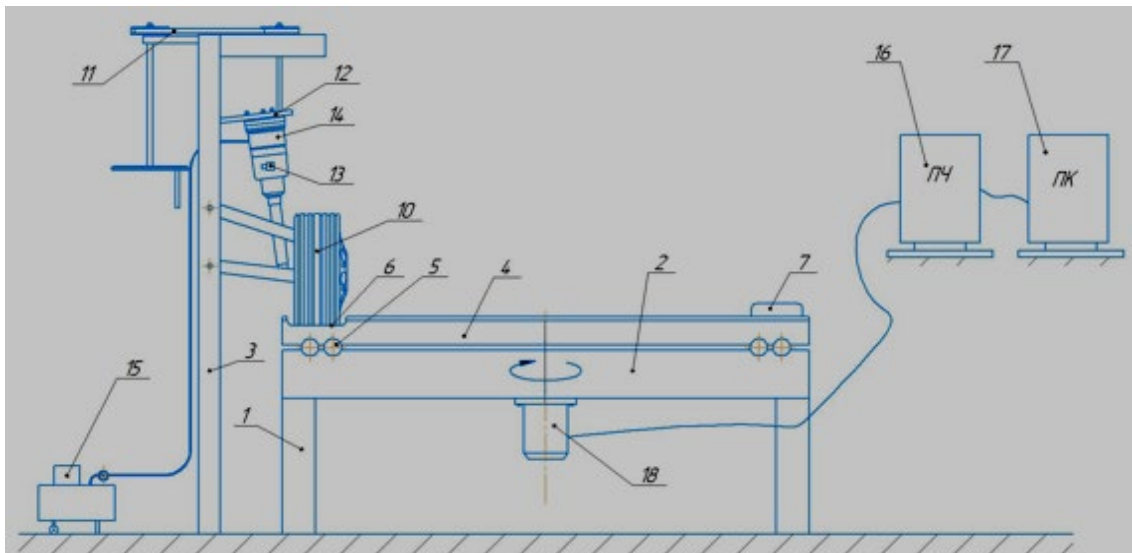


Рис. 2 - Схема стенду зі стрічкою для дослідження характеристик підвіски автомобіля