

АВТОМОБИЛЬНАЯ ЯНВАРЬ 2011 Покраска



GROUP

Столичное

объединяет лидеров!

ООО «Столичное Групп»

официальный поставщик DuPont

г. Киев, пр. Освободителей, 5

тел./факс: (044) 503-02-20

www.stolychne.com, info@stolychne.com

Специальный проект



из первых рук

Журнал для практиков автосервиса



Innovating Repair Solutions

Nexa Autocolor™

Инновационные технологии ремонтной окраски

Когда ведущие авторемонтные предприятия ищут лучшее решение, они в итоге выбирают Nexa Autocolor.

Репутация бренда базируется на постоянной разработке новаторских решений, способствующих развитию и повышению конкурентоспособности бизнеса наших клиентов.

Nexa Autocolor – это двигатель прогресса в области ремонтной окраски. Добро пожаловать в мир наших технологий!



ООО «Рефиниш Украина»

официальный импортер Nexa Autocolor в Украине
г. Киев, ул. Плодовая, 1; тел.: (044) 239-17-38



ReFinish

www.refinish.com.ua

Подписной
индекс

99957

www.autoExpert.com.ua



Барви ШВИДКОСТІ

Мистецтво відновлення

Для справжнього майстра

- Комп'ютерний підбір фарб VIKА за технологією DuPont та готові емалі VIKА виробництва Росії
- Абразиви, поліролі та інструменти MIRKA (Фінляндія)
- Фарборозпилювачі та обладнання SAGOLA (Іспанія)
- Матеріали для маскувння та двосторонній стрічки IKS (Німеччина)
- Шпатлівки, ґрунти, лаки ORBAY (Туреччина)

Якість від початку до кінця

Vika SAGOLA

MIRKA

ORBAY

IKS KLEBETECHNIK



04176, м. Київ, вул. Електриків, 26, тел.: (044) 425-46-81, факс: (044) 425-46-79
e-mail: info@barvyshvydkosti.com www.barvyshvydkosti.com

От хорошей цены до самых высоких технологий покраски автомобилей



sikkens
AkzoNobel

LESONAL

DYNA
COAT

- Материалы **Sikkens** предназначены для СТО, которые уделяют большое внимание скорости и качеству ремонтов.
- Наиболее прогрессивные разработки в первую очередь реализуются в этой системе.
- Использование материалов **Sikkens** позволяет участвовать в программе «5-и летняя гарантия» от AkzoNobel.
- Оптимальный технологический процесс, постоянные программы обучения персонала, технические возможности материалов, все это поможет максимально повысить прибыльность кузовного участка, использующего **Sikkens**.
- При неизменно высоком качестве, присущем только системам топ-уровня, материалы **Lesonal** предлагаются по стоимости, сопоставимой с материалами среднего ценового диапазона.
- С помощью материалов **Lesonal** возможно решать любые задачи, возникающие при ремонтной покраске.
- Система позволяет сделать ремонт быстро, качественно и недорого.
- **Lesonal** с успехом применяется как на авторизованных, так и на независимых станциях технического обслуживания.
- Материалы **Dynacoat** получили широкое распространение благодаря отличной цене.
- Все продукты имеют не только высокое качество, но и удобную расфасовку. Наличие готовых цветов на распространенные в регионе модели автомобилей так же способствует повышению интереса к продуктам **Dynacoat** в розничной торговле.
- Система подбора цвета, позволяющая приготовить цвет практически на любой автомобиль, отлично зарекомендовала себя в работе на СТО.
- «Антикризисное» решение для кузовных участков и торговых точек.

ООО «Фарбы» - лакокрасочные материалы для покраски автомобиля. Материалы 3М

08112, Украина, г. Киев, Киево-Святошинский район, с. Мила, ул. Комарова, корп. 23-Б
Тел.: (067) 464-30-36, 390-11-06, 390-11-07, факс (044) 390-11-08, www.farby.net.ua

Событие

- 3 Семинары от «Рефиниш Украина» и ICR Sprint

DuPont Refinish

- 4 Столичный DuPont от «Столичное Групп»

Технологии

- 8 Лечим мелкие вмятины

Кузовные детали

- 11 Лонжерон: менять или ремонтировать?

Оборудование

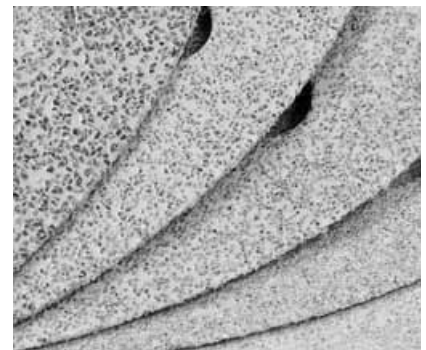
- 12 Камерная дилемма
14 Зерно, риска и поверхность: как подобрать абразив?

Организация работы

- 16 Оснащение участка кузовного ремонта. Бюджетный вариант

Покраска

- 20 Ржавчина и качественная покраска? Несовместимо!



CAR-O-LINER получает одобрение от PORSCHE



Компания CAR-O-LINER, шведский производитель высококачественного оборудования для восстановительного ремонта автомобилей, получила статус рекомендованного поставщика оборудования для Porsche. Рекомендация распространяется на два продукта CAR-O-LINER:

– Полную систему восстановительного ремонта автомобилей на базе рихтовочного станда QUICK 42 (VAS 6527);

– Электронную измерительную систему Car-O-Tronic Vision X3 для использования как отдельная рабочая единица при диагностике пов-

реждений (VAS 6526/11), включая измерительный мост и годовой доступ к базе данных по всем маркам автомобилей.

Данное оборудование успешно прошло тестирование специалистами Porsche, подтверждением чего является официальное письмо, выданное недавно компанией Porsche. Внутренняя рекомендация будет

опубликована в следующей редакции руководства Porsche по оборудованию для мастерских.

Car-O-Liner выпускает оборудование для ремонта кузовов более 30 лет. Компания постоянно ищет новые пути развития, проводит обучение, а также оказывает техническую поддержку своим клиентам. Более 40 000 единиц рихтовочных систем Car-O-Liner успешно используются по всему миру. Car-O-Liner имеет свои представительства в странах Скандинавии, США, Великобритании, Франции, Нидерландах, Германии, Тайланде и Китае. А также дистрибьюторов в более чем 60 странах мира. Продукция Car-O-Liner знаменита по всему миру своим непревзойденным качеством, инновационными технологиями и эргономичным дизайном.



ООО «Топ Лак Украина»

официальный импортер Car-O-Liner в Украине
Украина, г. Киев, ул. Северо-Сырецкая, 3
тел./факс: (044) 239-98-60, 239-98-58; 205-34-01
e-mail: toplacua@toplacua.com.ua;
www.toplac.com.ua, www.car-o-liner.ru

Siaprime - новый абразив премиум-класса

Пополнение в линейке продуктов sia Abrasives – высокопроизводительный абразив премиум-класса 5550 siaprime в градациях K40 – K180.

Siaprime – универсальный продукт, предназначенный для шлифования шпатлевочных масс, гелькоутов, композитных материалов, лакокрасочных покрытий, обработки стали, алюминия, пластика, твердой и мягкой древесины, минеральных материалов и т.д.

Основные преимущества материалов Siaprime:

– Повышенная устойчивость к разрыву и истиранию



при механической обработке кромок, углов, краев и швов.

– Максимально возможный съем материала благодаря керамическим абразивным зернам.

– Минимальная забивка рабочей поверхности, благодаря оптимизированной структуре размещения зерен на пленочной основе.

Уникальность этого абразивного материала заключается в его универсальности и впечатляющих достигаемых показателях производительности и жизнестойкости на самых различных поверхностях.

Рихтовочно-покрасочный комплекс «Автоцентр-Ужгород» – проект топ-класса совместно с компанией «Автомеханика»



Крупнейший дилерский автоцентр Закарпатской области – «Автоцентр-Ужгород» – усилил свои производственные мощности в покраске и рихтовке авто. В этом году автоцентром представлен современный покрасочно-рихтовочный комплекс, расположенный на подъезде к Ужгород.

«Автомеханика» укомплектовала комплекс новейшим покрасочным и рихтовочным оборудованием от лидеров данного сегмента рынка: компаний Blowtherm (Италия) и Celette (Франция).

Традиционно, после ввода в эксплуатацию комплексов такого уровня, «Автомеханика» организовала тренинг по современным методам восстановления геометрии автомобилей. После обучения специалистов «Автоцентр-Ужгород», представитель компании CELETTE господин Арман Шиби, проводивший тренинг и консультацию по работе на рихтовочном оборудовании, подтвердил высокий уровень подготовки специалистов компании «Автоцентр-Ужгород».

BERUF-AUTO

тел./факс: (044) 390-11-06

тел.: (066) 767-24-27, (050) 313-38-15

(067) 111-11-67, (067) 501-11-55

e-mail: diachuka@ukr.net, www.beruf-auto.com.ua

LAUNCH

Балансировочные станды Шиномонтажные станды

AGM

Подъемники **LAUNCH** Обогреватели воздуха **SECOMAT CHAUFFAGE**

LESONAL

Лаборатория по подбору автоэмалей Sikkens и Lesonal

FUTURA YOKI

Покрасочные камеры и посты подготовки

BLACKHAWK

Рихтовочные станды

LAUNCH

Стенды для регулировки геометрии углов установки колес Диагностическое оборудование

Оборудование производства Китая по самым низким ценам!!!

Сервисная служба – тел.: 050 313 36 17

Семинары от «Рефиниш Украина» и ICR Sprint



В предыдущем номере мы упоминали ряд договоренностей с различными поставщиками материалов для ремонта кузова, которые заключила компания «Рефиниш Украина» под занавес уходящего 2010 года. Сейчас можем констатировать, что развитие сотрудничества не стоит на месте: итальянская фирма ICR Sprint совместно со своим новым партнером уже провела два обучающих семинара.

Напомним, компания «Рефиниш Украина» стала официальным импортером итальянской компании ICR Sprint. Это известный производитель ремонтных материалов – начиная от шпаклевок и заканчивая клеями. Продукция представлена под маркой Sprint.

Любой специалист кузовного ремонта скажет, что при работе с тем или иным брендом ЛКМ важно не только качество самих материалов, но и сопутствующая информационная поддержка. Ведь при отсутствии понимания технологии работы можно не добиться результата даже самыми «крутыми» с точки зрения химии материалами.

Поэтому фирма ICR Sprint решила поддержать нового импортера, проведя обучающие семинары для сотрудников и клиентов «Рефиниш Украина». Первый семинар можно назвать скорее внутренним: детальное ознакомление с возможностями линейки Sprint прошел персонал. Второй семинар собрал маляров и региональных представителей из разных городов Украины. Были представлены продукты и проведена демонстрация возможностей различных ремонтных материалов. Так как мероприятие проводилось в «боевых» условиях, на базе кузовного участка реальной СТО, это дало возможность увидеть технологии, предлагаемые итальянцами, в деле.

С учетом того, что ассортимент Sprint весьма внушительный и разнообразный (кроме того, количество позиций увеличилось по сравнению с тем, которое были пред-

ставлено ранее), подобные семинары были необходимы как сотрудникам «Рефиниш Украина», так и клиентам этой компании. И наглядная демонстрация всегда остается самым эффективным способом показать особенности работы с материалами, дать почувствовать разницу между различными видами лаков, шпатлевок и т.д.

После демонстрационной части семинара присутствовавшие маляры обсуждали сильные и слабые стороны марки Sprint. Руководство компании «Рефиниш Украина» с удовольствием отметило заинтересованность специалистов новыми материалами и общее позитивное восприятие линейки Sprint.

В будущем подобные мероприятия будут проходить регулярно. Более того, планируются выезды групп маляров для обучения непосредственно на базе ICR в Италию. Ближайший выезд ожидается в мае 2011 года.

Новинки от Sprint

Мы говорили выше, что ассортимент Sprint расширился. Давайте вкратце пройдемся по новинкам.

Разбавитель для окраски переходом V04. Применяется при окраске методом «перехода». Устраняет оптический эффект «пограничного перехода» между старым и новым лакокрасочным покрытием.

Акриловый лак H69 2K Vantix UHS. Акриловый двухкомпонентный лак UHS нового поколения с низким содержанием легколетучих органических соединений (VOC 420 г/л). Образует покрытие превосходного качества с высоким глянецом и стойкостью к механическому износу.

Кроме того, появился новый **ускоритель сушки V05.** И самая новая разработка ICR – **универсальная шпатлевка S90,** которую отличает ускоренный процесс высыхания.

Продукты Sprint от ICR совместимы со всеми линейками лакокрасочных материалов, которые представлены в Украине и при этом обладают рядом преимуществ. Поэтому у них есть все шансы занять свою нишу на многих кузовных СТО в стране. Напоследок отметим, что первые партии материалов Sprint от «Рефиниш Украина» уже нашли своих покупателей.



Виктор Кондратенко



ReFinish

ООО «Рефиниш Украина»

официальный представитель Nexa Autocolor в Украине
г. Киев, ул. Плодовая, 1; тел.: (044) 239-17-38
www.refinish.com.ua

Столичный



от «Столичное Групп»

Киев по насыщенности автомобилями и, соответственно, конкуренции в сегменте кузовного ремонта превосходит другие области страны. В этот раз нашей задачей было узнать, почему в напряженных столичных условиях профессионалы предпочитают именно DuPont.



**Вячеслав Трачук,
колорист, магазин
«Автокар»**

— С DuPont работаем более двух лет. Какие плюсы у него? Во-первых, качество, во-вторых — биндерная система. Просто заменой биндера можно получать разные виды красок: акрил, металл. В принципе, можно добиться любого эффекта. Ведь DuPont предлагает большой выбор пигментов.

Кроме того, мне очень нравятся возможности для цветоподбора, они действительно обширные. В том числе за счет постоянных обновлений базы данных по цветам в ней можно отыскать ин-

формацию по новым автомобилям, включая китайские.

Преимущества этой марки очевидны и для клиентов: большинство маляров, которые приходят за ремонтными материалами, пользуются только DuPont. Уточню, что речь идет не только о линейке Centari, но и о Duxon. Надо сказать, что это хороший вариант, особенно в кризис. Ведь Duxon дешевле других линеек, при этом качество у него на высоте. Попадание в цвет на уровне более дорогих систем DuPont, хорошая укрывистость. Конечно, надо понимать, что это не биндерная система, поэтому пигментов и возможностей для создания цвета меньше, но клиенты восприняли Duxon очень хорошо. Замечу, что на рынке есть лакокрасочные материалы, которые дороже не только Duxon, но и биндерных линеек от DuPont, при этом возможности по цветоподбору у них ниже. К примеру, одна очень раскрученная марка от-

личалась отсутствием обновлений по цветам новых автомобилей.

В целом, для магазина DuPont дает хорошую возможность закрыть все запросы маляра. Наш магазин располагает двумя стойками (биндерная система Centari 600 и Duxon), поэтому мы можем предложить наиболее подходящий выбор для конкретных условий ремонта: марки автомобиля, стоимости восстановления ЛКП и т.д.



**Руслан Леонтьев,
колорист, магазин
«Автомаляр»**

— Я продаю лакокрасочные материалы DuPont больше десяти лет, а подбором занимаюсь лет 6.

Какое-то время у меня вместе с биндерной системой от DuPont стояла микс-система от другого известного производителя. В итоге я отказался от микс-системы, с ней тяжело работать. Есть значимые для меня нюансы в колеровке: если в микс-системе пытаться сделать 200–300 грамм тяжелого в подборе цвета, то в большинстве случаев не получается приготовить меньше 350–400 грамм. Если же работать с биндерной системой DuPont, то потери составят не более 10–15 грамм. В общем, работа в другой системе была по моему карману.

С DuPont не было еще ни одного случая, когда делаешь по коду слив краски, а цвет отличается от фондеки. Кроме того, постоянно обновляется база данных. При работе с другой маркой ЛКМ бывало не раз, когда приезжает автомобиль, покрашенный в новый цвет, а информации по нему — ноль. Соответственно, приготовить краску уже сложнее, да и накладнее:

приходится неоднократно дорабатывать цвет, а это, как я уже говорил, ведет к перерасходу материала. Кстати, сами фондеки, сгруппированные по маркам, гораздо удобнее, чем «веера», объединенные по цветовому признаку.

Впрочем, и предпочтения маляров сыграли свою роль в выборе системы. Когда у меня было два варианта от разных производителей, большинство клиентов просили: «сделайте цвет DuPont». Очевидно, что эти краски удобнее в работе. К примеру, материалы от DuPont обладают большей плотностью, соответственно, и укрывистость лучше. Кроме того, для определенной категории клиентов у меня стоит линейка Duxop.

Ну и немаловажный момент – поставки, с которыми нет проблем. Если даже чего-то нет в данный момент на складе, менеджеры «Столичное Групп» информируют о сроке доставки, чтобы можно было спланировать свою работу. Максимум, который приходилось подождать – день или два. Причем такие моменты возникают очень редко.



Лидия Дымарец,
колорист, магазин
«Автоляр»

– Работаю с этой маркой давно, уже лет шесть. Говоря о преиму-

ществах DuPont, начну с цветоподбора. У этого бренда отличная информационная поддержка, в том числе – со стороны московской лаборатории концерна DuPont. Я проходила там обучение по колористике.

База данных по цветам (которая регулярно обновляется) содержит, кроме всего прочего, информацию по азиатским автомобилям. Это немало важно, ведь рецептуры красок для таких транспортных средств отличается от европейских. Кроме того, база дает большое число альтернатив по каждому цвету. К примеру, по 744-ому цвету около 90 вариантов. Как только лаборатория в любой точке мира разрабатывает цвет, мы можем получить рецептуру через Интернет. Очень упрощает работу спектрофотометр, который предлагает «Столичное Групп». Даже когда нет образцов краски (довольно частое явление с азиатскими авто), можно с помощью него подобрать нужный цвет. Это и есть настоящий компьютерный подбор, за этой технологией будущее.

Наш магазин представляет все линейки DuPont: Centari 6000, Centari 600, акрил C500, а также Imron. Кстати, последней линейки нет почти ни у кого. Это система ЛКМ для транспорта, который работает в тяжелых условиях: самолеты, поезда, водный транспорт. Эти полиуретановые краски очень устойчивы к воздействию окружающей среды, а также механическим повреждениям.

Если говорить о линейках DuPont в целом, то очень удобно иметь возможность сделать разные



виды красок (акриловые, полиуретановые и т.д.) с помощью одного и того же набора пигментов, меняя только связующие – биндера. Грубо говоря, три банки – три разных системы. У конкурентов ничего подобного нет, каждая система требует под себя отдельную стойку. Единственная линейка, которой не является биндерной у DuPont – это эконом-вариант под названием Duxop. Тем не менее, она хорошо зарекомендовала себя, ведь цвет можно приготовить любой. Пользуется довольно высоким спросом, особенно сейчас. Цена доступная, а при полном перекрасе кузова качес-

тво покрытия такое же высокое. Так что при больших объемах работ Duxop себя оправдывает. Покупатели ездят к нам даже с других концов города (эта линейка представлена не везде), единоразово опробовав Duxop в деле. Кроме того, есть возможность с помощью микс-системы смешать нужное количество требуемого цвета, причем стоимость активатора и самой краски будут меньше, чем банки готового материала. Соответственно, на складе не нужно держать большое количество банок с красками, ожидая, пока найдется покупатель. А перебоев с поставками



Помимо прочих преимуществ, биндерная система Centari позволяет готовить небольшие объемы краски – вплоть до 20 грамм. При локальном ремонте ЛКП это наиболее экономичный вариант.

пигментов и прочих материалов от «Столичного Групп» никогда не было.

Имея в ассортименте биндерные системы DuPont плюс Dixon, мы охватываем все сегменты рынка – от ремонта дорогих автомобилей до восстановления покрытий старых моделей ВАЗ. Кстати, цветовая база на все линейки единая, что очень удобно.



Евгений Макаренко,
колорист, магазин
«Автофарби»

– Каждая краска имеет свои плюсы и минусы, не бывает идеальных систем. Очень многое зависит от человека, который с ними работает. Однако некоторые особенности DuPont выделяют этот бренд. Это уровень информационной поддер-

жки. Это регулярные обновления баз данных и информация по технологии ремонта. Мы можем ее предоставить тем малярам, которые желают развиваться и осваивать правильные приемы в работе.

Удобные фондеки, искомым цветом гораздо проще найти за счет разбивки по маркам. Ну и консультационная помощь от «Столичное Групп», когда возникают сложности. Ведь сейчас можно столкнуться с тем, что даже новые автомобили окрашены непонятно как, вплоть до напыления краски в один слой. Довольно тяжело в таком случае правильно подобрать цвет.

Присутствуют универсальные пигменты как для «раловских» цветов, так и для «металликов». Если брать другие бренды, то там нужно ставить уже две стойки: в одной акриловая пигментация, во второй – базовая. Соответственно, расход денег – в два раза больше.

В целом, я работаю с маркой DuPont уже семь лет, и очень к ней привык. Мне не нужна установка от другой торговой марки.

Кроме того, никаких проблем с поставками не было, с компанией «Столичное Групп» удобно работать. Мы позвонили, заказали, нам привезли.

Что касается наших клиентов, то те маляры, которые стараются сделать работу качественно, берут DuPont, несмотря на цену красок. Ведь репутация дороже, именно она приводит к мастеру следующих клиентов.



Сергей Канчура,
директор, СТО
«Скол Off»

– Нашей СТО уже четыре года, из них два мы работаем с DuPont. У этого бренда есть все материалы, которые нужны для локальной покраски. Начиная от подготовительных материалов и заканчивая финишными. Так что мы можем предложить полный технологический цикл от одного производителя. Кроме того, маляры на нашей СТО однозначно выбрали DuPont. К примеру, они отмечают отсутствие проблем при покраске переходом. Работаем в основном линейкой Centari 6000, реже – Centari 600. Эти линейки отличает низкий расход за счет укрывистости, особенно это касается «шеститысячной». В условиях локального ремонта лакокрасочного покрытия это позволяет снижать его стоимость и конкурировать на рынке. Цветоподбор

DuPont позволяет готовить небольшие объемы краски, до 50 грамм. А для ремонта небольших повреждений это как раз и надо.

Кроме того, у этой марки есть быстросохнущие материалы, например лаки, которые высыхают за 15–20 минут под инфракрасной сушкой. При этом DuPont легче поддается обработке, чем аналоги от конкурирующих марок. С учетом того, что площади свежеокрашенных поверхностей в нашем случае небольшие и работать приходится чаще всего без применения шлифмашин, это важная для маляра характеристика материала. Да и для СТО в целом тоже: особенность нашей станции в том, что клиент утром отдает машину в работу, а вечером забирает уже отремонтированную. В таком случае сами понимаете: одно дело потратить 10–20 минут на обработку «дюпоновского» лака, или целый час на материал от другого производителя. И напоследок отмечу более широкие возможности DuPont в подборе цветов. При работе с этими красками легче попасть в цвет, особенно когда обходишься без спектрофотометра.

Также скажу, что нас консультировали технологи «Столичное Групп», которые помогли выстроить правильную технологию ремонта, в том числе, познакомили с особенностями материалов DuPont. Дальнейшая работа уже зависит от того, как маляр усвоил новые знания, но изначальная поддержка очень важна.

Еще из плюсов – близость к складу, который находится в Киеве. Для нас гораздо проще работать с официальным дилером. Это прямой ка-



По логотипу СТО «Скол Off» нетрудно догадаться, какие ремонтные материалы уважают специалисты этой станции.

нал поставок от производителя, информационная поддержка плюс помощь в форс-мажорных обстоятельствах.



Андрей Курьянов,
начальник малярно-кузовного участка,
СТО «Автотехник»

– Если говорить лично обо мне, то я знаком с DuPont с самого начала своей работы в сфере покраски автомобилей, т.е. уже 15 лет. Эти материалы мне всегда нравились. СТО «Автотехник» использует DuPont около четырех лет, сейчас в основном линейку Centari 6000. Раньше использовали Centari 600, но решили поднять уровень по рекомендации «Столичное Групп». Используем кое-что и из линейки Duxop, в основном подготовительные материалы: грунтовки, шпатлевки и т.д.

Centari 6000 отличается очень низким расходом, плюс к этому за счет биндерной системы можно приготовить нужную краску в необходимом количестве. Хорошие возможности по подбору цветов, в том числе за счет постоянных обновлений базы данных. Удобно разработаны фондеки: их объединили по принадлежности цвета к определенной марке автомобилей. Хорошо то, что можно обратиться за консультацией по проблемным цветам. Кстати,

некоторые выкраски, особенно это касается трехслоек, отправляем даже в Москву. Это полезно и для лаборатории, которая узнает о непопадании в цвет и дорабатывает рецептуру, предоставляя альтернативы для новых автомобилей.



Александр Матвийчук,
директор/маляр,
СТО «Автоцентр
локального фарбування»

– Мы работаем уже третий год, наша специализация – ремонт небольших повреждений покрытия кузова. С самого открытия станции у нас стоит установка от DuPont. Мы присматривались к разным системам ЛКМ, но для нашего типа работы наиболее предпочтительна именно эта марка, а в частности – линейка Centari 6000. Система подбора позволяет приготовить небольшие объемы краски – 20–30 грамм, это раз. При локальном ремонте это значимо, позволяет экономить. Второе преимущество – покрытие, которое можно сформировать с помощью материалов DuPont, отличается стойкостью. Немаловажна и пунктуальность поставщика: никаких проблем с поставками нужных станций материалов. Кроме того, на начальном этапе нам сильно помогли специалисты



Линейка Duxop становится популярнее. Покупатели ездят за этими материалами даже в другой конец города, единообразно опробовав их в деле.

«Столичное Групп», которые познакомили с некоторыми технологиями покраски.



Дмитрий Байда,
маляр, СТО «Авто-техник»

– Я работаю маляром уже 11 лет, но материала-

ми DuPont начал пользоваться совсем недавно, потому могу поделиться лишь первыми впечатлениями. Во-первых, у DuPont очень хорошие грунты с отличной укрывистостью. Они позволяют частично сглаживать огрехи в шпатлевании. Кстати, шпатлевки из линейки Duxop тоже нравятся: они не образуют пор. В целом, за те деньги, которые просят за Duxop, материалы просто отличные. Из положительных свойств «дюпоновских» красок могу отметить укрывистость.

Беседовал

Виктор Кондратенко



GROUP
Столичное
объединяет лидеров!

«Столичное Групп»
официальный поставщик DuPont
г. Киев, пр. Освободителей, 5
тел./факс: (044) 503-02-20
www.stolychne.com, info@stolychne.com

Лечим мелкие вмятины



Как бы этого ни хотелось, но после выколотки и рихтовки или после установки новой детали с помощью кислородно-ацетиленовой сварки и последующей рихтовки даже тщательно выровненная поверхность не будет безупречно гладкой и лишенной дефектов. Причем дефекты отчетливо проявятся после покраски.

Чтобы этого не случилось, поверхность металла в указанных местах покрывают материалами, которые накладываются с избытком на вогнутые участки и после затвердевания обрабатываются шлифовальными инструментами до получения желаемого качества поверхности. Для этой цели можно применять следующие материалы:

- легкоплавкий сплав металла;
- химические соединения (двухкомпонентные полиэфирные шпатлевки, однокомпонентные целлюлозные и глифталевые).

Рассмотрим устранение вмятин с помощью нанесения металлического сплава. Сначала надо подготовить поверхность: хорошо зачистить металл напильником или шабером. При использовании шлиф-машинки необходимо следить, чтобы на металл не осаждался клей, которым крепятся абразивные зерна.

Далее производят лужение поверхности. Для этой цели удобнее всего использовать оловянный припой в виде опилок, смешанных с флюсом, предотвращающим образование металлических окислов в процессе пайки. Прогревают лист пламенем кислородно-ацетиленовой горелки. Чтобы припой «схватился» с металлом, металл необходимо нагреть до температуры около 250 °С.

Затем берут льняную ткань, на нее кладут немного припоя в виде пудры с флюсом, отводят горелку

и протирают тряпкой с припоем нагретую поверхность листа. Теплота нагретого металла вызывает оплавление припоя, но так как охлаждение кузова происходит очень быстро, тонкий слой припоя остается соединенным с металлом. Эту операцию ведут осторожно и постепенно залуживают весь ремонтируемый участок. Лужение обеспечивает хорошее сцепление накладываемой в дальнейшем порции олова с металлом кузова. Затем обработанный участок промывают чистой водой. Нагревают участок поверхности пламенем горелки так, чтобы пруток оловянного припоя превратился в кашлицу и прочно схватился с листом.

Не рекомендуется нагревать олово до жидкого состояния, потому что при этом оно будет стекать с вертикальных участков. Быстро нагревают и расплавляют поверхностный слой осажденного металла для разглаживания припоя, которое производят деревянной пластинкой треугольной формы.

После охлаждения поверхность обрабатывают напильником, а потом бумажной шлифовальной шкуркой. Не рекомендуется производить разглаживание олова, если соединение деталей осуществляется внахлестку с отбортовкой. В этом случае флюс попадает между листами и способствует образованию коррозии.

Рассмотрим отделочные шпатлевки. Эти пастообразные материалы наносят вручную с помощью шпателя или клиновой пластинки. Что такое шпатель, знают все, а клиновая пластинка представляет собой не очень толстую планку из упругой пластмассы или резины, ее удобно использовать для шпатлевания скругленных участков. Такие шпатлевки предназначены для заделывания неровностей и дефектов поверхности перед покраской. Большая часть шпатлевок может накладываться непосредственно на шпатлеванную поверхность. При нанесении шпатлевок на металл для обеспечения хорошего качества покрытия желательнее, чтобы поверхность металла была загрунтована. Шпатлевку можно наносить и на старую краску.

Целлюлозные шпатлевки быстро сохнут в результате испарения растворителя. Испарение сопровождается усадкой слоя. Специалисты говорят в таких случаях, что мастика «сжеживается». Шпатлевку необходимо накладывать тонкими слоями, просушивая каждый слой на воздухе в течение времени, указанного производителем материала в инструкции. Неровности, которые могут остаться на поверхности в результате шпатлевания, сошлифовываются.

Целлюлозные шпатлевки легко наносятся и шлифуются. На них можно наносить целлюлозные, акриловые, глифталевые и акрил-полиуретановые лаки. Что касается последнего лака, то для него шпатлевка играет ту же роль, что и грунт. Шлифование шпатлевки и последующее нанесение лака производят после сушки в течение четырех часов.

Глифталевые шпатлевки сохнут намного медленнее, чем целлюлозные. После нанесения каждого

слоя требуется их сушка в течение 4–6 ч на воздухе. Эти шпатлевки не имеют широкого распространения, так как время окончательного затвердевания составляет 12 ч. Вначале шпатлевку подсушивают на воздухе в течение часа, затем подвергают горячей сушке при температуре 110–120 °С в течение 30 мин. Нитросинтетические шпатлевки применяют так же, как и целлюлозные. Термин «синтетическая» часто служит для обозначения глифталевых материалов.

Полиэфирная шпатлевка представляет собой двухсоставный материал. Она продается в виде набора, в который входят банка и тубик. В банке находится паста, а в тубике катализатор (отвердитель). Паста – это полиэфирная смола. Она имеет большую массу и не может затвердеть без участия второго компонента, катализатора. При смешивании отвердитель активизирует процесс твердения (полимеризации) смолы.

При работе со шпатлевкой необходимо проявлять осторожность. Нельзя класть шпатель для перемешивания шпатлевки в банку с пастой – смола может на-

Несколько практических советов

- Из банки берут такое количество смолы, которое может быть тут же использовано.
- Нельзя брать смолу из банки шпателем, которым размешивали смесь, так как содержимое банки будет постепенно твердеть, из-за попадания в нее небольшого количества отвердителя.
- Нельзя класть обратно в банку со смолой неиспользованную шпатлевку, потому что отвердитель будет действовать на все содержимое банки.
- Доля отвердителя принимается равной 2–3% от объема смолы при температуре 20°С, в холодное время года эту долю увеличивают, в теплое – уменьшают. Для наглядности заметим, что приведенное процентное соотношение соответствует отношению объемов горошины и столовой ложки.
- Схватывание, т.е. начало затвердевания, происходит в течение 5–10 минут. Этот момент можно отследить по увеличению усилия при нанесении шпатлевки. Для окончательного затвердевания требуется в два раза больше времени, чем для схватывания.
- Для нанесения шпатлевок применяют лезвийные упругие шпатели, клиновые металлические или резиновые пластинки. Для восстановления скругления больше подходит резиновый или пластмассовый шпатель, чем лезвийный.
- Схватывание, а затем затвердевание происходят во всей массе шпатлевки независимо от толщины нанесенного слоя. Доза отвердителя влияет только на скорость схватывания. Скорость затвердевания шпатлевки не влияет на качество нанесенного слоя.
- Перед затвердеванием можно растворить и смыть шпатлевку с поверхности и рук денатуратом, ацетоном, трихлорэтиленом. После затвердевания эти растворители уже не действуют. Затвердевшую шпатлевку можно снять или обработать только механическим путем с помощью шпателя, напильника или шлифмашинки. При затвердевании шпатлевки объем ее не меняется, она уже не «усаживается».



Схватывание, а затем затвердевание происходят во всей массе шпатлевки независимо от толщины нанесенного слоя. Доза отвердителя влияет только на скорость схватывания.

чать твердеть и в итоге станет непригодной для употребления. Затвердевание полиэфирных шпатлевок представляет собой химическую реакцию. Их можно накладывать как тонким, так и толстым слоем. Они остаются эластичными, не усаживаются, быстро затвердевают, легко шлифуются. Их можно накладывать непосредственно на металл, но все же рекомендуется под шпатлевку нанести грунт.

Полиэфирные шпатлевки нельзя применять, если производится сушка испарением (акриловые краски). Нельзя работать со шпатлевкой при температуре ниже 5 °С, так как при низких температурах она либо слабо твердеет, либо совсем не твердеет.

Эти шпатлевки выдерживают все двухсоставные грунты и отделочные лаки. Коробку со смолой необходимо хранить в прохладном месте.

Итак, шпатлевки, применяемые при ремонте кузовов, по своей природе бывают двухсоставные полиэфирные, целлюлозные или глифталевые. Их наносят последовательно тонкими слоями и чаще применяют для скрытия небольших дефектов. Специалисты



Шпатлевание должно производиться в вентилируемом помещении. Следует помнить о том, что с момента потери шпатлевкой пластичности начинается полимеризация шпатлевки и ее уже нельзя использовать.



по ремонту кузовов автомобилей в основном предпочитают быстротвердеющие шпатлевки в составе из двух компонентов, которые можно наносить небольшим количеством слоев, а иногда одним слоем, т.е. работать быстрее.

Нанесению шпатлевки предшествует подготовка поверхностей. Металл очищают опиливанием, шабрением или шлифованием шкуркой. На поверхности кузова не должно быть следов жира или влаги. Поверхность зачищенного металла должна быть несколько шероховатой.

Наносят шпатлевки следующим образом. Для работы необходимо иметь лопатку для подготовки шпатлевки и несколько шпателей. Одним шпателем на лопатку кладут небольшое количество пастообразной смолы, а шпатель кладут на закрытую банку со смолой. Потом берут тубик с отвердителем и выдавливают из него отвердитель в количестве 2–3% от объема смолы на лопатку с порцией смолы. Потом берут другой шпатель и тщательно перемешивают отвердитель со смолой. С этого момента начинается химическая реакция, вызывающая через несколько минут полимеризацию.

С помощью лезвийного шпателя берут немного

приготовленной шпатлевки и накладывают ее на ремонтируемый участок. Шпатель должен располагаться под углом 45–60° по отношению к обрабатываемой поверхности. Шпатлевкой несколько расширяют границы поврежденного участка, тщательно разглаживают покрытый шпатлевкой участок. Надо как можно чаще очищать лезвие шпателя, чтобы избежать образования заусенцев на поверхности.

Чем более вертикально устанавливается лезвие шпателя, тем сильнее сдавливается и прижимается шпатлевка. Такая технология экономит время, силы и материал.

Во время работы не стоит полагаться на последующее шлифование поверхности. Надо исходить из того, что аккуратно зашпатлеванная поверхность легче шлифуется, что позволяет сэкономить время и материал.

Шпатлевание должно производиться в вентилируемом помещении. Следует помнить о том, что с момента потери шпатлевкой пластичности начинается полимеризация шпатлевки и ее уже нельзя использовать. После окончания работы быстро очищают использованный инструмент путем скобления шпателей друг о друга.

Подготовил **Иван Смирнов**

3М представила новые пленки для защиты и тюнинга автомобилей

Антигравийная пленка Scotchguard компании 3М разработана специально для защиты кузова автомобиля от сколов, царапин и механического износа. Прочная и кристально прозрачная антигравийная пленка защищает лакокрасочное покрытие автомобиля не только от сколов, но и от воздействия органических веществ и химических реагентов.

Пленка в основном клеится на бампер, капот, крылья и боковые зеркала автомобиля, где больше всего. Благодаря специальному верхнему лаковому слою, полиуретановая пленка не желтеет в течение не менее 5 лет. После ее удаления покрытие остается без повреждений. Пленка вырубается под конкретную модель автомобиля, нанесение осуществляется профессиональными мастерами по аналогии с тонирующими пленками в автосервисах.

Более 500 текстур декоративных пленок позволяют придать автомобилю индивидуальность без замены заводских элементов. Это текстуры замши и кожи, ткани, дерева, карбона, пленки с различными эффектами, например, чеканки.

Самоклеющаяся декоративная пленка 3М Controltac 85 CV3 используется для «перекраски» транспорта. Наличие на пленке уникального клеящего слоя позволяет клеить «без пузырьков» за счет отвода воздуха через систему микроканалов, что в свою очередь позволяет сократить время оклейки на 30%. Такая пленка позиционируется на кузове автомобиля без наступления начальной адгезии, «перекатываясь» на микроскопических шариках. Только после воздействия давления ракеля на материал шарики проникают в клей, и наступает адгезия.

Лонжерон: менять или ремонтировать?



Решение о правке или замене лонжерона на поврежденном автомобиле зависит в значительной степени от протяженности деформированной зоны, степени деформации, а также от квалификации ремонтника.

При небольшой деформации лонжерона на большой длине даже при наличии мелкой складки не требуется замены лонжерона. С другой стороны, при значительной деформации лонжерон необходимо заменить, так как правка вызовет изменение структуры металла и прочности, что, в свою очередь, приведет к изменению характеристик самого кузова.

Лонжероны – это усилительные детали брызговиков, пола кузова и пола багажного отсека. Одновременно лонжероны играют роль амортизаторов объема передней части кузова, так как располагаются в зоне поглощения деформации.

Во время ремонта, требующего частичной замены лонжеронов, необходимо следить, чтобы их вырезка производилась в местах, указанных изготовителем. Так или иначе, эти места не должны располагаться в зонах, специально предназначенных для поглощения удара и смятия в результате его.

Перечислим способы придания амортизирующих свойств лонжеронам:

- образование складок при штамповке, предусматривающее смятие лонжерона в гармошку при аварийном ударе;
- придание лонжеронам S-образной формы;
- выполнение специальных отверстий или сквозных прорезей;
- применение штампованных профилей;
- переменное сечение лонжеронов.

При частичной замене лонжерона особенностью процесса является то, что не требуется применения соединительной муфты. Нужна только дуговая сварка в среде защитного газа. Установка лонжерона производится следующим образом: обрезают лонжерон на 0,5 мм пе-

ред фартуком; после подгонки устанавливают новый лонжерон на шаблон.

Если эта операция выполняется на контрольно-измерительном стенде, то в качестве элемента жесткости применяют подвижную призму. Надо приварить новый лонжерон встык дуговой сваркой в среде защитного газа. Соединение лонжерона с брызговиком колеса осуществляется с помощью аппарата точечной сварки с удлиненными захватами для электродов.

При выполнении отделочных операций не надо зачищать сварочный шов лонжерона с фартуком, так как он покрывается слоем герметика. Очень важно, чтобы любое вмешательство, связанное с выправкой или заменой (даже частичной) лонжерона, выполнялось на стенде с точной выверкой параметров.

Вырезают лонжерон ручной ножовкой или плазменным резаком. Для облегчения подгонки новой части лонжерона вырез делается косым. Такой метод дает больше свободы при установке лонжерона. Разделение точек сварки осуществляется с помощью вырезных фрез, в результате просверленной оказывается только деталь, подлежащая замене.

После снятия лонжерона появляется возможность подготовки места соединения. Точки сварки удаляют с помощью ручной шлифовальной машинки. Ею удаляют также следы коррозии. Если есть доступ к обрабатываемой зоне, предпочтительнее удалять ржавчину с помощью пескоструйного аппарата.

Для обеспечения качественной точечной сварки новая часть лонжерона должна быть зачищена. Затем наносится антикоррозионное покрытие. Далее новую деталь устанавливают на автомобиль, закрепляют тисочными зажимами к оставшейся на месте детали. Лонжерон приваривают точечной сваркой к брызговику или полу багажного отсека.

Установка для точечной сварки снабжается соответствующими кронштейнами, причем длину их выбирают наименьшей. Электроды должны быть тщательно заточены. Необходимо соблюдать шаг сварки, т.е. расстояние между каждой точкой. Разрез лонжерона сваривается встык непрерывным швом. Сварка должна быть сквозная, чтобы обеспечить необходимую механическую прочность соединения.

При ремонте лонжерона никогда нельзя упускать из вида, что он является усилительным элементом кузова и в значительной степени определяет его жесткость. Таким образом, при ремонте необходимо руководствоваться методом, описанным ранее, или методом, рекомендованным изготовителем автомобиля. Не рекомендуется усиливать лонжерон при частичной замене, главным образом, в передней и задней частях кузова, так как при этом увеличивается прочность зоны, предназначенной для смятия, т.е. для амортизации. Если амортизация этой зоны окажется недостаточной, то в случае возможного удара деформация кузова пройдет дальше, т.е. к кабине автомобиля, которая не должна деформироваться.

Михаил Ильин



«Камерная» дилемма

Выбор окрасочно-сушильной камеры – сложный вопрос, особенно для профессионалов. Порядка десятка производителей покрасочных камер предлагают свой товар. В основном это итальянцы и немцы. К сожалению, отечественные производители пока не могут похвастаться успехами в этой сфере. Сделать правильный выбор нелегко еще и потому, что предложения конкурентов чрезвычайно похожи друг на друга и находятся в одной и той же ценовой категории. А продавцы, вместо того, чтобы помочь покупателю, усложняют его задачу, подчеркивая одни и те же преимущества разных камер. Какими же критериями нужно руководствоваться при выборе покрасочных камер? Мы попытались найти ответ на этот вопрос.

Покраска и сушка автомобилей – достаточно сложные процессы, требующие создания определенных условий, которые может обеспечить только покрасочная камера. Первое условие – минимальное количество пыли. В покрасочной камере пыль отсеивается при помощи сложной системы фильтрации. В режиме сушки без рециркуляции холодный воздух поступает в генератор, уже пройдя через предварительный фильтр, который предназначен для улавливания крупных фракций пыли. Таким образом, он поступает в теплообменник

уже очищенным. Оттуда нагретый до 80 °С воздух поступает в саму покрасочную камеру, пройдя через самый мощный во всей камере потолочный фильтр, очищающий воздух обычно на 98–99%. Из камеры воздух выходит через напольные решетки. Под полом отфильтровываются частицы краски, которые часто образуют так называемый опыл. А уже оттуда воздух выходит через экстрактор, пройдя напоследок через еще один блок сухих либо угольных фильтров. Угольные фильтры очищают воздух от паров ацетона. Кстати, в последнее время некоторые производители предлагают использовать этот воздух в целях экономии энергии для так называемой рекуперации, то есть доставки его от экстрактора обратно к теплогенератору. Но такие системы только начинают появляться.

Зачем все это необходимо, опытным малярам объяснить не приходится. Качественная покраска автомобиля в пыльном и грязном помещении невозможна. А сейчас требования к качеству покраски постоянно растут. Особенно это касается покраски дорогих автомобилей.

При режиме рециркуляции камера работает немного иначе. Горячий воздух, пройдя через напольные фильтры, отправляется через генератор в теплообменник, где он подогревается в случае, если в своем цикле он остыл более чем на 2 °С, и продолжает рециркулировать в камере. Современные модели камер обеспечивают около 90% рециркуляции воздуха. Режим рециркуляции можно назвать обязательной опцией для российских условий, поскольку холодный климат требует очень высокого расхода топлива на постоянный нагрев воздуха в теплообменнике. Если вы готовы лить солярку в бак тоннами, то можете отказаться от режима рециркуляции.

Очень многое зависит от объема движения воздуха в покрасочно-сушильной камере. Чем больше будет этот



объем, тем меньше опыта (остатков краски) осядет на покрашенной поверхности. Это актуально при работе камеры в режиме покраски, в котором камера работает несколько иначе. Здесь покраска не требует высоких температур, достаточно 20 °С. Воздух поступает через генератор и, нагретый до необходимой температуры, подается в камеру. Поток воздуха обтекает автомобиль сверху, сдувая под пол излишки краски и пыль, если она есть. В режиме покраски обязательно должен работать экстрактор, значительно увеличивающий поток воздуха. Вообще, при условии грамотного обслуживания и своевременной замены фильтров, в камере не должно ощущаться даже запаха краски. Опыл будет возникать на стенах и окрашенных поверхностях только тогда, когда напольные фильтры забиты и не позволяют воздуху выходить из камеры, создавая таким образом вихревые потоки. А все это не лучшим образом сказывается на качестве покраски. Объем перегоняемого воздуха обеспечивают электродвигатель генератора, а в режиме покраски – экстрактора. Обычно для этих целей используются электродвигатели мощностью от 5,5 кВт. Другая важная составляющая объема движения воздуха – размер вентилятора генератора.

При покраске в камере, не оснащенной системой рециркуляции, теплогенератор и экстрактор работают в точно таком же режиме. Покрасочно-сушильная камера требует тщательного ухода и обслуживания. В первую очередь – своевременной замены всех фильтров. Если вовремя не поменять потолочный фильтр, он будет работать менее интенсивно, чем напольный, что приведет к недостаточному давлению в камере. Камеры закрываются достаточно плотно, но не герметично, поэтому при недостаточном давлении через все щели будет всасываться воздух вместе с пылью, влагой и мусором извне.



Если же забитым окажется напольный фильтр, то давление станет избыточным. Все современные камеры рассчитаны на это, но только до определенного момента. Сначала камера раздуется, потом сработают аварийные клапаны, если они предусмотрены, а если их нет, то камеру просто «разорвет» – например, вылетят стекла и двери. Горелки также требуют постоянной проверки и обслуживания.

Однажды мы были свидетелями тому, как клиенты жаловались сервисной службе на плохую работу камеры. Их не устраивала скорость набора температуры, наличие постороннего запаха внутри. Заглянув вместе со специалистами в камеру, мы ужаснулись. Потолочные фильтры были настолько забиты, что даже не предпринимали никаких попыток пошевелиться при включении теплогенератора. Так что, покупая камеру, вы должны привыкнуть к мысли, что какие-то денежные затраты на обслуживание будут неизбежны.

Сделать выбор в пользу той или иной покрасочной камеры сложно, так как предложения очень похожи по своим техническим параметрам и находятся в одной ценовой категории. Какими же критериями должны руководствоваться покупатели при выборе модели покрасочно-сушильной камеры? Предложения на рынке очень похожи друг на друга по цене и качеству. Мы бы предложили покупателю исходить, прежде всего, из репутации продавца и из его возможностей по обслуживанию камер. Продавец должен обязательно обладать развитой службой технической поддержки, определенным опытом работы на этом рынке. А цены на данное оборудование приблизительно равны. Руководствоваться при выборе можно только репутацией дилера, поставляющего дорогостоящее оборудование. Необходимо также оценивать возможности технической службы поставщиков и качество их обслуживания. В конце концов, вы имеете право выбирать людей, с которыми хотите сотрудничать. ■





Зерно, риска и поверхность: как подобрать абразив?

При выборе метода снятия старого лакокрасочного покрытия надо учитывать, что, независимо от типа выполняемого ремонта, операции зачистки шлифовальными дисками и шлифования шкуркой составляют более 50% общего времени ремонта. Другими словами, этим работам надо отдавать приоритет, так как они в значительной степени определяют конечный результат.

Как выбрать абразивный материал? Ответ кажется простым: абразивный материал выбирают в соответствии с выполняемой работой. Бумажная шлифовальная шкурка для работы всухую или для работы с водой обладает различными характеристиками, предусматривающими их комплексное применение: черновая обработка и отделка.

Бумажная шлифовальная шкурка состоит из четырех элементов: бумажной подложки; клеевой подложки, нанесенной на бумагу; абразивных зерен, прикрепленных первым слоем клея к бумаге; клея, соединяющего абразивные зерна между собой. В остальном шкурки отличаются только свойствами абразивного материала, которым может быть окись алюминия и карбид кремния.

Обратите внимание, что зерна окиси алюминия составляют шлифовочные риски с более плавным профилем микронеровностей и большим шагом, чем бумажная шлифовальная шкурка с зернами карбида

кремния. Карбид кремния больше подходит для отделочной обработки.

В широком диапазоне операций шлифования от черного до чистового применяется большой набор абразивных зерен. Однако бумажные шлифовальные шкурки одинакового номера, произведенные различными фирмами, могут дать неожиданные результаты. Для одного и того же обозначения шлифовальной шкурки, производимой различными фирмами-изготовителями, и даже для различных сортов, изготовляемых одним и тем же изготовителем, наблюдается очень большой разброс значений истинного размера абразивных зерен. Это в основном проявляется в обозначениях мелкозернистой бумажной шлифовальной шкурки.

Простое испытание заключается в обработке двух участков небольшой панели двумя сравниваемыми шлифовальными шкурками и окраске их более темными тонами (черный, голубой, цвет морской волны или красный). Если в результате испытания используемая бумажная шлифовальная шкурка является более крупнозернистой, чем обычно применяемая шкурка, ее зернистость можно уменьшить путем трения двух новых листов шлифовальной шкурки один о другой. Такая обработка позволяет сломать и удалить зерна большего размера и обеспечить более тонкое шлифование, в результате чего получается высшее качество отделки поверхности.

Для каждого вида ремонта требуется отдельная подготовка. Приведем несколько примеров. Рассмотрим ремонт термотвердеющих покрытий. Сначала производят обезжиривание поверхности очищающим растворителем, затем ремонтируемый участок зачищают



с помощью шлифмашинки, снабженной бумажной шлифовальной шкуркой.

Зачистку полиэфирной шпатлевки производят вручную с использованием подкладки, обернутой бумажной шлифовальной шкуркой или шлифмашинкой. Зачистку отделочной шпатлевки или полиэфирного грунта производят бумажной шлифовальной шкуркой, установленной на шлифмашинку, или вручную на подкладке с водой. Зачистку перед покраской грунта или старого неповрежденного слоя краски производят бумажной шлифовальной шкуркой вручную с водой.

Теперь рассмотрим подготовку под покраску термопластичных покрытий. Напомним, что акриловые краски очень чувствительны к воздействию теплоты, растворителей и двухсоставных химических покрытий. Это свойство необходимо учитывать при подготовке термопластичных покрытий под покраску. Нельзя применять шлифмашинки с вращающимся диском или вибрационные шлифмашинки, так как они создают более сильный нагрев поверхности контакта, чем машинки с эксцентричным вращением.

Для ограничения повышения температуры рекомендуется производить шлифовку шлифовальной бумажной шкуркой с водой. Имеет свои особенности и подготовка двухслойных лаковых покрытий с металлическим блеском. Сначала производят обезжиривание обрабатываемой зоны, а затем уже обработку шлифовальной шкуркой № 120 с помощью машинки с эксцентричным вращением.

Полиэфирную шпатлевку шлифуют бумажной шли-

Бумажная шлифовальная шкурка состоит из четырех элементов: бумажной подложки; клеевой подложки, нанесенной на бумагу; абразивных зерен, прикрепленных первым слоем клея к бумаге; клея, соединяющего абразивные зерна между собой. В остальной шкурки отличаются только свойствами абразивного материала, которым может быть окись алюминия и карбид кремния.

фовальной шкуркой № 120-150 с помощью шлифовальной машинки с эксцентричным вращением или вручную, закрепив шкурку на большой подкладке.

Полирование лакового двухсоставного покрытия ведут водостойкой бумажной шлифовальной шкуркой № 600 или 800, шлифовальной машинкой с эксцентричным вращением.

Если на небольшом участке панели есть стык, то старый лак по краям стыка зашлифовывают бумажной шкуркой № 1000 или №1200 вручную, с водой и мылом. По окончании обработки поверхности обезжиривают.

На предприятиях автосервиса кузов автомобиля, находящийся в покрасочном боксе, во время шлифования обдувают. Последним этапом перед покраской будет протирка поверхности тампоном из ткани для удаления остатков находящейся на ней пыли. Не следует пренебрегать этой операцией, так как ее полезность становится очевидной после покраски. Если эта операция не выполнена, то потребуются дополнительные часы для ремонта нового лакокрасочного покрытия.

Подготовил **Сергей Смирнов**

AkzoNobel вышлет цвет по SMS

Компания AkzoNobel утверждает, что ее специалисты разработали программное обеспечение, совместимое со смартфонами, с помощью которого можно подобрать любой цвет. Программа устанавливается в любые смартфоны, которые работают на системах Windows Mobile, Windows 7, Android и другие мобильные операционные системы.

«Мы всегда стремимся предоставить нашим клиентам более высокий сервис», – сказал Ральф Шуэлер, директор по маркетингу AkzoNobel. – Новое техническое решение – это настоящее искусство получения информации, которое повысит гибкость использова-



ния нашей системы цветоподбора. Это позволит нашим клиентам увеличить пропускную способность».

Кстати, наряду с приложениями для смартфонов AkzoNobel предложила своим клиентам программу iMatchColor для iPhone Apple (с программой ОС 3.1.3 или выше), iPod Touch или iPad. Приложение

можно скачать бесплатно из App Store Apple. Новые он-лайн решения AkzoNobel позволяют любому автомалюру подобрать цвет краски непосредственно возле автомобиля клиента, где бы тот ни находился. Для этого достаточно только достать свой мобильный телефон и выполнить несколько простых манипуляций.



Оснащение участка кузовного ремонта. Бюджетный вариант

В современных условиях, когда профессиональное оборудование для кузовного ремонта из-за падения курса национальной валюты становится все дороже, возникает вопрос о бюджетном варианте оснащения станции кузовного ремонта. Немаловажный вопрос: какой минимум оборудования необходим для качественного оказания услуг?

Что входит в состав минимального комплекта оборудования для кузовного ремонта? Однозначно можно сказать, что это покрасочная камера. В ней проводится покраска (нанесение базы и лака) не менее двух деталей автомобиля. Кроме того, применение окрасочно-сушильной камеры говорит клиентам, что в этой мастерской проводится кузовной ремонт согласно технологии и, следовательно, вызывает их лояльность.

Для улучшения качества подготовительных работ по покраске автомобиля имеется необходимость использования инфракрасной сушки. Оптимальным вариантом является применение 2-х ламповой ИК-сушки прямого (средневолнового) нагрева. Они идеально подходят для сушки грунта и шпатлевки на небольших поверхностях (напомним, в стране есть отечественные производители этого оборудования, смотрите предыдущие номера журнала). При этом можно задействовать как обе лампы, так и включать их по очереди. Также ИК-сушку можно применять при ремонтной покраске небольшого участка на одной детали кузова.

Для правки повреждений кузова необходимо иметь аппарат точечной сварки (споттер) и полуавтомат для сварки в среде защитного газа системы MIG. С помощью споттера проводится правка повреждений кузова без разборки внутренней обшивки. Полуавтомат применяют для приварки заменяемых деталей (накладок, крыльев, порогов), которые не подлежат правке или прогнили. Такие полуавтоматы позволяют работать не только со стальными деталями, но и с алюминиевыми.

Для обработки поверхности, снятию старого лакокрасочного покрытия и зачистки применяют пневматический или электрический инструмент. Необходима орбитальная шлифмашинка с ходом эксцентрика 5–7 мм, углошлифовальная машинка, дрель, промышленный пылесос. Также необходим гайковерт ударного действия и комплект слесарного инструмента.

Для разборки и сборки автомобиля (снятие защиты, бамперов) необходимо применять специализированный подъемник или пару подкатных гидравлических домкратов. Правку кузова можно проводить используя стапель, но в данном варианте лучше использовать набор гидравлических растяжек, которые позволяют выправить стойку или проем. Для контроля геометрии кузова рекомендуется иметь механическую измерительную линейку.

Для хранения снятых с автомобиля деталей возникает необходимость установки стеллажа. Будет целесообразным наличие арматурной тележки. Также из промышленной мебели необходимы шкафы для одежды работников и шкаф для хранения инструмента и расходных материалов. Для покраски бамперов и съемных деталей в окрасочно-сушильной камере будет актуален X-образный стол или поворотный стол (вертолет).

Рабочий инструмент маляра, краскопульт, подбирается индивидуально. Отметим только, что при использовании дешевых вариантов будет повышенное затуманивание зоны покраски и увеличение количества затраченной краски. Да и вообще, дешевые модели к профессиональному инструменту не относятся. Срок их службы небольшой, а качественные профессиональные краскопульты служат не один год.

Для подготовки воздуха при покраске и работе необходимо устанавливать фильтры-лубрикаторы, влагомаслоотделители. Как минимум один фильтр устанавливается в покрасочную камеру. От него через разъем подключается шланг длиной 10 или 12 м. Также имеется возможность подключения дыхательной полумаски для маляра.

Исходя из используемых инструментов подбирается компрессор. Если рассматривать поршневой компрессор, то тут надо учитывать максимальный расход воздуха на краскопульт или инструмент, длину магистрали (падение давления составляет 5% на каждые 10 м), учесть 150 л/мин на работу заслонки рециркуляции, падение давления на фильтрах. В среднем компрессор должен иметь производительность не менее 560 л/мин с ресивером от 200 л.

Бюджетный кузовной цех не подразумевает потокового ремонта транспорта. Расчет делается на максимальную производительность до 4 автомобилей в день при легком или до 2 автомобилей при среднем ремонте.

Исходя из вышеперечисленного оборудования рекомендуемая площадь цеха составит не менее 150 м². Покрасочная камера – 65 м². Высота потолка помещения должна быть не менее 4 м. Также надо учитывать требования пожарного надзора, где указано, что камера не может устанавливаться ближе 0,5 м от внешних стен.

Место под подготовку автомобиля к покраске, ремонту кузова 4 x 6 м = 24 м². Место под приемку,



разборку и сборку автомобиля 4 x 6 м = 24 м². Также предусматривается место под перемещение автомобиля по участку. Место под шкафы и стеллаж 0,6 x 6 м = 3,6 м². Место под компрессор 2 м². Теперь вопрос стоимости указанного оборудования. Так как мы рассматриваем именно бюджетный вариант кузовного цеха, то оборудование предлагаем в основном производства Китая. При этом можно рассматривать некоторые варианты европейского производства.

Покрасочная камера своими руками?

Как мы уже говорили, камера один из важнейших агрегатов. Лучше, конечно, приобрести заводское оборудование. Однако некоторые мастерские умудряются обойтись своими силами, и сравнительно успешно это делают. Для тех, кто намеревается оборудовать покрасочную камеру самостоятельно, приведем требования к такого рода помещениям.

Во-первых, стены камеры должны быть гладкими, моющимися и выполнены из огнестойкого материала, а также обеспечивать надежную герметизацию



Рабочий инструмент маляра, краскопульт, подбирается индивидуально. Отметим только, что при использовании дешевых вариантов будет повышенное затуманивание зоны покраски и увеличение количества затраченной краски. Да и вообще, дешевые модели к профессиональному инструменту не относятся. Срок их службы небольшой, а качественные профессиональные краскопульты служат не один год.

рабочей зоны. Большинство камер изготавливают из профилированных стальных листов, защищенных красками или металлическими покрытиями и покрытых огнестойкими материалами, обладающими также изоляционными свойствами. Для уменьшения тепловых потерь стены покрасочной камеры должны состоять из двух слоев, заполненных теплоудерживающим и негорючим материалом.

Пол камеры должен обеспечивать циркуляцию воздуха и его отвод при проведении работ. Для этого пол камеры делают полностью решетчатым или с одним-двумя рядами решеток над приемом воздухопровода.

Выходные и запасные двери камеры должны быть выполнены из огнестойкого материала. Они должны обеспечивать надежную герметизацию для того, чтобы внешняя пыль не попала на свежескрашенную поверхность. Также двери должны легко открываться изнутри для аварийного покидания маляром помещения в случаях нештатных ситуаций.



Применение окрасочно-сушильной камеры говорит клиентам, что в этой мастерской проводится кузовной ремонт согласно технологии и, следовательно, вызывает их лояльность.

Освещение выполняется таким образом, чтобы перед маляром, выполняющим покраску, не возникало тени. Предпочтительно устанавливать лампы дневного света.

Вентиляция должна обеспечивать обновление воздуха в кабине один раз в минуту подогретым воздухом, при этом для качества проводимых работ необходимо обеспечить ниспадающий поток воздуха, который не дает опылу краски (туману, образующемуся при нанесении ремонтной краски окрасочным пистолетом) попасть на свежескрашенную поверхность.

Кабина должна иметь размеры, обеспечивающие удобство работы вокруг автомобиля, возможность маневрирования без риска столкновения.

Камеры отличаются друг от друга не только размерами, но и способом вентиляции и нагрева. Способы вентиляции могут быть разными. Воздух подвергается воздействию двух вентиляторов, которые выполняются с винтовой турбиной или центробежной. Винтовой вентилятор снабжен турбиной, лопатки которой ввинчиваются в воздух как воздушный авиационный

или корабельный винт. Они способны обеспечивать высокую производительность и являются достаточно экономичными. Однако их применяют только при малой длине вентиляционных труб.

Центробежные вентиляторы имеют турбину, представляющую собой колесо с лопатками, которая вращается в корпусе в форме улитки. Воздух проникает в центр турбины и под действием центробежных сил отбрасывается в улитку в направлении вращения.

Центробежные вентиляторы создают статическое давление. Воздух может подходить к турбине по вентиляционным трубам определенной длины. Подача воздуха от турбины к месту назначения может также осуществляться по вентиляционным трубам. Один вентилятор (всасывающий) вытягивает из камеры воздух, загрязненный пылью от краски и парами растворителей. Второй вентилятор (нагнетающий) забирает воздух снаружи и нагнетает его в камеру. В зависимости от особенностей системы вентиляции различают следующие виды камер:

1. Камеры с повышенным давлением, наиболее распространенные. Нагнетающий вентилятор в них имеет большую производительность, чем высасывающий вентилятор. Этот излишек расхода воздуха создает давление, несколько превышающее атмосферное. Таким образом, пыль снаружи не может попасть в камеру, так как вытесняется воздухом наружу через неуплотненные стыки. В такую камеру во время работы можно войти. Не требуется тщательной герметизации камеры. Недостаток – пыль в такой камере большей частью возникает внутри нее (сухая грязь на автомобиле), и туман от краски не очень хорошо вытягивается. По нормам, средняя скорость потока воздуха должна быть 0,25–0,45 м/с.

2. Камеры с проходящим потоком воздуха. Два вентилятора имеют одинаковую производительность. Давление снаружи и внутри камеры одинаковое. Камера должна быть герметичной, так как возможно попадание пыли через щели.

3. Камеры с разрежением. Высасывающий вентилятор имеет более высокую производительность, чем нагнетающий. Можно применить только один всасывающий вентилятор, производящий одновременно забор воздуха для обновления. В некоторых моделях камер расположение входа и выхода воздуха выполнено таким образом, что автомобиль располагается в потоке воздуха, как если бы он находился в движении, в противоположность классическому расположению, при котором всасывание производится на уровне пола. Необходима очень хорошая герметизация таких камер, так как пыль и насекомые могут всасываться в щели или негерметичные стыки. В этих камерах – наилучшие условия для отсоса тумана от распыляемой краски.

Независимо от типа камеры воздух, попадающий в камеру посредством нагнетающего вентилятора или через отверстия, очищается путем прохождения через предварительный фильтр. Этот фильтр препятствует проникновению крупных твердых частиц или насекомых. Далее идет более качественный фильтр для задержания пыли. Фильтры могут быть выполнены из металлической сетки с очень малыми ячейками, стеклянного ворса или заводские.

Оборудование для сушки обеспечивает нагрев камеры или окрашиваемой поверхности до температуры, при которой происходит покраска из краскопульта. Эта температура должна обеспечивать наиболее благоприятные условия для испарения легких разбавителей. Кроме того, оборудование для сушки обеспечивает последующий нагрев, позволяющий сократить время сушки.

Нагрев воздуха может осуществляться с помощью газовой горелки или электрической спирали сопротивления, но наиболее часто это делается посредством сжигания солянки. Генератор теплого воздуха располагается отдельно от камеры, которая последовательно служит сначала для нанесения краски, а затем для сушки (сушилка). При температуре свыше 80 °С происходит обжигание краски. Такую сушку называют сушкой в печи. Нагрев свыше 60 °С плохо выдерживают авторезина, многочисленные принадлежности из пластических материалов, служащих для комплектации кузова, детали двигателя, панели приборов, электронной аппаратуры и др. Поэтому режим сушки желательно выполнять при температуре 60 °С.

Инфракрасное излучение – также способ сушки, возникает от панелей, испускающих инфракрасные лучи и нагревающих окрашенные поверхности. При этом окружающий воздух не нагревается мгновенно, его нагрев происходит в результате испускания теплоты деталью, нагретой инфракрасными лучами.

В качестве источников инфракрасного излучения могут применяться электрические лампы накаливания, объединенные в большие батареи, или электрические нагреватели сопротивления, вставленные в кварцевые либо в металлические трубки, или огнеупорные материалы.

Параболические, цилиндрическо-параболические или цилиндрическо-гиперболические рефлекторы отражают и испускают инфракрасные лучи по принципу автомобильных фар. Излучающие панели должны быть установлены на определенном расстоянии от нагреваемого участка кузова. Если они находятся очень близко, то происходит слишком сильный нагрев окрашенной поверхности, приводящий к повреждению краски. При установке панелей на большом расстоянии, сушка происходит медленно.

Так как излучение распространяется прямолинейно, то зона нагрева представляет собой ограниченную поверхность. Если нагревательный прибор расположен под углом к нагреваемой поверхности, то ее температура будет понижающейся, что приводит к неравномерной сушке. Если нагреваемая поверхность большая, необходимо установить большое количество нагревательных панелей. К недостаткам этого способа сушки следует отнести повышенный расход электроэнергии.

Каталитический нагрев заключается в медленном сжигании пропана или бытового газа в присутствии катализатора – губчатой платины. Это горение происходит при относительно невысокой температуре, без пламени. Теплота передается излучением и конвекцией. Производители этих аппаратов называют их терморекторами. Как и в случае панелей излучения, при нагреве больших поверхностей следует устанавливать большое количество терморекторов. Такие устройства для суш-



ки могут быть установлены в одном месте, где сначала производят окраску, а затем ускоренную сушку. Существуют совместно расположенные камеры сушки и покраски, соединенные по краям или бокам и сообщающиеся между собой, что позволяет производить последовательную покраску и сушку кузовов.

В режиме сушки весь воздух подогревается до 60–80 °С. Топливом чаще всего служит солянка или природный газ. Последний используется реже, так как заводить собственную газовую станцию дорого и небезопасно.

Как итог. Можно постараться сделать покрасочно-сушильную камеру своими руками. Но это займет очень много времени и по стоимости может превосходить заводские экземпляры. Эти данные взяты из бесед и с форумов. Технически наиболее сложным является изготовление верхнего короба с потолочным фильтром (плenums), так же и агрегата нагрева воздуха. Покрасочная камера в заводском исполнении позволяет организовать процесс покраски автомобилей в короткое время и с соблюдением всех требований. Применение заводской окрасочно-сушильной камеры позволяет получить лояльных клиентов, которые желают иметь за свои деньги и качество и скорость ремонта.

Заводские камеры принципиально ничем не отличаются. Выбор может быть только исходя из собственных предпочтений и амбиций. Если хочется приобрести камеру для покраски автомобилей европейского производства – надо понимать, что за такой лейбл надо платить.

Подготовил **Марк Сергеев**



Ржавчина и качественная покраска? Несовместимо!



Для обеспечения качественного восстановления кузова необходимо удалить все следы и очаги ржавчины. Есть несколько способов удаления коррозии, наиболее распространенным является снятие ржавчины шлифмашинкой. Однако такая обработка сопровождается значительным снижением толщины металла кузова. Более того, происходит нагрев обрабатываемой зоны, приводящий к нарушению внутренних защитных покрытий и ухудшению состояния металла.

Врага нужно знать в лицо

Коррозия по характеру развития на металлической поверхности может быть сплошной или местной. Сплошная развивается на больших плохо защищенных поверхностях. Местная коррозия поражает поверхность металла на отдельных участках.

По виду коррозионного поражения металла местную коррозию разделяют на:

- коррозию пятнами (диаметр поражения больше глубины);
- язвенную (диаметр и глубина поражения примерно одинаковые);
- точечную, или питтинговую (диаметр поражения меньше глубины);
- сквозную коррозию.

Виды местной коррозии различают также по ее локализации в конструкции автомобиля:

- усталостная (в местах, подверженных одновременному воздействию агрессивной среды и знакопеременных нагрузок);
- контактная (в местах контакта разнородных металлов);
- щелевая (в узких щелях и зазорах);
- подпленочная (под лакокрасочными и полимерными покрытиями).

Наиболее распространенными при эксплуатации автомобилей являются последние два вида коррозии. Щелевая коррозия развивается в узких зазорах и щелях, в которых происходит усиленная капиллярная конденсация влаги и задерживаются дорожные загрязнения. Разрушение происходит на анодных участках поверхности, находящихся внутри щели. Наружные участки щелевого соединения со свободным доступом кислорода воздуха играют роль катода. Скрытый характер щелевой коррозии не позволяет выявить ее на ранних стадиях, что часто приводит к значительным коррозионным повреждениям.

Подпленочная коррозия может проявляться в виде отдельных вздутий лакокрасочного покрытия или в виде паутинообразной сети нитей под покрытием (нитевидная коррозия). Продукты коррозии металла, как правило, не поступают на поверхность покрытия, что затрудняет раннее визуальное обнаружение очага коррозии. Нитевидная коррозия достаточно быстро развивается от центра очага коррозии во всех направлениях, не вызывая глубоких разрушений металла, а в центре очага металл разрушается вглубь, вплоть до сквозного поражения. Наблюдается развитие подпленочной коррозии также в местах механических повреждений лакокрасочных покрытий. Через сколы, царапины, микро- и макротрещины влага и атмосферные загрязнения получают доступ к поверхности металла. Эти участки становятся анодными по отношению к примыкающей поверхности, и разрушение металла происходит достаточно быстро, образуя видимый продукт коррозии – ржавчину. Анодными участками могут быть также поверхности с уменьшенной толщиной лакокрасочного покрытия, даже при отсутствии его дефектов. В этих случаях подпленочная коррозия протекает медленнее.

По степени поражения коррозию можно условно разделить на три основных типа – косметическую, проникающую и структурную. Косметическая коррозия появляется на наружных, видимых поверхностях. Она ухудшает внешний вид автомобиля, но не влияет на его эксплуатационные качества. Вместе с тем, если не принять своевременных мер, косметическая коррозия может развиваться в проникающую.

Проникающая коррозия чаще всего развивается со стороны труднодоступных для контроля поверхностей,

в местах скопления грязи и влаги. Эта коррозия становится заметной только тогда, когда ущерб, причиненный ею, трудно исправить.

Структурная коррозия – это уже коррозионное разрушение силовых элементов кузова, составляющих его несущую структуру. При структурной коррозии кузов теряет первоначальную жесткость и прочность.

Перечисленные три типа коррозии характеризуют коррозионное разрушение кузова, которое приносит наибольший ущерб при эксплуатации автомобилей. Ведь кузов является самой дорогостоящей частью автомобиля, к тому же и заменить его весьма трудно – на нем установлены все основные узлы и детали автомобиля. И при этом именно кузов наиболее уязвим в коррозионном отношении – почти все остальные детали автомобиля защищены лучше.

Как правило, косметическая коррозия в первую очередь появляется в местах сопряжения кузова с накладными деталями – молдингами, фонарями, ручками, замками, решеткой радиатора. Сильно подвержены косметической коррозии кромки металла на фланцах дверей, капота и крышки багажника, на водосточных желобах и других деталях кузова. Кромки деталей, а также места точек сварки панелей кузова наименее защищены лакокрасочным покрытием из-за наличия микрозаусенцев и выплесков металла, образующихся при резке и сварке листового материала.

Косметическая коррозия на кузовах может появляться в первые месяцы после выпуска автомобиля в зависимости от конструктивных особенностей, условий транспортировки, хранения и эксплуатации. До появления первых очагов коррозии может пройти от нескольких месяцев до нескольких лет.

Косметическая коррозия в процессе эксплуатации автомобиля неизбежно появляется в тех местах, где лакокрасочные покрытия растрескались или механически повреждены. Чаще всего это происходит на лицевых панелях ниже поясной линии, подверженных при движении автомобиля «обстрелу» гравием и щебнем.

Проникающая коррозия кузова со стороны внутренних поверхностей чаще всего встречается на передних крыльях, в порогах и других коробчатых сечениях нижней части кузова, в нижней части панелей дверей. Полости, из которых развивается проникающая коррозия, труднодоступны для окраски и антикоррозионной обработки.

Структурная коррозия развивается на кузове в местах крепления силовых агрегатов, в элементах жесткости кузова. Наиболее подвержены структурной коррозии элементы днища кузова. На днище сосредоточена большая часть крепления силовых агрегатов. В то же время днище подвержено наибольшему абразивно-коррозионному воздействию.

Следует иметь в виду, что потеря жесткости в конструкции кузова может привести к его деформации и смещению закрепленных на нем узлов, что делает дальнейшую эксплуатацию автомобиля невозможной.

В условиях сильного коррозионного воздействия находятся также все подкузовные узлы и детали: задняя и передняя подвески, трансмиссия и др. Но, благодаря тому, что они изготовлены из металла значительной толщины, коррозия не приводит к ухудшению

их эксплуатационных характеристик, хотя может вызывать потерю товарного вида автомобиля еще в предпродажный период.

Как одолеть?

Как уже было сказано, снятие ржавчины шлифмашиной имеет свои недостатки. Другие способы более эффективны, менее разрушительны, следовательно, и более предпочтительны. К сожалению, в автосервисе редко можно встретить пескоструйный аппарат с повторной циркуляцией. Пескоструйная обработка существует давно, но до последнего времени применялась лишь в промышленности, так как для ее организации требуется отдельное специально приспособленное место. Пескоструйные установки без повторной циркуляции бомбардируют зачищаемую деталь гранулами (например, частицами песка), которые под давлением воздуха разлетаются во все стороны со всеми вызываемыми этим процессом отрицательными последствиями. Аппараты с повторной циркуляцией не имеют этого недостатка. Если их применять при меньшей производительности, чем у промышленных аппаратов, то они обеспечат выигрыш за счет облегчения и улучшения условий труда без негативных последствий, а также высококачественное удаление ржавчины. Частицы песка удаляют ржавчину даже со дна пор, не уменьшая при этом толщину детали кузова.



При удалении ржавчины лучше не пользоваться шлифмашиной. Такая обработка может привести к значительному снижению толщины металла кузова. Более того, происходит нагрев обрабатываемой зоны, приводящий к нарушению внутренних защитных покрытий и ухудшению состояния металла.

Суть пескоструйной обработки проста: сопло аппарата направляется на обрабатываемый участок, потом нажимается педаль управления, которая открывает выход песку. Песок под давлением сжатого воздуха очищает поверхность и снова засасывается в аппарат.

Уход за аппаратом заключается в очистке и замене фильтров, которые с течением времени выходят из строя.

Для удаления продуктов коррозии (ржавчины) с поверхности металла также пользуются щетками из стальной проволоки (вручную или с помощью механического привода). Такую обработку нужно делать



очень осторожно, так как пораженный коррозией металл хрупок и легко повреждается.

Механическую очистку начинают с удаления ржавчины в легкодоступных местах. Труднодоступные места – зазоры, щели, места соединения деталей и установки болтов – очищают от ржавчины стальными иглами и скребками.

Удаление небольшого пятна ржавчины вручную производят грубой (крупнозернистой) шлифовальной шкуркой. Для облегчения работы и уменьшения пылеобразования можно проводить «мокрую» очистку. Для этого поверхность очищаемого металла смачивают уайт-спиритом или керосином и шлифуют. При проведении этих работ надо учитывать, что очищенная поверхность металла легко ржавеет, поэтому нельзя оставлять очищенные поверхности без защитного покрытия на длительное время.

Рассмотрим порядок шлифования недеформированной поверхности. Подчеркнем, что во всех случаях операция шлифования кузова требует очень большого внимания, так как качество исходной поверхности должно быть сохранено.

Если выравнивание поверхности производилось с помощью шпатлевок или грунтов, которыми заделывались мелкие вмятины, то шлифование применяют для улучшения состояния поверхности, а не для создания дефектов.

Чтобы обеспечить высокое качество отделки поверхности, необходимо в первую очередь применять большие подкладки. Если отсутствуют промышленные подкладки, их можно изготовить из достаточно ровной деревянной планки. Длина подкладки, применяемой для отделки поверхности, достигает 30 см. В отдельных случаях длина подкладки может быть увеличена сообразно условиям выполняемой работы. Ширина подкладки выбирается равной 12 см. При таких размерах ее удобно удерживать в руках, она обладает хорошей устойчивостью в поперечном направлении и достаточной жесткостью при толщине около 2 см. Подкладку накрывают листом наждачной бумаги, сложенной пополам по ширине, что придает некоторую упругость, не вызывая повреждения поверхности. На первый лист накладываются второй, которым и осуществляется шлифование.

Шлифуют всегда возвратно-поступательными движениями – «вперед-назад». В процессе обработки необходимо обильно смачивать шлифовальную

шкурку водой для промывания зоны обработки и самой шкурки. Как можно чаще надо контролировать состояние поверхности обрабатываемого участка визуально или ладонью, совершая движения, аналогичные шлифованию.

Как показывает практика, этот метод обеспечивает хорошее качество поверхности. В то же время мастер с недостаточным опытом проведения работ по шлифованию может испытать значительные трудности при определении поверхностных дефектов. Чтобы повысить чувствительность при контроле качества обрабатываемой поверхности, можно одеть перчатку из тонкой ткани на руку или подложить под ладонь руки тонкую ткань и плавно перемещать ладонь вперед-назад, повторяя движения шлифования.

В процессе обработки шлифовальная шкурка забивается шпатлевкой или краской, поэтому ее также необходимо чаще промывать, чтобы устранить сгустки пыли, которые могут создавать на поверхности глубокие риски. Сильно загрязненную шлифовальную шкурку меняют на новую.

Следует помнить, что полиэфирные шпатлевки шлифуются всухую. В большинстве случаев они пористые, поэтому необходимо придерживаться рекомендаций поставщика. После грунтовки и шпатлевки мастер производит общую шлифовку поверхности, загрунтованной под покраску. Обычно шлифовка производится с водой для устранения пыли и улучшения условий работы. После промывки поверхность необходимо тщательно протереть замшей. Нельзя оставлять капли воды под слоем наносимой краски. В воде содержатся известковые соли, которые выпадают в осадок после испарения воды. Эти мельчайшие частички соли затем оказываются под слоем краски. С другой стороны, грунты очень часто бывают пористыми. Соли удерживают влагу, которая может просачиваться через пленку поверхностного слоя краски и вызывать вспучивание пленки краски, называемое «волдырь». Поэтому перед нанесением лака желательно прогреть обрабатываемую поверхность для удаления влаги. Вместо нагрева можно протереть поверхность спиртом, а затем обдуть из пистолета.

Сплошные ребра на панелях, таких как капот или части крыльев и дверей, зашлифовываются с применением направляющей защитной ленты. Для этого достаточно приклеить клейкую ленту по одну из сторон ребра по всей его длине заподлицо с вершиной ребра. Такой способ позволяет соблюсти прямолинейность ребра в процессе шлифования с деревянной или резиновой подкладкой.

Преобразователи

Удаление продуктов коррозии с поверхности металла химическими методами называют травлением. Обычно травление проводят, обрабатывая изделия растворами кислот или кислых солей. Поверхность предварительно обезжиривают, так как наличие остатков смазки и жиров ухудшает смачиваемость поверхности, в результате чего травление протекает неравномерно. Процесс травления состоит из обезжиривания, травления, промывки водой, промывки нейтрализующим составом, промывки водой и сушки.

Существуют разные химические средства, которые используются для травления. Например, фосфорные кислоты растворяют ржавчину до чистого металла. Кислоту наносят на обрабатываемую поверхность кисточкой. Иногда приходится производить обработку несколько раз, каждый раз зачищая обработанное место металлической щеткой. Протравленные участки промывают чистой водой и сразу же просушивают.

Подчеркнем, что, независимо от применяемого для травления раствора, очищенную поверхность металла после травления необходимо обязательно обработать водой и высушить. Эти операции предотвращают окисление и повторное образование ржавчины. Само собой разумеется, что в процессе обработки деталей кузова кислотой следует защищать открытые участки тела. Во всех других случаях надо строго следовать рекомендациям производителя препарата.

В магазинах есть готовые к употреблению составы для удаления ржавчины с металлических поверхностей. Приведем состав одного из таких препаратов (в % по массе):

Фосфорная кислота	30–35
Гидрохинон	1
Бутиловый спирт	5
Этиловый спирт	20
Вода	39–40

Состав наносят на кузов автомобиля кистью, выдерживают 3–5 мин при температуре 20–25°C, после чего смывают теплой водой из шланга. Остатки кислоты удаляют нейтрализующим составом, который состоит из 47,5% этилового спирта, 2,5% нашатырного спирта и 50% воды.

Часто используются травильные пасты на основе соляной кислоты. В качестве примера приведем состав одной из них:

Соляная кислота (плотность 1,19), мл	500
Формалин, мл	40
Жидкое стекло, мл	50
Оксиэтилцеллюлоза, г	20
Бумажная масса, г	10
Вода, мл	500

Для получения паст сначала растворяют в воде производные целлюлозы, затем добавляют жидкое стекло и бумажную массу. В образовавшуюся суспензию медленно заливают кислоты и формалин, постоянно перемешивая.

Состав наносят на очищаемую поверхность кистью или деревянным шпателем слоем толщиной 1–3 мм и оставляют на ней на 20–40 мин. Периодически поверхность осматривают, для чего снимают пасту в отдельных местах.

Удаляют травильную пасту с поверхности деталей кузова также шпателем. Для окончательной очистки поверхность промывают водой из шланга, после чего на нее наносят пасту-ингибитор, которая выполняет роль пассиватора.

Пассивирующую пасту наносят и удаляют с поверхности так же, как и травильную. Время выдержки ее на поверхности при нормальной температуре – 30 мин.

После удаления пасты-ингибитора поверхность промывают водой, протирают насухо и сразу же грунтуют.

Паста-ингибитор имеет следующий состав (количество ингредиентов приведено в частях от общей массы):

Калий хромовокислый	9
Сульфит-целлюлозный щелок (50%-ный раствор)	1
Вода	95
Инфузорная земля	80

Пасту-ингибитор готовят следующим образом. Калий хромовокислый растворяют в воде, затем к раствору добавляют сульфит-целлюлозный щелок и инфузорную землю. Паста должна быть однородной, вязкотекучей.

Эффективна смешанная очистка ржавчины. Производят ее так: сначала поверхность очищают механическими средствами, а затем остатки ржавчины в порах металла обрабатывают травильными составами.

Удаление продуктов коррозии – одна из наиболее трудоемких операций при подготовке поверхности под окраску. Облегчить ее может использование преобразователей ржавчины, которые позволяют перевести ржавчину в неактивное состояние. Преобразователи ржавчины делятся на две группы. К первой относят собственно преобразователи, которые только преобразуют продукты коррозии в более стабильные соединения.

Ко второй группе относятся грунтовки-преобразователи, т.е. составы, преобразующие ржавчину и одновременно создающие на поверхности металла пленку, которая является грунтовочным подслоем для последующих слоев защитного покрытия.

В качестве примера составов первой группы может служить модификатор П-1Т-Ц, предназначенный для стабилизации ржавчины под лакокрасочными покрытиями. Его используют для преобразования слоя ржавчины толщиной не более 80 мкм.

Этот преобразователь наносят на ржавую поверхность кистью либо с помощью краскораспылителя. При 18–22 °С состав высыхает за 3 ч. Преобразователь в первоначальном состоянии имеет темно-коричневый цвет, после нанесения на поверхность и высыхания он становится темно-синим.

Заметим, что преобразователи ржавчины не взаимодействуют с окалиной, а максимальная толщина слоя ржавчины, как правило, не должна превышать 80–100 мкм. Это значит, что если не снять толстые пласти рыхлой ржавчины, то преобразователи проникнут только в наружные слои пораженной поверхности и процесс коррозии будет беспрепятственно развиваться вглубь под слоем преобразованных продуктов. Важно также строго выдерживать время преобразования, иначе не вступившая в реакцию кислота сама вызовет коррозию.





Указанные недостатки преобразователей в каждом случае надо учитывать. Торговля предлагает преобразователи ржавчины различных марок. Это продукты взаимодействия фосфорной кислоты с хроматом натрия и окисью цинка. По внешнему виду преобразователи представляют собой прозрачные оранжевые или оранжево-зеленые жидкости. Они негорючи и нетоксичны.

До нанесения преобразователя на поверхность металла ее следует хорошо очистить от грязи и удалить рыхлую ржавчину. Подготовку лучше выполнить металлической щеткой. Затем поверхность надо обезжирить уайт-спиритом, высушить и через 20–30 мин жесткой кистью нанести преобразователь ржавчины, тщательно его растушевать и втирая в поверхность. Через сутки поверхность слегка увлажняют водой, а через 4–6 суток наносят грунтовку.

Преобразователь ржавчины лигнинный – это смесь, состоящая из аминоклинина, фосфорной кислоты, эмульгатора, коагулятора и воды. Внешне представляет собой маслянистую жидкую пасту тем-

но-коричневого цвета с запахом фруктовой эссенции. Этот преобразователь также негорюч и нетоксичен. Преобразует слой ржавчины толщиной до 150 мкм, легко удерживается на вертикальных и потолочных поверхностях. Лигнинный преобразователь ржавчины можно применять как при положительных, так и при отрицательных температурах. При комнатной температуре процесс преобразования ржавчины длится 16–20 ч, при 100–110 °С всего лишь 15–20 мин.

Допускается нанесение этого преобразователя на влажную поверхность, однако перед нанесением поверхность нужно очистить от грязи, рыхлой ржавчины и обезжирить. Преобразователь можно наносить кистью, валиком и краскораспылителем. После обработки поверхность кузова приобретает цвет от серого до темно-коричневого (цвет зависит от марки стали и характера ржавчины), не имеет вздутий и не шелушится. Обработанную поверхность оставляют на 16–20 ч, после чего грунтуют. Этот преобразователь превращает ржавчину в водонерастворимые химически стойкие соединения, прочно связанные с поверхностью металла.

Надо учитывать, что стойкость покрытий, нанесенных на поверхность, обработанную тем или другим преобразователем ржавчины, как правило, ниже, чем стойкость покрытий, нанесенных на очищенный от ржавчины без преобразователя металл.

Еще одно замечание: при нанесении преобразователей ржавчины необходимо следить, чтобы они не попадали на поверхности с не удаленным лакокрасочным покрытием, так как содержащаяся в них фосфорная кислота и комплексообразователи, не вступившие в реакцию с окислами металла, снижают адгезию наносимых покрытий.

Подготовил **Марк Сергеев**

Новинка DeBeer

DeBeer представляет новый аэрозольный грунт для быстрого ремонта 6110. Грунт, для нанесения на голый металл и прошлифованные участки поверхности. Легок в использовании, благодаря аэрозольной упаковке не требуется мыть пульверизатор, всегда под

рукой и готов к применению. Наносится тонкими слоями, выдержка между слоями 1–2 мин, время сушки – 5 минут при 20 °С, не требует шлифовки. Имеет хорошую адгезию к голому металлу и шлифованной поверхности.

Шлифование сеткой от Mirka – новый способ беспыльного шлифования

Mirka разработала уникальный способ беспыльного шлифования – шлифование сеткой.

Запатентованное решение: шлифовальная сетка позволяет достичь идеального результата, каждый раз без пыли. Пыль эффективно удаляется через тысячи отверстий, что делает Ваше рабочее место практически беспыльным.

Преимущества беспыльного шлифования при выполнении ремонтных и строительных работ:

- Качество – ровная поверхность;
- Чистота на рабочем месте – безопасные для здоровья и комфортные условия труда;
- Экономия времени – отсутствие пыли, меньше времени, затраченного на уборку;

– Экономия денег – жизнестойкость дольше, чем у традиционных бумажных материалов;

– Практичность – нет необходимости укрывать окружающие предметы от пыли;

– Простота использования – система крючков и петель обеспечивает легкое крепление диска к машинке.

Изделия для беспыльного шлифования поставляются как для ручного шлифования, так и для шлифования машинкой. Подключите к электрической машинке CEROS промышленный пылесос и шлифуйте беспыльно. Уникальный способ шлифования сеткой и продукция для шлифования сеткой были разработаны и произведены в Финляндии.

AQUA LIFT

ООО «Топ Лак Украина»

Официальный импортер HERRMANN в Украине
г. Киев, ул. Северо-Сырецкая, 3
Тел./факс: (044) 239-98-58/59/60, 205-34-02
toplacua@toplac.com.ua
www.toplac.com.ua



Подъемники HERRMANN

Работают на воде
и сжатом воздухе

■ ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО УЖЕ СЕГОДНЯ

СРОЧНО! ТРЕБУЮТСЯ!

ВАШИ НАДІЙНІ ПОМІЧНИКИ У ПІДБОРІ ПЕРСОНАЛУ

РОБОТУ

РОБОТА ДЛЯ ЖІНОК

[www.pro-robotu.com.ua;](http://www.pro-robotu.com.ua)
[www.ladyjob.com.ua;](http://www.ladyjob.com.ua)
www.rabotaplus.com.ua

Тел.: (044) 493-2217, 495-1420
e-mail: job@rabotaplus.kiev.ua

Самое разумное ценовое предложение на рынке

Набор для ремонта – без покраски

ООО «Вип Колор»
Киев, ул. Фрунзе, 102
(050) 640-75-01, (050) 331-39-29

U-ROL

Лакофарбові матеріали та засоби для кузовного ремонту автомобіля

58004, м. Чернівці, вул. Маршала Рибалка, 3-В
ТОВ «Колір Р-М»
Тел.: (0372) 52-06-34, (050) 513-71-96

69000, м. Запоріжжя, вул. Глісерна, 8
ТОВ «Десна плюс»
Тел.: (061) 289-55-74, (067) 562-21-27



MOBIHEL[®]

Advanced Car Refinishing

АВТОРЕМОНТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Цена/качество – лучшие в Украине!
Проверено временем!



New Fashion



Colour Range



Дилерская сеть и система доставки по всей Украине.
Тел./факс: (061) 213-85-92
www.mobihel.ua

