

НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ КУЗОВА АВТОМОБІЛЯ

Самойленко Д.О., ст. гр. А-41

d.samoilenko00@gmail.com

Науковий консультант: Дитятєв О.В. доцент, к.т.н.

Тема відновлення лакофарбового покриття автомобілів на сьогоднішній день дуже актуальна. Виходячи зі статистичних даних, за останній рік зареєстровано 168 тис. ДТП в Україні. В першу чергу, практично при кожній ДТП пошкоджується кузов автомобіля, в тому числі і його лакофарбове покриття. Крім того, автомобільний парк України з кожним роком збільшується на 150-200 тис. автомобілів. Все рідше на дорогах нашої країни зустрічаються автомобілі вітчизняного виробництва. Більшу частину автопарку України складають легкові автомобілі, а саме автомобілі зарубіжних виробників, які пофарбовані найсучаснішими методами і технологіями.

Головною причиною фарбування автомобілів є захист кузова від корозії. Деталі кузова піддаються впливу навколишнього середовища, таким як волога, дорожній бруд, погодні умови, механічні впливи тощо. Тому кузов автомобіля потребує відновленню та захисту у вигляді лакофарбового покриття.

Пошкодження на лакофарбовому покритті можуть з'являтися постійно, і не лише при ДТП. Дефекти можуть виникати як при фарбуванні, так і проявлятися після нього. Важливо знати причини виникнення дефектів, їх попередження і усунення. Крім того, мова йде і про дефекти, які можна виявити лише за допомогою спеціальних методів дослідження.

На ринку обслуговування автомобілів стає усе тісніше. В середньому кожні півроку в великих містах України з'являється одна нова станція технічного обслуговування (СТО). Проте, на сьогодні, у кожному місті України дуже мало СТО, які займаються ремонтним фарбуванням автомобілів за найсучаснішими технологіями. Отже, є необхідність у пошуку оптимальної технології відновлення лакофарбової поверхні кузова, яка б змогла надати найліпший захист для автомобілів закордонного виробництва.

Декорування та стайлінг автомобілів - один з моментів підтвердження статусності і демонстрації смаку власника авто. В цьому напрямку існують свої тенденції, сучасні технології і навіть мода. Як правило, всі нові розробки в цьому напрямі переслідують не тільки витонченість і красу зовнішнього вигляду авто. Вони поєднують в собі основні вимоги: швидкість виконання, надійність і довговічність в експлуатації, а також оптимальне співвідношення якості з вартістю.

Все що з'явилися останнім часом технології дорожче тих, які застосовуються тривалий період. Це обумовлено необхідністю придбання нових матеріалів і апаратів, які потрібно окупити за кілька років експлуатації.

Технологія ChipsAway. Це нова технологія була розроблена у Великобританії, тому вона дозволяє в найкоротші терміни перефарбувати автомобіль або позбутися від незначних пошкоджень кузова з властивою британцям акуратністю. В Європі та Америці відкриті понад 1,5 тис. великих сервісів, що надають цю послугу, в той час як на вітчизняному ринку ця методика лише набирає обертів [1].

Головна відмінність прокласичних методів полягає в тому, що при фарбуванні найчастіше в складі хімічного покриття міститься небезпечна для здоров'я речовина - ізоціанід. Воно являє шкоду для персоналу, який завдає склад, але обійтися без нього раніше не вдавалося, тому що саме цей реактив змушував покриття швидко застигати.

Технологія ChipsAway змогла знайти альтернативну речовину, яка прискорює випаровування і затвердіння, але не відноситься до групи ізоамілового фенолів (рис. 1).



Рис. 1 – Технологія ChipsAway

Основні переваги ChipsAway:

- технологія дозволяє обійтися мінімальною областю підготовки поверхні. При класичних методах шліфувці піддається вся деталь, в той час, як при ChipsAway шліфують безпосередньо місце подряпини або вм'ятини і мінімальну зону навколо. Це максимально зберігає заводське оригінальне покриття;
- фарбування може проводитися без демонтажу деталі в повній збірці, що дозволяє зберегти всі заводські установки і перешкодити заміні деталей або пошкоджень, що наносяться в процесі;
- виняткова точність підбору відтінку. Методика має в своєму арсеналі спектр з 58 тис. відтінків всієї палітри, не виключаючи колір «металік» і складні для підбору варіанти «хамелеон» і «перламутр». Окремий штат колористів постійно займається доповненням і доопрацюванням палітри для ChipsAway;
- швидкість забарвлення авто по цій сучасній технології становить кілька годин, а в разі великої оброблюваної зони - трохи менше доби, після чого автомобіль можна експлуатувати в звичайному режимі;

– склад компонентів в розчині для покриття складається з більш екологічно чистих речовин. Хімічна формула ChipsAway завдяки новому комплексу поєднується з будь-якими типами покриттів (заводських чи ремонтних). В процесі фарбування не утворюються шкідливі для навколишнього середовища випаровування.

Технологія EcoDryScrubber розроблена, протестована і запатентована німецькою компанією Dürr, розташованої в Штутгарті [2]. Ця методика використовується концернами і крупними виробниками автотранспорту, оскільки дуже вигідна в економічному плані: вартість витрат на фарбування знижується на 30-60%, що впливає і на загальну вартість автомобіля.



Рис. 2 – Технологія EcoDryScrubber

Нанесення лакофарб на кузов є енергетично найбільш витратним моментом у виробництві авто, тому EcoDryScrubber врахувала всі можливі перспективи в економії електрики під час фарбування.

Основні переваги системи EcoDryScrubber:

- рециркуляція повітря в камері фарбування, що прибирає необхідність потужної повітроочисної системи;
- суха фільтрація забруднюючих речовин, присутніх в технологічному повітрі;
- заміна гідрофільтрації рециркуляцією дозволяє економити величезну кількість води;
- значне скорочення викидів забруднюючих речовин.

Економія лакофарбового матеріалу під час автоматичного фарбування із застосуванням системи EcoDryScrubber досягає 85%. Крім того, система дозволяє зменшити квадратуру камери для фарбування на 35%.

Технологія зводить до мінімуму викиди вуглекислоти, що дозволяє назвати її не тільки однією з найбільш вигідних, але і передовий з точки зору екології.

Література

1. Локальний ремонт і фарбування авто ChipsAway [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.chipsaway.ua>
2. Технологія EcoDryScrubber [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://www.durr.com/ru/products/paint-shop-application-technology/separation/ecodryscrubber> overspray-