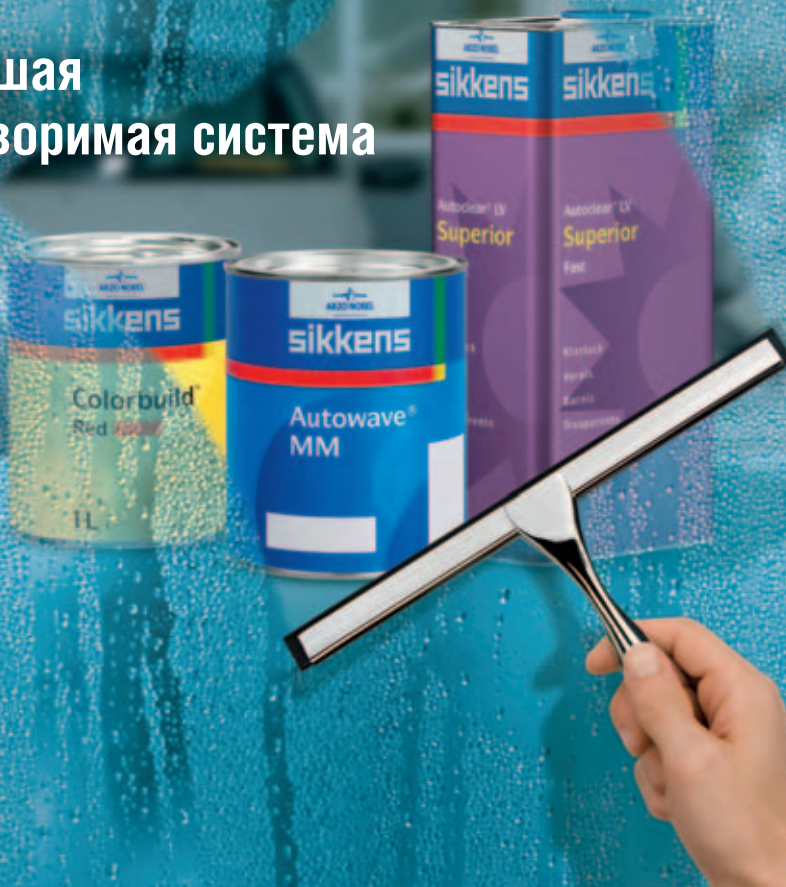


АВТОМОБИЛЬНАЯ Покраска

№ 3 ` 2008

Журнал для практиков автосервиса

**Autowave –
несомненно, лучшая
водорастворимая система**



Наша цель – Ваш успех

Водорастворимая система торговой марки Sikkens - Autowave – включает в себя все, что Вам необходимо для блестящего будущего: Colorbuild Plus – 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.

Представительство «Акзо Нобель Репрезентатив офисиз Б.В.»
01004, Киев, ул. Б.Васильковская, 9/2, офис 65, тел.: (044) 537 5455; Факс: (044) 490 5615



Проект
издательства

autoExpert

www.autoExpert.com.ua



**РЕМОНТНЫЕ
АВТОЭМАЛИ И СИСТЕМА
ЦВЕТОПОДБОРА**

**ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ
КУЗОВНОГО РЕМОНТА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ И
ИНСТРУМЕНТ**

**СЕРВИСНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
СОПРОВОЖДЕНИЕ**

**ПРОГРЕССИВНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ОКРАСКИ**

**ОБУЧЕНИЕ И
ИНФОРМАЦИОННАЯ
ПОДДЕРЖКА КЛИЕНТОВ**

**подбор
автоэмалей
R-M BASF**

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ СЕТЬ МАГАЗИНОВ



РОССИЯ: Москва, тел.: (495) 741 59 81, 642 81 03; Абакан, тел.: (3902) 25 86 10; Белгород, тел.: (4722) 34 92 07; Брянск, тел.: (4832) 56 35 64; Волгоград, тел.: (905) 394 55 32; Воронеж, тел.: (4732) 77 42 38; Екатеринбург, тел.: (343) 334 14 91, 219 13 42; Иркутск, тел.: (3952) 70 74 16; Казань, тел.: (843) 278 92 40; Красноярск, тел.: (3912) 61 79 93, 20 60 00; Курск, тел.: (4712) 51 29 29; Н.Новгород, тел.: (8312) 36 75 63; Новосибирск, тел.: (383) 208 03 84; Омск, тел.: (913) 643 47 53; Оренбург, тел.: (3532) 75 70 06; Орел, тел.: (4862) 49 83 56; Пермь, тел.: (342) 290 78 51; Ростов-на-Дону, тел.: (863) 278 80 01; Рязань, тел.: (4912) 93 53 79; Самара, тел.: (846) 998 65 95; С.-Петербург, тел.: (812) 235 09 11, 380 42 33; Саратов, тел.: (8452) 29 24 36; Ульяновск, тел.: (8422) 45 31 49; Уфа, тел.: (3472) 92 15 09; Челябинск, тел.: (351) 791 57 14; Ярославль, тел.: (4852) 25 29 37, 32 89 18
УКРАИНА: Киев, тел.: (044) 594 19 43; Львов, тел.: (032) 239 10 76; Донецк, тел.: (0622) 95 65 84; Харьков, тел.: (097) 398 65 56; Запорожье, тел.: (0612) 60 29 75
БЕЛАРУСЬ: Минск, тел.: (375 17) 227 83 83; Витебск, тел.: (375 212) 24 97 90; Гродно, тел.: (375 152) 48 59 67; Брест, тел.: (375 29) 790 36 09; Могилев, тел.: (375 222) 45 34 54; Гомель, тел.: (375 29) 743 05 62



*территория
профессионалов
авторемонта*

www.kuzov-auto.ru



Забезпечили Крок Людства на Місяць Забезпечимо Ваш Крок до Успіху

Дуже практичні речі, створені за технологіями 3M, вражають уяву: синтетична підшва взуття, для першого кроку людини на Місяць, клейкі стрічки, що склеюють з міцністю зварки для літаків Airbus 380 або прозорі плівки, завдяки яким звичайне вікно набуває якостей плазмового екрану.

Світовий лідер інновацій – компанія 3M, пропонує ефективні рішення для кузовного ремонту автомобілів та малярної справи. Продукція 3M орієнтована на підвищення продуктивності робітників, якості ремонту та прибутковості бізнесу без капітальних інвестицій.

Щодня дослідники 3M знаходять незвичні поєднання технологічних рішень для створення дивовижних речей.

Хто знає, що саме буде відкрито 3M завтра?

Єдине, що дійсно відомо – ці винаходи покращать Ваше життя.

ТОВ «3М Україна», тел.: 38 044 490 57 77, innovation.ua@mmm.com, www.3m.ua

НАЙШИРШИЙ АСОРТИМЕНТ АВТОМОБІЛЬНОЇ ОПТИКИ В НАЯВНОСТІ НА НАЙБІЛЬШОМУ СКЛАДІ В УКРАЇНІ


УКРАЇНА

ОФІЦІЙНИЙ ПАРТНЕР

03022, Київ, вул. Васильківська, 34
тел. багатоканальний: 044 5020188
<http://www.autotechnics.ua>

Организация работы

2 Гаражных дел мастера

Мы не станем глубоко анализировать порядок работы небольших частных мастерских, а поговорим о различных способах, ухищрениях и выдумках, позволяющих нашим соотечественникам достигать вполне удовлетворительных результатов ремонта.

Кузовные детали

6 Что нужно знать об автомобильной оптике?

Маркировка автомобильной фары несет в себе большое количество информации, владеть которой необходимо и полезно...

Технологии

8 «Сухой» закон

Приступая к ремонту отделочного покрытия, следует правильно определить объем работы, выбрать необходимый материал, инструмент и оборудование. Будет успешным или нет окончательный результат труда – лакокрасочное покрытие, во многом зависит и от выбора шлифовальной системы.

13 Рождение зверя!

Порой, рассматривая замысловатые изображения на автомобилях, откровенно удивляешься и задаешься вопросами: неужели это было создано руками человека? Кто и как это сделал? Сколько нужно времени, чтобы изобразить подобное?... Не ограничившись изучением теории вопроса, мы стали очевидцами очередного художества...

Колористика

18 Цветовые мутации. Часть. 3. «Круговые» премудрости

21 Здоровье и безопасность при работе с автоэмалиями

Самым важным для человека является, конечно же, его здоровье. Колористика – весьма небезопасна в этом отношении...

Оборудование

23 Оборудование для кузовного ремонта. Часть 3.

Выправка легких повреждений кузова

Легкие повреждения – наиболее распространенный вид дефектов на кузове автомобиля. Поэтому оснастке, с помощью которой можно восстановить незначительно пострадавшие поверхности оперения автомобиля, следует уделить надлежащее внимание.

28 Использование толщиномеров для контроля ЛКП

В случае выполнения восстанавливающей покраски автомобиля, наряду с точностью совпадения по цвету и гладкости (блеску) окрашенных поверхностей, одной из основных характеристик является толщина сухого слоя краски.

Бизнес

30 «Европроект» – весомый вклад в развитие автосервиса

Автомобильный бум, который наблюдается в Украине в последние годы, вызвал быстрый рост станций технического обслуживания. Такая ситуация незамедлительно сказалась и на компаниях, поставляющих материалы, оборудование и технологии для СТО. О том, как развивается эта сфера, мы расспросили директора компании «Европроект» Александра Береснева.



Гаражных дел мастера

Большим специализированным сервисам, под завязку оснащенным современным дорогим оборудованием, с точностью до минуты отлаженным технологическим процессом, высочайшей производительностью и, вполне объяснимо, соответствующей стоимостью ремонта, посвящалось много статей. Высокая стоимость услуг в крупных СТО, объяснимая возможностями владельцев новых и дорогих автомобилей, как правило, покрывается страховыми компаниями. В качестве выполненных работ сомневаться не приходится – оно подразумевается само собой.

Однако не каждый может позволить себе дорогой, пусть и гарантированный ремонт в крупном сервисе. В целях экономии владельцы «немолодых» автомобилей обращаются в небольшие частные мастерские, гаражи, ценовые критерии ремонта в которых значительно ниже, не говоря уже о гарантии и качестве...

Мы не станем глубоко анализировать порядок работы подобных мастерских, а поговорим о различных способах, ухищрениях и выдумках, позволяющих нашим сообразительным соотечественникам достигать вполне удовлетворительных результатов ремонта.

Гаражных дел мастера, эта статья посвящена именно вам! Мы ни в коем случае не ставим цель иронизировать над условиями, в которых вам приходится работать, высмеивать используемые способы в обоснованном стремлении выполнить работу качественно, не имея при этом объективных возможностей применения надлежащего оборудования и соблюдения технологии. Мы лишь хотим показать возможные пути совершенствования, постепенного роста небольшого, но такого значимого производства, ибо уверены: развитие автомобильной индустрии обеспечит каждого ремонтника работой еще как минимум лет на пятьдесят.

Частная конфекция абразивов

Поводом для написания этой статьи послужило одно забавное наблюдение. Зайдя как-то в небольшую частную мастерскую к своему старому товарищу, умельцу на все руки, автору довелось заметить крайне странное приспособление. На первый взгляд, человека, достаточно искусственного в области авторемонта, эта интересная штукавина не могла иметь отношения к подготовке-окраске автомобилей. Своим видом она скорее напоминала некую матрицу или клише для нанесения оттисков в типографии: пара тяжелых железок размером около 20х30 см с правильно расположенными небольшими отверстиями, соответствующими им цилиндрическими выступами и полудюжиной каких-то пружин.

Конечно, не составило большого умственного напряжения догадаться, что устройство это предназначалось для нарезки из рулонов абразивной бумаги полосок нужного размера с отверстиями пылеотвода для шлифовальных блоков. Как выяснилось, таких приспособлений у мастера три, разных типоразмеров.

– Только не говори мне, что «производство» абразивных материалов таким методом дало тебе сумасшедший экономический результат, учитывая время и средства, потраченные на разработку и изготовление этих пуансонов-матриц! На сторону торгуешь? – спросил я.

– Да ладно тебе! Только для себя. Я как-то не подвергал глубокому анализу финансовую выгоду. Просто хотелось сделать такие штуковины. И они работают – ответил старый знакомый.

Вот такой поощрительный способ творческого самоутверждения.

Рядом – недорогой пылесос, незамысловатая система пылеотвода. Все достаточно скромно, но процесс обработки всех лакокрасочных материалов выполняется только насухо и с довольно высокой производительностью.

Конструктор окрасочной камеры

Экскурс в нестандартные технологические решения продолжим с самой важной составляющей любой мастерской – места окраски.

Если задать любому маляру вопрос, с какой основной проблемой он сталкивается при окраске, не сомневаемся, что абсолютное большинство ответит – сор-

ность. Окрасочная камера – самая важная составляющая единица автосервиса, позволяющая, помимо прочего, максимально эффективно решать эту основную проблему. Как известно, единица недешева.

Не располагая достаточными финансовыми возможностями или площадями, но понимая при этом значимость окрасочной камеры в техпроцессе, мелкие СТО так или иначе конструируют собственные технологические решения. Это или отдельные помещения, или изолированные от остальных ремонтных зон тентом или полиэтиленовой пленкой участки. Как бы они ни выглядели, их основная цель – максимально приблизить имеющиеся условия и возможности к тем, которые предоставляют промышленные окрасочные камеры.

Чаще всего проблема решается путем изготовления отдельных конструктивных элементов камер различными способами. Система вентиляции, как правило, ограничена только вытяжкой. Ее наличие объясняется чаще всего единственным аргументом – «выжить» без вытяжки в окрасочном «тумане» довольно сложно. Приток воздуха осуществляется естественным путем, через разные щели в дверях и воротах. Более прогрессивное решение предусматривает наличие специального отверстия или окна, оснащенного пылеулавливающим фильтром.

Обогрев помещения осуществляется большим разнообразием способов: от простых печек на твердом топливе или, проще говоря, «буржеек», до вполне сложных конструкций, состоящих из производственного котла с системой водяного отопления. Довольно часто в качестве энергоносителя в систему заливается «тосол». Это объяснимо: если постоянно не поддерживать положительную температуру в зимнее время, вся конструкция может замерзнуть.

Другой из способов сокращения сорности – обливание воды в зоне окраски. Ею обливаются стены, пол. Действие сие имеет свою логику: легкие частички пыли, летающие в воздухе, впитывают в себя влагу и оседают на пол. Целлофановая пленка на потолке защищает окрашиваемые поверхности от возможного падения мусора с потолка – его-то водой не обольешь.

Как известно, без воды...

В продолжение «водной» темы заметим, что, пожалуй, трудно назвать процесс, в котором не был бы задействован этот самый распространенный в природе продукт. Печется ли хлеб, шлифуется ли какая железка, моется ли окно, пишется ли эта статья – без воды не обойтись.

Не исключение – подготовка и окраска автомобилей. Применение воды в стадии подготовки к окраске очень популярно в частных мастерских. Кроме того, все еще встречаются случаи обработки шлифованием с водой не только грунтов и краски, но и шпатлевки.

Основным аргументом, объясняющим это, является большая запыленность помещений, где одновременно производится операция шлифования и окраски, а также существуют трудности с ее удалением. Чаще всего, конечно, финансовые.

Согласно европейским требованиям, операции подготовки поверхности перед окраской должны полностью исключать воду. Обоснований для этого несколько. Во-первых, слив воды, загрязненной продуктами шлифования, в канализационную сеть или землю экологически опасен. Во-вторых, работа в сырости небезопасна для здоровья рабочих. Но третий и основной аргумент заключается в значительно большей производительности процесса сухого шлифования в сравнении с «водным»: не сомневайтесь, пылесос и эксцентриковая машинка эффективнее рук со шлифовальным блоком и ведром воды в несколько раз.

Длинноволновая система сушки

Инфракрасными системами сушки лакокрасочных материалов оборудован каждый крупный сервис. Полиэфирные шпатлевки с использованием такого метода сушки высыхают за 5-7 минут, грунты – за 12-15, декоративные эмали и прозрачные лаки – за 20-25 минут.

Не вызывает никаких сомнений экономическая выгода от применения ИК-сушек. Использовать не менее получаса окрасочную камеру в цикле сушки одного элемента, потратив при этом не менее



Устройство для нарезки из рулонов абразивной бумаги полосок нужного размера с отверстиями пылеотвода для шлифовальных блоков.

Окрасочная камера – самая важная составляющая единица автосервиса, позволяет, помимо прочего, максимально эффективно решать проблему сорности. Как известно, единица недешева.





Не вызывает никаких сомнений экономическая целесообразность применения ИК-сушек.

Использовать не менее получаса окрасочную камеру в цикле сушки одного элемента, потратив при этом не менее 10 литров «солярки», плюс работа электродвигателя немалой мощности или 20 минут ИК-сушки, – разница, согласитесь, значительная!

Думаем, взглянув на снимок, многие согласятся, что несколько рулонов туалетной бумаги не совсем отвечают характеристикам профессионального оборудования очистки воздуха. Хотя направление пытливого мысли конструктора этого фильтра заслуживает поощрения!



10 литров «солярки», плюс работа электродвигателя немалой мощности или 20 минут ИК-сушки – разница, согласитесь, значительная! Стоит такая сушка недорого и покупается не на один месяц. Разделите ее стоимость на разницу в цене вышеописанного метода и вы получите достаточное представление о сроке окупаемости этого оборудования.

Осведомленные в преимуществах инфракрасных методов сушки умельцы изготавливают нечто подобное самостоятельно. Чаще всего в качестве источника обогрева в самодельных сушках используются нагревательно-осветительные элементы с обычной спиралью накаливания, порой даже – с колбовыми лампочками большой мощности.

Не спорим, такое оборудование ускоряет полимеризацию лакокрасочных материалов. Только роль в данном процессе играет лишь температурный эффект нагрева поверхности. Да, их можно отнести к инфракрасным источникам нагрева, но только длинноволновым. Коротковолновая же система сушки отличается тем, что не только нагревает поверхность, но и передает импульсные высокочастотные колебания инфракрасного спектра молекулам лакокрасочных материалов (процесс можно сравнить с работой микроволновой печи), максимально ускоряя процесс полимеризации. ИК-сушки оснащены отражателями, рефлекторами и т. д. Эффективность высокочастотных волн в сравнении с длинноволновыми системами обогрева увеличивается на 60-70%.

Использование же последних, как было сказано, ускоряет процесс только за счет температуры. А в этом случае сушка шпаклевки составляет 10-12 минут, грунта и краски – 30 минут. Да и то – лишь при точном контроле температуры нагрева материала, соответствующем расстоянии до поверхности, мощности нагревательных элементов и равномерном распределении тепла.

Немаловажный фактор – затраты электроэнергии при использовании разных методов. Коротковолновая система сушки требует на обогрев одной и той же площади поверхности электроэнергии значительно меньше, чем длинноволновая.

65 метров очистки воздуха

Еще одной проблемой частных мастерских являются масляные, силиконовые и водяные загрязнения на поверхности грунтов и краски, связанные с несовершенством системы очистки используемого рабочего воздуха от компрессора.

Профессиональные системы очистки – сложное технологическое оборудование. Обеспечить отделение воды и масла

с практически 100%-ным качеством и размером механических загрязнений, не превышающим 0,001 мм, дешевыми приспособлениями непросто. Точнее сказать, невозможно. В условиях постоянно меняющейся влажности окружающего воздуха, сезонных перепадов температуры, несовершенства и изношенности компрессорного оборудования только профессиональное оборудование позволяет полностью исключить вероятность появления рассматриваемых дефектов на краске. Ведь потратить много усилий в подготовке к окраске дорогого автомобиля и быть неуверенным в самом ответственном этапе, боясь, что краску «побьет силиконом» и потом придется начинать все сначала, – нерадостная перспектива.

Очистка рабочего воздуха в профессиональном оборудовании происходит многоступенчато: от отделения специальными встроенными фильтрами механических загрязнений до удаления воды и масла методом вихревой конденсации, а также при помощи эффективных синтетических и угольных адсорбентов. Думаем, взглянув на снимок, многие согласятся, что несколько рулонов туалетной бумаги не совсем отвечают этим характеристикам. Хотя направление пытливого мысли конструктора этого фильтра заслуживает поощрения!

Докторская диссертация по ЛКМ

Вряд ли кто-либо испробовал столько же марок лакокрасочных материалов, сколько каждый из частных предпринимателей, занимающихся кузовным ремонтом. Едва на рынке появляется какой-нибудь новый продукт – грунт или система краски, сопровождаемая красиво оформленными буклетами и рекламой, – как большинство мастеров выражают желание испробовать новинку. А вдруг этот такой приемлемый по цене продукт покажет выдающиеся технологические свойства? Да и сосед только вчера попробовал новинку и хорошо отзывался о ней! И как бы хотелось купить дешевый прозрачный лак с ослепительными визуальными характеристиками и мгновенной сушкой! Причем было бы неплохо, если бы он обладал супертвердостью, но при этом очень легко полировался.

У товарища на столике я насчитал баночек восемь с различными жидкостями, хотя красил он только два борта автомобиля. Здесь находилась и баночка с разными остатками базовой краски от предыдущих ремонтов, или, как принято говорить на сленге маляров, «сливками», подходящая, конечно, не по оттенку, а скорее, по степени серости. Другая содержала самое дешевое рыночное «предложение», не подходящее даже по цвету.

А точно подобранный в профессиональной системе оттенок в отдельной таре предназначался для завершающего слоя и точного совпадения с капотом и багажником. Примерно так же, думаю, обстояло дело и с лаком, поскольку баночек с прозрачными компонентами насчитывалось никак не меньше пяти. Иными словами, товарищу нужно было объехать как минимум двух-трех продавцов в разных частях города, раза два-три мыть пульверизатор в течение процесса покраски ради экономии разницы в цене на объеме около 400 мл. А это – бензин и время. Зачем? И при том еще приходится надеяться, что базовые краски и лаки окажутся хоть чуточку совместимыми друг с другом по адгезионным свойствам и не создадут проблем до момента сдачи автомобиля клиенту: он, кажется, его продавать собирается. Ну, тогда еще и удачи ему в скорейшей продаже! Столько лишних сложностей... Но если быть объективными до конца, не скроем, что за мнением о тех или иных продуктах, в изобилии появляющихся снова и снова на рынке авторемонта, приходится обращаться именно к «гаражным мастерам». Вы ведь первые пробуете их и охотно делитесь с нами информацией. Спасибо!

Прочие гаражные хитрости

Думаем, каждый из вас улыбнется представленным в нескольких строчках таким знакомым и забавным рекомендациям работы в гаражных условиях. Вы ведь сами рассказываете о них...

Мнение 1. Капоты в гараже лучше красить в вертикальном положении. Так снижается количество сорности.

Комментарии. Маляр, умеющий выполнять эту операцию качественно, – настоящий профессионал!

Мнение 2. Если на первом слое лака много мелкого мусора, второй слой рекомендуется делать обильнее, чтобы «утопить» сорность.

Комментарии. Законов физики никто не отменял. Так и есть.

Мнение 3. Самый дешевый маскировочный материал – газета.

Комментарии. Безусловно. Правда при покраске одного элемента тратится три рулона скотча.

Мнение 4. Вытяжку при окраске в гараже лучше включать как можно реже: окрасочный «туман» «прибивает» пыль.

Комментарии. В этом, конечно, есть зерно истины. Но дышать-то тоже надо.

Мнение 5. В гараж лучше покупать компрессор, работающий без масла – не надо тратить на систему очистки, не будет масляных «кратеров».

Комментарии. Будут водяные.

Мнение 6. Базовую краску в гараже

лучше наносить насухо: мокрый слой впитывает больше пыли.

Комментарии. Если «облачность» и несовпадение цвета не являются при том проблемой – почему бы и нет?

Мнение 7. Лак в гараже лучше наносить под низким давлением – так образуется меньше «тумана».

Комментарии. Но больше «подтеков».

Кто мешает тебе выдумать порох непромокаемый?

(Козьма Прутков)

Если бы можно было на самом деле что-то упростить без потери качества и времени, если бы существовала возможность сделать применяемое в подготовке и окраске оборудование, материалы и инструмент несложными в изготовлении и дешевыми без снижения их технологических свойств – не сомневайтесь, это было бы сделано предприимчивыми мировыми производителями в условиях высокой конкуренции! Ведь все то, что обеспечивает нам качество ремонта, скорость его исполнения, удобство, эргономику, безопасность и ряд других положительных факторов, оправданно обладает абсолютно объективным стоимостным критерием.

Возможно, постепенное уменьшение внимания к единственному мерилу – цене – и постановка акцента на более значимые аргументы, такие как качество материалов, безопасность, повышение производительности за счет применения высокотехнологического оборудования, удобного инструмента, увеличения скорости ремонта, гарантии на него, и, соответственно, привлечение платежеспособных клиентов, позволяя значительно изменить, причем в лучшую сторону, и доходность, и те условия, в которых вам приходится работать сейчас.

Олег Данько

Источник: «Кузов», №8'2007
www.kuzov-auto.ru

Наверное, никто не попробовал столько марок лакокрасочных материалов, сколько каждый из частных предпринимателей, занимающихся кузовным ремонтом. Едва на рынке появляется какой-нибудь новый продукт – грунт или система краски, сопровождаемая красивыми оформленными буклетами и рекламой, – как множество мастеров выражают желание испробовать новинку.





Что нужно знать об автомобильной оптике?

Многим водителям доводилось сталкиваться с ремонтом транспортного средства после ДТП. Хорошо, если автомобиль застрахован – тогда его восстановление оплачивает страховая компания, и у владельца транспортного средства не болит голова о качестве установленных деталей. Станция технического обслуживания, производящая ремонт, выступает гарантом качества, и чем дороже деталь, тем, соответственно, выше заработок СТО – за все ведь платит страховая. Но что делать, если автомобиль не был застрахован или же франшиза не покрывает стоимость недорогого ремонта? Как уменьшить затраты и получить достойное качество при обилии предлагаемых вариантов автозапчастей? Без специальных знаний не обойтись.

Для того чтобы убедиться в вышесказанном, приведем простой пример: представим себя в шкуре владельца автомобиля Daewoo Lanos, требующего замены фар после дорожно-транспортного происшествия. Данная марка и модель транспортного средства выбраны не случайно – это все-таки народный автомобиль.

Как владельцы автомобиля Daewoo, требующего замены головных фар, мы

обратились в первый попавшийся автомагазин. Там нам предложили два варианта – «родную» фару и тайваньскую, производства DEPO. Внешне эти фары были очень схожи и, на первый взгляд, абсолютно идентичны. Различия были разве что в цене (что дороже, полагаем, говорить не нужно) и в нанесенной на продукт информации, указывающей производителя. Но еще интереснее – с вероятностью в 99% можно утверждать, что основные функции этих двух фар (параметры по части силы и направления света) соответствовали европейскому нормативу – Правилу ЕЭК ООН №48. Как же так? «Оригинал» и изделие без «родословной»... Оказывается, бывает и такое. Конечно, это относится не ко всем изделиям, и тут нужно учитывать некоторые нюансы.

Провести своего рода «ликбез» в автомобильной оптике и разъяснить ситуацию мы попросили Олега Хмелюка, руководителя отдела маркетинга и аналитики компании «Форма Партс» (дистрибьютора кузовных запчастей и оптики многих известных производителей в Украине). Вот что он нам рассказал.

Согласно правилам дорожного движения, автомобиль является средством повышенной опасности. Соответственно, для обеспечения безопасности он должен проходить всесторонние испытания и получить допуск к эксплуатации. Автомо-

биль состоит из множества деталей, но все они, как и само транспортное средство в целом, должны соответствовать определенным требованиям, которые записаны в нормативных документах. Среди основных показателей можно выделить вредные выбросы, шум, тормозные свойства, внешние световые приборы и т. д. Поэтому наивно полагать, что бездумно установив модную «голубую» лампочку в фару или заменив ее стекло на затемненное, водитель получит хорошее освещение дороги: чтобы добиться его, фирмы-производители не один день и ночь трудились над светотехникой автомобиля.

Самые «яркие» автомобильные детали должны соответствовать нормативному документу – Правилу ЕЭК ООН №48. До присоединения Украины к европейским нормативным актам в сфере автотранспорта к внешним световым приборам требования предъявлял ГОСТ 8769-75.

На украинский рынок в основном поставляются автомобили, имеющие европейское одобрение на использование световых приборов. Каждая ответственная деталь транспортного средства должна иметь маркировку. В фаре определенного вида зашифрована весьма важная информация. При этом обеспечивается выполнение определенных требований по безопасности дорожного движения.

Маркировка автомобильной фары несет в себе большое количество информации, владеть которой необходимо и полезно. Она наносится на стекло фары (по краям), выбита на корпусе или на информационной табличке, приклеенной к корпусу.

Первое, что мы узнаем из маркировки, – это название фирмы-производителя. Примерами таких компаний могут быть AL, Asrock, Bosch, Britax, Carello, CEV, Cobo, Gmak, Hella, Ermax, Europoint, Koito, Ichikoh, Icjpoint, Imasen, Jokon, Lescoa, OEW, Olsa, Освар, Rinder, Reiluxia, Rubbolite, TRW, ТНК, Schefenacker, Seima, Sylvania, Sidler, Socop, Stanley, SWF, Superpoint, Valeo, Vignal, Yorika, ZKW, ULO и др. Затем следует международное обозначение категории «С» – ближний свет, «R» – дальний свет, «H» – только с галогенной лампочкой, «HCR» – ближний и дальний галоген, «DC» – ближний ксенон, «DCR» – дальний и ближний ксенон, «PL» – пластмассовый рассеиватель.

Случается, что повторители поворота, габариты или противотуманная фара совмещены с фарой. Тогда такое изделие называют блок-фарой, и маркировка света наносится в одном месте. К примеру, символами «1a» или «1b» маркируются повторители поворота. Буква «А» означает габаритный огонь, «В» – противотуманную фару. Рядом с номером категории света проставляют цифры 00, 01, 02,



04 – код официального утверждения под каждый тип света. Это означает, что фару испытали на требования соответствующего нормативного документа. В кружочке проставляется код страны, выдавшей официальное разрешение (например, «E1», «E2» и т. д.). Далее следует номер протокола официального разрешения. Рядом с кодом страны проставляют округленное значение силы дальнего света (как правило, «17.5», «20», «27.5»). Если на фаре стоит стрелка, то она предназначена для левостороннего движения, если стрелки нет – для правостороннего. Если стрелка двухсторонняя (↔), то фара годится как для лево-, так и для правостороннего движения.

Согласно документу ЕЭК ООН №48, для каждого дорожно-транспортного средства предприятие-изготовитель обязано указать начальный угол наклона ближнего света на корпусе фары, которое может дублироваться на специальной табличке под капотом или на заводской табличке. Отсутствие маркировки говорит о «неполном товаре», а на «американцах» она вообще отсутствует. Как правило, начальный угол составляет 1,0-1,5%. Также должен присутствовать корректор угла наклона, поскольку при загрузке автомобиля начальный угол меняется.

По отечественным дорогам «бегают» много японских и американских автомобилей, не предназначенных для европейского рынка. Маркировка таких фар и характеристики света сильно отличаются от европейских другим направлением луча и его асимметричностью, что приводит к «ослепению» водителей встречных автомобилей. Разницу в оптике можно рассмотреть на примере популярного у нас в стране автомобиля Toyota Camry. Надпись на блок-фаре канадской Toyota Camry следующая: «HB4 HB3 VOR 06-36 TOYOTA DOT R SAE HR A15PP200R». На европейской – «Koito HCR PL 04 A02 E13 7931». Найти отличия не составит труда. ■

Расшифровка маркировки: 0,2 – код утверждения; «В» – фара противотуманная; «E4» – код страны, выдавшей официальное разрешение (в данном случае – Нидерланды); 19288 – номер протокола разрешения.



«Сухой» закон

Ремонт кузова всегда считался самым трудоемким и сложным видом починки автомобиля. На протяжении многих лет создавались все более совершенные отделочные материалы для заводского покрытия кузова, а следовательно, материалы и технологии для восстановительного ремонта в условиях мастерских. Кузов или отдельная деталь перед окраской требуют подготовки поверхности. Объем работ зависит от основы поверхности (предварительно нанесенного материала), качества и состояния ремонтируемого участка. Приступая к ремонту отделочного покрытия, следует правильно определить объем работы, выбрать необходимый материал, инструмент и оборудование. Будет успешным или нет окончательный результат труда – лакокрасочное покрытие, во многом зависит и от выбора шлифовальной системы...

Виды и этапы шлифования

Существует два вида систем подготовки – «мокрая» и «сухая», а также несколько этапов шлифования поврежденных участков:

1. Зачистка ремонтируемого участка до «голого» металла.
2. Поэтапное шлифование слоев старого покрытия, сопряженных с ремонтируемым участком.
3. Шпаклевание резиновыми или металлическими шпателями для равномерного нанесения материала.
4. Выравнивание поверхности и снова поэтапное шлифование сопряженных областей.
5. Шлифование ремонтируемого участка и сопряженных со старым покрытием областей.
6. Шлифование соседних с ремонтируемым участком зон (в этом этапе нет необходимости, если деталь грунтуется целиком).

7. Окончательное шлифование грунта выравнивателя.

8. Матирование зоны перепыла (при необходимости).

Зернистость шлифматериала

Ремонт почти всегда начинается с обработки поврежденного участка крупнозернистым шлифовальным материалом, с помощью которого удаляются старое покрытие, ржавчина или сколы иного материала после рихтовочных работ. Для достижения гладкой поверхности при окончательной окраске необходимо уже на первом этапе шлифования уменьшить риски, которые оставляет грубая шлифовальная бумага, поскольку значительные риски могут проявиться на отделочном покрытии после сушки в окрасочной камере или даже нескольких месяцев после ремонта.

Совершенно очевидно, что очень грубые следы царапин не могут быть перешлифованы мелкозернистым шлифовальным материалом. Поэтому используемую вначале крупнозернистую шлифовальную бумагу меняют на менее грубую, учитывая шаги шлифования, – это соответствует так называемому «Правилу 100» (см. рис. 1).

Для обработки новых или неповрежденных деталей необходимо выбрать шлифовальную бумагу такой зернистости, чтобы получаемая на поверхности величина риска была достаточно мелкой для заполнения их краской. Кроме того, нужно учесть, что, несмотря на использование производителями ремонтных материалов единого обозначения зернистости шлифовальной бумаги – буквы «Р», в грубости зерна могут наблюдаться различия. Иногда это отличие довольно значительное. Поэтому, чтобы избежать ошибки и не нарушить технологию, нужно учитывать репутацию производителя и выбрать оптимальное соответствие зернистости шлифовального материала проводимому виду работ (таблица 1).

«Сухая» обработка – рекомендуется!

Материалы и методы шлифования подбираются таким образом, чтобы при выполнении всего комплекса восстановительных работ на месте повреждения образовалась прочная многослойная и монолитная полимерная структура, «вросшая» в слой заводского покрытия, а само покрытие, во избежание коррозии, оставалось сухим. Кроме того, нужно должным образом подобрать инструмент, который обеспечит качественную и быструю обработку поверхности.

Требования, предъявляемые производителями лакокрасочных материалов к применению их продукции, предусматри-

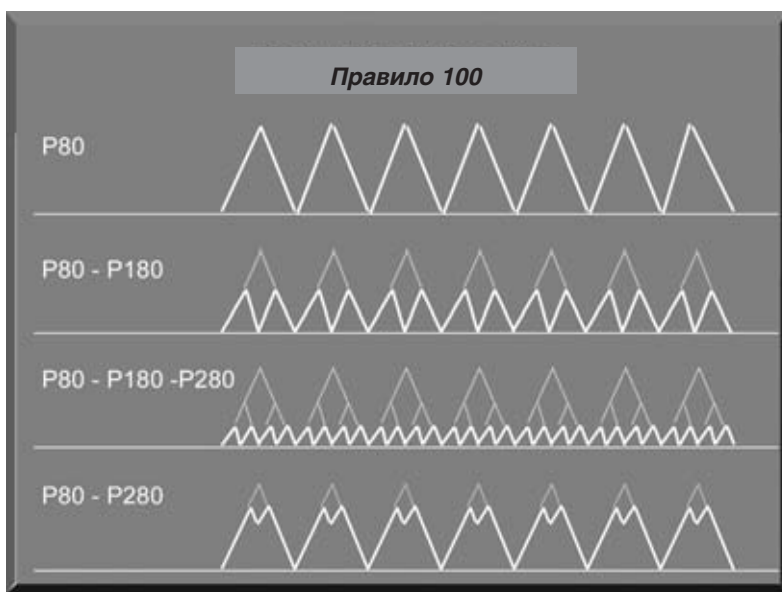


Рис. 1

вают подготовку поверхности под окраску по технологии так называемого «сухого» метода. Он заключается в обработке материалов, нанесенных на детали автомобиля, без применения воды, с использованием абразивных материалов с пылеотталкивающим покрытием и инструмента с пылеотводом.

Линейка материалов для «сухой» подготовки кузовных деталей автомобиля под окраску появилась на украинском рынке достаточно давно, но только сейчас находит своих почитателей. И это неудивительно, ведь те преимущества и выгоды, которые получает маляр-выготовщик, не оставляют никаких сомнений в целесообразности их использования. Очень важно

Таблица 1

Применение	3М 734 Wetordry, зернистость	Круги 3М 255P 3М 260L Grade, зернистость	Абразивные губки Softback, зернистость	Риска (Rz), микрон
Шлифовка грунта	P240	P180	Средняя (Medium)	12
		P240		10
		P280		9
Шлифовка новой панели	P400	P320	Тонкая (Fine)	7
Грунт под однослойную краску		P360		6
Грунт под базу и лак	P600	P400	Сверхтонкая (Superfine)	5
Грунт под базу сложных цветов	P800	3500		4
База под лак	P1200	P800		2
Устранение дефектов покраски	P1500	P1200	Микротонкая (Microfine)	1

обеспечить соответствующее качество подготовки автомобиля к окраске. И это во многом зависит от соблюдения технологии ремонта.

Кто из нас не сталкивался с проблемами, возникшими при ремонте участка или детали, восстановленной до этого неизвестным мастером, где мы не смогли определить метод подготовки и используемый материал, вследствие чего пришлось «бороться» с этой неизвестностью, полностью снимая покрытие и нанося новое, решая таким образом проблему известного дефекта несовместимости материалов? А ведь это дополнительные затраты, связанные с ошибкой

или нарушением рекомендаций и технологий производителя продукта. Многие дефекты лакокрасочного покрытия так или иначе связаны с воздействием внешней среды. Это – атмосферное влияние, климатические условия, а также перепады температуры, которые в большинстве случаев являются причиной потери блеска и разрушения ремонтного покрытия. Такие продукты, как обычная или жидкая шпаклевка, являются очень гигроскопичными материалами и «несовместимы» с влажной средой. Соответственно, они требуют сухой обработки и тщательного просушивания при случайном увлажнении, иначе испарение влаги вызовет вспучивание как самой шпаклевки, так и всего отделочного покрытия.

Несмотря на то, что рекомендуется сухое шлифование, загрунтованные и окрашенные поверхности могут быть зашлифованы влагостойкой шлифовальной бумагой с водой. Различия в применении того или иного метода выготовки настолько велики, что с абсолютной уверенностью можно сделать выводы в целесообразности их использования. Существует ряд отличий между «сухой» и «мокрой» выготовкой, которые описаны в таблице 2.

Зачем, как и чем?

Основные преимущества сухой шлифовки:

- снижение количества вдыхаемой пыли (используется пылеотвод);
- более чистое рабочее место и здоровая среда;
- повышение производительности абразива;
- снижение уровня загрязнения абразива;
- более равномерный конечный результат по сравнению с мокрой шлифовкой;
- отсутствие контакта воды и панелей;
- экономия времени шлифовки и уборки;
- более легкая маскировка машины (сухая);
- снижение риска появления грязи на поверхности.

Что влияет на результат сухой шлифовки:

- качество шиф машинки/орбита;
- плотность оправки;
- не Р-grade-абразивы (некалиброванные);
- техника оператора;
- качество материала и способ его обработки.

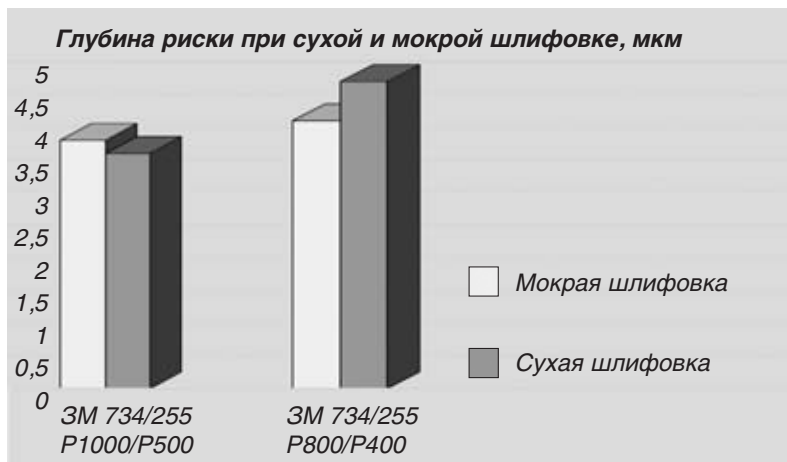
Некоторые рекомендации по градации абразива и способы применения материала представлены в таблице 3.

Для сухой шлифовки надо иметь:

- ▲ систему пылеотвода;

Таблица 2

Показатели	Мокрая шлифовка	Сухая шлифовка
Скорость работы	низкая	высокая
Расход абразива	незначительный	увеличенный
Качество поверхности	удовлетворительное	хорошее
Эффективность работы	средняя	высокая
Пыль	отсутствует	есть
Оборудование	сантехника	пылесборник и вентиляция
Сушка после шлифовки	нужна	не нужна



- ▲ шлиф-машинку с малым и большим ходом эксцентрика;
- ▲ круги с пылеотводом, 150 мм;
- ▲ мягкую и жесткую оправки;
- ▲ комплект ручных шлифков с пылеотводом;
- ▲ сухое проявочное покрытие;
- ▲ губки/листы Scotch-Brite;
- ▲ губки SoftBack;
- ▲ средства защиты органов дыхания.

Хочется отметить, что на всех этапах ремонта и подготовки автомобиля к окраске целесообразно применение добротных, хорошо зарекомендовавших себя продуктов. Одним из ведущих производителей таковых является всемирно известная американская компания 3М, в ассортименте которой имеется все необходимое для работы – от абразивного материала до средств защиты здоровья человека. Что касается шлифовального материала, являющегося темой данной статьи, то все обозначения зернистости абразивов соответствуют технологическим рекомендациям по обработке продуктов подготовки к окраске.

Экономическая эффективность

Сегодня, чтобы начать рефинишную окраску автомобилей, необходим целый перечень оборудования, среди которого окрасочно-сушильная камера составляет примерно половину затрат. Когда же работа налаживается, а поток клиентов увеличивается, тогда возникает необходимость принятия решений, которые бы способствовали дальнейшему развитию бизнеса. Ключевой задачей становится ускорение всего процесса в целом. Простым решением является установка еще одной камеры. Но насколько это оправдано с финансовой точки зрения? Камера требует значительных вложений, а также занимает много места в помещении окрасочного участка. Производственные операции, ориентированные только на окрасочную камеру, замедляют весь цикл, поскольку требуют перемещения автомобилей по участку.

Самым современным решением на сегодняшний день является оборудование мест подготовки автомобилей к окраске. Такие зоны, правильно спроектированные и хорошо оснащенные, могут существенно увеличить проходимость окрасочного участка. Они не загромождают территорию и стоят дешевле окрасочной камеры. Но в этом случае следует говорить о применении только «сухой» шлифовки, предусмотренной современной технологией окраски, а не традиционной «мокрой» (с применением воды). «Сухая» шлифовка более производительна, экономична и качественна, однако требует

специального оборудования и инструмента, обеспечивающего эффективное удаление пыли и фильтрацию воздуха в зоне подготовки. Выбор пылеотвода, будь то индивидуальный мобильный пылесос или пылеотсасывающая стационарная установка централизованного типа, зависит от количества постов подготовки и рациональности использования этого оборудования. Без специального оборудования,

Таблица 3

Операции	Градации	Способ
Удаление ржавчины	P40, P60, P80	Шлиф-машинка
Удаление краски	P40, P80, P120	
Полиэфирная шпаклевка: Начальная шлифовка Конечная шлифовка	P60, P80, P120 P150, P180, P240	Шлиф-машинка, шлифок
Полиэфирная жидкая шпаклевка	P180-P240	Шлиф-машинка, шлифок
Подготовка новых деталей (заводских)	P280 или P320 + Scotch-Brite красный	Шлиф-машинка Вручную
Подготовка под грунт вокруг зоны ремонта	P180, P240, P320	Шлиф-машинка
Выравнивание 2К-грунта под окраску: Зона ремонта Под однослойное покрытие Под базу/«металлик»/лак	P320 P320, P400 P360, P500 + Губка Superfine	Шлифок Шлиф-машинка Шлиф-машинка Вручную



Выбор пылеотвода – будь то индивидуальный мобильный пылесос (а) или пылеотсасывающая стационарная установка централизованного типа (б) – зависит от количества постов подготовки и рациональности использования этого оборудования. Без специального оснащения, обеспечивающего технический процесс, о переходе к «сухой» шлифовке и говорить не приходится.



Оборудование	Цена, евро	Инструмент	Цена, евро
Пылесос с двумя всасывающими агрегатами	700	Осциляционно-вращательная шлифовальная машина, 5 мм	245
		Осциляционно-вращательная шлифовальная машина, 3 мм	280
		Комплект ручных шлифков с пылеотводом 3М	275

Таблица 4

обеспечивающего технический процесс, о переходе к «сухой» шлифовке, и говорить не приходится.

Перечень и примерную стоимость минимально необходимого оборудования и инструмента для работы методом «на сухую» в расчете на два поста подготовки можно посмотреть в таблице 4. Таким образом, исходя из данных в таблице, минимально необходимый комплект для «сухой» подготовки обойдется в 1,5 тыс. евро. Количество же наборов зависит от производственной мощности малярного участка.

Пример расчета экономического эффекта «сухой» подготовки приведен в таблице 5. На первый взгляд, при использо-

Таблица 5

Система «сухой» выготовки грунта	Традиционный метод		ЗП: Метод ППП	
	Кол-во	Стоимость, евро	Кол-во	Стоимость, евро
Расходные материалы:				
Водостойкая наждачная бумага Р800 лист	2	0,86		
Абразивные круги 3М, серия 255Р, золотистые, Р400			3	1,20
Губка Softback			0,5	1,50
Листы для 9312 средних шлифков HOOKIT II с пылеотводом			0,5	0,17
Круги Scotch-brite			0,125	0,24
Общая стоимость расходных материалов		0,86		3,11
Стоимость 1 часа работы		15		15
Шлифовка, евро/ мин.	13	3,25	5,5	1,375
Очистка, евро/ мин.	5	1,35		
Общее время и стоимость работы по шлифовке и очистке, евро/мин.	23	5,75	7	1,63
ВСЕГО (стоимость работ + стоимость расходных материалов)		6,61		4,73
Экономия рабочего времени на одну операцию: ППП – традиционный метод, мин.				16,5
Стоимость сэкономленного рабочего времени, которое может быть продано заказчику за выполнение других работ, евро				4,13
Количество покрасок в месяц				40
Ежемесячная экономия времени, час				11
Стоимость сэкономленного рабочего времени, которое может быть продано заказчику за выполнение других работ, евро/год				1 980,00

вании материалов для сухой подготовки, по сравнению с традиционным методом обработки, затраты СТО увеличиваются более чем в три раза. Однако за счет сокращения времени на работу и экономии затрат на единицу ремонта совокупная стоимость работ и материалов при «сухой» подготовке по сравнению с традиционным способом уменьшается на 40%.

В заключение хочется заметить, что труд выгоготовщиков и маляров весьма увлекательный, но тяжелый и изнурительный. Он щедро вознаграждает тех, кто находит в себе силы и желание постигнуть все тонкости этой науки. Ведь понятно, что в теории все всегда получается очень легко, быстро и красиво. Но переходя в сферу практического применения, теория, как это ни прискорбно, с большими затруднениями адаптируется к конкретным жизненным ситуациям. Чтобы с максимальной эффективностью решать поставленные задачи, очень часто проверенные временем и многократно отработанные методики приходится в значительной степени изменять и дополнять.

Юрий Потепнев

Руководитель отдела технической поддержки компании «Колор Сервис»



Рождение зверя!

Милovidные цветы и страшные монстры, ужасающие киборги и прекрасные женщины, пестрые птицы и злобные хищники, живописная природа и разрушенные города – это лишь малая часть из того, что сегодня можно увидеть на автомобилях. Порой, рассматривая замысловатые изображения, откровенно удивляешься и задаешься вопросами: неужели это было создано руками человека? Кто и как это сделал? Сколько нужно времени, чтобы изобразить подобное?.. Не ограничившись изучением теории вопроса, мы стали очевидцами очередного художества: «рождения зверя». А если без излишнего пафоса – нанесения изображения волка на один из атрибутов автомобиля – пластиковый колпак запасного колеса внедорожника.

С чего все началось...

Для многих аэрография, а если точнее, процесс создания рисунка на автомобиле, – темный лес, тайна за семью печатями. Обращение в Интернет, как правило, ничего путного не дает. Представленная на различных сайтах информация обычно носит рекламный или общий характер: указывается, кто и где предлагает услуги по аэрографии, показываются образцы рисунков, рассказывается об истоках аэрографии, приводятся ее достоинства и недостатки. Соглашаются же на присутствие во время работы «посторонних» людей, а тем более – делятся секретами своего мастерства, естественно, немногие мастера «воздушной кисти». Это и порождает некий дефицит людей данной профессии. Многие из тех, кто занимается аэрографией, достигли всего самостоятельно. Естественно, одного желания мало. Ведь для того чтобы заниматься



Вячеслав Музыченко – заместитель директора и одновременно маляр с более чем 15-летним опытом работы. Именно он принимает заказы и согласовывает с клиентами все детали. Естественно, предварительно проконсультировавшись в случае необходимости с художником.

Наталья Локоть – художник. Азы рисования осваивала в России, откуда она родом, но аэрографией начала заниматься только переехав в Украину. Попробовать себя в данном направлении ей предложил муж, работающий на одной из киевских СТО. Первый опыт оказался весьма удачным, что и подтолкнуло Наталью всерьез заняться «разрисовкой» автомобилей.



аэрографией, недостаточно знать типичные правила обращения с красками и умело рисовать. Нужно еще отчасти быть психологом, чтобы быстро найти путь к клиенту и разобраться в пристрастиях человека, обладать здоровой творческой фантазией, выдержкой и т. д. Другими словами, настоящий мастер аэрографии должен быть личностью многогранной. Именно поэтому поиск хорошего специалиста, с которым легко найти общий язык, который сразу уловит мысль клиента, качественно и на профессиональном уровне сделает работу, – задание непростое. Еще сложнее получить добровольное согласие

стать свидетелем его работы, когда пришедший постоянно заглядывает через плечо и получает прямой доступ ко всем секретам мастерства, порой достигнутым методом собственных проб и ошибок.

Но все же мысль наглядно показать и описать на конкретном примере процесс нанесения рисунка возникла достаточно давно. И случай претворить ее в жизнь таки представился. Однажды по пути от станции метро «Петровка» на Троещину мое внимание привлекли несколько разукрашенных автомобильных капотов, вывешенных на бетонных плитах прямо у входа на СТО (кстати, прекрасный и, главное, бесплатный способ саморекламы). Заинтересовавшись, я зашел во двор, где увидел еще один не менее красивый объект – оформленную в морской тематике 21-ую «Волгу». Позже, в ходе разговора с заместителем директора и по совместительству маляром с 15-летним опытом работы Вячеславом Музыченко выяснилось, что станция «Маяк» (именно так она именуется) предоставляет полный комплекс услуг по ремонту кузовов автомобилей (рихтовка + окраска). В том числе принимаются заказы и на разрисовку автомобилей (нанесение художественных рисунков). Автором же всех увиденных мною работ оказалась Наталья Локоть. Забегая немного вперед, замечу, что возле нее мне и предстояло провести два дня, во время которых каждый из нас занимался своим делом: она – рисовала, а я следил за каждым ее движением и фиксировал на фото наиболее яркие моменты работы.

Что пожелаете?

Конечно, перед тем как что-то делать, необходимо согласовать все нюансы. Предполагается, что если заказчик пришел в мастерскую, значит, намерения у него серьезные и спустя какое-то время он не передумает придавать своему автомобилю индивидуальность. Разобравшись с тематикой, рисунком, маркой и цветом автомобиля, убедившись в твердости и бесповоротности решения клиента, можно приступать к эскизу. Часто мастерские, занимающиеся аэрографией, имеют обширную базу уже готовых рисунков (собственных или, к примеру, из Интернета). Так, Вячеслав продемонстрировал мне только часть имеющихся разрисовок автомобилей, но даже этого достаточно, чтобы удовлетворить эстетические пристрастия большинства клиентов. Хотя, конечно, пожелания людей существенно отличаются. А рисунок – вещь сугубо индивидуальная. Порой одни приходят со своим, где-то найденным и распечатанным на принтере образцом, другие полагаются на опыт и профессионализм



художника. В последнем случае, безусловно, будет сделан более квалифицированный подбор и предложение. Ведь мастером учитываются все тонкости, начиная с цвета кузова и заканчивая сочетаемостью рисунка с автомобилем (то ли лучше выделить рисунок, то ли сделать так, чтобы он дополнял автомобиль).

Но как бы там ни было, в хорошей мастерской смогут найти гармоничное решение и предложить то, к чему стремится заказчик. И только после согласования всех деталей и утверждения рисунка можно приступать к работе.

Что касается нижеописанной работы, замечу, что на сей раз заказчика – так же, как и меня – привлекли разукрашенные капоты на входе у станции. Так вот, на одном из капотов был изображен волк. Рисунок пригляделся клиенту, и он захотел сделать аналогичный на пластиковом колпаке запасного колеса своего внедорожника. Естественно, что с утверждением не было никаких проблем: клиент вочию видел, что будет изображено на детали его автомобиля.

Правильная подготовка – хорошая заготовка

От того, насколько правильно будет подготовлена поверхность, на которую планируется нанести рисунок, на многом зависит качество аэрографического рисунка. Поэтому при наличии каких-либо дефектов лакокрасочного покрытия (сколы, царапины и т. д.) их необходимо тщательным образом ликвидировать. Если рисунок будет размещаться на кузове автомобиля, следует защитить поверхности или снять элементы, не подлежащие обработке (например, дверные ручки, фары). В нашем случае всего этого делать не пришлось.

Колпак был предварительно окрашен серым «металликом» и покрыт лаком. Подготовительные работы заключались только в придании поверхности шероховатости, для чего использовался мелкозернистый материал. Подобная необхо-

димность обусловлена тем, что краска должна хорошо цепляться к подложке (фото 1).

Только после матирования и обезжиривания колпак попал в руки Натальи, которая без промедления приступила к делу. В первую очередь, был определен центр детали. Хотя художница изначально предупредила, что у каждого мастера своя специфика работы. И, возможно, те или иные шаги ее коллеги не делают. Некоторые не проводят разметку, а сразу берут в руки аэрограф и наносят первые штрихи рисунка. В данном же случае автор сначала сделала наброски, которые позволили точнее обозначить позицию и определить величину головы зверя (фото 2). Поскольку у Натальи была распечатка рисунка, первые наброски делались методом масштабирования с помощью карандаша и полоски бумаги (то есть на распечатке измерялось расстояние и в увеличенной пропорции переносилось на колпак – в принципе, стандартные шаги художника). Имеется в подобной методике еще одно рациональное зерно: в случае чего наброски можно стереть обычным растворителем. При использовании с этой целью аэрографа удалить нанесенную и уже просохшую краску будет не так легко.

Аэрограф, за дело!

Наброски сделаны, и в работу вступает аэрограф (фото 3). Первые слои краски от подложки лишь немного отличались в светлоте (наносимая аэрографом краска была немного светлее). Расписывать выведение каждого элемента волка (нос, глаза, уши и т. д.) не будем. Это уже чисто художественная работа, зависящая от мастерства и опыта человека. После того как серой краской были обозначены общие черты зверя, в ход пошли другие цвета (темно-серый, черный, приближающийся к белому светло-серый, оранжевый, желтый, коричневый и т. д.) и чередование (наложение) слоев. Перед заливкой новой краски аэрограф в обязательном

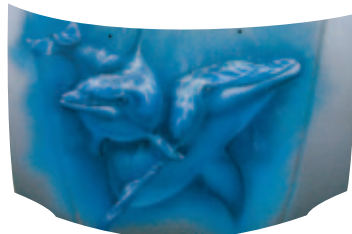


Фото 1. Перед нанесением рисунка деталь обязательно матируется и обезжиривается.



Фото 2. Первые наброски на детали делались на основе распечатки изображения методом масштабирования, с помощью карандаша и полоски бумаги. В случае чего такие наброски можно легко удалить.



Фото 3. Первые слои краски несколько светлее подложки.



4



5



6



7



8



9

Фото 4-9. В процессе рисования проявляются мелкие детали.

порядке промывался – с целью удаления остатков ранее используемого материала. Могу с полной ответственностью сказать, что рисование аэрографом – работа очень щепетильная, требующая немалой выдержки, умения и внимания. Чтобы проиллюстрировать каждый продуманный Натальей шаг, не хватит и всего журнала, поэтому остановимся на нескольких этапах, которые отражают общий ход работы (фото 4-9).

Последний штрих

Итак, после нанесения рисунка работа Натальи заканчивается, и эстафету принимает Вячеслав, который покроет колпак запасного колеса лаком (в два этапа) и отполирует его. Следует заметить, что перед лакированием рисунок необходимо тщательно обдуть струей чистого воздуха и таким образом удалить частички нанесшей грязи (как правило, пылинок). Заметьте, не обезжирить или протереть салфеткой,



Фото 10. Второй слой лака полируется, благодаря чему рисунок становится еще более ярким и привлекательным.



Фото 11. Заказ выполнен! Колпак можно отдавать клиенту.

а именно обдуть. Ведь рисунок еще достаточно хрупок, поэтому химическая или механическая очистка может его повредить.

Затем колпак покрывается первым слоем лака, который после высыхания матируется мелкозернистым материалом (в данном случае использовалась паста Р2000 и Р2500). Далее наносится второй слой лака, и деталь полируется (фото 10). После этого рисунок становится еще более насыщенным, ярким и хорошо защищенным от негативного воздействия внешней среды. Готовую деталь, значительно преобразившуюся за несколько кропотливых, изнурительных трех дней работы, вы можете увидеть на фото 11.

Искусство – в массы!

Следует заметить, что это уже не первое освещение деятельности Натальи в средствах массовой информации. Как рассказал Вячеслав, творчеством автостанции интересовалось уже несколько телеканалов. Кстати, программу «Алло,

гараж?» смотрите? Принимала Наталья участие и в ней. Хотя по натуре она человек скромный, старается не выпячивать свои достижения, талант и умения (сугубо по собственным наблюдениям). Но, как гласит истина, скромность украшает человека...

Кстати, среди иллюстраций к данной статье вы можете увидеть и другие аэро-рисунки Натальи, среди которых те, что красуются у входа на станцию «Маяк», – автомобильные капоты, разрисованная в морской тематике «Волга», а также одна из наиболее сложных и трудоемких, по словам Натальи, работ – вольная интерпретация картины Перова «Охотники на привале». Последняя нанесена на боковину внедорожника, а главными героями обозначены заказчик и его друзья! Чем не индивидуальный подход и способ самовыражения? Главное – руководствоваться здравым смыслом и не перефантазировать.

Юрий Стороженко



Цветовые мутации

Часть. 3. «Круговые» премудрости

Цветовой круг – базис, от которого в своей работе отталкивается любой колорист. Знание основных и производных цветов, их поведения при смешивании и правил доводки краски до требуемого оттенка значительно облегчают жизнь колористу, позволяя более быстро и точно подобрать краску. В данном материале будет предоставлен тот необходимый уровень информации по работе с цветовым кругом, который позволит избежать серьезных или непоправимых ошибок.



Зачем нужно знать теорию получения цветов? Для того чтобы дать ответ на данный вопрос, рассмотрим методы работы колориста. Итак:

- приготовление краски сугубо по формуле, предоставляемой компанией-поставщиком лакокрасочных материалов. Понятное дело, это один из самых легких и быстрых путей получения краски. Но здесь очень важна полнота базы оригинальных цветов автомобилей, которые дает компания-производитель лакокрасочной системы. Бывает и так, что автомобиль был окрашен краской, которую невозможно или очень сложно получить путем смешивания пигментов системы. Один из выходов – заказать уже готовую краску у поставщика ЛКМ. Если таковая, конечно, имеется... Примером подобного несоответствия может служить краска «Капри» из «ВАЗовской» линейки цветов, с которым колористам приходилось несладко.

- Корректировка оригинального рецепта. Достаточно часто полученная по формуле краска не соответствует реальному покрытию автомобиля. Ведь следует учитывать, что даже два автомобиля одной марки, модели и цвета в действительности могут различаться по колеру. Причин этому достаточно: начиная от поставок на автоконвейеры краски одного и того же

цвета несколькими компаниями-производителями лакокрасочных материалов и заканчивая разными условиями и технологиями окраски кузовов на разных автозаводах – часто автопроизводители имеют несколько заводов по выпуску автомобилей одной и той же модели, причем в разных странах мира. Поэтому колористу иногда приходится дорабатывать рецепт (изменять соотношение одних или добавлять другие компоненты), чтобы максимально «подогнать» ремонтную краску к заводской. Очень часто приходится слышать от колористов и маляров нарекания на отечественный ЗАЗ, с конвейера которого сходят в том числе иномарки. Причем относятся эти нарекания не только к самой краске (имеется в виду несоответствие рецептурного состава с наносимым на кузов), но и качеству ее нанесения (иногда попросту просвечивает грунт).

- Собственные цвета. Как правило, наиболее трудоемкий процесс. Особенно когда автомобиль окрашен так называемой «болтанкой» – смесью нескольких красок. Поскольку в данном случае колористу даже не от чего оттолкнуться, приходится изрядно попотеть, чтобы приблизить ремонтную окраску к реальному покрытию автомобиля. Здесь первостепенную роль

играет опыт (важен правильный анализ краски и определение имеющихся в ней компонентов).

Таким образом, знание основ смешивания цветов и варьирования оттенками имеет большое значение для колориста. Поэтому, готовя краску, для оптимального результата желательно всегда иметь под рукой цветовой круг. Опытные колористы, не один год проработавшие с красками, конечно, уже вполне могут обходиться и без него, поскольку со временем попросту заучивают последовательность расположения цветов и результаты их сочетания. Хотя часто даже бывалые гуру не брезгают «главным оружием» начинающего колориста, и для подстраховки держат цветовой круг на виду. Зная общие моменты колорирования, в принципе, можно работать в любой лакокрасочной системе.

В предыдущем материале мы немного затронули работу с цветовым кругом. В частности, акцентировали внимание на том, что два цвета, расположенные в цветовом круге друг напротив друга, при смешивании дают тусклый результирующий цвет. Используя это правило, можно «приглушать» насыщенность цвета. Необходимость данной операции может диктоваться как особенностью заводской краски, изначально не отличающейся высокой чистотой и насыщенностью, так и временными изменениями покрытия автомобиля (например, выгорание и потускнение ЛКМ). Но сразу предупредим, что проводить подобные рабочие эксперименты могут разве что опытные колористы. Бытует мнение, что хорошим колористом можно стать не менее чем через год работы (конечно, в зависимости от способностей самого человека и рабочей загрузки). Новичкам, только осваивающим эту профессию, стоит практиковаться на остатках краски, поставив себе целью подбор какого-либо ранее не покоренного цвета.

Как уже известно, цвета подразделяются на основные и производные (второстепенные). Основные (красный, синий и желтый) нельзя получить смешиванием других цветов, чем они и отличаются от второстепенных (фиолетовый, оранжевый, зеленый и другие составные цвета). Однако колористу приходится работать с широкой гаммой цветов. Ведь в автомобильной индустрии кузова практически не красятся в «чистые» цвета, а краски представляют собой композиции нескольких компонентов или, другими словами, базовых цветов. Заметим, что на данном этапе мы не говорим об эффектных и эксклюзивных красках вроде «металликов», «перламутров», «ксираликов», «хамелеонов» (о них – в последующих материалах), а определимся с «простыми», или солид-цветами.

Мы рассматриваем шестицветовой круг. Следовательно, будем говорить и о шести базовых цветах – трех основных и, соответственно, трех второстепенных. Согласно данной модели, цвета можно разделить на шесть хроматических групп: красную, желтую и синюю, а также фиолетовую, оранжевую и зеленую. Не стоит забывать и об ахроматических цветах – белом и черном, а также их композиция (разных градациях серого). Иногда на одном круге обозначаются хроматические и ахроматические цвета.

В одной группе производитель красок может предлагать несколько базовых цветов. Несмотря на то, что они являются «однотипниками», различия между ними ощущаются и определяются в первую очередь такими показателями, как направленность и чистота цвета. Что это такое? Первая составляющая показывает движение цвета к одному из своих «соседей» по кругу. Например, зеленый может больше отдавать желтизной или, наоборот, синевой. Чистота цвета является синонимом насыщенности и показывает степень загрязненности цвета. Наглядно продемонстрировать разницу в базовых цветах одной группы можно прямым их сравнением. Для уточнения оттенка пигментов колорист использует «карту тонеров», на которой видно его изменение при добавлении белой краски (к примеру, на круге краска под определенным номером может представляться синей, тогда как «вживую», в банке, она будет казаться темно-синей, чуть ли не черной). После добавки белой краски становится очевиднее, куда идет цвет.

При колорировании упомянутые выше показатели имеют немаловажное значение для точности подбора. Ведь в случае добавки неподходящего базового цвета даже из одной группы приготовленная краска способна отдавать совершенно другим оттенком. Вот почему нужно следовать рецептуре приготовления краски и при необходимости корректировок оперировать перечисленными в ней компонентами.

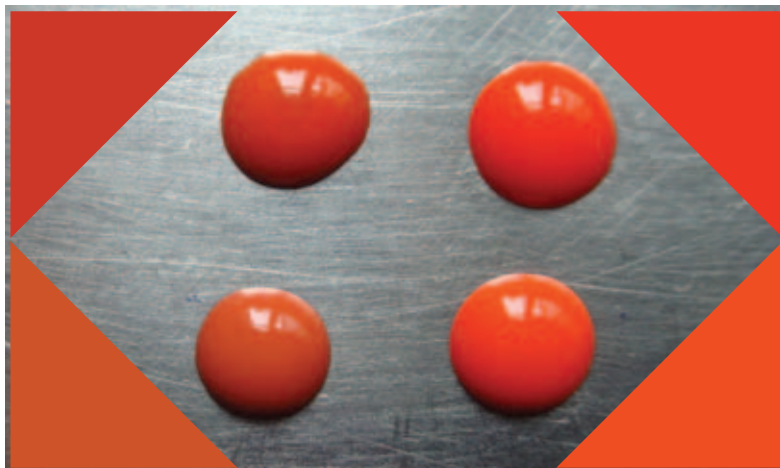


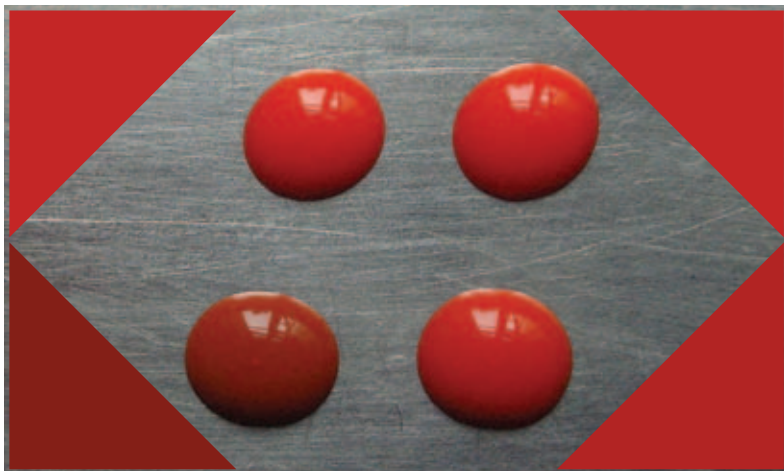
Цветовой круг (возможны варианты с большим количеством цветов).

Иногда для уточнения оттенка (осветления цветовых оттенков) в смесь добавляют немного белой краски. Слева направо:

■ верхний ряд: красный + желтый – цвета практически одинаковые, слабо отличимые.

■ нижний ряд: красный + синий + белый (краска более темная и по сравнению с другим образцом имеет слабый синеватый оттенок, то есть «движется» в синий спектр), красный + желтый + белый (краска более светлая, с желтоватым оттенком).





Чтобы приглушить красный цвет (сверху), в него добавляют противоположный по цветовому кругу, то есть зеленый. Но при этом цвета будут «уничтожать» друг друга (образец внизу слева) и образуется достаточно грязный цвет. Чтобы получить более чистый красный, иногда идут на ухищрение и вместо зеленого добавляют желтый и синий (образец внизу справа).

Следование канонам, безусловно, позволяет избавиться от множества проблем. Но в жизни бывают разные случаи, и иногда отступление от правил является единственным способом добиться желаемого результата. Допустим, колористу требуется слегка «приглушить» красный цвет. Согласно закону круга, для этого нужно добавить противоположного красному цвет, то есть зеленый. Но проблема заключается в том, что в данном случае красный уйдет в «серость» — эти цвета уничтожают друг друга. Для того чтобы получить более чистый, но все же слегка «приглушенный» по яркости красный цвет, колористы иногда идут на ухищрение и вместо зеленого добавляют желтый и синий цвета, получая при этом искомый результат. Конечно, к подобным экспериментам нужно прибегать только в случае острой необходимости и быть крайне осторожным. Хотя схожие маневры можно увидеть и в оригинальных рецептах красок. Однако в последнем случае работа будет вестись согласно требованиям поставщика лакокрасочных материалов, и несущественное варьирование компонентами не должно привести к серьезным проблемам.

Если же нужно слегка уйти от чисто красного в оранжевый (более «теплый», морковный) или фиолетовый (более «холодный») оттенок, то работа будет вестись с желтыми и синими цветами соответственно.

Подобные приемы, в принципе, можно

применить при работе с другими цветами. Но с чрезвычайной осторожностью и в безвыходной ситуации (например, при работе с «болтанкой», когда и речи быть не может об изначально выстроенной рецептуре). В других случаях лучше следовать предлагаемым системой рецептурам красок и доводить их компонентами, входящими в ее состав. Ведь любое отступление от формулы уже чревато какими-либо последствиями.

К тому же следует помнить: чтобы не сделать краску слишком «сложной» и «грязной», доводка цвета должна проходить с использованием минимального количества компонентов. И еще раз акцентируем внимание на следующем факте: чем больше добавляется противоположного или близкого к противоположному цвета, тем менее насыщенным и, соответственно, более «грязным» получается результирующий цвет. Компьютерные программы, например, вообще допускают использование максимум 12-ти составляющих в краске. То есть, если учитывать, что некоторые краски изначально имеют в своем составе до восьми компонентов (как правило, это эффектные краски, в том числе «перламутры»), в данном случае допускаются «эксперименты» с дополнительными четырьмя ингредиентами. Некоторые композиции красок более простые и содержат два-три компонента (обычно к ним относятся белые или приближенные к чистым цветам краски). Опытные колористы даже при доводке сложных цветов в среднем используют не более 10-ти компонентов.

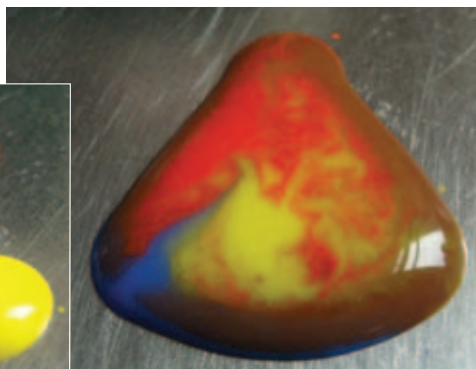
Описать всевозможные манипуляции с цветами в рамках одной статьи крайне сложно. Поэтому на страницах статьи приведены примеры смешивания нескольких цветов и результат их сочетания (для приблизительного ориентирования, с учетом типографской погрешности в цветопечати). В данном материале были описаны общие моменты работы с цветами и приведены некоторые частные примеры, которые только дали почву для размышлений. Все остальное — во власти колориста. Ведь всегда нужно стремиться к большему, развешиваясь и идти вперед, не останавливаясь перед новым или неизвестным. Как говорится, «не допускает ошибок лишь тот, кто ничего не делает». Да и гуру-колористы тоже когда-то были «обычными людьми» без глубоких знаний и многолетнего опыта...

В следующем материале мы продолжим тему подбора. В частности, выясним, что такое флип и флотация, уделим внимание составу красок, а также узнаем, что собой представляют эффектные цвета.

Подготовил **Юрий Стороженько**

Продолжение следует...

Сочетание основных цветов красок (красный, желтый и синий) в результате дает грязно-коричневый оттенок.



Здоровье и безопасность при работе с автоэмалями

Самым важным для человека является, конечно же, его здоровье. Колористика – весьма небезопасная в этом отношении профессия. При работе с автоэмалями всегда надо учитывать, что вдыхание паров растворителей, контакт лакокрасочных материалов с кожей, брызги растворителя, особенно при попадании их в глаза – все это негативно сказывается на общем самочувствии человека, а то и может повлечь за собой более серьезные неприятности.

В первую очередь, при работе с автоэмалями необходимо вооружиться средствами индивидуальной защиты: респиратором для малярных работ, рабочей одеждой, сменной обувью, резиновыми перчатками, химически устойчивыми к лакокрасочным материалам, и очками.

Напыление тестовых образцов должно выполняться только в вытяжных шкафах при включенной местной вентиляции. При сушке тест-напыла не рекомендуется подходить к образцу, чтобы не вдыхать испаряющиеся из лакокрасочного покрытия растворители.

Кроме явных факторов вредности, при работе с автоэмалями существует дополнительный риск, связанный с переутомлением органов зрения. Ведь именно глаза – главное «оружие» колориста. Чтобы уменьшить нагрузку на глаза, в течение дня необходимо делать паузы по 10-20 минут. Этого времени достаточно, чтобы и глаза, и мозг отдохнули и усвоили полученную информацию. Для более полного отдыха рекомендуется выполнять упражнения для глаз или просто смотреть в окно.



Стены и потолок лаборатории лучше окрашивать в светлые тона – светлый серый или неяркий белый. Для окраски стен оптимально подойдет линейка цветов RAL (коды 9003, 9010, 9016 или близкие к ним). Яркие цветные пятна на стенах могут вызывать раздражение, утомлять или просто мешать в работе – постоянно натываясь взглядом на «слишком цветную» стену, колорист невольно будет переносить цветные ощущения на рабочий образец. Такое явление называется «симультантным контрастом». Особенно это будет сказываться при подборе пастельных (бледных) красок.

Для снижения излишнего напряжения на глаза рекомендуется грамотное освещение. Светильники следует размещать по всему периметру комнаты так, чтобы осветить всю поверхность лаборатории.

Вытяжная вентиляция всего помещения должна быть достаточно мощной для того, чтобы удалять загрязненный или нагретый воздух. Кроме этого, нелишним будет периодическое естественное проветривание в течение рабочего дня. Для этого комната должна иметь прямой

выход на улицу и открывающиеся окна.

Куриль в лаборатории не стоит. Во-первых, это огнеопасно. Во-вторых, запах сигарет, смешанный с лакокрасочными испарениями, может быть неприятен другим людям. В-третьих, стоит задуматься о том, чтобы избавиться от вредной привычки – она только усугубит вредность работы.

К дополнительным вредным факторам, влияющим на здоровье колориста, относится и уровень шума, который производится оборудованием лаборатории. Допустимая максимальная граница громких звуков для человеческого слуха – 80 ДБ. Это надо учитывать еще при проектировании лаборатории!

Также следует отметить, что помещения лаборатории должны содержаться в чистоте и порядке. Запрещается загромождать коридоры и входы (выходы) какими-либо предметами, материалами и оборудованием. В лаборатории должны находиться средства пожаротушения легковоспламеняющихся жидкостей.

«Молоко за вредность» для колористов не просто крылатое выражение, а рабочая необходимость. Оно способствует выведению токсинов, попадающих в организм. Кроме того, это достаточно

многокомпонентный продукт, который обволакивает поверхность желудочно-кишечного тракта, предупреждая тем самым всасывание вредных веществ. Молоко можно заменять другими равноценными пищевыми продуктами: кефиром, простоквашей, соком с мякотью и т. п.

Подводя итог вышесказанному, хочется отметить, что во многих случаях «спасение утопающих – дело рук самих утопающих». Другими словами, вряд ли кто-то будет специально следить за тем, чтобы колорист вовремя переоделся (если, конечно, спецодежда не является частью корпоративной культуры) или надел перчатки, дабы не отмывать потом руки и ногти от краски едким растворителем (который, ко всему прочему, же сушит кожу). Дополнительный «плюс» станции – соблюдение всех условий, необходимых для качественной работы: опрятный персонал и лаборатория, соответствующая всем нормам техники безопасности и производственной санитарии, которые, помимо основной своей функции, позволят произвести более благоприятное впечатление на клиента.

Мария Замрий

Ведущий колорист

ООО «Компания «Прогресс»

Пополнение ассортимента торговой марки Colomix



С марта 2008 года ассортимент расходных материалов для авторемонта ТМ Colomix, представленный на украинском рынке компанией «Хаммер», пополнился

новыми продуктами: вторичный грунт 3+1, вторичный грунт 5+1, бесцветный лак 2+1 MS, праймер для пластика, растворитель для переходов.

Colomix 2K вторичный грунт 3+1 – двухкомпонентный антикоррозионный быстросохнущий грунт для защиты различных типов поверхностей – стальных, нержавеющей, алюминиевых, из оцинкованного металла и ПЭ-шпатлевок.

Colomix 2K вторичный грунт 5+1 – двухкомпонентный антикоррозионный быстросохнущий вторичный грунт. Используется как средство для защиты поверхностей из обычной и нержавеющей стали, оцинкованного металла, алюминия.

Разбавитель для переходов Colomix используется для обеспечения равномерного перехода от нового к старому покрытию. Добавляется в акриловую эмаль или акриловый бесцветный лак серии Colomix 2K.

Праймер для пластмассы Colomix – однокомпонентное покрытие для нанесения на пластмассовые детали. Обеспечивает отличную межслойную адгезию.

Бесцветный лак 2+1 MS- высокоустойчивый и высокоглянцевый бесцветный лак, который используется в виде окончательного покрытия для основы Colomix «металлик».

Покрасочные камеры от «Феникс-Маркет»

Компания «Феникс-Маркет» предлагает для автосервисов Украины серийные качественные покрасочные камеры китайского производства с рабочей температурой 20-80°C и внутренними размерами от 6.9x3.9x2,7 до 30x6.0x5.0 м, а также покрасочные камеры других размеров под заказ стоимостью от \$14500.

Оборудование оснащено высококачественными фильтрами со степенью фильтрации 95-98%, дизельной горелкой Riello с надежной функцией воспламенения, вентилятором с мощной вентиляционной струей и низким уровнем шума, а также высокотемпературным и высокоэффективным теплообменником. Покрасочные камеры имеют трехстворчатые ворота с окнами наблю-

дения, дополнительную боковую дверь для персонала с окном наблюдения, усиленное металлическое основание по всей площади покрасочной камеры и предусматривает возможность установки теплообменника и горелки, пульта управления и боковой двери с обеих сторон. Стеновые панели покрасочной камеры толщиной 50-75 мм утеплены пенопластом или минеральной ватой. Электронный пульт управления позволяет программировать температуру и времена сушки под различные виды автоэмали.



Оборудование для кузовного ремонта

Часть 3. Выправка легких повреждений кузова



Легкие повреждения – наиболее распространенный вид дефектов на кузове автомобиля. Поэтому оснастке, с помощью которой можно восстановить былую форму и геометрию незначительно пострадавшей поверхности оперения автомобиля, следует уделить надлежащее внимание. Предлагается немало видов оснастки, а специфика работы порой удивляет. Одни приспособления более распространены, другие – менее. Но все они заслуживают упоминания и, вполне вероятно, еще найдут себе новых приверженцев среди специалистов авторемонтного дела.

«Пластилиновые» автомобили...

Небольшие повреждения кузова, как, например, вмятины, знакомы всем без исключения автовладельцам. Если не по своему моторизированному средству передвижения (конечно, никто не захочет видеть их на своем «детище»), так по автомобилям своих собратьев по «баранке» точно (наверняка многие согласятся, что это более приемлемый вариант). Убегать от вмятин даже не побывавший в ДТП кузов не просто, а видеть его всегда неприятно. Способствуют появлению таких дефектов и сами производители ав-



Весьма неприятное зрелище. К статье, посвященной выправке легких повреждений, конечно, не совсем относится. Но эта фотография наглядно демонстрирует качество металла и прочность современного автомобиля. Передняя и задняя оси колес остались практически «на месте», в то время как «объект покушения» чуть ли не беспрепятственно проник в середину салона, словно нож в теплый пластилин.

томобилей. Ведь сегодня уже никого не удивит «пластилиновым» кузовом, будь то иномарка или «народная» Lada. Порой даже можно услышать шутовское выражение, что кузов современных автомобилей остается целостным только благодаря лакокрасочному покрытию. Конечно, сегодняшние кузова – не те, что были в «совдеповские» времена... Когда по улицам ездили не «консервные банки», а что не автомобиль – то своего рода «сейф» (в этом плане наиболее часто вспоминается «крепость» автомобилей «Победа», толщина металла в оперении которых была около 1 мм). Хотя автопроизводители во всеуслышание заявляют, что вызвано это не столько экономией, сколько целями безопасности. Лично мне вспоминается при этом одна когда-то услышанная история: иномарка «близко познакомилась» с «престарелым» флагманом русского автопрома – моделью «ВАЗ 2108». При этом первому автомобилю хорошо досталось, а вот «восьмерка» вышла в схватке победителем, отделавшись минимальными повреждениями. Женщина, владелица иномарки, с непониманием спрашивает у менеджера: «Как же так, у моего автомобиля полкузова «вмятку», а у «ВАЗа» – только бампер вдребезги?». Оппонент ответил,

что зарубежный производитель заботится о безопасности водителя и пассажиров, помещая их в жесткий салон, а переднюю и заднюю часть кузова делают мягкими для гашения силы удара. «А на что же тогда надеются производитель и владелец «ВАЗа»?» – с недоумением спросила женщина. Смекалистый менеджер с долей иронии дал оригинальный ответ: «На таких вот, как Вы, и надеются...». Шутки шутками, а вот счет за ремонт иномарки смеха никак не вызывает.

Да что и говорить, если сегодня даже облокотившись на автомобиль рукой или «пятой точкой», можно еще долго созерцать их отпечаток на кузове, а припарковав своего железного коня на некоторое время под «символом Киева» – сосчитать количество упавших на крышу каштанов по оставшимся вмятинам. Владельцев автомобиля, конечно же, это не радует: ремонт сегодня – услуга недешевая. А вот владельцы автомастерских весело потирают руки. Без работы они не останутся. К тому же править мягкие кузова быстрее и легче, чем жесткие, что дает возможность получить приличную прибыль и держать рентабельность предприятия на высоком уровне.

Приносят хлопоты легкие повреждения и продавцам новых автомобилей. Ведь не секрет, что в процессе перевозки и хранения на открытых площадках они получают видимые дефекты. Автомобиль для продажи должен выглядеть идеально. Поэтому для реализации авто, доставленного «только что с завода», продавцам нередко приходится прибегать к помощи ближайшего кузовного участка.

Чем специалисты могут оперировать, чтобы устранить подобные повреждения и восстановить оперение кузова – в следующем разделе.

Чем вооружиться

Традиционные наборы рихтовщика (стяжки, молотки, рихтовочные лопатки, ручные гидроцилиндры и т. п.) – это стандартная оснастка, которая, безусловно, должна быть в любой автомастерской. Речь пойдет о более специфическом инструменте и приспособлениях...

В первом приближении устройства для выправки легких повреждений можно разделить на четыре вида, в зависимости от специфики работы: механическим воздействием на дефект специальными рычагами, с использованием сварки, клея и вакуума. Несложно догадаться, что существуют разные вариации этих приспособлений. Но, в основном, принцип работы подобных устройств схож и их можно отнести к одному из указанных типов. Различия можно найти в «послеремонтных» операциях, как то необходимость



Эта обширная вмятина легко может быть следствием удара футбольного мяча.

дальнейшего проведения лакокрасочных работ или ее отсутствие. Последнее зависит от многих факторов – от первоначального состояния поверхности (имеется ли повреждение лакокрасочного слоя изначально, величины/глубины вмятины, качества ЛКП и т. д.) и вида применяемого инструмента и до квалификации мастера.

Массаж изнутри

Именно так можно охарактеризовать работу с первым типом восстанавливающего инструмента – рычагами (разной длины, толщины и формы). Зачастую они напоминают собой кочергу для камина и изготавливаются из высококачественной пружинной стали, которая проходит термообработку. Рычаг вводят с внутренней стороны детали (например, если вмятина на крыле – со стороны колесной арки), и, воздействуя на вмятину изнутри (как бы разминая ее), выравнивают поверхность. Данные работы обычно относятся к беспокрасочному способу удаления вмятин, поэтому действовать нужно крайне осторожно, чтобы не повредить уцелевшее лакокрасочное покрытие.

Популярность данного метода восстановления объясняется и упомянутой особенностью современных автомобилей – тонким и мягким металлом кузова. Очевидные преимущества от использования рычагов – это возможность ремонта без последующей окраски места восстановления, а при достаточных навыках – еще и существенная экономия времени (и материалов) по сравнению с традиционным

способом ремонта. Из недостатков следует выделить то, что нужно «нащупывать» место контакта инструмента с деформированным участком (как говорилось, рычаги вводятся под обшивку, скрытые полости и т. д.), для чего от мастера требуются выдержка и немалые усилия. К тому же в процессе работы инструмент царапает металл в зоне ремонта изнутри, то есть стирает нанесенный в процессе производства детали защитный слой, поэтому после восстановления его следует защитить специальными материалами.

Несколько отличный от описанного выше, но весьма простой и оригинальный способ восстановления обширных, но некритичных вмятин (например, если кто-то слегка прислонился к двери, случайно во время отдыха футбольный мяч попал в крыло) – использование резиновой камеры (или чего-то подобного). Она вставляется во внутреннюю полость (те же двери) и накачивается. Но тут, как в песне Насти Каменских и Потапа, главное – не мешкать, если дороги... время и деньги. Резкий хлопок при возвращении изогнутой поверхности в исходное положение может «выбить» краску в месте ремонта. Поэтому следует действовать крайне осторожно, постепенно и понемногу надувать камеру, а также «придерживать» вмятину.

Тянем на себя

Под данное выражение подходят все остальные способы выправки легких повреждений: с использованием сварки,

Рычаги вводят с внутренней стороны детали и, воздействуя на вмятину изнутри, выравнивают поверхность. Таким образом обеспечивается безпокрасочное удаление вмятины.





Выравнивание поверхности с применением сварки, безусловно, предполагает самое большое количество вариаций ремонта по сравнению с другими способами восстановления деталей кузова.

Пример ремонта с помощью сварки. После приварки стержень, который является элементом механизма вытяжки, циклически поднимается, благодаря чему происходит выправка вмятины и выравнивание поверхности.

клея и вакуума. Начнем с первого, на данный момент наиболее популярного среди упомянутых метода.

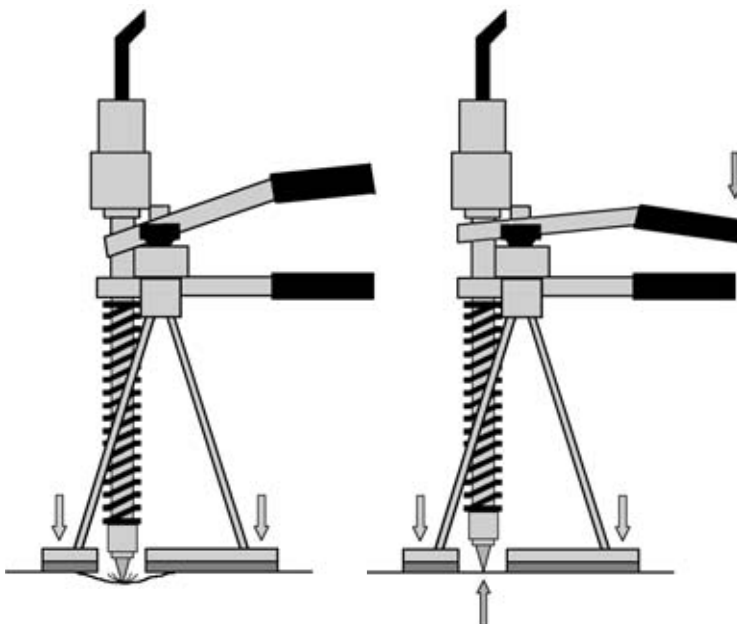
Принцип ремонта заключается в приваривании специальных скоб (шпилек, шайб, «гвоздей») или волнообразной проволоки к металлу в зоне ремонта. Естественно, изначально поверхность детали вокруг дефекта зачищается для удаления лакокрасочного покрытия. Что дальше, полагаем, вы уже поняли: цепляясь за приваренные детали, мастер проводит выправку вмятины. Вариаций данных устройств достаточно много, но методика их работы аналогична. Основные отличия заключаются в исполнении самого механизма вытяжки (вытягивающий молоток, рычажный суппорт и т. п.). Что касается скоб, то они могут быть как одно-, так и многоразовыми (некоторые фирмы говорят даже о 30-разовом, в среднем, использовании).

Отдельно хочется выделить схожий с

описанным, но все же несколько отличающийся способ ремонта с помощью сварки: к металлу приваривается не проволока или скобы, а стержень, который является «конструктивным элементом» механизма вытяжки. Устройство напоминает дрель (где вместо сверла используется стержень), установленную на лапах, которые упираются в деталь около места ремонта. После приварки стержень вручную (циклически) или автоматически (в зависимости от исполнения) поднимается, благодаря чему происходит выправка вмятины и выравнивание поверхности детали. Говоря о преимуществах и недостатках данного способа ремонта, из наиболее очевидных достоинств можно выделить быстроту и легкость выправки (естественно, при достаточном опыте). Из недостатков – необходимость последующих подготовительно-окрасочных работ, а также наличия хороших навыков сварки (не все и не всегда можно банально приварить), аккуратность и ответственность в работе мастера (например, тонкий стальной лист можно попросту «прожечь» насквозь).

Со сваркой разобрались. Теперь – клей и вакуум. Относительно последнего много говорить не нужно. Само собой разумеется, что для этого необходимо устройство наподобие присоски. Присоска присоединяется к месту ремонта и происходит вытягивание вмятины за рукоятку приспособления или посредством обратного молотка (обычно последний входит в комплектацию аппаратов точечной сварки – споттеров).

Что касается «клеевого» ремонта, то он пока не получил широкого распространения. Однако практика использования данного способа выправки вмятин в автосервисах имеется. Итак, прежде чем начать работу, следует обезжирить место ремонта и стержень, который будет прикладываться



к вмятине. В зависимости от устройства, он может быть «цилиндрической» формы, Т-образным или в виде шахматной ладьи. Далее наносится клей, и стержень прижимается к повреждению. Через некоторое время проводится вытягивание вмятины вручную (попросту металл тянется за Т-образный стержень) или с помощью специального приспособления – П-образной рамы с установленным на ней механизмом захвата стержня, которая напоминает стойку для выправки вмятин при помощи сварки. Тянувшее усилие ограничивается величиной прихвата: в определенный момент стержень отрывается от клея (при необходимости операцию можно повторить заново). Последний удаляется с лакокрасочной поверхности с помощью растворителя. Если дефект устранили, а стержень не «отклеился», усилие прикладывают не перпендикулярно, а под углом к ремонтируемой поверхности.

К преимуществам двух последних методов ремонта можно отнести достаточно легкое и быстрое восстановление поверхности детали, а также экономию лакокрасочных материалов (данный вид ремонта относится к беспокрасочному восстановлению кузова). Помимо этого, в данном случае отпадает надобность в каких-то специфических знаниях, как, например, при использовании сварки. Единственное – мастеру нужно проявить внимательность при оценке восстанавливаемого участка; в частности, на предмет его ремонта в прошлом. Ведь если место, где находится вмятина, ранее восстанавливалось традиционным способом (рихтовалось, наносилась шпатлевка и т. д.), при вытягивании велика вероятность «оторвать» лакокрасочное покрытие от детали. Тогда все преимущества от клеевого и вакуумного восстановления канут в Лету. Если же покраска заводская – ремонт, как правило, проходит без последствий, и тянуть металл можно многократно. Поэтому для станции весьма оправдано наличие измерителя толщины лакокрасочного слоя, согласно показаниям которого уже можно судить о ремонтном прошлом автомобиля.

Итоги

Резюмируя изложенное, можно сказать, что все предлагаемые для выправки легких повреждений устройства весьма оправданы для применения. Их основные достоинства более существенны, чем недостатки. Среди них – быстрота ремонта (в руках опытного специалиста происходит кратная экономия времени по сравнению с традиционным способом ремонта), а также – в некоторых случаях – восстановление поверхности кузова без последующего проведения подготовительно-



окрасочных работ (имеется в виду дополнительная экономия материалов). К тому же при стабильном потоке автомобилей с незначительными повреждениями кузовов их использование позволит обслужить большее число клиентов и принести станции неплохую прибыль. Да и стоимость некоторых устройств выглядит не так уж устрашающе (но, конечно, зависит от вида закупаемого оборудования, производителя и ценовой политики компании-продавца). Например, за «клеевой» инструмент придется выложить сумму в пределах 40-200 евро. Наборы для точечной вытяжки (приварка шпилек и волнистой проволоки) будут стоить около 400-600 евро; сам электрод-обратный молоток – 50-120 евро, а обратный молоток с вакуумной присоской – 90-200 евро. Комплексная система ремонта со споттером, конечно, обойдется намного дороже. Ведь стоимость только сварочных аппаратов стартует с отметки 1000-1500 евро и достигает нескольких тысяч. Но нужно учитывать, что их возможности и область применения значительно шире, чем описанные здесь. Скобы или волнообразные проволочные фиксаторы обойдутся в среднем в 20-35 евро/50 шт.

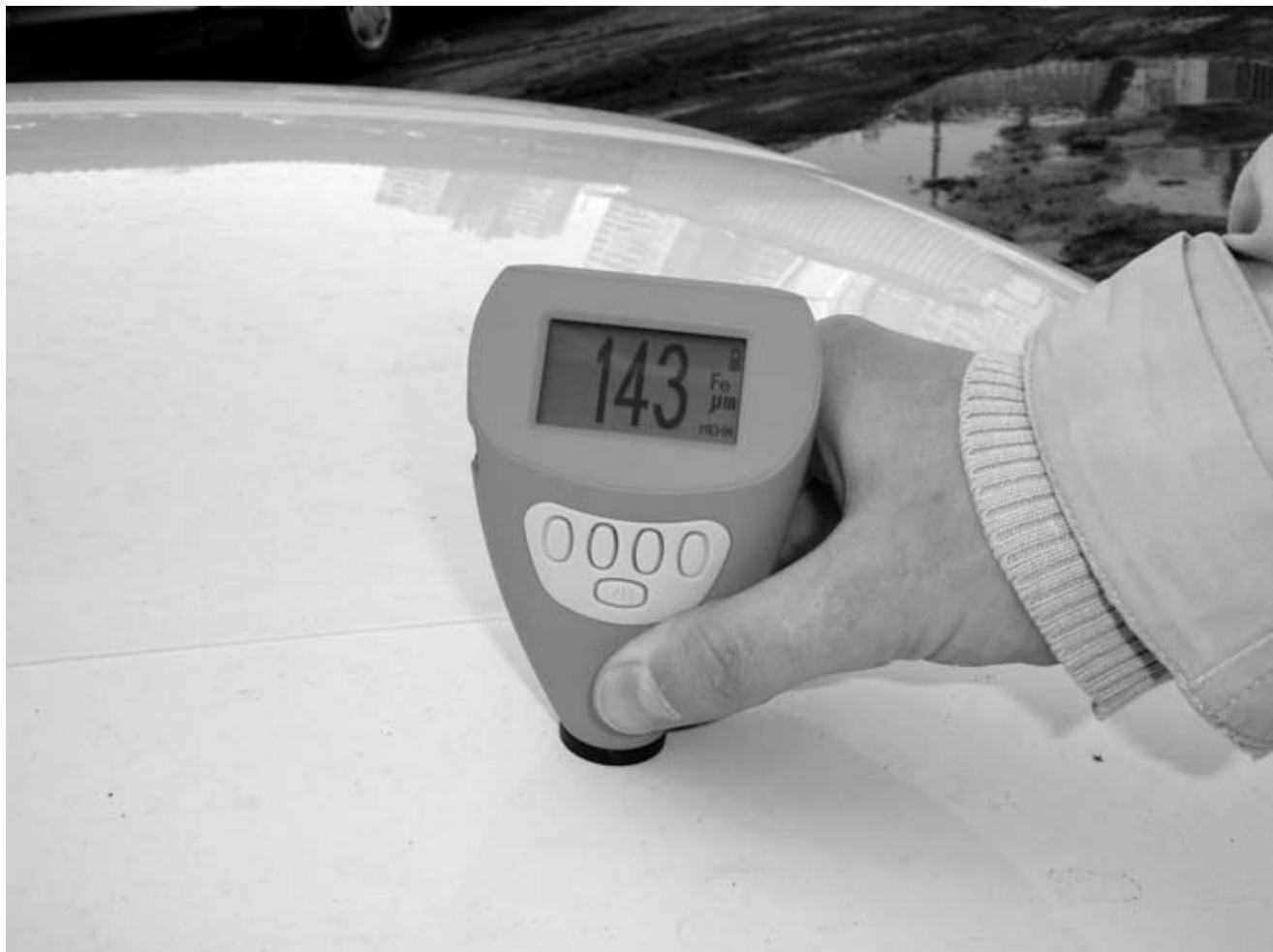
В заключение заметим, что в авторемонтном деле иметь добротное оснащение – хорошо, профессионального мастера – еще лучше. Но если у мастерской имеются обе составляющие – можно спокойно работать во благо себе и на зависть конкурентам.

Юрий Стороженов

Автор выражает благодарность за помощь в подготовке материала Сергею Пиценко («Автопромимплекс») Сергею Власюку («РолсерАвто») Рафаэлю Юсипову («ПолекТоп»)

«Клеевой» ремонт пока не получил широкого распространения. Но и он имеет право на жизнь, предполагая ряд преимуществ: достаточно легкое и быстрое восстановление поверхности детали, экономию лакокрасочных материалов (предполагает беспокрасочный ремонт), отсутствие необходимости в специфических знаниях, как, например, при сварке. Хотя и здесь есть свои нюансы...

Использование толщиномеров для контроля ЛКП



Малярные цеха, где выполняется восстановительная окраска отдельных деталей или целого кузова автомобиля, являются на СТО важным подразделением, которое приносит немалую часть дохода в бюджет организации. Естественно, что качеству выполняемых в них работ и клиенты, и исполнители уделяют все больше внимания.

В случае выполнения на СТО восстанавливающей покраски автомобиля, наряду с точностью совпадения по цвету и гладкости (блеску) окрашенных поверхностей, одной из основных характеристик является толщина сухого слоя краски. Хотя официальных мировых или национальных стандартов по толщине слоя окраски не существует, боль-

шинство легковых автомобилей западного производства имеют общую толщину заводского лакокрасочного кузовного покрытия (грунт + краска + лак) на различных участках от 70 до 180 микрон, а автомобили производства СНГ – обычно 80-120 микрон.

Естественно, что маляры СТО могут ориентироваться на вышеуказанную толщину лакокрасочного слоя. Ведь при более тонком слое покрытие ненадежно, поэтому легко повреждается. Именно на таких участках при дальнейшей эксплуатации автомобиля могут возникать очаги коррозии. При увеличении же толщины слоя краски сверх нормы возрастают экономические затраты из-за перерасхода дорогостоящих лакокрасочных материалов и времени их нанесения. Используя дорогостоящее покрасочное оборудование, отечественные специалисты СТО в то

же время опираются только на свой опыт и контролируют качество малярных работ на глаз. Однако на станциях техобслуживания стран Европы уже давно внедрен контроль толщины покраски инструментальным методом, что позволяет добиваться точности и повторяемости результатов без привязки к квалификации конкретного работника. При использовании компактных, надежных и простых даже для неподготовленного пользователя цифровых толщиномеров лакокрасочного покрытия не только экономится рабочее время и материалы (согласно данным по Германии, до 30%), но и, что, пожалуй, не менее важно, появляется возможность оперативно ответить на претензии заказчика по поводу качества проведенных работ.

Цифровые измерители могут широко использоваться на СТО европейских стран и в случае выполнения покрасочных работ на деталях, уже имеющих лакокрасочное покрытие. Естественно, что при перекраске после рихтовки толщина общего слоя покрытия значительно возрастет, в особенности при чрезмерном применении шпаклевки. Как показывает практика, толщина лакокрасочного покрытия более 300 микрон свидетельствует о дополнительных слоях краски поверх заводского. При нескольких ремонтных перекрасках толщиномер может давать результаты в пределах 300-650 микрон, а в местах, где применялись шпаклевочные материалы, – до нескольких миллиметров. Таким образом, цифровые измерители толщины позволяют быстро и точно диагностировать состояние лакокрасочного покрытия автомобилей. По результатам измерений можно также косвенно судить о наличии областей коррозии под слоем краски.

Еще одна область применения электронных толщиномеров защитных покрытий – использование их для инспекций оценщиками на вторичном рынке автомобилей (комиссионные магазины и площадки, рынки и т. д.) и на рынке страховых услуг. Эти приборы позволят судить об оригинальности лакокрасочного покрытия автомобиля, состоянии деталей кузова и их окраски, аварийном «прошлом» транспортного средства и т. д.

В этой связи можно привести пример Венгрии, где на основе нескольких крупных СТО, которые обслуживали и ремонтировали дорогие модели, была создана специализированная база данных об автомобилях, проходящих там диагностику/ремонт. База данных создавалась на основе web-сайта и доступна специалистам по сети Интернет. С помощью цифровых толщиномеров, имеющих беспроводной радиоинтерфейс для передачи данных на компьютер, в контрольных точках снимались результаты измерения тол-

щины кузова автомобиля. Затем вместе с данными о конкретном транспортном средстве (номер кузова, год выпуска и т. д.) каждый толщиномер автоматически отсылал результаты измерений на компьютер СТО и далее – через Интернет в базу данных для специалистов, действующую в режиме реального времени. При этом возможность манипулирования с данными сводилась к минимуму. После приведения системы в действие резко сократилось количество махинаций с перекрашенными и аварийными автомобилями, которые при перепродаже выдавались за новые.

Примером измерительного инструмента, широко используемого в практике СТО многих европейских стран для диагностики состояния ЛК-покрытий и контроля качества покрасочных работ, могут послужить толщиномеры Elcometer производства компании Elcometer Instruments, Ltd. (Великобритания). Это – компактные и удобные в работе устройства, измерения которых соответствуют международному стандарту DIN EN ISO 12944-7 (контроль толщины защитных покрытий).

Учитывая все вышесказанное, можно сделать вывод, что применение цифровых измерителей толщины покрытий на украинских СТО является целесообразным не только с экономической точки зрения, но и существенно повышает имидж компании, заботящейся о качестве выполненной работы и стремящейся идти в ногу со временем.

Информация предоставлена компанией «Тек Инжиниринг»



Примером измерительного инструмента, широко используемого в практике СТО многих европейских стран для диагностики состояния ЛК-покрытий и контроля качества покрасочных работ, могут послужить толщиномеры Elcometer (Великобритания), измерения которых соответствуют международному стандарту DIN EN ISO 12944-7.



Иномарки обычно имеют общую толщину заводского ЛКП от 70 до 180 микрон, а производства СНГ – 80-120 микрон. При нескольких ремонтных перекрасках толщиномер может давать результаты в пределах 300-650 микрон, а в местах, где применялись шпаклевочные материалы, – до нескольких миллиметров.

«Европроект» – весомый вклад в развитие автосервиса



Автомобильный бум, который наблюдается в Украине в последние годы, вызвал быстрый рост станций технического обслуживания. Такая ситуация незамедлительно сказалась и на компаниях, поставляющих материалы, оборудование и технологии для СТО. О том, как развивается эта сфера, мы расспросили директора компании «Европроект» Александра Береснева.

– Александр, как давно «Европроект» присутствует на рынке? С чего начиналась деятельность компании и в каких регионах она представлена сегодня?

– «Европроект» – международная компания, специализирующаяся на оснащении покрасочных производств и внедрении технологий ремонтной окраски автомобилей. Ее деятельность началась в Бресте (Беларусь) в 1995 году, когда представления о качественном ремонте и восстановлении автомобилей были далеки от

идеала. Так, первая поставка заключалась в том, что двое братьев привезли в Беларусь уникальную для страны краскосмесительную установку с автомобильными эмалями R-M производства всемирно известного концерна BASF. Сегодня, спустя 13 лет, «Европроект» – это более 300 сотрудников, офисы в России, Украине, Беларуси и странах Средней Азии. За эти годы компания приобрела бесценный опыт сотрудничества и реализации успешных проектов в этих странах, а ее предложение способно обеспечить весь технологический цикл по подготовке поверхности.

– Расскажите подробнее, как компания «Европроект» развивалась в Украине?

– Что касается украинского рынка, то здесь мы начали работу в 2000 году, когда эта сфера уже была насыщена предложениями. Может, не столь широко известен тот факт, что требования, которые обоснованно предъявляют наши клиенты, очень высоки и зачастую даже выше, чем в Европе. Поэтому мы стремились завоевать особое доверие партнеров.

Нами создана региональная сеть с офисами в Донецке, Львове и Одессе (последний, кстати, открылся уже в текущем году). Этим шагом мы приближаем наши склады и штат технологов к клиентам, что напрямую отражается на оперативности работы и позволяет эффективно сотрудничать со стремительно растущими дилерскими автостанциями в регионах. Для реализации этой идеи в областных и крупных районных городах, таких как Харьков, Запорожье, Луганск, действуют также специализированные оптово-розничные магазины «Кузов». В планы компании на ближайшие два года входит открытие еще как минимум пятнадцати таких пунктов на условиях независимого партнерства.

– Каковы, на ваш взгляд, основные требования, предъявляемые специалистами авторемонта к материалам? Нашим читателям наверняка будет интересно услышать о пожеланиях их коллег...

– Прежде всего, качество и «беспроblemность» материалов и технологии. Это, наверное, одно из базовых требований. Не выполняя его, говорить о присутствии

в высших сегментах рынка в сегодняшних условиях просто невозможно.

Уровень предложения основных мировых производителей ЛКМ действительно очень высок. Чтобы не углубляться в технологию, я затрону лишь несколько аспектов. Во-первых, благодаря качеству наш основной бренд R-M завоевал около 40% рынка ЛКМ в соседних странах – Беларуси и Польше. Притом, что эти рынки для производителя относительно новы.

Второй важный аспект касается использования новейших разработок. За историю развития бренда продукция R-M приобрела имидж инновационной. Именно R-M первый в мире разработал краски с эффектом «металлик» в далеком 1931 году. В наше время наиболее актуальна экологичная и технологичная система водорастворимых эмалей ONYX HD. К слову, опыт их успешного внедрения существует и на многих предприятиях в Украине. На автосервисах, где технологический процесс создается «с нуля», мы внедряем систему водорастворимых эмалей по умолчанию.

В-третьих, для проведения всего цикла ремонтной окраски автомобилей потребителю нужен полный ассортимент материалов и оборудования, который позволит предприятию выйти на максимальную производительность. Из ведущих брендов, представленных компанией «Европроект», я назову авторемонтные эмали R-M BASF (Франция), абразивные материалы концерна sia Abrasives (Швейцария), шпатлевочные массы Solid (Германия).

– Как можно охарактеризовать предлагаемую продукцию?

– Изначально мы не стремились «собрать под своей крышей» множество брендов. Хорошо зная требования, предъявляемые к качеству кузовных работ заказчиками и, в конечном итоге, нашими партнерами, мы объединили те решения и продукты, которые позволят автосервису выполнять их с наибольшим качеством и эффективностью. Это обеспечит максимальную производительность, прибыльность и отсутствие рекламаций.

– Вы упомянули оборудование...

– Действительно, на сегодняшний день мы проектируем и оснащаем кузовные производства оборудованием «под ключ». При этом, в отличие от других предложений рынка, практически не приобретаем оборудование у сторонних поставщиков на внутреннем рынке. За счет обширной географии и больших объемов закупок 95% оборудования поставляется по прямым контрактам европейскими производителями, что позволяет обеспечивать хорошие финансовые условия и надежность поставок нашим клиентам.

В рамках отдельного подразделения инжиниринга и оборудования подобраны и подготовлены специалисты по монтажу, запуску и обслуживанию. За их плечами – десятки успешных проектов.

– Допустим, автоцентр оснащен и укомплектован материалами. Какие дальнейшие шаги вы предпринимаете?

– Проводим технологические тренинги для специалистов. Система обучения максимально структурирована, конкретна и сбалансирована по времени.



Основной бренд компании – R-M – завоевал в Беларуси и Польше около 40% рынка. Кстати, именно R-M первый в мире разработал краски с эффектом «металлик» в далеком 1931 году. Сегодня актуальна экологичная и технологичная система R-M – водорастворимые эмали ONYX HD, которые уже используются в отечественных автосервисах.

Эффективность такого рода обучения и повышения квалификации во многом определяется тем, что в разработке программ непосредственное участие принимали автопроизводители.

– Но, возможно, это также является базовым условием конкурентоспособности и востребованности в наше время. Что особенного в вашем предложении?

Из «экстра-услуг», которые мы можем гарантировать нашим партнерам, – высочайший уровень квалификации наших технологов и их территориальная близость к клиентам.

Все 13 лет деятельности, начиная с тех времен, когда знания о технологиях ремонта были достаточно ограниченными, мы уделяли особое внимание квалификации нашего технического персонала. В результате, сегодня мы издаем единственный в СНГ специализированный полноформатный журнал для специалистов кузовного ремонта – «Кузов». Наверняка можно представить уровень квалификации и уверенности в своих знаниях технолога, статью которого будут читать и подвергать анализу 15 тысяч его коллег в СНГ.

Второй важный момент сотрудничества – близость к клиенту. Это и было основной целью расширения структуры «Европроект». Главный технолог и дипломированные технологи в Киеве, Донецке, Львове и Одессе, обученные специалисты в «Кузовах» – этот коллектив призван

максимально быстро реагировать на все запросы клиентов.

– В последнее время все чаще практикуется предоставление гарантии на отремонтированное покрытие. Какова политика «Европроект» в данном вопросе?

Для нас эта тема не нова. В специализированный пакет программ по развитию бизнеса входит и программа «Гарантия», которая при полном соблюдении технологии предполагает пожизненную гарантию на отремонтированную поверхность. Что еще может быть более весомым доказательством качества материалов?

– Александр, а какие перспективы вы видите для своей компании?

– За годы работы мы выявили для себя очень четкий приоритет – это содействие максимальной эффективности предприятия партнера. Сформировалось собственное видение идеального автосервиса, применяются узкоспециализированные программы и методики, позволяющие достаточно точно определить настоящую эффективность производства, его потенциал и затем выявить способы его достижения. Оптимизация ресурсов, сокращение издержек и максимальная прибыль предприятия-партнера – в этих направлениях мы видим ключевую компетенцию и дальнейшее развитие компании «Европроект». ■

В предложении компании «Европроект» представлено множество брендов, что позволяет запустить автосервис «с нуля» и оснастить его всем необходимым для качественной и эффективной работы.





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

ЛІК **ПОКРАСОЧНО-СУШИЛЬНІ КАМЕРИ**

ЛЮБІЕ ПОД ЗАКАЗ

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

e-mail: lik@uch.net **www: lik.in.ua**

U-ROL

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

LESONAL Лакокрасочные материалы

3M Материалы для кузовного ремонта

Kimberly-Clark Протирирочні матеріали і системи індивідуальної захисти

flka Кузовні антикорозійні та антигравійні покриття, матеріали для вклеювання стекол

Услуги и сервис, предоставляемые компанией:

- разработка бизнес – процессов последовательности ремонта и расстановка постов ремонта для сокращения времени на каждую операцию;
- расчет инвестиций для организации СТО и его рентабельность, с планируемыми сроками окупаемости проекта;
- расчет, поставку, монтаж и обслуживание всего необходимого оборудования для постов ремонта;
- расчет и проектирование освещения для лабораторий цветоподбора;
- быструю и удобную систему доставки товара на места в любую точку Украины;
- обучения силами отдела технической поддержки – выездные и плановые:
 - технологиям «сухой» подготовки деталей к покраске;
 - колористике;
 - покраске;
 - полировке;
- поддержку и консультации на всех этапах сотрудничества:
 - запуск покрасочных камер;
 - установка, наладка и запуск в эксплуатацию миксерных установок и оборудования;
 - консультации по телефонам горячей линии

* - для лояльных партнеров компании сервис и услуги предоставляются на бесплатной основе

COLOR SERVICE
Create beauty

03022, Киев, ул. Васильковская, 34
телефон/факс: +38 (044) 502-01-87
www.autotechnics.ua

ad
УКРАИНА

Автомобильная покраска

Отдел рекламы и подписки журнала, тел.: (044) 493-45-70



автофарба

обладнання для комп'ютерного підбору фарб для всіх видів автомобілів · підготовка персоналу

SHERWIN WILLIAMS
AUTOMOTIVE FINISHES

М.Рівне, вул.Крейдяна, 3,
тел. (0362) 26-79-47
www.autofarba.com
e-mail:autofarba@yahoo.com

ТОЛЩИНОМЕРЫ ПОКРЫТИЙ elcometer

— ПРИБОРЫ ДЛЯ
ПРОФЕССИОНАЛОВ!

- ☑ специалист по покраске
- ☑ оценщикам б/у автомобилей
- ☑ экспертным центрам
- ☑ СТО
- ☑ страховикам

- Быстро
- Точно
- Просто
- Надежно
- Универсально



Тех Инжиниринг

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

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

www.mioi.com.ua

MIOI
INSTRUMENT

г. Харьков, ул. Новомосковская 8-А
тел.: 38 (057) 783-30-42, 783-30-55
тел/факс 38 (057) 783-33-54

ВСЕ ДЛЯ КУЗОВНОГО РЕМОНТА - В ТОМ ЧИСЛЕ И ИНТЕЛЛЕКТ!

**SPIES
HECKER**



Комплексные решения от «КОЛОРИТ ЛТД»

- мы предлагаем не только высококачественные материалы для покраски автомобилей!



«КОЛОРИТ ЛТД»
-эксклюзивный импортер
SPIES HECKER на Украине
04080, г. Киев, ул. В. Хвойки, 21
Тел. (044) 230-87-41
info@kolorit.com.ua



ООО КОМПАНИЯ
ПРОГРЕСС

Эксклюзивный представитель
в Украине и Молдове
тел./факс: (061) 213 85 92
www.mobihel.ua



MOBIHEL®


HELIOS