

УДК 622.822

В. А. Мяковський; П. І. Велешчук; Т. Д. Навроцька, к.т.н.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ РЕМОНТУ КУЗОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ АВТОМОБІЛІВ

V. A. Myakovsky; P. I. Veleshchuk; T. D. Navrotska, Ph.D.

### THE RESEARCH OF REPAIR PROCESS CAR BODY ELEMENTS

Сучасний автомобільний ринок постійно розвивається, і автомобілі стають все більш складними з технічної точки зору. Інтеграція новітніх технологій, таких як електричні двигуни, асистенти водіння, системи автономного управління, зробила сучасні автомобілі чудовими екземплярами інженерної думки. Однак, разом із ростом технологічних можливостей, збільшується й складність їхньої структури та конструкції. Але незалежно від рівня технічного прогресу автомобілі все ще піддаються механічним пошкодженням, особливо їхні кузовні елементи. Це може відбуватися з різних причин: від дорожньо-транспортних пригод до погодних умов та зовнішніх механічних впливів. Кузов автомобіля є однією з найважливіших його частин, яка забезпечує безпеку пасажирів, аеродинаміку та естетичний вигляд. Конструкція кузова та методи його ремонту постійно удосконалюються з огляду на новітні технології та матеріали. В підсумку, конструкція кузова та методи його ремонту є динамічною областю, що розвивається у відповідь на технічний прогрес і змінюючіся потреби ринку. Аналіз існуючого стану на сьогоднішній день використовуються різні методи фіксації, такі як магнітні захвати, клеючі полімерні з'єднання, вакуумні присоски тощо. Однак їх ефективність може бути обмежена типом пошкодження, рівнем деформації, а також матеріалом, з якого виготовлена деталь. Ефективні методи виправлення поверхневих вм'ятин, таких як ті, що виникли від ударів граду чи камінців, а також коригування деформованих металевих деталей поділяються: індукційне обладнання; магнітно-імпульсна технологія. Представлена оптимізована модель магнітного утримувача (рис. 1) включає корпус 1, високоєфективний магніт з матеріалу Nd-Fe-B 2, орієнтований по довжній осі, переходник 3 та болт 4. Корпус 1 та переходник 3 виготовлені з м'якої магнітної сталі з низьким вмістом вуглецю Ст. 3, що служить як якісний магнітний провідник.

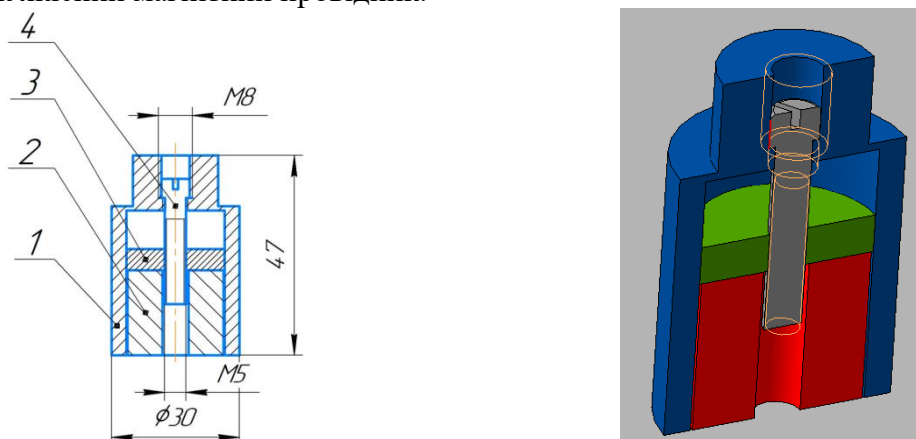


Рисунок 1. Магнітний захват; 1-стакан, 2-магніт Nd-Fe-B; 3-шунт, 4-гвинт

В результаті проведених досліджень виявлено, що процесу фіксації може значно підвищити якість ремонту, зменшити час на його виконання та знизити ризик подальших пошкоджень.