

АВТОМОБИЛЬНАЯ ПОКРАСКА

№ 3 ` 2007

Журнал для практиков автосервиса

NOVOL SPECTRAL



Информацию
по системе **SPECTRAL**
можно получить
у консультантов
компании **NOVOL**

ООО "НОВОЛ-УКРАИНА"
г. Павлоград, Терешкина, 7
тел. +38 (0563) 20-75-28, 20-79-79
8-050-481-22-43
novol-ukraine@novol-ukraine.dp.ua

Autowave - несомненно лучшая водорастворимая система



Наша цель - Ваш успех

Полностью водорастворимая система торговой марки Sikkens - Autowave- включает в себя все, что Вам необходимо для блестящего будущего: Colorbuild - высококачественный цветной грунт, который применяется в шлифуемой и нешлифуемой версии. Autowave - водорастворимое базовое покрытие, обеспечивающее прекрасную точность цвета и предлагающееся в широкой цветовой гамме. И, наконец, лак Autoclear Superior, который защитит автомобиль Вашего клиента с потрясающим блеском и надолго. Нужно ли говорить, что все эти продукты соответствуют строжайшим требованиям законодательства по окружающей среде, принятым на мировом уровне.

Sikkens - мы работаем, чтобы сделать ваш бизнес доходным.

Наши контакты: Представительство "Акзо Нобель Репрезентатив офисиз Б.В."
01004, Киев, ул.Б.Васильковская, 9/2, офис 65. Тел.: (044) 537 5455; Факс: (044) 490 5615
Официальный импортер Акзо Нобель в Украине ООО "ФАРБЫ". Т/ф: (044) 459 5614; (044) 390 1106

Организация работы

- 4 Восстановительный ремонт и окраска кузова. Часть 1.
Планировка СТО, участков и рабочих мест

Начинаем публикацию серии статей, посвященных особенностям планировки участков и рабочих мест восстановительного ремонта и окраски кузова автомобилей. За их основу взят материал из новой книги кандидата технических наук доцента Национального транспортного университета Олега Маркова...



Колористика

- 11 Автоэмали. Тонкости подбора

Продолжаем публикацию серии материалов, посвященных нюансам подбора автомобильных эмалей. На вопросы читателей отвечает ведущий специалист департамента ЛКМ ООО "Компания "Прогресс" Мария Замрий...



Технологии

- 12 Соревнование - в цвете

Для каждого приобретающего автомобиль наряду со стилистикой, формой кузова и другими элементами внешнего вида, не менее важным является его цвет. Когда-то можно было приобрести FORD T любого цвета, однако, при условии, что он - черный. Сегодня в этом плане возможности огромны, а автомобильные лаки - тема неисчерпаемая...

- 16 Вечная молодость
18 Грунт грунту - рознь...



Покраска

- 20 Десять заблуждений в окраске

В этой статье рассказано о, пожалуй, самых "популярных" заблуждениях в области подготовки и окраски. Прочитав статью, думаем, читатели смогут привести в пример еще много ошибочных мнений по этой теме. Здесь выбраны, на наш взгляд, самые распространенные из них...



**ПОДПИСКА
НА ЖУРНАЛ
«АВТОМОБИЛЬНАЯ
ПОКРАСКА»**

**Гарантированная доставка в ваши руки
6 номеров в год - 30 грн.**



тел.: (044) 493-45-70



Восстановительный ремонт и окраска кузова

Часть 1. Планировка СТО, участков и рабочих мест

Начинаем публикацию серии статей, посвященных особенностям планировки участков и рабочих мест восстановительного ремонта и окраски кузова автомобилей. За их основу взят материал из новой книги кандидата технических наук доцента Национального транспортного университета Олега Маркова.

Прежде чем приступить непосредственно к организации кузовного бизнеса, нужно выяснить необходимость данного вида работ, технологические циклы и процессы, присущие кузовному ремонту, проанализировать характер наиболее частых повреждений.

Материалы и анализ повреждений кузова автомобилей

Кузова могут быть несущими (на них устанавливаются агрегаты) и рамными (кузов и агрегаты монтируются на раму). Каждый из типов имеет свои особенности ремонта.

Кузова изготавливаются из разных материалов, что

тоже влияет на особенность их ремонта. Они могут быть из:

- обычной стали;
- высокопрочной стали;
- оцинкованной стали;
- алюминиевых сплавов.

Наружные элементы облицовки кузова изготавливаются из синтетических полимеров. Для производства кузовов используют следующие виды стали:

- высокопрочная;
- высокопрочная с легирующими добавками;
- легированная;
- легированная высокопрочную прокатную;
- рефосфатированная;
- двухфазная;
- термически упрочненная;
- упрочненная за счет формования.

Каждый из материалов кузова требует своей технологии ремонта и типа оборудования.

На рисунке 1 приведена гистограмма распределения повреждений кузова автомобилей, эксплуатирующихся в условиях интенсивного городского движения, по трудоемкости восстановительных работ.

По данным исследований, проведенных в Германии, из списочного числа автомобилей 12% требуют в течение года восстановительного ремонта. В литературе встречаются утверждения, что восстановительного ремонта в течение года требуют 15% автомобилей. В таб-

лице 1 приведены статистические данные о характере повреждения кузова автомобиля.

В таблице 2 приведены экспертные данные о распределении автомобилей, требующих и не требующих восстановления геометрии кузова на стенде.

В таблице 3 приведены экспертные данные о полном окраски автомобилей.

Объем рынка восстановительного ремонта кузовов зависит от количества автомобилей в регионе, числа ДТП и их тяжести, а также срока службы автомобилей, который влияет на число ремонтов по причине коррозии. По статистике, в течение года в ДТП попадает от 10, 12 до 15% автомобилей, которые требуют восстановительного ремонта. Кроме аварийных, восстановительного ремонта требуют автомобили старше 10 лет, которых в Украине более 3 млн. Средняя трудоемкость восстановительного ремонта, по экспертным данным, равна 40 нормо-часам (см. гистограмму, рис. 1).

Кроме аварийных, ремонта кузова требуют автомобили, имеющие возраст более 10 лет. Многие из них нуждаются в сварочных и окрасочных работах. В нашем примере из 3 млн. автомобилей старше 10 лет 20% требует на восстановительный ремонт 6 нормо-часов трудоемкости в год - это 3,6 млн. нормо-часов или \$71 млн. По экспертным данным, общая емкость рынка кузовных работ составляет 5-6,5 млрд. долларов США, а запасных частей для кузовного ремонта - 10-13 млрд. долларов.

Для определения емкости конкретного рынка, например, города или региона, необходимо получить статистику по всем показателям: количество автомобилей и ДТП, средняя трудоемкость восстановления, стоимость нормо-часа.

В первом приближении можно принять, что 12-15% парка автомобилей требуют кузовного ремонта со средней трудоемкостью 30 нормо-часов в год. Достаточно статистических данных о видах повреждения кузовов автомобилей накопили страховые компании.

Технологические циклы

Встречаются различные технологические подходы и решения при организации восстановительного ремонта. Среди них можно выделить:

1. Полный цикл восстановительного ремонта. Он включает в себя эвакуацию автомобиля, экспертизу, диагностику, приемку, разборку автомобиля, разборку кузова, рихтовку-сварку, подготовку, окраску, сборку, напыление, полировку, выполнение финишных операций и выдачу автомобиля.

При этом на стадии сборки СТО выполняет все виды работ по обслуживанию и ремонту автомобиля, его диагностике и наладке всех систем, узлов и агрегатов и выдает клиенту готовый к эксплуатации автомобиль.

2. Цикл восстановления кузова. СТО принимает автомобиль после снятия с него основных агрегатов (например, двигателя в сборе), осуществляет арматурные работы (разборку кузова) и весь цикл восстановительного ремонта и окраски, а также сборки кузова. Сборка автомобиля и его отладка выполняется на других СТО или без участия первой, или по субподряду.

3. Рихтовочно-сварочные работы. Есть СТО, которые выполняют только рихтовочно-сварочные работы, как правило, без восстановления геометрии кузова. Это отдельно расположенные кузовные станции, на которых нет специального оборудования, и они не

Рис. 1. Гистограмма распределения повреждений кузова по трудоемкости восстановительных работ.

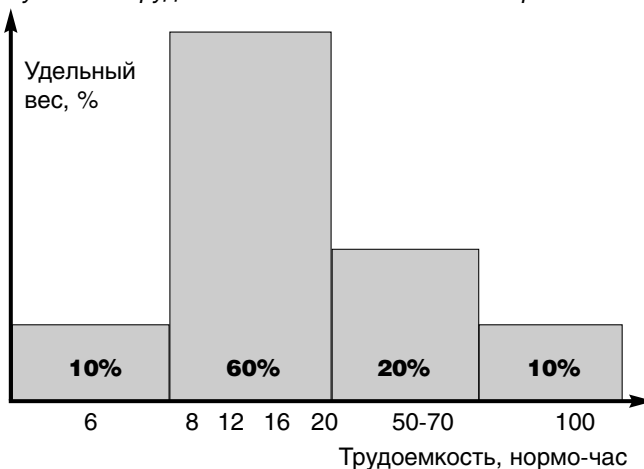


Таблица 1. Распределение автомобилей, требующих восстановительного ремонта, по видам повреждений.

Направление соударения	
I. Фронтальное (спереди)	50-60%
II. Правое боковое	10-12%
III. Соударение в заднюю часть автомобиля	13-30%
IV. Левое боковое соударение	9-11%

Таблица 2. Распределение автомобилей, требующих и не требующих восстановления геометрии кузова.

Вид ремонта	Уд. вес
Автомобили, требующие восстановления геометрии кузова на стенде	30%
Автомобили, не требующие восстановления геометрии кузова.	70%

Таблица 3. Распределение окрасочных работ по автомобилю

Полная наружная и внутренняя окраска	2-5%
Полная наружная окраска	5-10%
Частичная окраска до 50% поверхности	40-60%
Частичная окраска до 20-30% поверхности	25-40%
Окраска синтетических полимерных деталей	10%

выполняют работы по обслуживанию и ремонту автомобиля. Некоторые станции, которые заняты обслуживанием и ремонтом автомобилей, имеют у себя посты мелких рихтовочно-сварочных работ. Чаще всего они слабо оснащены и имеют ограниченные возможности.

4. Окрасочные работы. Некоторые станции выполняют окрасочные работы, чаще всего, вместе с рихтовочно-сварочными. Иногда - только окрасочные. Участки окраски автомобилей организуют на основе окрасочной камеры, хотя в некоторых случаях оснащают вытяжкой и дополнительным освещением специально подготовленное помещение, где красят автомобили. Случаи организации отдельного окрасочного участка редки.

Большинство станций или цехов восстановительного ремонта выполняют полный цикл ремонта кузова и автомобиля. "Укороченные циклы" возникают по причине или отсутствия оборудования, или наличия большой



Во время приемки автомобиля важно правильно составить перечень работ, который необходимо выполнить при восстановлении кузова.

программы, обеспечивающей узкую специализацию. Еще один мотив специализации - отсутствие возможности выполнить работы. Например, для снятия силового агрегата BMW требуется один специнструмент и своя квалификация механика, для Mercedes-Benz - своя. Для диагностики электронных систем автомобилей разных марок практически ни одна станция не может иметь весь набор диагностического оборудования, программ и адаптеров. По этой причине такие работы выполняются по субподряду, либо станция оставляет эту проблему клиенту для самостоятельного решения.

СТО восстановительного ремонта должна решать весь комплекс работ без участия клиента, поэтому максимальные технологические или организационные возможности являются необходимым условием ее эффективной деятельности. При этом ограничительными факторами могут быть не только отсутствие средств или персонала, но и инфраструктуры в регионе или городе. Например, отсутствие в городе дилера по конкретной марке делает невозможным выполнение полного комплекса работ даже по субподряду.

Преимущества полного цикла ремонта заключаются в возможности всецелого удовлетворения требований клиентов, устранения организационных неувязок, работе с клиентом по схеме "все из одних рук, в одном месте при минимальных затратах времени".

Преимуществом цикла восстановительного ремонта кузова является возможность более эффективного использования производственных площадей и оборудования за счет углубленной специализации. Например, исключая операции по сборке автомобиля, его диагностике и регулировке, можно высвободить площади, оборудование и персонал для непосредственного ремонта кузова, что при тех же площадях обеспечит большую загрузку окрасочной камеры.

Технологический процесс

Технологический процесс восстановительного ремонта включает в себя следующие этапы:

1. Эвакуация автомобиля. Для доставки аварийного автомобиля требуется эвакуатор, приспособленный для его погрузки и транспортировки. Для этой цели используются специальные автомобили, оснащенные

необходимыми погрузочными средствами и приспособлениями, обеспечивающими удобство перевозки аварийных транспортных средств.

2. Хранение аварийного автомобиля. Чаще всего автомобили после ДТП некоторое время, необходимое для согласования условий ремонта, в том числе со страховой компанией, находятся на хранении в накопительном бункере. Но аварийные автомобили из-за деформации кузова не всегда можно закрыть и, таким образом, обеспечить их сохранность, а также уберечь от попадания снега или дождя в салон. Решение данных проблем - закрытый склад (бункер) для хранения автомобилей.

3. Приемка автомобиля заключается в определении соответствия автомобиля техническим условиям на приемку и ремонт. Требования изложены в ГОСТ 2324-93 "Автомобили легковые. Кузова. Прием в ремонт и выдача после ремонта. Требования". Например, автомобиль может иметь состояние, при котором он не подлежит восстановлению из-за полного нарушения геометрии кузова. Или автомобильный кузов может быть настолько поражен коррозией, что его восстановление невозможно с технологической точки зрения.

Этапы приемки:

- Определение перечня работ, которые необходимо выполнить при восстановлении автомобиля. К этим работам относятся: замена (снять-установить), разборка (например, передней подвески из-за нарушения геометрии арки колеса или лонжерона), определение точек нарушения геометрии кузова и их восстановление на стапеле, выполнение рихтовочных и сварочных работ по восстановлению геометрии, параметров, внешнего вида и формы деталей кузова. Определение объема окрасочных работ.

Описание осуществляется на основе технологических операций, зафиксированных в специальных руководствах по ремонту кузовов или в спецпрограммах, например, Auto Data, "Стол заказов", "Авто Предприятие", и т.д.

- Определение объема дополнительных работ, перечень и объем которых не может быть установлен без разборки, и дальнейшее согласование их с клиентом.

- Определение стоимости заказа в соответствии с трудоемкостью работ по операциям, а также возможного дополнительного перечня работ и их стоимости. Определяет соответствие транспортного средства конструкции. Например, не приварено ли там, где должно быть резьбовое соединение.

- Определение перечня необходимых запасных частей и их предварительной стоимости.

- Оформление документов на выполнение заказа в соответствии с "Правилами оказания услуг по обслуживанию и ремонту дорожных транспортных средств и их составляющих".

- Выписка дополнений к заказ-наряду и согласование его с заказчиком.

4. Разборка автомобиля. Выполняется на стандартном или специальном рабочем месте арматурщика. Задача - подготовка автомобиля к рихтовочно-сварочным работам. Операции разборки-сборки те же, что и при обслуживании и ремонте. Учитывая сравнительно большую продолжительность восстановительного ремонта, снятые с автомобиля детали, узлы и агрегаты должны передаваться на хранение. Разборочные работы выполняются на отдельных рабочих местах арматурщиками только

при большой производственной программе. Если она небольшая, разборку и сборку, как правило, выполняют рихтовщики. При этом многие небольшие участки рихтовки оборудуются подъемником. При разборке и подготовке современных автомобилей к сварочным работам нужно обратить внимание на то, что электрические и электронные системы должны быть отключены, иначе они могут выйти из строя. При выполнении сварочных работ электрические провода должны быть сняты.

5. Восстановление геометрии кузова. После разборки автомобиль устанавливается на стенд проверки и восстановления геометрии кузова. Контроль геометрии кузова выполняется с целью диагностики его состояния и определения работ по восстановлению. Для проверки геометрии кузова используются различные мерительные системы: системы угольников, сварных шаблонов, универсальные механические и оптические системы, электронные универсальные системы измерения с механическим, оптическим или ультразвуковым принципом измерения. Для восстановления геометрии кузова используются различные стенды, от самых простых до роботов.

Восстановление кузова требует последовательного или параллельного выполнения таких видов ремонта: восстановление геометрии кузова, которое выполняется на стенде методом вытягивания или вдавливания, выравнивание деталей методом их правки и восстановления, замена элементов. В последнее время получает все большее распространение восстановление кузова методом склеивания.

6. Подготовка автомобиля к окраске. При восстановительном окрашивании металлической поверхности, несмотря на то, что существуют различные системы лакокрасочных покрытий, все соответствующие технологические процессы можно представить в следующем обобщенном виде:

- очистка подлежащих восстановлению поверхностей;
- шлифование (пескоструйная обработка) поверхности;
- идентификация лакокрасочного покрытия восстанавливаемого кузова автомобиля;
- нанесение шпатлевки;
- шлифование зашпатлеванной поверхности;
- нанесение контрольной (выявительной) краски, ее стирание и шлифование поверхности;
- нанесение тонкого слоя шпатлевки шпателем или кистью;
- шлифование зашпатлеванной поверхности;
- дополнительная антикоррозионная защита (нанесение грунтового слоя на оголенные места поверхности кузова);
- нанесение грунта-порозаполнителя (тонирующего порозаполнителя);
- мокрое или сухое шлифование поверхности;
- нанесение покрывного слоя краски;
- нанесение прозрачного лака.

Все эти операции выполняются на местах подготовки к окраске и в окрасочной камере. Для осуществления всех операций процесса необходимо иметь рабочие места и специальное оборудование.

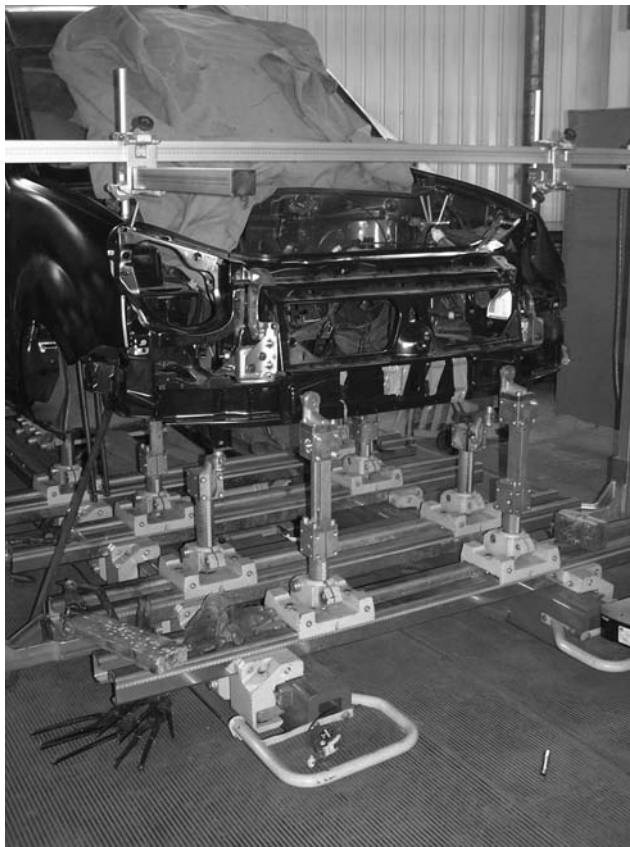
Мойка. Перед подготовкой автомобиля к окраске его необходимо тщательно помыть. Особое внимание следует уделить нижней части автомобиля, в частности, колесным нишам, где скапливается больше всего грязи.

После мойки можно перейти к обезжириванию ремонтируемых элементов (производится до начала шлифовальных работ), для чего применяются специальные препараты. Обезжириватель наносится плотным слоем и оставляется на поверхности на 5-10 секунд, после чего удаляется сухой, чистой, хорошо впитывающей ветошью. Работать нужно на площади 0,5-1 м². Для обезжиривания не рекомендуется использовать нитрорастворители, ацетон и бензин.

Удаление старых материалов. Наиболее эффективным способом удаления старого материалов является механическая обработка, то есть шлифование. Смывка химическими составами не позволяет полностью удалить их после применения. Современные шлифовальные материалы и технологии позволяют сделать эту работу без риска, не проигрывая во времени. Обработываемые поверхности условно разделяют на несколько видов:

- поверхности, покрытые стандартным слоем покровной эмали с небольшими дефектами (вмятины, царапины);
- предварительно подвергшиеся ремонту, т.е. имеющие, помимо покровной эмали, слой шпатлевочных масс, ремонтных грунтов;
- имеющие очаги коррозии, небольшие неровности;
- поверхности порогов и других частей автомобиля с нанесенными антигравийными покрытиями;
- сварные швы.

Для удаления небольших дефектов на лакокрасочных поверхностях рекомендуется воспользоваться обычной шлифовальной машинкой ротационно-вибрационного действия и твердым шлифовальным диском (до 10 000 об/мин).



После разборки автомобиль устанавливается на стенд проверки и восстановления геометрии кузова.



После шпатлевания поверхность выравнивается и наносится слой грунта.

Эффективно удаляют слои лакокрасочного покрытия специальные круги с уникальной структурой материала, похожего на сверхпрочный войлок, который почти не забивается частицами снимаемого покрытия. Этот материал практически не оставляет следов на металле, что позволяет исключить операцию перешлифования металла абразивами более мелких градаций во избежание усадки нанесенных впоследствии слоев грунта, шпатлевки и краски.

Особенностью работы на предварительно отремонтированных поверхностях является необходимость удаления старых слоев шпатлевочной массы. Причем, делать это нужно даже в том случае, если никаких визуальных причин для их удаления нет. Вызвана эта необходимость потерей сцепления металла с неэластичной шпатлевочной массой.



Приготовление цветов красок или их оттенков осуществляется на основе рецептов, поставляемых производителями ЛКМ. Подбор ремонтных цветов красок, соответствующих фактическим, производится специальными системами, включающими спецоборудование и программное обеспечение.

Рекомендуемым оборудованием для выполнения этого вида работ является угловая шлифовальная машинка. В качестве приспособления наибольшее распространение получили фибровые или лепестковые круги. Они применяются и в случае сквозной коррозии. Эти приспособления обеспечат удаление очагов коррозии на больших поверхностях.

Шпатлевание. Перед шпатлеванием поверхность шлифуется зерном Р 80 или Р150, за счет чего обеспечивается, во-первых, хорошее сцепление слоя шпатлевки с поверхностью, во-вторых - исключается возможность усадки шпатлевки. При этом шлифовальные риски не проявятся сквозь слои покрытий.

Далее удаляется пыль (лучше при помощи специального пистолета), обезжиривается поверхность, наносится антикоррозионная грунтовка. Последняя призвана не только защитить от коррозии, но и повысить адгезию, т.е. сцепление с поверхностью. Особенно важно нанесение антикоррозионной грунтовки на оцинкованную или алюминиевую поверхность. Технология нанесения грунта, шпатлевки и других материалов подробно излагается в специальных технологических документах фирм-производителей материалов. При этом она должна обеспечить устойчивость шпатлевки и окраски к усадке и последующим сколам.

Для разных видов ремонтных окрасок применяются разные шпатлевки. Они имеют разную зернистость, наполняемость, эластичность, механическую устойчивость к сколам. Есть шпатлевки стекловолоконные, с частицами алюминия, облегченные, наполнительные, доводочные, а также с пластификатором для пластмассовых деталей. Шпатлевки бывают пластичными и жидкими.

При нанесении шпатлевки важно соблюдать технологию изготовителя. Например, известны случаи закрытия малярных цехов аудиторами производителя из-за неправильного температурного режима цеха (в цехе холодно).

Грунтование. После шпатлевки и ее выравнивания наносится слой грунта. Цель - устранение микротрещин и повышение адгезии материала. Перед окраской грунтованная поверхность для ее выравнивания и создания шероховатости шлифуется. Грунты имеют разный химический состав и разную технологию нанесения. Можно выделить антикоррозионные грунты, грунты-наполнители, грунты-изоляторы и т.д.

Подбор цветов красок. Для того чтобы ремонтная окраска увенчалась успехом, необходимо точно определить цвет. Один и тот же цвет автомобилей, находясь в поле технологического допуска при изготовлении, может иметь несколько отличные оттенки уже при выходе из завода. Тем более, цвет автомобиля в эксплуатации подвергается изменениям. Поэтому в процессе ремонтного окрашивания актуальна проблема подбора цвета, соответствующего фактическому. Для ее решения производители автомобилей создают свои системы идентификации (индексирования) цветов. Она состоит из кодов и названий цветов. Коды зачастую помещают на табличках с данными автомобиля. Названия цветов доступны, как правило, в каталогах. Например, Volkswagen в багажнике на задней стенке имеет наклеенную табличку с кодом цвета IV 30. В каталоге можно прочитать его название - Tornadorot.

Производители ремонтных красок предлагают разного рода образцы, отображающие цвета и от-



В большинстве случаев после нанесения краски и ее сушки наносится прозрачный лак.

тенки автомобилей определенных марок. Они служат для идентификации варианта оттенка. Создаются также специальные каталоги цветов и оттенков, которые сгруппированы по производителям и по цветовым группам. Оттенков цветов существует более 40 000, но в каталогах приводится меньшее количество образцов, исчисляемых несколькими тысячами. Приготовление цветов красок или их оттенков

осуществляется на основе рецептов, приводимых производителями ЛКМ. Подбор ремонтных цветов красок, соответствующих фактическим, производится специальными системами, включающими специальное оборудование и программное обеспечение. Они позволяют с достаточной точностью подбирать необходимые оттенки красок.

Участки по приготовлению красок (колористика) сегодня имеются на большинстве СТО, занимающихся окраской автомобилей. Небольшие окрасочные мастерские пользуются услугами сторонних станций на условиях договора.

Окраска поверхностей. Нанесение краски на окрашиваемую поверхность осуществляется в окрасочной камере специальными пистолетами. Перед этим участок окраски нужно тщательно очистить специальными средствами для удаления смол и силикона, а также протереть его специальной тканью, связывающей пыль. К поверхности после протирки нельзя прикасаться ладонями. Маляр должен работать в специальном разовом комбинезоне.

Краску наносят, обычно в два слоя. Второй наносится после того, как первый высохнет. Нанеся последний слой, окрашенную поверхность сушат, после чего можно приступать к монтажу деталей. Краска полностью стабилизируется в течение 7-10 дней. Только после этого разрешены различные воздействия на ремонтное покрытие - например, мойка автомобиля.

В большинстве случаев после нанесения краски и ее сушки наносят прозрачный лак.

Олег Марков, к.т.н., доцент НТУ
Продолжение следует...

Standex расширяет номенклатуру выпускаемой продукции

Standex расширяет существующую номенклатуру продуктов, добавляя Standocryl VOC-систему смешивания красок для однотонных цветов. Эта компактная двухкомпонентная система окраски на базе новейших технологий пигментов и смол состоит из 23 смешивающихся красок. Standocryl VOC-система позволяет экономично окрашивать автомобили в однотонные цвета. Какая бы ни была работа, - микроремонт, частичная или полная окраска, - краску легко наносить, она обладает хорошей растекаемостью и оптимальным глянцем, а также демонстрирует превосходную стабильность на вертикальных поверхностях. Материал при подготовке быстро достигает нужной для нанесения вязкости: следует добавить отвердитель и разбавитель в необходимом соотношении, и маляр может начать работу. Короткое время сушки - от 15 до 30 минут - также способствует увеличению количества ремонтов.

Недавно разработаны и уже готовы к выпуску на рынок два порозаполнителя и грунтовка, которые расширяют ассортимент безвредных для окружающей среды авторемонтных материалов. Универсальный порозаполнитель Standox VOC является идеальной подложкой для любых красок, в состав которых входит Standohyd Basecoat или Standocryl VOC. Этот порозаполнитель облегчает шлифовку, эконо-



мичен и высокопродуктивен. А порозаполнитель Standox VOC Pro способствует повышению производительности в окрасочном сервисе, после шлифовки сохнет очень быстро, что обеспечивает рост пропускной способности окрасочной камеры. Истинным универсалом является Standox VOC-Nonstop Primer Filler, который можно использовать как "мокрый-по-мокрому", так и в качестве шлифуемого или изолирующего порозаполнителя.

Акция от компании «Столичное»

Официальный дистрибьютор концерна DuPont в Украине ООО "Столичное" объявляет акцию, которая продлится с 1 августа до конца года.

При покупке камеры китайского производства YOKI модель YK-200 (7000x4000x2700) за 15000\$ покупатель получает стартовый комплект материалов для системы подбора DuPont (Centari или Duxone) бесплатно.

Условия специального предложения:

1. Покупка камеры YOKI.

2. Намерение работать с системой подбора DuPont не менее трех лет.

3. Оборудование для системы подбора - аренда 30\$ в месяц.



Sherwin-Williams - официальный спонсор автогонок Champ Car World Series

Компании Sherwin-Williams и Champ Car решили объединить свои усилия с целью создания качественно нового уровня визуальной привлекательности самых престижных в Северной Америке международных автогонок Champ Car World Series.

Sherwin-Williams будет официальным партнером-поставщиком лакокрасочных материалов для Champ Car World Series и ассоциированным спонсором Champ Car Fast Lap Pace Car Program.

Кроме этого, компания станет основателем Sherwin-Williams Design Award (Награда Sherwin-Williams за дизайн), которой будут награждаться автомобильные команды автогонок с лучшим дизайном лакокрасочного покрытия и цветов. Также компания в дальнейшем останется спонсором автогонок Champ Car Grand Prix of Cleveland.



Согласно многолетнему договору, Sherwin-Williams будет обеспечивать автомобильные команды гонок Champ Car World Series всеми лакокрасочными материалами и сопутствующими продуктами.

Заключение данного договора очень уместно, поскольку именно сейчас внедряется Planet Color - новая линия лакокрасочных материалов с улучшенными оптическими характеристиками, которые добавляют новый стиль гамме цветов спонсоров каждой команды автогонок. Благодаря своим характеристикам отражения, новые цвета будут отличаться от предыдущих.

Официальным представителем Sherwin-Williams в Украине является компания "Автофарба-Украина".

Справка. Компания Sherwin-Williams основана в 1866 году и является одним из крупнейших в мире производителей и дистрибьюторов лакокрасочных и сопутствующих материалов для профессионального, промышленного и коммерческого применения.

Отделение Sherwin-Williams Automotive Finishes Corporation, которое полностью принадлежит компании Sherwin-Williams, является производителем и дистрибьютором современных лакокрасочных технологий для автомобильной и авторемонтной отраслей.

Материалы DuPont Refinish рекомендованы АВТОВАЗом

По окончании технологических испытаний материалов DuPont Refinish (Centari и Duxone) в системе АВТОВАЗтехобслуживание, материалы DuPont Refinish официально рекомендованы для проведения малярно-кузовного ремонта в авторемонтных станциях дилеров АВТОВАЗ. Используя лакокрасочную продукцию DuPont Refinish, руководители авторемонтных станций смогут повысить эффективность своих малярно-кузовных производств за счет не только высокотехнологичных, но и легких в использовании материалов DuPont.

technolak.ru

IV поколение материалов PRO для подготовки поверхности кузова автомобиля под окраску

Концерн HB BODY (Греция) приступил к производству серии четвертого поколения материалов PRO для подготовки поверхности кузова автомобиля под окраску.

Линейка система PRO включает в себя: полиэфирные шпатлевки SOFT PLUS (F216), UNIPLUS (F213); грунты-наполнители BODY P333 HS (3+1), BODY P334 HS (4+1), BODY P335 HS (5+1).

Продукты серии PRO прошли серию лабораторных испытаний и соответствуют экологическим стандартам Евро 4. Они одобрены сертификатом качества TUV (Германской ассоциации по сертификации систем качества) и Institut KTZ Technik (Германским институтом автомобильной техники).

Линейка продуктов HB BODY пополнилась новыми позициями: переходной растворитель BODY 777 в аэрозольной упаковке; текстурная черная краска для бамперов BODY Texture в аэрозольной упаковке; емкости для смешивания продуктов объемом 380 мл, 700 мл, 1350 мл, 2250 мл. Емкости изготовлены из высококачественно прозрачного пластика. Шкала смешивания 2:1,3:1,4:1,5:1.

Более подробную информацию можно получить в компании "Астрал Украина".



HF950 HYDROFAN - блестящий результат

Новый продукт в области ремонтной окраски Lechler - прозрачный лак HF950 HYDROFAN. Это 2:1 водорастворимый лак, относящийся к системе двухслойных материалов. Продукт предназначен для ремонта легковых автомобилей, мотоциклов и коммерческого транспорта.

В ассортименте Lechler лак появился в целях снижения нагрузки на окружающую среду и теперь, вместе с HYDROFAN базовыми красками, можно пользоваться всеми преимуществами полной системы окраски водорастворимыми материалами. Низкое содержание растворителя, легкое нанесение и полировка, хорошая устойчивость к атмосферным осадкам - эти свойства обеспечивают блестящий конечный результат. HYDROFAN - отличный продукт для окраски, имеющий минимальное воздействие на окружающую среду и удовлетворяющий европейскому законодательству 2004/42/CE (включен в класс продуктов II b (d) с V.O.C.<420 г/л).

lechler.ru

LADA 2105 и 2107 получают новый цвет

Модели LADA 2105 и LADA 2107 получают новый цвет кузова - бежевую эмаль "капучино". Автомобили такого цвета появятся на конвейере во второй половине июня. В текущем месяце планируется выпустить около 1000 бежевых автомобилей.

Автоэмали

Тонкости подбора



Продолжаем публикацию серии материалов, посвященных нюансам подбора автомобильных эмалей. На вопросы читателей отвечает ведущий специалист департамента ЛКМ ООО «Компания «Прогресс» Мария Замрий.

- Если цвет готовой эмали в банках отличается от цвета покрытия на автомобиле, то можно ли добавить в нее миксы чтобы "довести" краску до нужного оттенка?

- В первую очередь необходимо отметить этическую сторону вопроса. Если вы делаете это без согласования с клиентом, то это первый шаг к будущим проблемам. Как правило, вязкость эмалей в банках и приготовленных из миксов существенно отличается, и для грамотного маляра не составит особого труда заметить эту разницу. Но даже если набором "умных" слов удастся убедить клиента в том, что именно таким и должен быть заказанный цвет, то, в конечном счете, качество краски может или негативно повлиять на вашу репутацию профессионала, или создать ложное впечатление о качестве представляемой вами продукции!

Теперь необходимо сказать о "техническом" исполнении задуманного. Подобные эксперименты могут привести к непредсказуемым результатам. Вы никогда не задумывались, почему производители лакокрасочных

сочных материалов выпускают ассортимент отвердителей и разбавителей под определенную группу продуктов? И почему все-таки, если цвета эмали в банках и полученные из миксов одинаковы, то их нельзя смешивать между собой?

Если у вас нет возможности провести точный химический анализ, то с уверенностью утверждать, что концентрированные миксы и готовые цвета одинаковы по химическому составу, нельзя. Когда состав разный, то при смешивании неоднородных компонентов вы берете на себя ответственность за неграмотную работу.

Не менее важным замечанием является и то, что использование готовых цветов как основы для подбора может не облегчить задачу, как предполагалось, а многократно усложнить. Даже соблюдая все пропорции формулы цвета из программы расчета рецептур, миксы в готовых эмалях могут дать дополнительный, нежелательный оттенок. После этого необходимо будет вводить уже новые компоненты для "выравнивания" цвета. В результате такая смесь станет метамерной. И если при дневном свете разница будет не заметной, то при искусственном освещении ошибка колориста явно проявится.

Как же быть с цветами, которые из-за особенного состава невозможно собрать из миксов, а в силу различных причин готовые эмали не подходят к оригинальному покрытию автомобиля?

Спасение сложных в подборе цветов заложено в последующую работу с автоэмалиями. А именно - соблюдение технологии плавного перехода при частичном ремонте!

Если говорить о сложных случаях в двухслойной системе окраски, то в программе лакокрасочной системы Mobihel, с которой я долго и успешно работаю, предусмотрено добавление максимум 10% базы микс.

В категорию "неподбираемых" в первую очередь попали три ВАЗовских, Colorstream содержащих цвета: 453 "Капри", 206 "Талая вода" и 503 "Аккорд". Поскольку в лакокрасочных системах в стандартном наборе миксов нет эксклюзивного Colorstream, то подбор перечисленных автоэмалей абсолютно невозможен. В этом случае спасти положение и привести к хорошему результату даже для самого придирчивого клиента позволит незначительная корректировка.

Однако не стоит забывать, что чрезмерное добавление миксов в готовую краску может исказить основной цвет, а заодно уменьшить пропорциональное содержание того самого эксклюзивного зерна Colorstream.

Знание и соблюдение технологии, качественный подбор и грамотная консультация клиента - такой в первую очередь должна быть работа настоящего профессионала. Не стоит забывать, что всякое "мошенничество" наказуемо. Если не уголовно, то уж во всяком случае угрызение совести гарантировано.

Желаю удачных подборов и понимающих клиентов!

Соревнование- В ЦВЕТЕ



Для каждого приобретающего автомобиль наряду со стилистикой, формой кузова и другими элементами внешнего вида, не менее важным является его цвет. Когда-то можно было приобрести FORD T любого цвета, однако, при условии, что он - черный. Сегодня в этом плане возможности огромны, а автомобильные лаки - тема неисчерпаемая.

Каждая автомобильная краска содержит связующие, взвешенные в нем пигменты, определяющие цвет, растворители, придающие связующему необходимую для нанесения консистенцию, а также добавки, улучшающие стойкость к атмосферным воздействиям.

Немного истории

Краски, использовавшиеся для первых автомобилей, выполняли, прежде всего, функцию антикоррозионной защиты. После 1900 года, когда Генри Форд запустил конвейерное производство модели Т, перемещая автомобили между рабочими местами при помощи ленточного конвейера, связующие для красок изготавливались на основе натуральных смол, льняного масла или жиров животного происхождения. Время сушки сокращалось при этом благодаря использованию тоннелей, в которых были установлены лампы с угольным волокном для сушки краски.

После первой мировой войны для производства красок в качестве основного материала начали использовать нитроцеллюлозу. Стало это возможным благодаря изобретению доктором DeVillbis окрасочного пистолета, работающего при помощи сжатого воздуха, который изначально использовался для подачи антисептических препаратов больным ангиной. Первым нитроцеллюлозные краски начал применять концерн "Дженерал Моторс". Компании удалось сократить время покраски до 1 часа. Однако у этих красок были и свои слабые стороны: низкая устойчивость к атмосферным воздействиям, необходимость частого полирования, слабые антикоррозионные свойства.

Перед второй мировой войной в химии появилось новое изобретение - алкидные краски, сохнущие при температуре 120°C. Отличались они более высоким блеском. Однако после нанесения требовали предварительного подогрева, и только после этого - сушки при высокой температуре. В 1956 году в алкидные смолы стали добавлять меламин. Это увеличило температуру сушки до 140°C, но зато придавало покрытию еще больше блеска.

Необходимость предварительного подогрева перед ускоренной сушкой была исключена после использования акрил-меламиновых связующих, сохнущих при температуре 140°C. Их идеальный блеск, прочность и широкая гамма доступных цветов, в том числе с металлическим эффектом, внесли свой вклад в автомобильный бум 60-х годов.

Сегодняшние решения

В связующих красок акриловые смолы сегодня используются в соединении с полиэфирными. Это обеспечивает более высокую укрывающую способность покрытия и, следовательно, меньший расход материала. В результате в красках снизилась эмиссия летучих органических соединений, загрязняющих окружающую среду. Органорастворимые краски, содержащие органические растворители, должны выполнять все более строгие ограничения по содержанию летучих органических соединений. На сегодняшний день в качестве требования, которое может быть технически достигнуто в так называемых органорастворимых красках и лаках, принимается максимум 420 граммов летучих органических веществ на литр продукта. В двух европейских странах, а также в штате Калифорния в США, применяются еще более строгие нормы выбросов. Выполняют их исключительно водорастворимые эмали, содержащие около 160 граммов летучих органических веществ на литр материала.

Заводы в массовом производстве для окраски кузовов автомобилей применяют так называемые "производственные" или "высокотемпературные" краски и лаки, сохнущие при повышенной температуре 120-140°C. Для ремонтов в автомастерской они не подходят. Автомобили, начиненные пластмассовыми, резиновыми, пластиковыми частями и электроникой, такой температуры сушки не выдержат. Поэтому производители автомобильных ремонтных покрытий предлагают краски и лаки, отвердевающие при температуре окружающей среды минимум 15°C или при повышенной температуре 60°C.

Производственные и ремонтные покрытия - это совершенно разные продукты. Цвет автомобиля должен быть сделан в ремонтной лакокрасочной системе, перед тем как он будет выпущен с конвейера завода-изготовителя и продан. В противном случае автомобиль в случае повреждения лакокрасочного покрытия нельзя будет покрасить в условиях автомастерской.

Так, легко убедиться, что стоимость такой разработки цветов для новых автомобилей в системе авторемонтных покрытий, огромна. Увеличивается она необходимостью создания одного цвета на один



автомобиль параллельно в нескольких авторемонтных лакокрасочных системах (в том числе в органорастворимых и водорастворимых эмалях) и их точной передачи в цветовой документации. Ничего удивительного, что такая финансовая нагрузка вынудила гигантов лакокрасочной отрасли, которые еще недавно работали независимо, объединяться в группы.

Для владельца, управляющего автомобилем (дай бог как можно дольше без аварии), это означает лишь то, что независимо от того, какой маркой производственных эмалей окрашен его автомобиль на заводе, он может выбрать в случае повреждения покрытия любого производителя авторемонтных покрытий. Более того, возможна также замена технологии: автомобиль, окрашенный на заводе водорастворимым покрытием, в автомастерской может быть окрашен органорастворимой эмалью и наоборот. Эффект работы специалистов по покраске должен

После 1900 года, когда Генри Форд запустил конвейерное производство модели Т, связующие для красок изготавливались на основе натуральных смол, льняного масла или жиров животного происхождения.

В связующих красок акриловые смолы сегодня используются в соединении с полиэфирными. Это обеспечивает более высокую укрывающую способность покрытия и, следовательно, меньший расход материала.





Производственные и ремонтные покрытия - это совершенно разные продукты. Цвет автомобиля должен быть сделан в ремонтной лакокрасочной системе, перед тем как он будет выпущен с конвейера завода-изготовителя и продан. В противном случае автомобиль в случае повреждения лакокрасочного покрытия нельзя будет покрасить в условиях автомастерской.



Все чаще автомобильные компании рекомендуют вводить в своих автосервисах технику быстрого ремонта. В данном случае используются специальные добавки к авторемонтным краскам, ускоряющие процесс сушки, и технология, позволяющая ограничить ремонт до одного элемента, например, дверей.

быть всегда одинаков: невидимый ремонт и профессиональная антикоррозионная защита поврежденного места.

Все чаще автомобильные компании рекомендуют вводить в своих автосервисах технику быстрого ремонта. Это решение должно заинтересовать клиентов дешевым ремонтом даже небольших повреждений и царапин в автосервисах. Такой ремонт должен длиться всего несколько часов. Автомобиль не разбирается и не перемещается в специально оборудованную зону подготовки. В данном случае используются специальные добавки к авторемонтным краскам и технология, позволяющая ограничить ремонт до одного элемента, например, дверей. Чаще всего площадь местного ремонта близка к размеру листа A4. Кроме специальных добавок, ускоряющих процесс сушки, требуется также профессиональные знания и умение в нанесении покрытий.

Будущее

Сегодня трудно сказать, останутся ли со временем на рынке только водорастворимые краски, более удобные в использовании и менее вредные для окружающей среды. Но работы над цветом идут также и в других направлениях. Например, изготовление элементов автомобиля из пластмасс, уже подготовленных в определенной цветовой гамме. Такие решения, хотя и удобные, могут ограничивать цветовую гамму автомобилей.

Для рынка это не самая лучшая ситуация, поскольку цвет начинает играть все более важную роль - покупатели автомобилей ожидают разнообразия. Производители автомобилей соревнуются в цветовых предложениях, дополняющих имидж новых линий кузова. Новинка в данной области - первые появляющиеся лаки с пигментами chromaflair с изменяющимися в зависимости от угла наблюдения двумя цветами, переходящими плавно из одного в другой. Цены этих эмалей в 10-40 раз выше обычных. Даже маленький автомобиль с таким цветом может стоить на 3-4 тыс. долларов дороже.

Другое абсолютно независимое направление исследований, тщательно скрываемое за дверями лабораторий, - цветные пленки. Если эта идея найдет применение, то за время эксплуатации автомобиля его цвет можно будет изменять многократно. Данное направление развития технологии покрытий дополнит изменение материалов, из которых будет изготавливаться кузов. Но это еще в будущем.

Кшиштоф Подгородецкий

Менеджер по работе с автоимпортерами
Центральной и Восточной Европы
компании Akzo Nobel Car Refinishes

Маскирующая пленка Colad 8400 наносится распылением

В ассортименте компании "Спектр+" появилась новинка - маскирующая пленка Colad 8400, наносимая распылением. Предназначена пленка для маскировки деталей, соседствующих с окрашиваемыми поверхностями. Легко наносится, быстро высыхает, создает прочное покрытие, защищающее от грязи, пыли и лакокрасочного тумана. Легко удаляется при помощи воды.



Шпатлевки и грунтовки WESTCHEM

Компания "Барвы Швидкости", дистрибьютор известных торговых марок лакокрасочных и абразивных материалов национального уровня, представляет на рынке Украины новую торговую марку шпатлевок и грунтов - WESTCHEM. (Германия). Все изделия WESTCHEM изготавливаются на основе высококачественных компонентов, по рецептуре и технологии самых известных фирм в этой отрасли. В ходе многократных испытаний был получен продукт, который обладает высоким качеством и конкурентной ценой. Сегодня WESTCHEM предлагает широкий ассортимент продукции для ремонта автомобилей: шпатлевки UNIVERSAL, GLASFASER, ALUMINIUM, PLASTIC, SPRITZSPACHTEL; грунты 2K HS FULLER STANDART 5 + 1 и 2K SPECIAL HS FULLER 5 + 1; акриловые лаки серии MS и HS; растворители, структурные краски; препараты для защиты кузова UBS.



Новинки расходных материалов COLOMIX для кузовного ремонта

Компания "ХАММЕР", эксклюзивный представитель ТМ Colomix в Украине, представила на рынок материалов для кузовного ремонта следующие новинки:

- Серию полиэфирных шпатлевок для выравнивания больших и малых неровностей на пластмассовых, стальных, оцинкованных и алюминиевых поверхностях. Также в серии представлены шпатлевки со стекловолоконными включениями, которые дают возможность заделывать сквозные повреждения.

- Антикоррозионный грунт 210. Это однокомпонентный грунт высокого качества с отличными антикоррозионными свойствами, который применяется для защиты почти

всех типов стальных поверхностей. Данный продукт обладает рядом преимуществ: отличная антикоррозионная защита даже при нанесении тонкого слоя (20-30 мкм сухой пленки); хорошая межслойная адгезия; быстрое высыхание покрытия (20-25 мин., при T=20°C)

- Антигравий Colomix. Это средство для защиты кузова. Продукт устойчив к ударам камней, основывается на синтетических смолах и каучуке. Обеспечивает образование устойчивой и эластичной пленки, которая обладает хорошими антикоррозионными свойствами, предохраняет от влаги и соли. Не требует разбавления растворителем, окрашивается любыми лакокрасочными материалами.



Сотрудничество PSA и Spies Hecker

Французская группа производителей автомобилей PSA (Peugeot-Citroen) объявила о продлении общемирового соглашения о техническом и коммерческом сотрудничестве с известным производителем лакокрасочных материалов компанией Spies Hecker (входит в состав группы DPC).

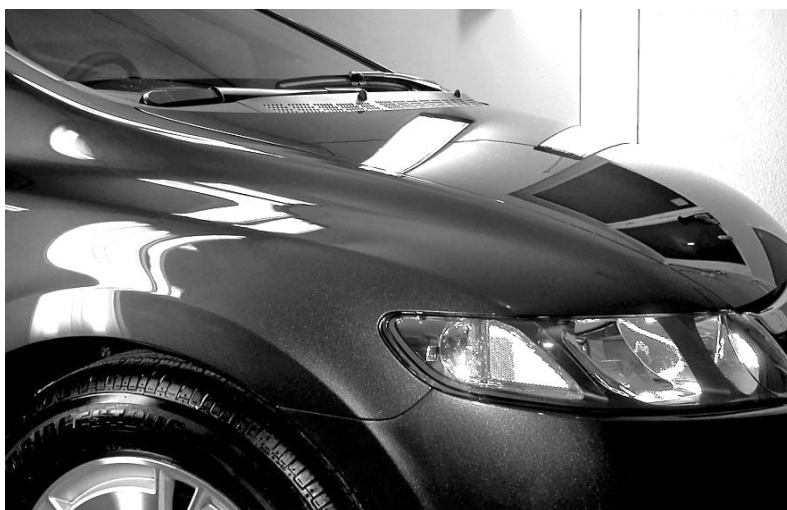
Это означает, в частности, что французские автопроизводители признают качество продукции и предоставляемых Spies Hecker услуг и сервиса соответствующим европейским и общемировым стандартам в области ремонтной окраски автомобилей.

Об этом же свидетельствует полученное от PSA в 2005 году одобрение на использование нового, устойчивого к царапанию Permasolid HS Diamond Покровного лака 8450 для ремонта оригинального лакокрасочного покрытия автомобилей Peugeot и Citroen.

Кроме того, в 2003 и 2004 года от компании Peugeot был получен ряд технических одобрений нескольких продуктов Spies Hecker: лака 8400 и отвердителя 3384, HS наполнителя 5310, лаков 8030 и 8040.

spieshecker.ru

Вечная молодость



Как показывает практика, в последнее десятилетие ведущие мировые автопроизводители для привлечения потенциальных покупателей стали делать акцент не только на рационально воспринимаемые технические характеристики автомобиля, такие как «мощность двигателя», «расход бензина на 100 км», «максимальная скорость» и пр., но также прилагают усилия по совершенствованию дизайна автомобиля, обращаясь к эмоциональной составляющей покупательского выбора, в основе которой лежат понятия «безопасность», «стиль», «красота». Как частный случай этой тенденции мы наблюдаем непрерывный прогресс в области автомобильных лакокрасочных покрытий: при этом научные разработки нацелены не только на создание новых цветов, способных «зацепить» покупателей, но и на обеспечение длительного срока службы этих покрытий.

Оригинальное заводское покрытие автомобиля обычно состоит из следующих последовательно наносимых слоев: первичный электрофорезный грунт, грунт-наполнитель, базовое декоративное покрытие (органо- или водоразбавляемое) и защитный прозрачный лак (одно-

или двухкомпонентный). При этом лаковое покрытие выполняет в этом многослойном "пироге" как защитные, так и декоративные функции, что обуславливает необходимость достижения сложного компромисса в его физических и химических свойствах.

Лаковое покрытие должно одновременно обладать:

- высокой прозрачностью и гляncем (для эстетической привлекательности);
- эластичностью (для защиты от сколов после удара камней);
- атмосферостойкостью (для защиты от воздействия влаги и солнечных лучей);
- химической стойкостью (для защиты от воздействия бензина, масел, противобледенительных реагентов, моющих детергентов);
- механической прочностью (для обеспечения долговечности декоративных свойств покрытия).

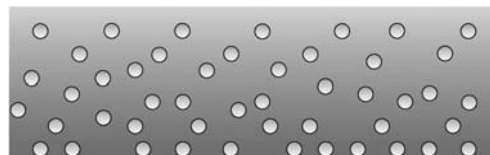


Рис. 1. Межмолекулярные связи в традиционном лаковом покрытии

Как правило, лаковые покрытия получают на основе нанесения жидких органо- или водоразбавляемых лаков, однако все чаще автопроизводители, руководствуясь принципами экономичности и экологичности процесса, внедряют инновационные технологии получения этих покрытий. Так, лаковое покрытие автомобилей BMW 5-й серии на фабрике в Динголинге получают электростатическим нанесением порошкового лака с последующим высокотемпературным отверждением. В качестве еще одного примера прогрессивных технологий получения лаковых покрытий можно привести процесс нанесения так называемых "порошковых паст" (они представляют собой взвесь порошкового лака в воде, наносимую с помощью традиционных электростатических распылителей), который был разработан компанией BASF Coatings и успешно применяется при производстве автомобилей Merce-

des A-класса. Явными преимуществами описанных выше процессов окраски являются исключение выбросов органических растворителей и сокращение образования отходов лакокрасочных материалов, поскольку и "классический" порошковый лак, и "порошковую пасту" можно использовать повторно, т.к. их жизнеспособность практически не ограничена.

Лаковые покрытия в процессе эксплуатации автомобиля неизбежно "стареют" вследствие атмосферных и механических воздействий, теряя глянец и покрываясь царапинами и сколами. Причем современные научно-технические разработки нацелены, прежде всего, на получение лаковых покрытий с высокой механической прочностью и стойкостью к образованию сколов от камней и царапин. Рассмотрим в качестве примеров два основных направления, в которых ведутся эти разработки.

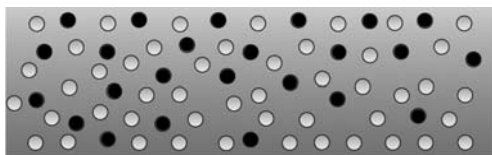


Рис. 2. "Самозалечивающееся" лаковое покрытие.

В первом случае разработчики нового поколения автомобильных лаков стремятся получить так называемые "самозалечивающиеся" лаковые покрытия, которым с помощью специальных добавок придают дополнительную эластичность (см. рис. 2). В случае образования неглубоких царапин, например, при автоматической мойке автомобиля, они будут самостоятельно выравниваться через некоторое время, возвращаясь в первоначальное состояние, подобно тому, как каучуковый мяч принимает свою исходную форму после удара. К недостаткам такого рода лаковых покрытий относятся, прежде всего, недостаточную химическую стойкость и трудность полирования.

Второе направление разработок нацелено на создание лаковых покрытий, характеризующихся высокой твердостью поверхности, что в принципе должно исключать возможность образования царапин.

Для достижения описанной выше цели рассматриваются два способа:

1. Увеличение числа (плотности) межмолекулярных связей, возникающих вследствие протекания химических ре-

акций при отверждении лакового покрытия, что позволяет повысить прочность структуры полимера, которым, собственно, и является лаковое покрытие после отверждения (см. рис. 3). Этот эффект достигается либо за счет использования специальных смол и отвердителей (в случае двухкомпонентных лаков), либо за счет применения лаков, отверждаемых ультрафиолетовым излучением. Рост твердости покрытия в данном случае снижает риск образования царапин, однако покрытие вследствие все той же высокой твердости становится более уязвимым по отношению к ударам камней, образуя сколы.

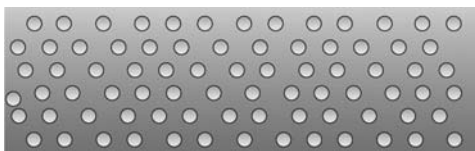


Рис. 3. Увеличенное число межмолекулярных связей в лаковом покрытии с повышенной твердостью

2. Включения в рецептуру лака всплывающих микрочастиц (а точнее, наночастиц), например, на основе обладающего высокой твердостью карбида или оксида кремния, которые образуют на поверхности лакового покрытия специальный слой с повышенной механической прочностью. Его толщина примерно 6 мкм, что составляет около 10 % от общей толщины покрытия (см. рис. 4). В то же время лаковое покрытие под этим сверхпрочным слоем обладает традиционными свойствами. Как следствие комбинации свойств обоих слоев покрытия, оно обладает максимально высокой устойчивостью к образованию царапин.

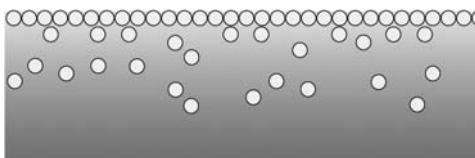


Рис. 4. Распределение наночастиц в объеме лакового покрытия

В заключение заметим, что описанные выше лаковые покрытия, в силу их специфических свойств как при конвейерной, так и при ремонтной окраске автомобилей, предполагают применение особых технологий устранения дефектов нанесения покрытия и финишного полирования.

Дмитрий САКОВИЧ

Источник: "Кузов", №6'2006

(Издается компанией "Европроект", представителем ТМ R-M в странах СНГ)

Грунт грунту - рознь...



Продолжаем тему правильной, качественной и быстрой покраски автомобилей. В прошлом номере специалистами компании «Прогресс» была описана самая тонкая работа - выравнивание поверхности. Теперь перейдем к еще одному весьма ответственному процессу - ее грунтованию.

В настоящее время существует множество видов грунтов. Все они различаются не только цветом, "запахом" и производителем, но и назначением. Так какому же грунту отдать предпочтение? Для того чтобы ответить на этот вопрос, нужно четко уяснить цель грунтования.

Итак, задача грунтовок состоит в следующем:

- Антикоррозионная защита поверхности.
- Обеспечение адгезии покрывной эмали металлу.
- Водонепроницаемость.
- Порозаполнение.
- Стойкость к ударам.

Функцию защиты от коррозии, а также адгезионную функцию выполняют первичные грунты, наносимые непосредственно на ме-

талл. Они обязательно должны укрываться вторичными грунтами. Последние хорошо заполняют поры, риски после шлифовки и другие мелкие дефекты поверхности, а также обеспечивают покрытию стойкость к ударам. Покрывные эмали наносятся только на вторичные грунты. Существуют также универсальные грунты, сочетающие в себе функции как первичных, так и вторичных. Следует помнить, что от выбора грунтовочного покрытия зависит долговечность всей нанесенной малярной системы.

Первичные грунты, исходя из своего функционального назначения, должны обладать рядом специфических свойств. Требуется грунтование и определенных знаний. Вот несколько советов на примере первичного грунта MOBILHEL "Праймер":

- это однокомпонентный материал с высокой степенью защиты от коррозии; наносится одним слоем непосредственно на металл;
- покрывать шпатлевкой MOBILHEL "Праймер" не рекомендуется;
- на данный продукт нужно обязательно наносить вторичный грунт, иначе на покрывной эмали будет видна структура поверхности (рис. 1);
- MOBILHEL "Праймер" можно покрывать как однокомпонентными (1K), так и двухкомпонентными (2K) грунтами.

Следует отметить, что зачастую вторичные двухкомпонентные грунты (акриловые и эпоксидные) на порядок выше по качеству и долговечности, чем однокомпонентные. Помимо этого, многие вторичные двухкомпонентные грунты - универсальные. То есть их можно наносить как на первичный адгезионный грунт, так и на голый металл.

HS и MS материалы

Вторичные универсальные грунты представлены MS (medium solid) и HS (high solid) материалами. Данные кодировки определяют степень содержания сухого остатка в той или иной грунтовке. Обычно материалы HS за 1,5 прохода могут обеспечить такую толщину сухого слоя, которую с MS материалами можно добиться за 2-3 слоя. Таким образом, HS материалы экономят около 30-40% затрат. Однако при работе с HS материалами очень важно соблюдать поддержку между слоями. В противном случае возможен дефект "закипания" (рис. 2).

Приготовление грунтов

Однокомпонентные грунты готовятся к нанесению лишь добавлением около 20% соответствующего разбавителя. В двухкомпонентные грунты необходимо добавлять отвердитель в строгих объемных пропорциях, а затем доводить грунт до рабочей вязкости соответствующим разбавителем.

Очень удобно готовить грунтовочную смесь, используя мерные линейки. Они уже содержат в себе все необходимые пропорции смешивания грунта с отвердителем и разбавителем. Например, для универсального MOBHEL 2K грунта 3:1 следует использовать линейку 3:1.

Не лишним будет напомнить, что для работы необходимо брать только фирменные отвердители и разбавители, иначе качество грунтовочного покрытия будет оставлять лучшего, а окончательный результат - весьма непредсказуем.

Нанесение и сушка грунтов

Грунты наносятся в несколько слоев (в соответствии с рекомендациями) грунтовочными пистолетами с диаметром сопла от 1,6 до 2 мм. Давление при нанесении - 2-4 бара. Каждый последующий слой наносится после того, как первый станет матовым.

Сушить грунты можно как при 20°C, так и при повышенных температурах (около 60°C) в сушильной камере. Перед высокотемпературной сушкой необходимо сделать выдержку 10-15 мин. при 20°C.

Возможно также использование инфракрасных (ИК) ламп. При этом очень важно соблюдать расстояние между загрунтованной поверхностью и ИК-лампой - оно должно быть не менее 70 см. При несоблюдении этой рекомендации грунт может "закипеть".

После сушки нужно тщательно осмотреть загрунтованную поверхность на предмет наличия сколов, крупных рисок и прочих мелких неровностей. Их с легкостью можно устранить при помощи мелкой шпатлевки.

Шлифовка грунтов

Шлифовать грунты можно как мокрым, так и сухим шлифованием. Сухое шлифование проводят при помощи эксцентриковых машин абразивными материалами зернистостью P240-P360-P400. Шлифуя с водой, следует использовать водостойкие абразивные материалы зернистостью P600 - P800.

При шлифовке для получения качественного покрытия необходимо соблюдать несколько простых правил:

- Новым, еще не использованным, кругом или листом сначала обработать наибольшую площадь поверхности, а затем, когда абразив немного сотрется, шлифовать поверхность окончательно.

- Если в процессе шлифования грунт снимется до ПЭ материалов (шпатлевки) или до металла, то это место следует перекроить разведенным до 16" грунтом 3:1.

- После мокрой шлифовки поверхность тщательно промыть водой и высушить. При этом вода должна содержать минимум солей. Остатки солей и влага могут привести к возникновению пузырьков на готовом покрытии.

- Перед покраской грунтованную и отшлифованную поверхность обезжирить. Сделать это можно, к примеру, салфеткой, смоченной антисиликоновым чистящим средством.

Грунтование «мокрым по мокрому»

Способ грунтования и покраски "мокрым по мокрому" экономит время и материалы, затрачиваемые на сушку и шлифование. Но стоит учесть, что получаемое в результате покрытие будет иметь повышенную шагреню.

Итак, мы совершили небольшой экскурс по грунтовочным материалам. В следующей статье рассмотрим окончательный этап работы - покраску эмалями различного качества.

*Информация предоставлена
компанией "Прогресс" (ТМ Mobihel)*

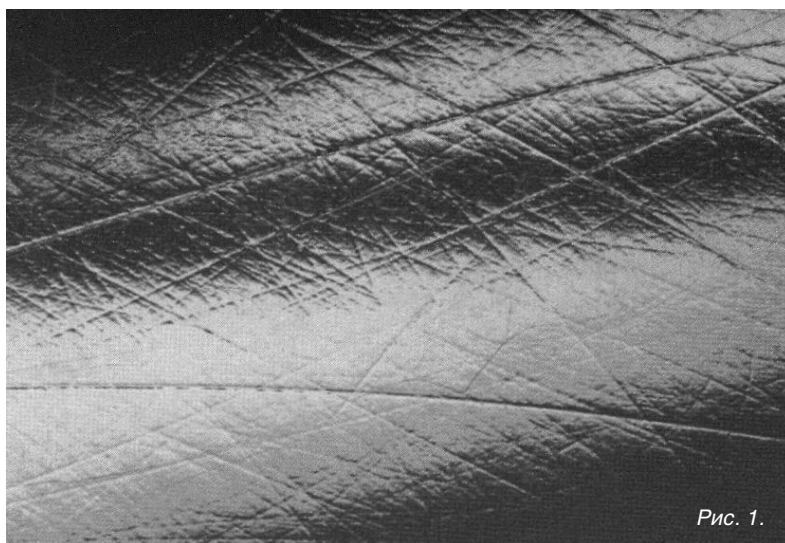


Рис. 1.

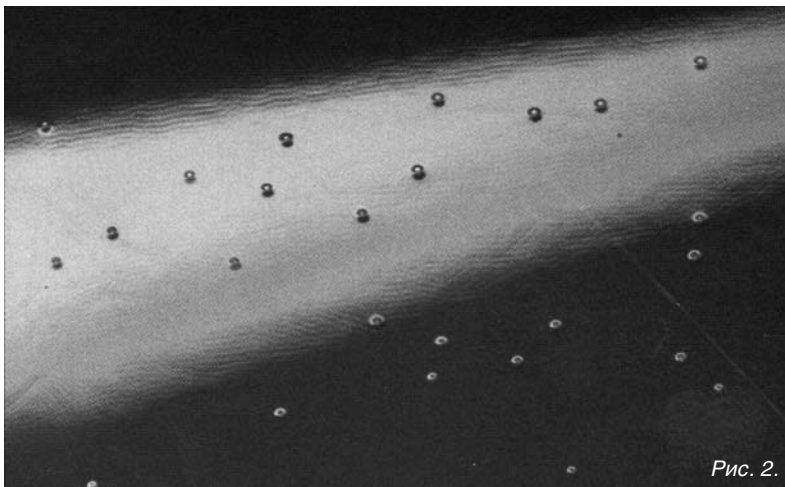


Рис. 2.



Десять заблуждений В окраске

Подготовка и окраска, как всякий технологический процесс, состоит из определенного количества операций, строгой последовательности постоянно повторяющихся действий, большого ассортимента применяемых материалов, оборудования и инструмента. Не счесть, наверное, числа наименований и марок красок, лаков, шпатлевок и абразивов, используемых в этом процессе, как не счесть и числа привязанностей мастеров автосервисов к тому или иному продукту, к той или иной отработанной и проверенной временем технологии.

У каждого мастера есть своя полюбившаяся ему марка окрасочного пистолета, свои самые хорошие и удобные в работе, по его мнению, лак, грунт, шпатлевка, са-

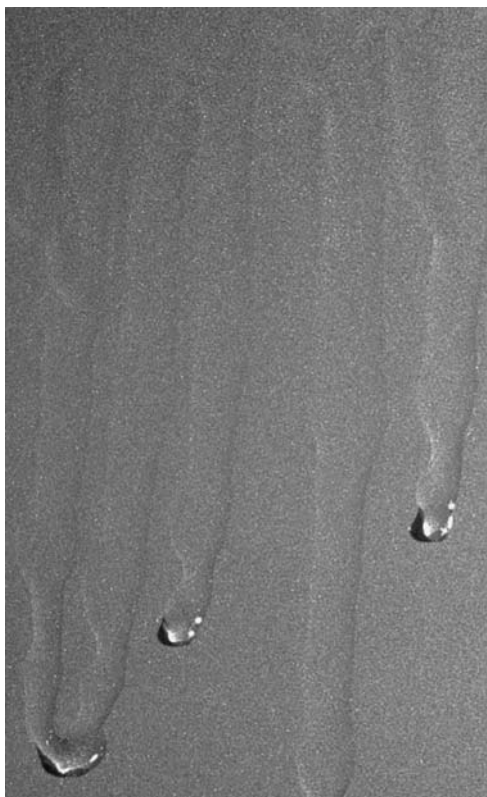
мая практичная последовательность применяемых абразивов и их ассортимент.

У каждого профессионала давно сложено свое определенное мнение о том или ином продукте, технологии, инструменте. А если мнение это опирается на качественный результат выполненных с их помощью ремонтов, то это правильное мнение!

И, тем не менее, сколько правильных мнений, столько и заблуждений... Заблуждения не мешают процессу. Просто, как в повседневной жизни, так и в сложных технологических процессах они чаще всего просто лишние.

Нельзя читать при слабом освещении, нельзя купаться после еды... Безобидные антонимы истины реальности.

В этой статье мы решили в легкой, не лишенной иронии форме рассказать о, пожалуй, самых "популярных" заблуждениях в области подготовки и окраски.



Прочитав статью, думаем, читатели смогут привести в пример еще много ошибочных мнений по этой теме. Мы выбрали, на наш взгляд, самые распространенные из них. Да и число "десять" удобно подходило для заголовка.

Чем толще будет нанесен слой грунта, краски или прозрачного лака, тем выше будет качество покрытия

Многие маляры знают о неимоверных количествах автоэмали, затрачиваемых при окраске престижных представительских автомобилей, дорогих лимузинов и концепткаров их производителями или компаниями, специализирующихся на автотюнинге. Для достижения высочайших визуальных характеристик лакокрасочного покрытия красивых и дорогих автомобилей слой прозрачного лака на них может иметь толщину 300 и более микрон. В то же время на их серийных собратьях и "сосестрах" вида четырехколесных этот параметр обычно не превышает и 60-ти.

В целях достаточно точного логического обоснования рассматриваемого в этом разделе вопроса, мы будем вести речь только о прозрачном лаке.

Бесспорен очевидный факт, что, чем толще слой лака на автомобиле, тем выше визуальный эффект, производимый на потенциального покупателя и

целенаправленно рассчитанный на адекватную толщину кошелька у последнего. Маляры тоже это понимают. И уж, коль недостатка в лаке нет - льют не жалея. Ну, а что в том нетехнологичного, особенно если непосредственно при окраске остается лак, смешанный с отвердителем? Да и, бывает, сорность большая - шлифовать-полировать еще придется. Словом, кашу маслом не испортишь!

Конечно, о трехстах микронах тут речь не ведется (хотелось бы нам посмотреть на попытку нанести такой слой за один раз!). Да и все понимают, что такая толщина покрытия достигается многоступенчатым чередованием нанесения лака, сушки, поверхностной шлифовки и следующим наложением лака.

Заблуждением можно назвать достаточно часто встречающееся мнение, упрощенно трактовать которое можно коротким "дополнительный слой лака лишним не будет!".

Практически все производители автоэмалей дают рекомендации по нанесению прозрачного лака толщиной в пределах 50-70 микрон. При ручном пневматическом распылении процесс нанесения лака разделяется на 2 слоя, поскольку попытка нанести такую толщину за один раз может привести к двум основным дефектам лакокрасочного покрытия: подтекам или вскипанию и помутнению лака.

То есть, один рекомендованный слой лака должен быть равен примерно 30 микрон. Три слоя - это около 90. В чем же суть заблуждения?

Во-первых, пусть горизонтальные элементы и переживут это превышение вполне сносно, но и на них есть значительная вероятность вскипания лака, сопровождающееся ухудшением блеска. Особенно это проявится на дешевых лаках с низким сухим остатком и большим количеством растворителя в составе. Кроме того, возможны, пусть незначительные, но наплывы, например, по периметру капота, которые не очень будут радовать глаз.

Таблица

Прозрачные лаки R-M	% сухого остатка RFU в готовой к применению смеси	Содержание органических растворителей V.O.C. g/l	Пропорции смешивания Лак: отвердитель: растворитель
U no Blending Clear	56.83	362	4:1:1
Diamontop MS	33.47	627	5 : 1
Startop HS	42.41	546	4:1:1
Euroclear FL	42.41	546	4:1:1
Chronotop	42.84	550	4:1:2
Basic Clear	40.29	563	2:1
Crystaltop HD	51.90	478	4:1:1
Ultratop HD	62.10	384	4:1:1
Supreme Clear	47.70	515	4:1:1
Starlux CP	65.90	304	3:1:1



Во-вторых, на вертикальных элементах такая толщина слоя неминуемо приведет к его смещению по всей плоскости элемента. Появляется значительный риск подтека. А если даже этого и не случится, внешний вид поверхности лака или проще - "ряби" - при высыхании будет худшим, чем при рекомендованном слое.

И, наконец, в-третьих, мы потратим лишнее время на паузу между вторым и третьим слоями. Мы потратим значительно больше и времени, и средств на сушку покрытия такой толщины. Долго высыхая, толстый слой лака впитает больше сорности и создаст больше проблем при полировке. В толстом слое лака останется больше растворителя и твердость его будет ниже.

Да и все равно от 90 микрон до 300 еще далеко! Тогда стоило ли стараться?

Качество материалов HS всегда выше, чем MS

Аббревиатура LS, MS, HS, HD указывает на количество сухого остатка в приготовленной смеси того или иного лакокрасочного материала - краски, грунта, лака. Точная технологическая формулировка - RFU от английского "ready for use" - готовое к использованию. В технической документации на тот или иной продукт эта величина чаще всего указывается в процентном выражении (см. таблицу).

Вполне объяснимо предпочтение малярами продуктов с более высоким показателем.

При одинаковом расходе одного и того же количества лакокрасочного материала толщина слоя продукта системы HS будет больше, чем у MS. В чем же суть заблуждения?

А дело в том, что, если говорить о характеристиках лакокрасочных материалов, то величина сухого остатка - это лишь один показатель качества продукта. Если для примера мы снова возьмем прозрачный лак, то, кроме того, было бы неплохо, согласитесь, чтобы он обладал и другими высокими показателями, такими как твердость, эластичность, прозрачность, блеск, стойкость к выцветанию под воздействием ультрафиолетового излучения, химическая стойкость и так далее.

Является ли логическим выводом, что чем выше содержание сухого остатка в продукте, тем, соответственно, выше и другие указанные показатели качества? Весьма спорный вопрос. Если для примера рассмотреть последовательность увеличения сухого остатка лаков R-M: Diamontop MS, Startop HS, Crystaltop HD, Starlux CP, то с полной уверенностью можно утверждать, что да, другие технологические характеристики качества этих лаков соответственно повышаются с ростом сухого остатка, э-э-э... включая и их стоимость.

Вы можете поручиться за другие кампании? Согласитесь, разве представляет сложность какому-либо предприятию производить и поставлять на огромный авто-

Десять заблуждений в окраске

мобильный рынок краски, грунты, прозрачные лаки с высоким сухим остатком и при этом с низкой ценой, если главной и чаще всего единственной характеристикой качества этих продуктов будет сухой остаток?

Чем ниже количество отвердителя и особенно растворителя в пропорциях приготовления материала, тем сухой остаток выше

Заблуждение настолько распространено, что порой невольно хочется нашим малярам, твердо стоящим на этой точке зрения, просто посоветовать использовать лак RM Diamontop MS. Пропорция смешивания с отвердителем - 5:1, а растворитель вообще не добавляется. Конечно, это лишь шутка.

Никакой прямой связи между величиной сухого остатка в продукте и его пропорциями смешивания с отвердителем и растворителем нет.

При нанесении грунта в стандартной версии давление воздуха в настройках пульверизатора можно значительно уменьшать

Иными словами, зачем создавать лишний окрасочный туман в камере рекомендованном к краскопульту давлением, если грунт, даже ложась с шагренью, после сушки все равно шлифовать придется? А часто при низком давлении он и растекается неплохо. И материал расходуется экономно.

Чтобы правильно понять суть заблуждения, давайте рассмотрим крайность, когда при нанесении грунта давление на выходе окрасочного пистолета настолько мало, что грунт, как бы это правильно сформулировать, лишь отдельными крупными каплями выбрасывается из пульверизатора. Почему крупными и насколько крупными? Всем известно, что при воздушном распылении жидких материалов размер разбиваемых воздухом капель грунта или краски обратно пропорционален величине давления на выходе из пульверизатора. Чем выше давление на выходе (соответственно и на входе в пульверизатор), тем мельче размер капель. И наоборот.

Как вы думаете, какой по высоте, ну, или по толщине может быть капля грунта, упавшая на поверхность при распылении очень низким давлением? 1 миллиметр может быть? Вполне! А поскольку загрунтованная поверхность должна быть равномерной, то чаще всего при таком способе грунтования толщина пок-

рытия всегда получается неадекватно большой! Со всеми выходящими последствиями - низкая плотность и высокая пористость грунта вследствие большого количества перенесенного в слой при низком давлении растворителя, длительный процесс высыхания.

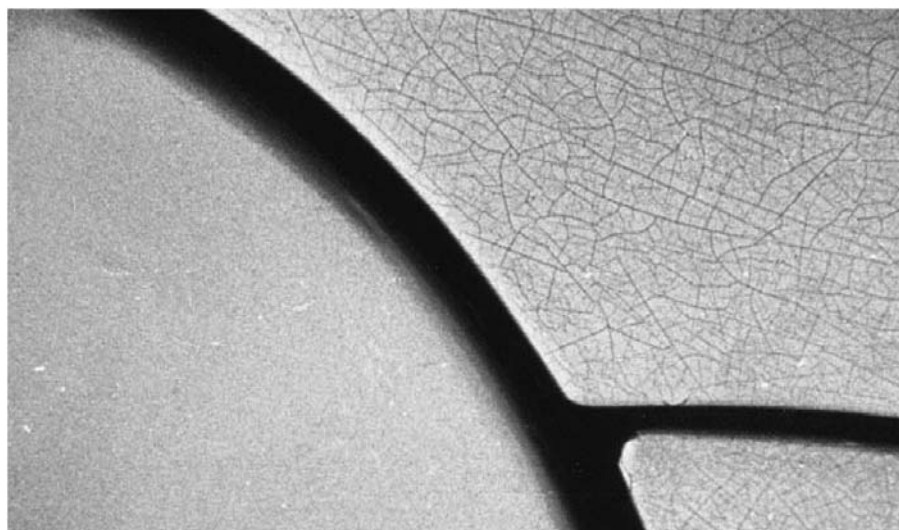
Кроме того, при локальном грунтовании низким давлением граница грунта может выражаться впоследствии под краской.

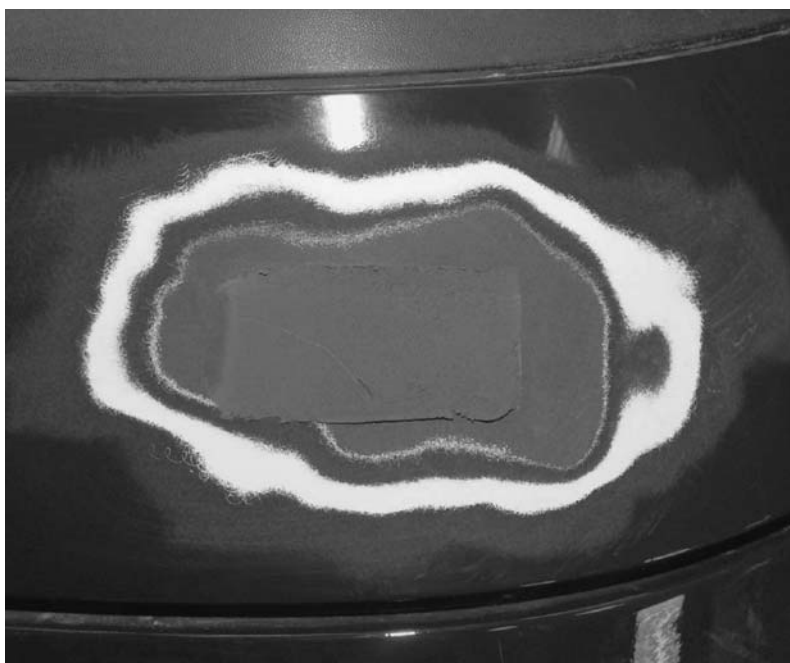
Если при шлифовании грунт, шпатлевка или краска "забивают" абразивный материал, можно уверенно считать такой продукт невысохшим. И наоборот

Если хотите самостоятельно опровергнуть это заблуждение, сделайте следующий несложный тест. Нанесите грунт R-M Multifiller, приготовленный в стандартной версии, и попробуйте его обрабатывать при помощи эксцентриковой машинки на максимально высокой скорости шлифования абразивной градацией P400 минут через 15 после нанесения при нормальной температуре и без прилагаемого усилия. Как вы увидите, ни одного места "засаливания" наждачной бумаги не будет. Хотя вопрос о том, высох ли грунт в принципе даже не ставится. Ясно, что грунт "сырой".

А теперь сделайте ту же операцию, но на низких оборотах машинки со значительным прилагаемым усилием на полностью просохшем грунте и более грубой градацией абразива. Есть разница? Участков налипания сошлифованного грунта на наждачный материал будет предостаточно.

Таким образом, можно выделить две основных проблемы "засаливания" абразивных материалов при шлифовании тех или иных продуктов. Это не только недостаточно высохший материал, но и неправильно выбранные параметры шлифова-





ния: скорость шлифования, прилагаемое усилие и применяемая абразивная градация, как правило, более грубая.

В доказательство последнего утверждения можно привести пример частых случаев "засаливания" грубых абразивных материалов градаций P80, P100 при обработке полиэфирной шпатлевки вручную. Даже полностью высохшая шпатлевка может "забивать" наждачную бумагу по простой причине: усилие нажима слишком велико при крайне низкой скорости шлифования. Зерно просто не в состоянии справиться с большим количеством срезаемого материала и на нем происходит "налип".

Поскольку увеличить скорость шлифования мы не можем (обработка-то ручная), остается один вариант - уменьшить нажим на рубанок, блок и т.п. Результат не заставит себя ждать!

Как точно определить, достаточно ли просушен тот или иной материал? Бывалые мастера дают много рекомендаций проведения такого рода теста. Например, если при выполнении ремонта нанести грунт одновременно на карточку для теста-напыла и, если после сушки грунта карточку перегнуть, и грунт треснет - его можно считать высохшим. Также маляры делают выводы о полностью просушенных материалах, если грунт или краска не реагируют на агрессивный обезжириватель. Не исключаем, что зерно истины в таких тестах есть.

Но нам все же кажется, что самым объективным фактором, указывающим на этот параметр, будет только элементарное соблюдение рекомендаций производителя по продолжительности и температуре сушки того или иного материала.

При ремонте жесткого пластика нет необходимости добавления в грунт или краску пластификатора

Несложным для понимания является тот факт, что различные добавки в грунты, краски, прозрачные лаки применяются для изменения строго определенных свойств этих продуктов. Матирующие добавки уменьшают поверхностный блеск эмали, структурные - геометрию поверхности, ускорители сушки уменьшают время полимеризации.

Пластификаторы, добавляемые в используемые материалы, призваны увеличивать их эластичность. Научная формулировка объясняет это явление изменением коэффициента растяжения пленки полимера.

В автомобилестроении применяется бесчисленное число видов пластика. По степени эластичности их условно разделяют на жесткие, средней жесткости и эластичные. Соответственно с учетом коэффициента эластичности при их ремонте в лакокрасочные материалы добавляется различное количество пластификатора.

С любой точки зрения, действие это является вполне разумным. Чем эластичнее пластик, тем больше он изгибается и тем больше должны растягиваться и грунт и краска, нанесенные на него. Однако можно ли делать противоположный вывод: раз уж пластик жесткий - при эксплуатации он не изгибается, следовательно, пластификатор не нужен?

Изначально лакокрасочные материалы предназначены для металлических поверхностей, которые, как известно, тоже жесткие и не изгибаются в процессе эксплуатации. А уж если такое случается, то дело плохо, поскольку результат процесса такого изгибания называется ДТП.

Только вот разве бамперы, установленные на автомобиль, или различные накладки, спойлеры на нем в процессе эксплуатации изгибаются?

Однако довольно часто мы можем наблюдать на поверхностях этих пластиковых деталей многочисленные трещины - следствие отсутствия в ремонтных материалах пластификатора. Причем чаще всего трещины эти располагаются именно в тех местах пластмассовых элементов кузова, которые в процессе эксплуатации вообще не подвержены даже незначительной деформации: в местах сложных перегибов плоскости, зонах установки противотуманных фонарей, участках, где при литье толщина пластика самая максимальная.

Причина, обязывающая применять пластификатор даже на жестких пласти-

Десять заповедей в окраске

ках, кроется в большом различии коэффициента термического расширения пластмассы и металла. У пластика он значительно выше. Краски, покровные эмали и особенно грунты, чей коэффициент расширения крайне низок, без пластификатора могут просто не выдержать высоких нагрузок смены температур, и треснуть.

Количество добавляемого пластификатора играет важную роль и всегда указывается в технической литературе. Избыток пластификатора тоже может привести к негативному результату: покрытие будет расширяться значительно интенсивнее подложки, что приведет к нарушению адгезии. Проще - банальному отслаиванию.

В рекомендациях производителей в грунт для одного и того же типа жесткости пластика добавляется пластификатора, как правило, больше, чем в покровную эмаль или прозрачный лак. А при высоких характеристиках эластичности последних пластификатор может не добавляться вообще.

Чем тоньше слой шпатлевки на ремонтируемом элементе - тем качество ремонта выше

Предварительно согласимся с мнением, что малое количество шпатлевки на кузовной детали - это хорошо. Теперь рассмотрим вторую половину предложения о высоком качестве ремонта. Можно точно сказать, что утверждение "высокое качество ремонта" значит как для мастера, так и для клиента лишь одно - отсутствие видимых следов ремонта вообще. А коль началом утверждения стояло наличие шпатлевки, то качественный ремонт в этом варианте подразумевает, в первую очередь, полное отсутствие следов шпатлевания. Что это могут быть за следы? Проявление пор, видимые под краской очертания контура зашпатлеванного места.

Похоже на метод дедукции? Шерлок Холмс отдыхает!

На каждый вид шпатлевки производителем, как правило, даются рекомендации как по величине наносимого за один раз слоя, так и по максимально допустимому общему слою. Обобщенно можно сказать, что превышение рекомендованной толщины при нанесении ведет к увеличению пористости шпатлевки, превышение общего слоя - к нарушению адгезии, растрескиванию.

Только для разного типа шпатлевки величина эта неодинакова. Так, например, для стекловолоконистой или грубой наполнительной шпатлевки толщина наносимого за раз слоя вполне может достигать 3 мм. При тех же условиях слой доводочной

шпатлевки не должен превышать 0,5 мм. Не более - это значит, что 0,1 мм - вполне допустимо. Что же произойдет, если мы положим такой тонкий слой стекловолоконистой или грубой наполнительной шпатлевки? Практически это будет тонкий слой смолы с недостаточно плотно расположенными друг к другу и к подложке частичками наполнителя - стекловолоконка или крупнозернистого талька. Можно уверенно сказать, что прочность такого слоя и его адгезионные свойства будут недостаточными. При грунтовании тонкая пленка полиэфирной смолы шпатлевки может, пусть незначительно, но разрушиться под воздействием растворителя. В итоге, проявится краевая граница, место ремонта станет заметным.

Следует разумно сопоставлять толщину нанесения шпатлевки с ее характеристиками.

Шероховатость поверхности, обработанной абразивным материалом, зависит только от величины зернистости абразивного материала

Опровергнуть это заблуждение очень просто. Обработайте, к примеру, Р80 поверхность металла и пластика и визуально сравните величину риски, оставленной на разных поверхностях одной и той же градацией абразива. Попробуйте обработать участок лакокрасочного покрытия абразивной бумагой насухо, а затем с водой. Прошлифуйте участок металла зачистным кругом угловой шлифовальной





машинкой на самых высоких и самых низких оборотах. Во всех сравниваемых случаях внешний вид риски будет различным.

Можно сделать вывод, что шероховатость поверхности зависит не только от градации абразивного материала, но и от других факторов: скорости шлифования, вида обрабатываемой поверхности, метода шлифования: с водой или насухо.

Объективным независимым определителем параметра шероховатости является прибор - профилометр. Но это просто для информации.

В условиях же сервиса для получения рекомендуемой шероховатости под нанесение того или иного материала просто следует выполнять элементарные технологические рекомендации: необходимая градация абразивного материала, применяемый для этого материала инструмент и рекомендуемые режимы шлифования.

Хорошая шпатлевка не дает усадки

Давайте придадим рассуждениям оттенок юмора, используя все тот же метод дедукции. Если применяемый лакокрасочный материал не является изначально твердым, значит, он обладает вязкостью. Если материал обладает вязкостью, значит, в нем есть растворитель. Если в материале есть растворитель, то при высыхании растворитель улетучивается. Так как растворитель - тело материальное, он обладает массой и, следовательно, высыхая и теряя растворитель, лакокрасочный материал уменьшается в массе. Если материал теряет в массе, естественно, он теряет и в объеме. А вот процесс уменьшения объема лакокрасочных материалов как раз и называется "усадкой".

Вывод: так как подавляющее боль-

шинство лакокрасочных материалов имеют в своем составе растворитель, то при высыхании они дают усадку. Сделаем одно небольшое уточнение для особо продвинутых: вода, применяемая в лакокрасочных материалах - тоже растворитель.

И хорошая шпатлевка, и плохая дают усадку. Мы, конечно, понимаем, что под этим термином подразумевается чаще всего проявление крупных царапин при неправильном выборе абразивной градации. Собственно, усадкой явление это можно считать весьма условно.

Тем не менее преимущество качественной шпатлевки при оценке ее по критерию "усадки" в том, что ее процентное выражение значительно ниже. А вкупе с другими технологическими преимуществами - высокой скоростью сушки, мелкой зернистостью, глубокой проникающей способностью и, как следствие, высокими адгезионными свойствами - и объясняет рассмотренное в этом пункте мнение.

Минимальное количество сорности при окраске напрямую зависит только от наличия хорошей окрасочной камеры

Вы пробовали красить в шерстяном свитере в фирменной окрасочной камере? Наверное, совершенства окрасочной камеры недостаточно для отсутствия сорности на окрашенной поверхности. Все остальное зависит только от аккуратности и педантичности маляра при подготовке автомобиля непосредственно к окраске: обдуву поверхности сжатым воздухом, тщательной оклейке, обезжириванию, обеспыливанию с помощью антистатической салфетки и т.п.

При недостаточно педантичном подходе к этому вопросу позже, при окраске, большой поток воздуха из краскопульта обязательно "выбросит" на окрашиваемую поверхность несчетное число соринки из многочисленных скрытых мест автомобиля: полостей между кузовными элементами, из-под уплотнительных деталей, молдингов, с пленки или со скотча маскированных мест.

Обдув сжатым воздухом излишним будет также и для маляра во всей защитной экипировке, и для окрасочного инструмента. Возможно, самая крупная соринка, которую позже придется сошлифовывать с поверхности краски и полировать этот участок, в настоящий момент скрывается где-нибудь в складках комбинезона, на малярной маске или на пульверизаторе.

Олег Данько

Источник: "Кузов", №6/2006

(Издается компанией "Европроект" представителем ТМ R-M в странах СНГ)

ОКРАСОЧНО - СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ "FIRAT"



- Окрасочно - сушильные камеры марки "Firat".
- Продажа, монтаж, пусконаладочные работы.
- Гарантийное и сервисное обслуживание.
- Проектирование СТО.
- Оснащение СТО под "ключ".

e-mail: info@pokkam.com
www.pokkam.com

г. Симферополь
ул. Кубанская, 22
тел.: (0652) 25-34-56, (050) 582-08-35

U-POL



Лакофарбові
матеріали та засоби для
кузовного ремонту
автомобіля

58004, м. Чернівці
вул. Маршала Рибалки, 3-В
тел.: (0372) 52-06-34
(050) 513-71-96
Запоріжжя
тел.: (061) 289-55-74
(067) 562-21-27



ЛІК ПОКРАСОЧНО-СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

С ДОСТАВКОЙ
И УСТАНОВКОЙ

тел.: 8 (067) 470-22-96
тел.: 8 (0472) 64-15-84



e-mail: lik@uch.net

http://lik.uch.net



Станок ДСТ-4

Універсальний для рихтування дисків

- металевих дисків R-12...R-18
- рихтування легкоплавких дисків методом гідравлічного витискування
- станок перелаштовується як токарний для обточування дисків
- двохшвидкісний

телефон: (067) 673-27-04

(032) 222-41-54

ПП Дорошук Т.М.



Эксклюзивный представитель в Украине и Молдове программы MOBIHEL производства HELIOS GROUP (Словения) предлагает полный ассортимент материалов, необходимых для качественного ремонта лакокрасочного покрытия автомобиля:

- Системы подбора автоэмалей MOBIHEL для всех видов покрытий, техническая поддержка и обучение.

- Автоэмали MOBIHEL готовых цветов (алкидные, акриловые, металлики), широкий спектр цветовой гаммы.

- 2K акриловые лаки MOBIHEL.

- ПЭ шпатлевки, 2K и 1K грунтовки для поверхностей всех типов, отвердители, разбавители, добавки MOBIHEL.

- Материалы для окраски "переходом", окраски пластика, материалы PRESTIGE серии (хамелион).

- Абразивные материалы SMIRDEX (Греция), малярные ленты, сварочная проволока, покрасочный инструмент.

- Высококачественная спецодежда для маляров и колористов.



Дилерская сеть и система доставки по всей Украине
тел./факс: (0612) 13-85-92
www.mobihel.ua



ИЗМЕРЕНИЕ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЙ ЦИФРОВЫМИ ТОЛЩИНОМЕРАМИ QUANIX



Точно
Быстро
Просто
На любой подложке

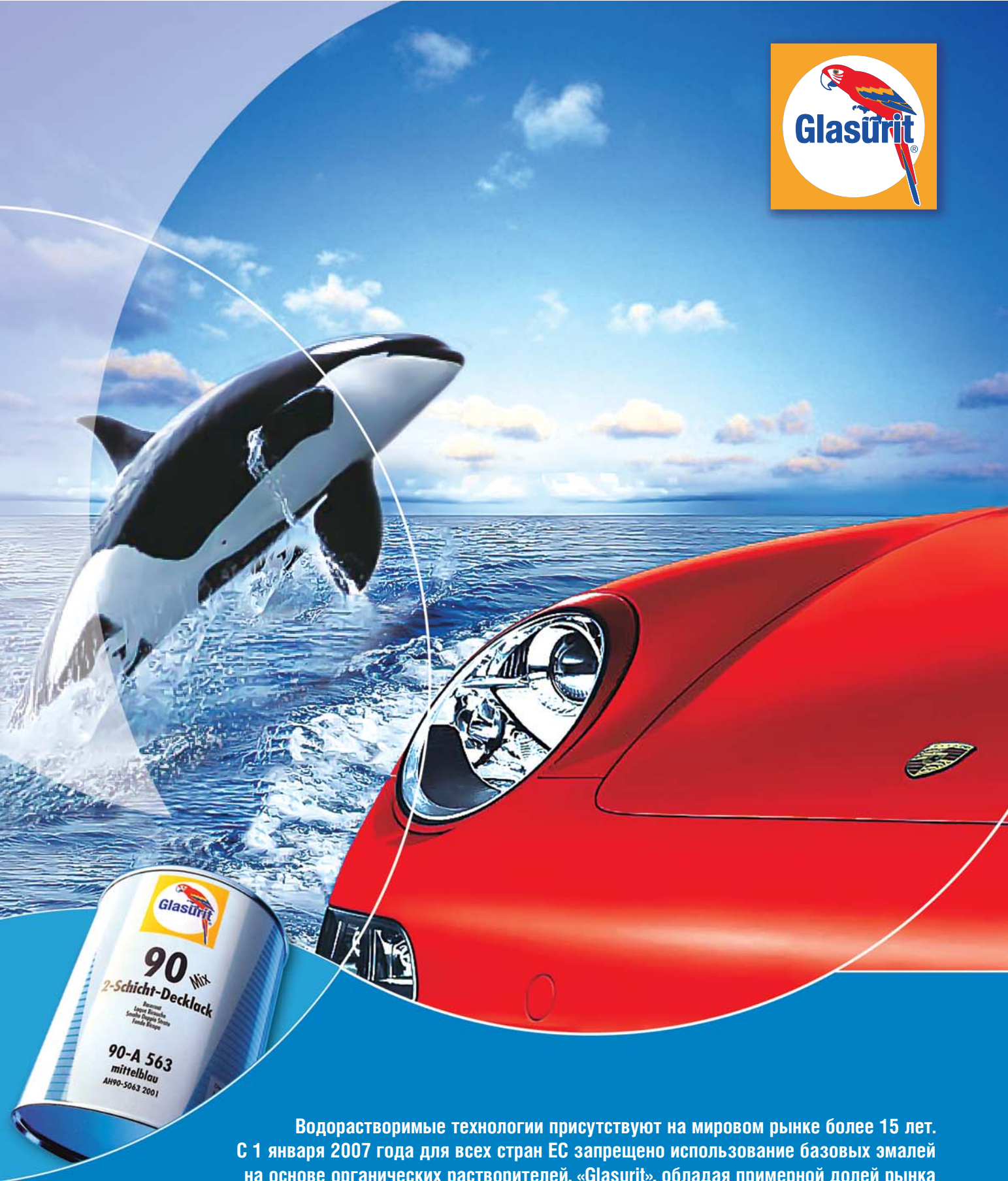
- Уникальная модульная система
- Сменные датчики для разных задач
- Прочный корпус для работы "в поле"
- Беспроводная передача данных на компьютер

Широчайший выбор моделей толщиномеров покрытий фирмы Automation Dr. Nix GmbH (Германия), а также ультразвуковых толщиномеров фирмы Defelsko Corp. (США).



Тек Инжиниринг

ООО "Тек Инжиниринг"
тел. / факс: (044) 496-26-90
e-mail: office@tec.com.ua
Web: www.tec.com.ua



Водорастворимые технологии присутствуют на мировом рынке более 15 лет. С 1 января 2007 года для всех стран ЕС запрещено использование базовых эмалей на основе органических растворителей. «Glasurit», обладая примерной долей рынка в 40% в сегменте водорастворимых красок, является лидером в мире. В Украине водорастворимые технологии первой внедрила торговая марка «Glasurit».

Импортер продукции «Glasurit» в Украине - ООО «Топ Лак Украина»
Украина, 04136, г. Киев-136, ул. Северо-Сырецкая, 3
тел./факс: (044) 239-98-60, -59, -58, e-mail: toplacua@toplacua.com.ua