

Ochrona samochodowych powłok lakierniczych



**MAGDALENA KUBACKA
BEATA ŻABICKA**

LABORATORIUM BADAWCZO-ROZWOJOWE
FIRMY MULTICHEM

W DŁUGIEJ HISTORII MOTORYZACJI ROLA LAKIEROWANIA NADWOZI ULEGŁA ZNACZNEJ EWOLUCJI, W WYNIKU KTÓREJ FUNKCJE OCHRONNE POWŁOK SĄ DZIŚ RÓWNIE WAŻNE, JAK ESTETYCZNE, A OD OBU WYMAGA SIĘ ZNACZNEJ TRWAŁOŚCI

Spełnienie tych oczekiwań nie jest proste, ponieważ samochody użytkuje się przez wiele lat, a lakier stopniowo traci swe pierwotne cechy, podobnie jak wszystkie inne części pojazdu. Niewtajemniczony obserwator może odnosić wrażenie,

iż prawie cały rozwój tej dziedziny techniki sprowadza się do tworzenia wciąż nowych receptur kolorystycznych (ich liczba już dawno przekroczyła 120 000), ale to przecież tylko jeden aspekt wielostronnego zagadnienia.

Technika w świetle kolorów

O innych sukcesach techniki produkcji lakierów samochodowych wspominało się częściej z okazji tak ważnego dla ochrony środowiska opracowania produktów wodorozcieńczalnych i odznaczających się dużą zawartością części stałych. Ostatnio wytwarzanie materiałów lakierniczych zdominowane zostało przez nanotechnologię, do niedawna pozostającą w domenie *science fiction*. W związku z tym nowe lakiery „konstruowane” są już na poziomie ułożenia cząstek. Taka ingerencja w świat *nano* pozwala nadawać im zadziwiające właściwości nie tylko ochronne, ale również estetyczne.

Jeśli chodzi o estetykę, też nie wszystko jest kwestią gustu lub zmieniających się trendów samochodowej mody. Na przykład z faktem, iż od lat w preferowanej czołówce znajduje się kolor czarny, a zwłaszcza głęboki czarny o bardzo intensywnym zabarwieniu, wiąże się wizualny efekt stosowania coraz mniejszych cząstek użytego pigmentu. W wielu czarnych lakierach dostępnych na rynku używa się dziś pigmentów o wielkości cząstek wynoszącej ok. 100 nm, czyli 600 razy mniejszych od grubości ludzkiego włosa. Nasza firma opracowała produkt o nazwie JetBlack, wykorzystujący technologię cząstek jeszcze 10-krotnie mniejszych. Ten lakier bazowy o szczególnie intensywnej głębi można pokryć lakierem o wysokim połysku lub bezbarwnym matowym. Na rynku pojawiają się również specjalne pigmenty, tak zwane *cool-pigmenty*, które można wykorzystywać do tworzenia powłok odbijających światło, co zapobiega nadmiernemu nagrzewaniu się nadwozi, ogranicza potrzebę używania klimatyzacji i przedłuża żywotność samych warstw lakierniczych.

Lakiery matowe to jeden z najnowszych trendów. Powstają dzięki odpowiednim środkom matującym, pozwalającym uzyskać powłokę z rozpraszającą światło mikrochropowatą powierzchnią, widoczną tylko przez mikroskop elektronowy. W praktyce uwalnia ona użytkownika od kłopotów z drobnymi zarysowaniami i częstą pielęgnacją lakieru.

Trwałość powłok lakierniczych

Zachowanie pierwotnego wyglądu samochodu zależy przede wszystkim od stanu lakieru, czyli wyrazistości i głębi jego koloru oraz intensywności połysku.

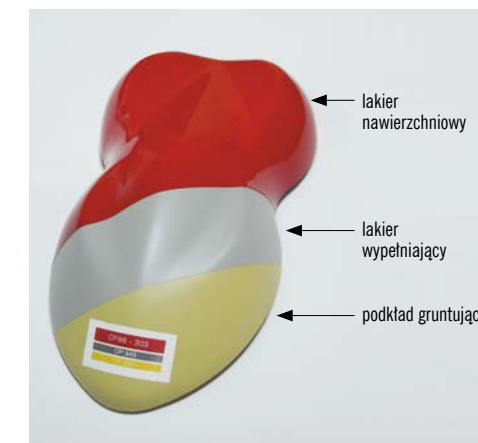
Samochody parkowane przez cały rok na odkrytych parkingach narażone są na szybsze zużywanie się lakieru niż te garażowane w zamkniętych i ogrzewanych pomieszczeniach. Równocześnie jednak producenci lakierów starają się tworzyć produkty coraz bardziej odporne na zmienne warunki pogodowe, promieniowanie słoneczne, zmiany temperatury i ciśnienia, opady deszczu i śniegu. Taka ochrona jest możliwa dzięki powłokom wielowarstwowym, w których każda warstwa ma określoną funkcję.

Pierwsza (tzw. konwersyjna) odpowiedzialna jest za dobrą przyczepność. Następną stanowią podkłady wypełniające (np. szpachlówki), które zwiększają odporność na odkształcenia mechaniczne i wyrównują podłoże. Podkłady renowacyjne o dobrej jakości posiadają również składniki antykorozyjne (np. CP 365 marki Profix). Obie te

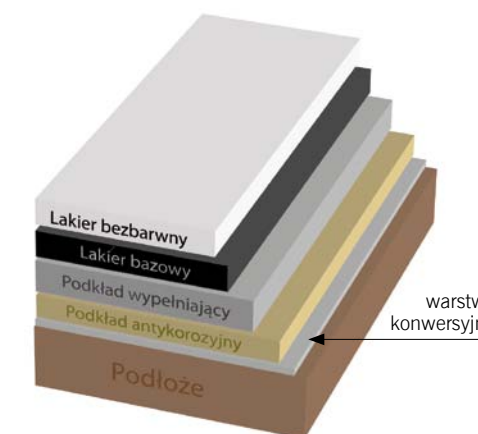
warstwy, niewidoczne dla użytkownika pojazdu, pełnią bardzo ważną funkcję antykorozyjną, decydującą o trwałości całej karoserii.

Kolejną warstwą jest lakier nawierzchniowy, zapewniający odpowiednią ochronę i estetykę pojazdu. Warstwa ta w lakiernictwie renowacyjnym może składać się z kilku kolejno nanoszonych materiałów, którymi mogą być np. lakiery bazowe, lakiery z efektami optycznymi tzw. kameleony itp. Zewnętrznym wykończeniem powłoki jest z reguły lakier bezbarwny, matowy albo z połyskiem. Od niego zależy gładkość powierzchni, a także jej odporność na zarysowanie. Należy pamiętać, że wszystkie warstwy muszą być wzajemnie komplementarne, gdyż wspólnie wpływają na właściwości i trwałość całej powłoki.

Ochrona przed starzeniem wynika nie tylko z rodzaju powłoki i ilości jej warstw, lecz również ze stanu i przygotowania podłoża przed aplikacją materiałów lakierniczych oraz ze sposobu ich nanoszenia, suszenia i utwardzania. Tak więc zabezpieczenie przed promieniowaniem słonecznym (szczególnie ultrafioletowym) uzyskuje się, dodając do lakierów organiczne i nieorganiczne nanoabsorbery UV. Można w dużym uproszczeniu powiedzieć, że jest to odpowiednik kremu do opalania. Takie dodatki wydłużają żywotność lakieru, zachowując przy tym jego wygląd na wiele lat. Za odporność lakieru na zarysowania odpowiedzialne są dodat-



OGÓLNY SCHEMAT STRUKTURY WIELOWARSTWOWYCH POWŁOK LAKIERNICZYCH



PRAWIDŁOWY UKŁAD MATERIAŁÓW LAKIERNICZYCH W NOWOCZESNEJ POWŁOCE WIELOWARSTWOWEJ

ki w postaci nanokrzemionki. Rozwój nanotechnologii pozwala bowiem zwiększać odporność powłok na czynniki mechaniczne poprzez wzmacnianie wiązań międzycząsteczkowych. →

FOT. MULTICHEM

FOT. MULTICHEM, POWDERFX.CO.UK

Doskonałe osłony TM Kolchuga

Wyprodukowane z zimnowalcowanej, ocynkowanej stali, mają wszystkie elementy mocujące powlekane cynkiem galwanicznym. **Innowacyjne patenty i technologie:** System owiewu BloW-OFF® • System bezpieczeństwa TakE-OFF® • Belki pochłaniające energię OFF-ENERGY® • Powłoka ochronna ZiPoFlex® • Żebra usztywniające



KOLCHUGA®

Seryjnie produkowane systemy osłony silnika są oferowane dla ponad 1000 modeli samochodów. Posiadamy własny magazyn w Polsce.

Dobierz osłonę silnika na www.kolchuga.pl, tel. 22 206 21 23



WYPRODUKOWANO NA UKRAINIE