

НЕОБХІДНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ ГНУЧКОСТІ ВЕРСТАТНИХ ПРИСТРОЇВ

*Дегтярьов І.М., аспірант; Іванов В.О., доц.,
Сумський державний університет, м. Суми*

У зв'язку з постійним підвищенням вимог споживачів на світовому ринку до продукції автопромисловості, що в останні роки динамічно розвивається, складність та різноманітність конструкцій виготовлених автомобілів зростає. Однією з груп деталей, що входять до конструкції автомобілів, є деталі складної форми, що складають значний відсоток від усієї кількості деталей, тому актуальною задачею є підвищення ефективності їх механічної обробки.

Для отримання достовірної оцінки проаналізовано специфікації механізмів автомобілів, що були спроектовані в кінці ХХ ст. (седан ГАЗ 3102 та позашляховик ВАЗ 2121 (LADA 4x4)), а також сучасні автомобілі (седани LIFAN LF-7162 Solano и Hyundai Accent), які спроектовані в ХХІ ст. та випускаються в даний час. Аналіз отриманих даних показав, що близько 14% деталей в конструкції сучасних автомобілів складають деталі складної форми. Аналізуючи співвідношення деталей за окремими механізмами, слід зазначити, що в деяких механізмах їх кількість досягає 26%. Найбільше деталей складної форми міститься у механізмі рульового керування – 26%, підвісці двигуна – 25%, задній та передній підвісці – 21 та 16% відповідно, двигуні – 20%, механізмі зчеплення та коробці передач близько 15% в кожному. Отримані дані для більшості механізмів сучасних автомобілів двох розглянутих марок відрізняються в межах 1,5%, що можна пояснити дещо різними розробленими технічними рішеннями автовиробників.

У зв'язку зі складністю базування деталей складної форми на операціях механічної обробки та їх розповсюдженістю у сфері автомобілебудування, подальші дослідження направлені на розроблення верстатних пристроїв, які характеризуються високим ступенем гнучкості та дозволяють реалізувати принципово нові схеми їх установа, забезпечуючи достатню жорсткість конструкції та інструментальну доступність. Розглянуті різні поняття гнучкості, проаналізовані та структуровані види гнучкості, адаптовані до галузі проектування верстатних пристроїв. Для підвищення гнучкості та скорочення витрат часу при переході до обробки деталей іншої номенклатури розроблені та запатентовані швидкопереналагоджувані верстатні пристрої. Установлений зв'язок між видами гнучкості та складена відповідність між рівнями переналагодження та ступенем гнучкості дозволили виконати порівняльний аналіз верстатних пристроїв для реалізації типових схем базування деталей.

Дегтярьов, І.М. Необхідність підвищення гнучкості верстатних пристроїв [Текст] / І.М. Дегтярьов, В.О. Іванов // *Машинобудування України очима молодих: прогресивні ідеї - наука - виробництво* : тези доповідей XIV Всеукраїнської молодіжної науково-технічної конференції, м. Суми, 27-31 жовтня 2014 р. / Відп. за вип. В.О. Залога. - Суми : СумДУ, 2014. - С. 32.