

СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ АВТОМОБІЛЬНИХ РЕСОР

Рибалко І.М., д.т.н., доцент; Горячев А.О., здобувач вищої освіти
(Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна)

The ways of increasing the resistance of car springs are considered.

Підвищення експлуатаційної довговічності автомобільних ресор при зниженні їхньої металоємності є найважливішим завданням сучасного виробництва. У процесі експлуатації ресори зазнають впливу циклічних навантажень [1]. У цьому їх поведінка за умов знакозмінних навантажень визначається багатьма чинниками, що піддається впливу закономірності зародження і поширення втомних тріщин.

У процесі експлуатації ресор причиною втомного руйнування є напруження, що розтягують, які виникають на поверхні деталі. Тому наступним кроком у розвитку технології обробки листових ресор був пошук способів створення залишкових напружень стиснення в поверхневому шарі смуги [2].

Широке застосування знайшла обробка ресори наклепом дробом, яка забезпечує сприятливі залишкові напруження стиснення в поверхневому шарі смуги, що розвантажує ресорний лист при роботі.

Підвищити втомні характеристики в поверхневому шарі деталі можливо шляхом проведення локальної лазерної обробки. Слід розглянути різні технології фрикційної обробки, за допомогою яких можуть бути створені сприятливі залишкові напруження стиснення в поверхневому шарі листової ресори.

Відомі методи поверхневого загартування (при поверхневому індукційному нагріванні) та «об'ємно-поверхневого» загартування (при глибинному індукційному нагріванні) [3]. Ці методи стали альтернативною термічною обробкою для зміцнення важконавантажених деталей машин у машинобудуванні.

Література:

1. Основні дефекти пружин, ресор і торсіонів / І.М. Рибалко, А.О. Горячев // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв» 24-25 листопада 2022 року – Харків, 2022. – С. 350-353.

2. Рибалко І.М. Математичне моделювання способу відновлення ресорних листів / І.М. Рибалко, О.В. Тіхонов, А.О. Горячев // Проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарського машинобудування : матеріали V Всеукраїнської інтернет-конференції, 21-22 лютого 2023 р. – Полтава: ПДАУ, 2023. – С. 129-133.

3. Шепеляковский К.З. Упрочнение деталей машин поверхностной закалкой при индукционном нагреве / К.З. Шепеляковский – М.: Машиностроение, 1972. – 286 с.