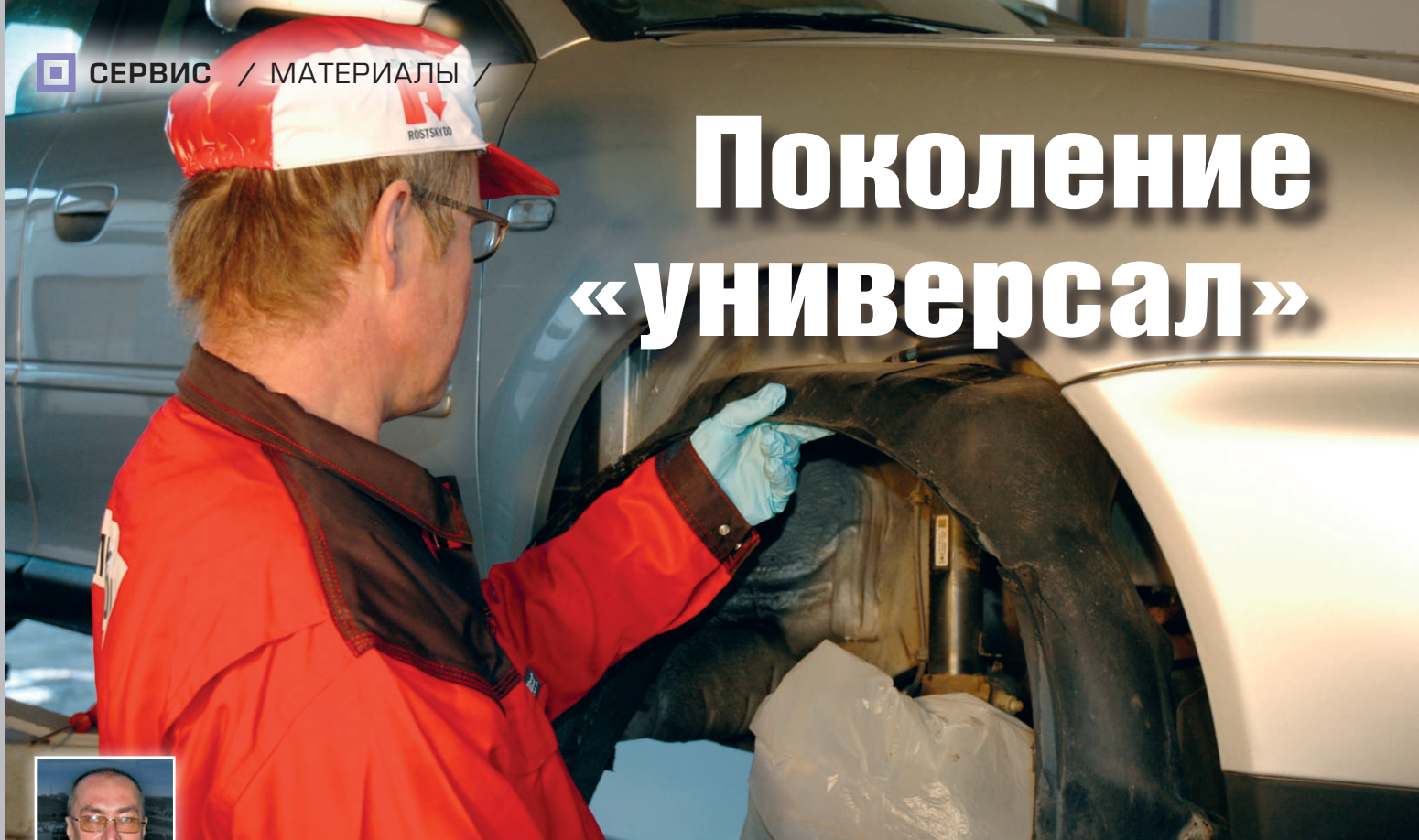


Поколение «универсал»



ЮРИЙ
БУЦКИЙ

На четвертый-пятый рассчитайсь!..

Вместе с автомобилями развиваются и защитные материалы, в том числе антикоррозионные. Мы насчитали пять ступеней их прогресса (см. статьи «Поколение Next» в «АБС-авто» № 1, 2/2012). Сегодня нам интересны препараты последних поколений — четвертого и пятого. Чем они замечательны?

Антикоррозионные материалы четвертого поколения достигли пика по эффективности ингибиторов. Это позволило:

- повысить эффективность тонких пленок ML-препаратов;
- уменьшить толщину материалов Under body, наносимых на днище;
- упразднить трудоемкую операцию грунтования днища ML-препаратами перед нанесением материала Under body.

Пример четвертого поколения — материалы Mercasol, выпускаемые шведским концерном Auson AB. Наряду с активными и «долгоиграющими» ингибиторами в них вводят особый наполнитель — полимерные микросферы, наполненные газообразным углеводородным веществом.

Мы о них уже писали, тем не менее напомним: микросферы равномерно диспергированы в объеме мастики. После застывания пленки эти капсулы реагируют на деформации покры-

тия, придавая ему дополнительную упругость и прочность. Так, при механических воздействиях на защитную пленку капсула работает как маленький амортизатор. Еще пример: в морозы пленка сжимается, грозя трещинами, но микросферы сокращаются медленнее, нейтрализуя опасные напряжения.

А еще микросферы помогают бороться с шумом (см. статью «Успокой волну» в «АБС-авто» № 4/2014).

Кроме того, у четвертого поколения снизилась токсичность растворителей, они стали значительно «мягче» в соответствии с экологическими нормами западных стран.

Теперь о пятом поколении. Развитие этих материалов идет под флагом экологии.



Понятно, что производитель о своей продукции плохо не скажет. А что о ней думают ученые?

Например, разработчики полностью отказываются от органических растворителей в пользу составов на водной основе или полимерных препаратов, твердеющих при взаимодействии с кислородом воздуха. Последние именуются solvent-free.

Бессменные лидеры здесь — препараты Noxudol от уже известной нам компании Auson AB. Чем привлекательны эти составы? Во-первых, полным отсутствием вредных испарений — как в боксе автосервиса, так и в обработанной машине. Во-вторых, 100%-ным

«полезным выходом», когда весь материал из емкости оказывается на защищаемом кузове, а не улетучивается, пусть и частично, в атмосферу.

Что касается главного козыря антикоррозионных материалов — ингибиторов, у пятого поколения они столь же активны и долговечны, как и у четвертого.

А «противошумку» куда?

Антикоррозионными препаратами ассортимент производителей не исчерпывается. Сегодня все большую популярность обретает другая защита — противошумная.

Причина проста: защита от шума — это комфорт, опция «здесь и сейчас». Она дает дополнительное удовольствие от вождения и повышает статус автомобиля. А о защите от коррозии современный автовладелец думает мало. Или вообще не думает — зачем, если он рассчитывает поменять автомобиль через три-четыре года. Ну максимум — через пять лет.

К счастью, производители защитных материалов, антикоррозионных и противошумных, думают иначе. Автомобиль попадет ко второму, третьему хозяину, тут коррозия его и настигнет. Нельзя ли дать комфорт первому владельцу и надежный, не подгнивший кузов следующим хозяевам? С тем же, кстати, комфортом? Конечно, можно. Так на свет появляются шумовиброизоляционные напыляемые мастики с антикоррозионными функциями.



Примеры читателям известны: это Mercasol Sound Stop с «мягким» растворителем и Noxudol 3100 на водной основе. Mercasol Sound Stop наносится снаружи кузова (на днище и в колесные арки). Noxudol 3100 напыляется изнутри, для чего требуется частичная разборка салона.

Известен и другой метод защиты от шума изнутри — это укладка кузовных панелей матами. В деле борьбы с коррозией маты проигрывают по всем статьям: они ухудшают вентиляцию полостей, способствуют образованию конденсата и не содержат ингибиторов. А мастики наоборот — не ухудшают, не способствуют, содержат.

Значит, эти мастики — классические образцы материалов четвертого и пятого поколений? Не совсем так. Мы делили на поколения антикоры, а тут «противошумки»... Однако, говорит производитель, по антикоррозионным свойствам они действительно не уступают антикорам последних поколений. Ведь композиция ингибиторов коррозии используется та же — активная и долговечная.

Понятно, что производитель о своей продукции плохо не скажет. А что о ней думают ученые?



В распоряжении ШИКа камера соляного тумана для ускоренных коррозионных испытаний, климатическая камера, атмосферный полигон и многое другое

Против коррозии — с ШИКом

Начнем издалека. Кто призван бороться с коррозией? Производители автомобилей — раз. Производители антикоррозионных материалов — два. Антикоррозионные сервисные станции — три. Всё? Нет, не всё...

В этот список необходимо включить ученых. Исследовательские центры по защите автомобилей от коррозии есть, например, в США и других странах. Мы же обратимся к опыту Шведского Королевского института металла и коррозии, где автору доводилось бывать. В статьях мы именовали его короче — Шведский институт коррозии, или просто ШИК. Будем пользоваться этой аббревиатурой и сегодня.

ШИК — организация некоммерческая. Его экспертизы пользуются огромным авторитетом, причем не только в Скандинавии. Постоянными членами ШИКа являются более 120 компаний со всего мира. Что касается круга исследований, он охватывает едва ли не все отрасли мировой экономики, включая автомобилестроение.

Раз в три-четыре года специалисты ШИКа организуют масштабное изучение коррозионных поражений автомобильных кузовов. В этих работах участвуют и автопроизводители. «Грандам» нужны объективные данные о своей продукции, поэтому они охотно предо-



Для испытаний вырезаются наиболее уязвимые фрагменты автомобильного кузова



□ Институт подтверждает: противоржавные мастики одновременно являются и антикоррозионными препаратами

ставляют автомобили на испытания. Получив результаты, скрупулезно изучают их. Потом внедряют рекомендации института при обновлении модельного ряда, не говоря уж о новых разработках.

Кстати, последние исследования вызвали особый интерес автомобильных компаний. Они запросили сведения о коррозионной стойкости авто, эксплуатируемых в России. Значит, поняли проблемы наших дорог, климата и экологии...

Но продолжим. Не остаются в стороне и металлургические компании, поставляющие листовую прокат для изготовления кузовов, а также разработчики технологий цинковых и цинко-никелевых покрытий.

А уж производителям антикоррозионных препаратов, как говорится, и карты в руки — их представители прослыли едва ли не самыми вездными участниками исследований. К такому относится и Auson AB.

В рамках каждого исследования специалисты ШИКа отбирают до 1000 кузовов разных лет выпуска. Что объединяет этот разношерстный железный табун? Многое. Непростой климат Северной Европы. Горные перевалы Швеции, Дании, Финляндии и Норвегии. Повышенная влажность, вызванная влиянием северных морей, суровые зимние морозы и резкие перепады температур в межсезонье. Гравий, которым посыпают скользкие дороги, и... не удивляйтесь, агрессивные антигололедные реагенты. Да, да, вопреки широко распространенному мнению в Скандинавии они применяются, и довольно широко. Все перечисленное создает райские условия для коррозии.

Какие участки автомобильных кузовов ржавеют охотнее? Исследователей интересуют наиболее уязвимые: коробка, угловые участки дверей, фрагменты колесных арок и задних крыльев, угловые участки капота и крышки багажника.

Фрагменты осторожно вырезаются, «распластываются» в лаборатории и внимательно изучаются. Состояние металла оценивалось по 3-балльной шкале: значительное коррозионное поражение, неглубокая поверхностная коррозия и незначительные поражения участка или отсутствие коррозии.

Затем следует математическая обработка результатов. Фактически решается многофакторная задача статистического анализа, позволяющая выставить каждой модели справедливую «антикоррозионную» оценку — от «двойки» до «пятерки».



Последние исследования ШИКа привлекли особое внимание автомобильных корпораций. Они запросили сведения о коррозионной стойкости своих авто, эксплуатируемых в России

А главное, появляется ответ на вопрос: как повлияла конвейерная и дополнительная послепродажная обработка кузова на степень его коррозионного поражения.

Какая защита лучше?

Рассматриваются следующие виды обработки: цинковое (цинко-никелевое) покрытие различной толщины, напыление антикоррозионных материалов и их сочетания.

Для удобства объединим все металлические покрытия одним термином «оцинковка». Тогда получим шесть видов обработки панелей:

- 1) «толстая» оцинковка плюс антикор;
- 2) «толстая» оцинковка без антикора;
- 3) «тонкая» оцинковка плюс антикор;
- 4) «тонкая» оцинковка без антикора;
- 5) оцинковки нет, антикор есть;
- 6) оцинковки нет и антикора тоже нет.

Исследования ШИКа показывают, что «тонкая» оцинковка без антикора (4) и «тонкая» оцин-

ковка в сочетании с антикором (3) противостоят коррозии примерно одинаково — но только первые три года. А потом, по истечении этих трех лет, на оцинкованном, но не обработанном кузове коррозия быстро наверстывает упущенное. То есть вариант № 3 эффективнее варианта № 4.

А если сравнить «оцинковку без антикора» с «антикором без оцинковки»? ШИК и здесь дает ответ: оцинкованный кузов без антикора менее стоек, чем неоцинкованный, но обработанный антикоррозионным препаратом. Иными словами, вариант защиты № 5 предпочтительнее варианта № 4, а в отдельных случаях и варианта № 2.

Ну а лучше всего живется владельцам автомобилей с «толстой» оцинковкой и (внимание!) дополнительной антикоррозионной обработкой. Через семь лет эксплуатации им грозит лишь 5%-ная поверхностная коррозия.

Но в целом оцинковка, увы, не панацея. Без дополнительной обработки кузов, так или иначе, будет ржаветь.

Разумеется, компетентные эксперты ШИКа способны по достоинству оценить тот или иной защитный материал. В их распоряжении натурный полигон, где под дождь, снег и жаркое солнце выставляются обработанные образцы металла. Есть в институте и камера соляного тумана, имитирующая длительную зимнюю эксплуатацию, и климатическая камера, и прочее профессиональное оборудование.

В отношении мастик Noxudol 3100 и Mercasol Sound Stop выводы ученых единодушны: несмотря на «противоржавную» специализацию, это полноценные антикоры. Они реально продлевают жизнь автомобильному кузову.

Поэтому шумовиброизоляционные напыляемые мастики с антикоррозионными функциями относятся к особому поколению — универсальному.

Так что защищайтесь на здоровье. И от шума, и от коррозии — препараты справятся и с тем и с другим.



Москва — Стокгольм — Москва