

УДК 625.7

**Дундій І.В.** здобувач вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт  
**Науковий керівник:** Розум Р.І., к.т.н., доцент, доцент кафедри транспорту і логістики

*(Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, Україна)*

## **АКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В КУЗОВНОМУ РЕМОНТІ АВТОМОБІЛЯ**

Кузовний ремонт є важливою складовою частиною ремонту автомобіля, що включає відновлення зовнішнього вигляду та забезпечення функціональності автомобіля після ДТП, корозії або інших пошкоджень. Враховуючи збільшення кількості автотранспортних засобів та удосконалення технологій виробництва, важливо забезпечити ефективні та високоякісні методи кузовного ремонту.

Сучасні методи кузовного ремонту включають:

- механічне відновлення: використання спеціальних інструментів для виправлення вм'ятин, подряпин та тріщин;
- зварювання: зварювання металевих частин кузова для відновлення конструкції;
- використання полімерних матеріалів: застосування композитних матеріалів для ремонту та зміцнення кузова (наприклад, вуглепластик, склопластик);
- технології безшовного ремонту: методи, які дозволяють виконати ремонт без необхідності зварювання чи інших складних маніпуляцій.

Інноваційні технології у кузовному ремонті:

- 3D-сканування та комп'ютерне моделювання: сучасні технології дозволяють точно відтворити форму кузова автомобіля після пошкодження, що допомагає значно скоротити час ремонту;
- автоматизовані системи для вирівнювання кузова: використання спеціальних підйомників, деформаційних пресів і лазерних систем, що дозволяють швидко і точно відновити геометрію кузова;
- інноваційні фарбувальні технології: застосування сучасних фарбувальних матеріалів (наприклад, акрилових чи водорозчинних фарб), що дозволяють забезпечити високу стійкість покриття до механічних пошкоджень і погодних умов.

Проблеми та виклики в кузовному ремонті:

- нові автомобілі часто виготовляються з високоміцних сталей та алюмінію, що потребує спеціальних знань і техніки для їх ремонту;
- висока потреба у фахівцях, які мають досвід роботи з новими матеріалами та технологіями;
- необхідність використання екологічно чистих матеріалів та технологій (наприклад, фарбування без використання шкідливих розчинників).

Перспективи розвитку кузовного ремонту:

- використання роботизованих систем: у майбутньому очікується збільшення використання автоматизованих та роботизованих систем у кузовному ремонті, що дозволить зменшити людську помилку та підвищити ефективність процесу;
- впровадження новітніх матеріалів: розробка нових полімерних матеріалів та металів, які будуть легші, більш міцні й екологічно чисті;
- зростання використання 3D-друку: використання 3D-друку для виготовлення деталей кузова та ремонтних частин стане важливим кроком у розвитку індустрії.

Кузовний ремонт автомобіля – це важлива частина технічного обслуговування, що забезпечує не тільки відновлення естетичних характеристик транспортного засобу, але й гарантує безпеку при експлуатації. Використання інноваційних технологій і матеріалів є ключовим фактором для забезпечення високої якості ремонту та оптимізації процесів.