

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

КІЛЬКІСНИЙ АНАЛІЗ ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ ФОРМИ У СТРУКТУРІ АВТОМОБІЛЯ

Дегтярьов І. М., аспірант, Іванов В. О., доцент, СумДУ, м. Суми

В останні роки відбувається динамічний розвиток світової автопромисловості, особливо у азійсько-тихоокеанському регіоні. У зв'язку з постійним підвищенням вимог споживачів на світовому ринку до продукції автопромисловості, складність та різноманітність конструкцій виготовлених автомобілів зростає, як за рахунок підвищення складності окремих деталей так і виробу в цілому. Однією з груп деталей, що входять до конструкції автомобілів, є деталі складної форми, що складають значний відсоток від усієї кількості деталей, у зв'язку з цим актуальною задачею є підвищення ефективності механічної обробки.

Для отримання достовірної оцінки проаналізовано специфікації механізмів автомобілів, зокрема об'єктами дослідження стали седан ГАЗ 3102 та позашляховик ВАЗ 2121 (LADA 4x4). Більшість автомобілів даних класів, які випускаються світовими автовиробниками, мають аналогічні елементи конструкції, та відрізняються лише формою та типорозмірами, але у майже всіх автомобілів вони присутні. Це дозволяє стверджувати про достовірність аналізу та розповсюдження результатів на більшість продукції автомобільної промисловості. При проведенні аналізу відсоткового співвідношення враховувались тільки оригінальні деталі складної форми (важелі, вилки, кронштейни, шатуни, тяги та ін.) без урахування стандартних (підшипників та метизів).

Аналіз отриманих даних показав, що близько 10% деталей в конструкції автомобіля складають деталі складної форми. Аналізуючи співвідношення деталей за окремими механізмами, слід зазначити, що в деяких механізмах їх кількість досягає 30%. Найбільше деталей складної форми міститься у механізмі передньої осі – 30%, рамі – 25%, механізмі рульового керування – 16%, механізмі зчеплення та коробці передач 13% та 10% відповідно, передній підвісці – 10%. Отримані дані для більшості механізмів, як для седана так і для позашляховика, відрізнялися в межах 0,5%, в окремих механізмах – в межах 2%, що пояснюється специфікою їх службового призначення.

У зв'язку зі складністю базування деталей складної форми на операціях механічної обробки та їх розповсюдженістю у сфері автомобілебудування, подальші дослідження направлені на розроблення гнучких верстатних пристроїв, що характеризуються високим ступенем гнучкості та дозволяють реалізувати принципово нові схеми їх установаження, забезпечуючи задану жорсткість конструкції та інструментальну доступність.