

Держать удар



ЮРИЙ
БУЦКИЙ

Эта публикация — продолжение статьи «Успокой волну» (см. «АБС-авто» № 4/2014, с. 12–14). Сегодня мы побеседуем еще об одном свойстве мастики Mercasol Sound Stop — умении противостоять дорожной «пескоструйке». На самом деле оно тесно связано с основной «профессией» материала — защитой автомобиля от шума и вибраций. А в итоге получается, что этот «швед» настоящий «многостаночник»...

Если кто незнаком с нашими прежними публикациями о напыляемых «противошумках» из Швеции, не беда. Мы введем его в курс дела.

Итак, компания Auson AB предлагает автосервисам два вида противошумных материалов. К первому относится Noxudol 3100 на водной основе для покрытия кузовных панелей внутри салона; ко второму — Mercasol Sound Stop на основе битума, восков и «мягкого» растворителя для нанесения на колесные арки и днища автомобиля. Речь сегодня пойдет о втором препарате.

Mercasol Sound Stop — мастика, в общем-то, не новая. Ее применяли в качестве «жидких подкрылков» и пять, и десять лет назад. Но в 2013 году производитель вывел на рынок новую версию этого препарата. Не побоимся сказать, инновационную.

Что изменилось? Во-первых, наряду с традиционным стекловолокном в битумную основу вводят еще один наполнитель — полимерные микросферы, полые шарики, начиненные газообразным углеводородным веществом, — кстати, совершенно безопасным. Если традиционное стекловолокно придает пленке завидную прочность и высокую абразивную стойкость, то микросферы делают ее «интеллектуальной». Теперь покры-

тие умеет адаптироваться к механическим и температурным деформациям, нейтрализовать опасные напряжения и эффективно бороться с шумом и вибрациями. Микросферы создают анизотропную негомогенную среду — а именно такие среды наилучшим образом гасят звуковые колебания, о чем рассказывалось в апрельском номере.

Именно благодаря микросферам мастика Mercasol Sound Stop «повысила классность», перейдя из разряда «жидких подкрылков» в



Благодаря микросферам мастика Mercasol Sound Stop «повысила классность», перейдя из разряда «жидких подкрылков» в категорию шумовиброизоляционных материалов — более универсальную и современную

катеорию шумовиброизоляционных материалов — более универсальную и современную.

Во-вторых, шведские химики обогатили рецептуру материала новейшими ингибиторами коррозии — эффективными и «долгоиграющими». Таким образом, новую мастику можно считать полноценным антикоррозионным препаратом.

В-третьих, изменился растворитель — он стал менее агрессивным, благодаря чему Mercasol Sound Stop образца 2013 года отвечает европейским экологическим требованиям для материалов своего класса.

Наносится новый препарат методом распыления с помощью стандартной оснастки для антикоррозионной обработки — насоса, пистолета и насадок.

О новинке мы писали немало. Она может применяться самостоятельно и комплексно в сочетании с Noxudol 3100. Мы изучали с приборами противошумные свойства препарата и «примеряли» его на автомобиль в качестве антикора.

Одно осталось за кадром — первое назначение препарата, его способность защищать днище и арки от дорожной «пескоструйки» и выполнять функцию «жидких подкрылков». Или это уже никому не нужно?

Еще как нужно! Получив новый наполнитель и новые качества, Mercasol Sound Stop вовсе не утратил антигравийных способностей. Как раз наоборот! Впрочем, об этом чуть позже, а сейчас небольшое историческое отступление.

Помните, в 90-е годы в Россию хлынул поток подержанных иномарок, преимущественно «немцев»? И тогда же встал вопрос:

как отличить автомобиль «только что из Европы» от такого же, но с пробегом по России?

На большинстве иномарок выступающих за арку пластиковых подкрылков не было, только узенькие локеры. А выступало за арки кое-что другое — колеса, широкие колеса BMW, Audi и прочих «крутых тачек». Особенно при поворотах.

Люди искушенные советовали: посмотрите на край колесной арки, на состояние краски. Если край чист, блестит, значит, машину действительно только что пригнали из Германии. Если побит камешками — значит, она успела поколесить по родным шоссе и проселкам.

Да уж, дороги наши... От камней и «пескоструйки» в России страдают не только края арок, но и сама колесная ниша, и днище, и пороги. Так что отказываться от антигравий-

А можно сделать преграду мягкую и вязкую, поглощающую энергию удара. Нет, тоже не годится — защита может поглотить и сам камень. А потом она изнашивается и превратится в лохмотья. И не будет у автомобиля ни противозумной, ни антигравийной защиты.

Значит, нужен материал с противоречивыми свойствами. С одной стороны, твердый и прочный, отражающий удары, и не страдающий от них. С другой — делающий это бесшумно, а значит, упругий и вязкий.

Понятия «твердый и прочный» здесь тоже не буквальные. Прочно ли толстая полиэтиленовая пленка, можно ли проткнуть ее ножом? Легко, если она натянута как мембрана. А если нет? Нож отодвинет слой пленки, но не продырявит ее. Чтобы сделать дырку, придется двигать нож дальше, дальше, дальше... Пленка будет уходить, а после окончания атаки отбро-



Отказываться от антигравийной защиты нам никак нельзя. Устроит ли нас обновленный Mercasol Sound Stop?

ной защиты нам никак нельзя. Устроит ли нас обновленный Mercasol Sound Stop?

Летающий камешек — очень агрессивный объект. Если скорость автомобиля равна V , то камешки с разных точек протектора будут слетать с разными скоростями — но всегда большими, чем V . А их кинетическая энергия, на минуточку, зависит уже от квадрата(!) собственной скорости. А у маленьких камешков — острые края. И вот они этими острыми краями, да с этой кинетической энергией бьют в арку...

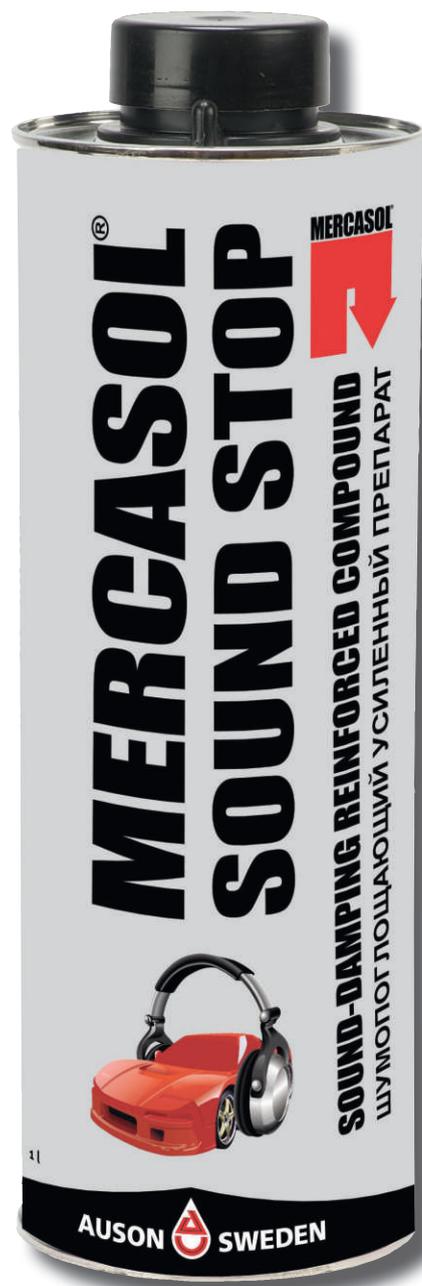
Камешку можно поставить жесткую твердую преграду — тогда он отскочит со стуком или звоном. Такая постановка вопроса противоречит борьбе с шумом. Да и с технологией возникнут большие сложности — из пистолета такое покрытие не сформируешь.

сит нож назад. И уж точно здесь не будет ни стука, ни звона.

Модель конечно, условная, но она дает образное бытовое представление об одном из способов сопротивления мягкой среды твердому и острому предмету.

Итак, прочность и податливость, упругость и вязкость, твердость и мягкость — как совместить несовместимое? Ответ один: только создав композитный материал, где каждый ингредиент решает свою задачу и не мешает соседу. И более того — он этому соседу помогает. Такое взаимодействие называется синергетикой.

Похоже, шведским химикам удалось создать синергетический материал. И основную роль тут играют те самые микросферы, наполнитель с газообразным веществом. А помогает им дру-



гой наполнитель — старое доброе стекловолокно. Оно не позволяет камню пробить пленку, а микросферы амортизируют удар. Но не только, они переводят кинетическую энергию в тепло.

Слои пленки подвижны — это подтверждают и мастера, работающие с обновленным Mercasol Sound Stop. Материал вроде и застыл, а надавишь пальцем, — упругий, словно живой. Это свойство также помогает поглощать кинетическую энергию удара.

Такая вот получилась шумовиброизоляционная мастика у шведов. Настоящий антигравийный препарат. Настоящий антикор — про ингибиторы мы уже говорили. Настоящий универсал. Так что не шумом единым... **AEC**

Автор благодарит нашего эксперта канд. физ.-мат. наук Владимира Милова за помощь при подготовке статьи

