

АВТОМОБИЛЬНАЯ Покраска

№ 5 `2010

Журнал для практиков автосервиса



КУЗОВ

СЕТЬ СОВРЕМЕННЫХ СТАНЦИЙ КУЗОВНОГО РЕМОНТА

Несколько причин, почему стоит выбирать станции сети «Кузов»:

- 👤 Выполнение всего спектра кузовных работ.
- 👤 Высокое качество ремонта.
- 👤 Внимательное отношение к каждому клиенту.
- 👤 Оптимальные цены.

СТО сети «Кузов»:

ТАНДЕМ-АВТО

Киев, пр-т Воздухофлотский, 64
Тел. (044) 501 30 80

ИНТЕРКРЕДЕНС

Киев, ул. Куреневская, 21
Тел.факс (044) 468 63 52



Компания ЕВРОПРОЕКТ приглашает вступить в сеть!

Киев: 03680, ул. Пшеничная, 8. Тел.: (044) 594 19 43/44/45, моб.: (067) 532 40 41

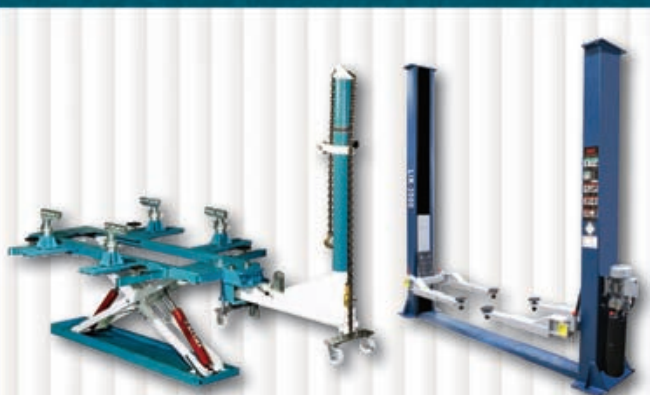
Подписной
индекс

99957

www.autoExpert.com.ua



Автосервисное оборудование



- підйомники автомобільні;
- рихтовочні сталели;
- стелди розвал-схождение;
- інфрачервоні сушилки;
- покрасочно-сушильні камери:
 - серійні;
 - для водорозчинних фарб;
 - нестандартні, под заказ.



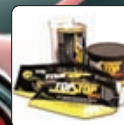
Компанія ЛІК, г. Черкаси
 Телефон/факс: (0472) 64-15-84, (0472) 64-10-74
 Моб.: (067) 470-22-96
www.lik.in.ua, lik@uch.net

U-POL

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. Глієрна, 8
 ТОВ «Десна плюс»
 Тел.: (061) 289-55-74, (067) 562-21-27



DINITROL !АКЦИЯ!

При покупке от 20-ти наборов – катушка струны Equalizer 22 метра – в подарок!



«Мадімекс»
 тел.: (056) 788-50-01
 (056) 760-91-00
 e-mail: info@madimex.com.ua
www.avd-technology.com.ua



Центр кузовного ремонта СТО "Интеркреденс"



- Рихтовка на стенде **SPANESI**
- Компьютерный подбор красок **SPIES HECKER**
- Профессиональная покраска в камере **WOLF**
- Полировка материалами **3M**
- Эвакуация автомобилей



Для нас важен каждый клиент!

г. Киев, ул. Курневская, 21
 тел. (044) 468-63-52,
 468-31-14, 468-39-99

Покраска

- 3 Повторение заводского шва
- 4 Ошибки пневматического нанесения

Рынок

- 6 Будущее кузовного ремонта

Оборудование

- 8 Быстрый ремонт со стапелем Quick 42 от Car-O-Liner
- 10 Типология красочных пистолетов

Технологии

- 14 Нанесение нижних слоев

Организация работы

- 20 Управление кузовным цехом



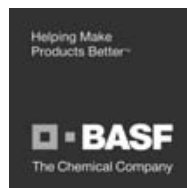
Профессиональный грунт R-M

«Европроект» представляет новый грунт-наполнитель Profiller от R-M BASF. Это усовершенствованный грунт-наполнитель Multifiller. Profiller имеет два цвета: светло-серый и черный, что позволяет получать подложки различных оттенков.

Плотность грунта выше, чем у Multifiller и составляет 1,715 кг/л (для Profiller Grey) и 1,671 кг/л (для Profiller Black). Больше содержание твердых частиц в

совокупности с большей плотностью увеличивает укрывающую способность грунта. При этом продукт имеет хорошую наполняющую способность, стандартное время сушки, хорошо шлифуется, не забивает абразив.

Благодаря применению черного наполнителя расход на темные цвета базовой краски сокращается до 30%.



General Motors договорился с DuPont Refinish

Европейское отделение General Motors и DuPont Refinish подписали соглашение, согласно которому лакокрасочные материалы DuPont Refinish официально одобрены для проведения кузовного ремонта автомобилей Opel и Vauxhall.

По сообщению производителя ЛКМ, соглашение «выходит за рамки простого одобрения автопроизводителя». Продукция DuPont Refinish будет интегрирована во многие системы и процессы General Motors Europe.

Новые аэрозоли от Halex

Торговая марка «Halex» выпустила на рынок гамму аэрозольной продукции – автоэмалей наиболее популярных цветов для ВАЗа. В ассортименте как простые цвета, так и с эффектами «металлик» и «перламутр», бесцветный акриловый лак, акриловые уни-

версальные грунты, черная матовая и глянцевая эмали.

В аэрозолях Halex присутствует специальная добавка для придания этим материалам особой эластичности, а так же стойкости к механическим и атмосферным воздействиям.

Шлифовка «по-серому»

«Европроект» представил односторонние абразивные губки sia Flat Pad Grey (115x140x5 мм) от sia Abrasives. В отличие от «синих» губок в ассортиментной группе sia Flat Pad, этот вариант более агрессивен в шлифовании, работает как по сухому, так и по

мокрому, что значительно снижает шумовой эффект от ручного шлифования, благодаря усовершенствованной структуре губчатого материала при работе с водой Flat Pad Grey более надежно держится в руке и не выскальзывает.

Великолепие, облаченное в Real Black

Подчеркнуто элегантный черный Packard Phantom Coupe 1932 года выпуска – это классика, знакомая нам по голливудским фильмам 30-х и 40-х годов. Своим удивительным блеском этот автомобиль, с одной стороны, обязан специалисту по восстановительному ремонту раритетных автомобилей Расти Джэксону из штата Миссури (США), который буквально заново собрал Packard, используя современную технику. А с другой стороны – новейшему лакокрасочному покрытию Basislack Real Black компании Standox, которая превратила его в сверкающую мечту.



Поиск информационных центров онлайн

После реконструкции сайта www.standox.com/training появилась система он-лайн поиска информационных центров Information Center Locator. С помощью этой системы вы сможете найти абсолютно все информационные центры Standox, расположенные по всему миру, а

также учебные центры для проведения тренингов. Все интересующиеся курсами повышения квалификации, могут не только посмотреть местоположение ближайшего центра на карте, но и найти контактные данные ответственного специалиста и фотографии помещений.

Evolver Bikes: эксклюзивные велосипеды ручной работы

Существуют велосипеды обычные и велосипеды профессиональные, а бывают еще и велосипеды Evolver Bikes. Они производятся в Японии в г. Нагоя. «Нашей целью было создание самых лучших и самых быстрых дорожных велосипедов для профессионалов», – комментирует Руи Юкава, представитель компании Evolver Bikes Japan, сам заядлый велосипедист. То, что задумка удалась, доказывает тот впечатляющий факт, что в известных гонках «Shimano Suzuka Road» победил велосипедист на Evolver



Bike. Все велосипеды изготавливаются вручную. Карбоновые волокна, используемые для изготовления рамы велосипеда, особенно легкие и отличаются высокой жесткостью. Особое значение придается окраске. Она должна соответствовать высоким требованиям и быть яркой. Велосипеды Evolver Bikes окрашивают в Тайване в известной малярной мастерской BMW Ричарда Танга. После многочисленных тестов выбор пал на продукцию Standox, в частности, на линейку водоразбавляемых материалов немецкого производителя.

Широкое признание линейки водоразбавляемых материалов Standohyd в Дубае

Эта история похожа на современную интерпретацию сказки из «Тысячи и одной ночи». Несмотря на сложную экономическую ситуацию, Дубай остается одной из наиболее успешных экономик мира, а знаменитые небоскребы, выросшие в эмирате за последние 30 лет, делают его «Манхэттеном 21 века». Правящая семья Аль Мактум и правительство страны делают все возможное для того, чтобы Дубай оставался центром экономического роста и в будущем. Социальная ответственность местных властей находит отражение и в специальной награде за особые достижения в сфере развития транспорта, ко-

торая была вручена «Арабской автомобильной компании» и Standox. Его Высочество Шейх Хамдан бин Мухаммед бин Рашид Аль Мактум, наследный принц Дубая, лично принял участие в церемонии награждения.



Поводом стало успешное внедрение системы водоразбавляемых материалов Standohyd Арабской автомобильной компанией, которая первой в ОАЭ стала работать в соответствии с мировыми стандартами охраны окружающей среды. Успешный переход на новые материалы стал возможен благодаря поддержке со стороны компании Polimar – дистрибьютора Standox в этом регионе.

STANDOX

ЧП «Азимут Флайт»
Днепропетровск, п. Опытный
Научная ул., 1, оф 206
Тел.: (056) 378-51-03



Повторение заводского шва

По каким параметрам оценивает клиент работу мастера, забирая свой автомобиль с кузовного участка? В первую очередь это визуальный контроль: отсутствие признаков того, что конкретное место кузова подвергалось ремонту. Одним из важных параметров является совпадение текстуры и цвета шовных герметиков заводскому оригиналу.

Признанным лидером и законодателем в сфере ремонта является немецкий бренд Teroson, принадлежащий мировому лидеру на рынке химической продукции концерну Henkel. Основные партнеры Henkel – это ведущие автопроизводители Mercedes, VW, Daimler Chrysler, Ford, Renault, Peugeot, Toyota и многие другие.

Из обширной гаммы шовных герметиков Teroson следует выделить один уникальный продукт Terostat 9320, который широко применяется на конвейере. Terostat 9320 поставляется в нескольких цветах: серый, черный и наиболее популярный на конвейере бежевый (охра).

Уникальность Terostat 9320 в том, что он допускает нанесение любого типа шва: обычным жгутом либо кистью, а в сочетании с пистолетами Teroson MultiPress и PowerLinell позволяет наносить напыляемые швы как узкой, так и широкой полосой. А также с использованием специальных насадок Teroson возможно повторить любые типы заводских швов для автомобилей нового поколения. Если же распылить Terostat 9320 на всю поверхность обрабатываемой детали, то мы получим обезинивание с превосходными каче-

ствами шумоизоляции, антикоррозионной и антигравийной защиты.

Продукт отличается высокой адгезией ко всем видам поверхностей, допускает точечный провар, совместим со всеми видами красок.

Одной из важнейших особенностей Terostat 9320 является способ его окрашивания называемый «мокрый по мокрому». Т.е. примерно через 20 минут после его нанесения на кузов на поверхности герметика образуется пленка. После этого герметик можно и нужно окрашивать. Хотелось бы отметить, что Terostat 9320 является 100% беззащадным герметиком, что позволяет избежать эффекта растрескивания краски.

Компания «Хенкель Украина» активно сотрудничает с дистрибьюторами, дилерскими центрами и крупнейшими станциями технического обслуживания. Обратившись к нашим партнерам вы всегда получите грамотную техническую поддержку и бесплатное обучение по всем автомобильным технологиям Henkel.

ООО «Хенкель Украина»

Украина

01032, г. Киев

ул. Саксаганского, 120

тел: +38 (044) 569-96-57

тел./факс: +38 (044) 569-96-07

www.loctite.su

www.loctitesolutions.com





ОШИБКИ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО НАНЕСЕНИЯ

Конечно, ошибки могут случаться при любом, даже самом грамотном, кропотливом, педантичном и аккуратном нанесении лакокрасочного материала на окрашиваемую поверхность пистолетом любой системы распыления. В этой статье мы попытаемся рассмотреть наиболее характерные из них, установить их причины и дать некоторые рекомендации, с тем, чтобы в дальнейшем их исправить или устранить. А также, чтобы не допускать их в последующей работе и уметь прогнозировать.

К сожалению, нельзя с достаточной долей достоверности утверждать, что именно такой-то фактор привел к данному дефекту распыления. Каждый случай уникален в своем роде, но об основных и наиболее характерных причинах возникновения дефекта мы судить можем.

Да и спектр самих ошибок весьма широк. Рассмотреть все мы не в состоянии, поскольку они могут быть вызваны самыми банальными и тривиальными причи-

нами, которые не всегда и в голову сразу приходят. А могут и наоборот – являться следствием износа окрасочного оборудования, способного проявиться и характерным дефектом, и чем-то из ряда вон выходящим.

В любом случае, видя, что процесс распыления стал идти некорректно, вам в первую очередь надо, не впадая в панику и не хватаясь за голову, прибегнуть к наиболее простым способам диагностирования причины дефекта. И только потом, не найдя простого объяснения случившейся ошибке, прибегать к глубокомысленным выяснениям и умозаключениям: а почему же это так все непросто устроено в мире?

Мы не беремся рассматривать и те случаи, когда у маляра, как говорится, руки не из того места растут и он не хочет сделать себе пластическую операцию. Наши советы касаются только тех, кто армится расширить багаж своих знаний – с тем, чтобы сделать свою работу более продуктивной и эффективной. От этого, кстати, прямо зависит и их заработок.

При правильной регулировке и настройке окрасочного пистолета, когда тщательно и своевременно проводится его техническое обслуживание, распыляемый факел оставляет на окрашиваемой поверхности ровный, без каких-либо изъянов и геометрических смещений след, напоминающий по внешнему виду вытянутый овал или прямоугольник с сильно закругленными краями. Его боковые стороны будут ровными, а лакокрасочный материал равномерно распределится по всей его площади.

Если же наблюдается слишком сильная концентрация материала в центре, то это может быть вызвано либо слишком большой вязкостью распыляемого материала, либо неправильным, слишком маленьким давлением сжатого воздуха или же чересчур большой подачей краски. Слишком большой диаметр иглы и дюзы тоже может вызывать подобный дефект.

Чтобы его устранить, необходимо уменьшить с помощью малых доз разбавителя вязкость распыляемого лакокрасочного материала, правильно отрегулировать давление воздуха и подачу материала или же заменить иглу и дюзу на меньшие.

Слишком большое расширение факела внизу или вверх чаще всего вызывает засорение воздушной головки, дюзы или воздушных каналов. Чтобы установить, что именно у вас засорилось, поверните воздушную головку на 180°. Если рисунок тоже перевернулся, то причина дефекта кроется именно в воздушной головке. Снимите ее и промойте растворителем. Если же рисунок после поворота не перевернулся, то, скорее всего, причина кроется в грязи, попавшей в дюзу. Обычно это остатки засохшей краски или лака. Вам надо будет тщательно очистить дюзу деревянной (мы подчеркиваем – исключительно деревянной!) палочкой, но лучше это сделать специальными иглками из набора для чистки окрасочного оборудования.

По этим же причинам может происходить и смещение распыляемого лакокрасочного материала вправо или влево от факела и его неравномерное наложение на окрашиваемую поверхность. Способы диагностирования и устранения этого дефекта точно такие же, как и в предыдущем случае.

Если вы видите, что лакокрасочный материал распыляется неравномерно и прерывисто, струя нестабильна и пульсирует, то это может быть вызвано целым рядом причин, устранить которые надо только после их точного установления. Некоторые из них несложно выявить при более внимательном осмотре окрасочного пистолета.

Если вы работаете пистолетом с нижним бачком, то не исключено, что этот дефект обусловлен недостаточным количеством лакокрасочного материала в емкости или слишком большим наклоном, при котором производится окраска. Добавьте материал в бачок или поверните краскозаборную трубку на 180° и стабильность струи восстановится. Вероятно, «виновник» – и сам бачок: просто засорилось вытяжное отверстие (отверстие в крышке бачка для сообщения с атмосферой). Прочистите отверстие, и распыл снова станет корректным.

Но данный дефект могут вызвать причины и посерьезней, например повреждение дюзы, недостаточно плотное ее крепление или недостаточно плотное крепление иглы. В этом случае вам стоит проверить крепление дюзы и саму дюзу, и если ничего серьезного с ней не случилось, то просто покрепче ее затянуть. Если дело в игле, то попробуйте смазать сальник крепления иглы, а если это не поможет, то замените его, плотно затянув винт крепления, но не нарушая свободного хода иглы.

Труднее установить причину, если засорился канал подачи или шланг. Внешний осмотр окрасочного пистолета, как и в предыдущем случае, не поможет. Промойте канал подачи, а если картина не изменится, то



поинтересуйтесь состоянием шланга. Можно, конечно, прочистить шланг, но лучше заменить его новым.

Разбираясь с окрасочным оборудованием, пытаясь установить причину подобного дефекта, учитывайте, что его появление может быть и следствием слишком большой вязкости лакокрасочного материала. Уменьшите ее, и, может быть, вам не придется бежать в магазин за новым шлангом.

Сильное сужение факела в центре может возникнуть из-за недостаточной подачи материала или неправильно выбранного (слишком высокого) давления воздуха. В этом случае путем увеличения подачи материала с помощью регулятора на корпусе окрасочного пистолета или уменьшения давления распыления вы устраните этот дефект.

Если же вы работаете окрасочным пистолетом с подачей краски под давлением, то наиболее характерной причиной такого явления может служить слишком низкое давление материала. Увеличив его, вы сделаете проекцию факела на окрашиваемую поверхность оптимальной.

Иван Самойлов



Чтобы установить, что именно у вас засорилось, поверните воздушную головку на 180°. Если рисунок тоже перевернулся, то причина дефекта кроется именно в воздушной головке. Снимите ее и промойте растворителем. Если же рисунок после поворота не перевернулся, то, скорее всего, причина кроется в грязи, попавшей в дюзу.

Будущее кузовного ремонта



С момента начала финансового кризиса прошло довольно много времени, чтобы можно было констатировать определенные изменения в кузовном бизнесе, вызванные этим нерадостным явлением. Впрочем, любое негативное явление может вызывать и позитивные сдвиги, не так ли?

Сначала давайте рассмотрим факторы, которые, собственно, заставили участников рынка изменять свою стратегию и политику. Первый фактор общеизвестен. Это – низкие продажи автомобильной техники. В отношении «кузовных» станций, сам по себе кризис не должен был вызвать серьезное падение спроса на услуги рихтовщиков и маляров. Ведь автомобилей в стране много, ДТП тоже, а вот СТО, занимающихся ремонтом кузовов, не хватало. Однако автовладелец нынче предпочитает экономить, развезая по городу с мятым крылом или бампером, отложив восстановление по «фен-шую» на потом. Соответственно, очередей из клиентов не наблюдается.

У фирменных станций ситуация еще интереснее. С того самого «дна», когда автосалоны почти ничего не продавали, прошло уже около полутора лет. За это время множество автомобилей уже оторвались от гарантийной «цепи», а другие скоро оторвутся: всем известно, что стоимость OEM-запчастей намного выше, да и ремонт стоит немало. При низких продажах новых транспортных средств это приведет к резкому сокращению объемов работ.

Второй фактор – страховые компании, стремящиеся минимизировать расходы. Им тоже несладко в нынешнее время, и отдавать по восемь-десять тысяч гривен при любом незначительном ДТП с участием застрахованного автомобиля стало накладно.

Тут стоит сделать небольшое отступление и обратить ваше внимание на компанию «Форма Партс». Об этом поставщике кузовных деталей мы уже писали ранее, когда в прошлом году компания предложила рынку комплексное предложение по поставке неоригинальных запчастей под собственной торговой маркой FPS.

«Торговая марка FPS (Forma Parts System) объединяет более 24 производителей кузовных деталей, оптики и систем охлаждения – говорит Игорь Горбач, директор компании «Форма Партс». – количество поставщиков постоянно увеличивается, Ассортимент продукции насчитывает более 12000 наименований радиаторов, деталей кузова и оптики. Количество поставщиков постоянно увеличивается. Из последних новинок – оригинальные детали KIA и Hyundai, широкий ассортимент наружных автомобильных зеркал, расширение предложения по радиаторам охлаждения.»

Сейчас с этой компанией стали искать сотрудничества авторизованные СТО. Их интересуют... неоригинальные детали. Ведь при их использовании результат кузовных работ тот же: внешний вид автомобиля возвращается в норму. А клиенту главное, чтобы автомобиль восстановили после ДТП, его не интересует, какой завод произвел штамповку крыла или капота. Поэтому дилеры озадачились внедрением послегарантийного ремонта по более реалистичным ценам. Не последнюю роль в возникшем интересе дилерских станций также играет давление страховых компаний.

Собственно, это результат воздействия факторов, изложенных выше: авторизованные станции



ищут выход из сложившегося положения. Впрочем, не только они. И сейчас хорошо сыграть может тот, у кого в запасе есть актуальное предложение. В случае с «Форма Партс» это создание бренда FPS и единого каталога кузовных деталей (включая радиаторы и зеркала).

Чтобы понять значение стратегии этой компании, давайте несколько углубимся в особенности продаж кузовных деталей. Сделать это проще, сравнив их с торговлей «обычными» деталями. По сути, на рынке «классических» запчастей идет война брендов. Есть масса производителей тормозных колодок, фильтров и прочего, которые в стоимость продукции включают еще и маркетинговую поддержку бренда. В продажах кузовных деталей эта схема фактически не работает. Продать 100 фильтров и продать 100 капотов – абсолютно разные вещи. Деталь кузова покупается только в том случае, если она действительно нужна: например, после ДТП. В этом еще одно отличие продаж «краш партс» от других запасных частей: например, замену фильтров можно стимулировать искусственно (рекламными слоганами вроде «продлите жизнь своему автомобилю»). С капотом это не пройдет.

С другой стороны, производство кузовных деталей требует значительных инвестиций. Например, разработка тулинга (матрицы) для штамповки запчастей стоит очень дорого. А для производства только лишь одного капота их нужно порядка 5 единиц. Поэтому предприятие-производитель решается выпускать только те детали, спрос на которые высок.

Исходя из вышесказанного, логично, что один поставщик не в состоянии предоставить весь необходимый ассортимент продукции. Даже именитые компании вынуждены паковать в свои коробки продукцию других производителей. Не будем забывать и про многообразие производителей, качество продукции у которых различное. Покупателю ориентироваться в многообразии выпускаемой продукции очень тяжело: системных каталогов, в отличие от классических запчастей, практически нет.

Хорошо понимая эту ситуацию, «Форма Партс» была вынуждена объединить весь ассортимент марки FPS в единый каталог, из которого клиент получает информацию о качестве предлагаемых деталей, стоимости и наличии на складе.

Для удобства работы клиентов компания предлагает две версии каталога – offline и online-версия. Причем актуальную информацию можно получить не только об ассортименте на складах компании, но и по ее партнерам, работающих в единой программной среде.

Ассортимент из 30-40 тысяч позиций, большинство которых являются аналогами от разных производителей, рынку интересен не будет.

Разные уровни?

Мы не зря упоминали выше про уровень качества. Этот параметр важен как при работе со станциями технического обслуживания, так и со страховыми компаниями. Ведь детали от бразильских, китайских и европейских производителей объединяет только



принадлежность к определенной марке автомобиля: например, все они делают переднее крыло на Opel Astra. А вот уровень качества может варьироваться.

FPS предлагает на выбор несколько уровней качества: уровень OEM, хорошего качества и удовлетворительного качества. С первым все понятно – это заменители «оригинала». Детали второго уровня тоже обладают соответствующей геометрией и нормально ставятся. Что касается запчастей удовлетворительного качества, то их наличие во многом обусловлено рыночной конъюнктурой: никому не нужны оригинальные запчасти к Audi 80, выпущенной тридцать лет назад.

Кстати, на высококачественных деталях (не OEM) некоторые деятели умудряются заработать больше. Просто клеят оригинальные номера и продают по цене «оригинала». И даже мастеру на СТО не удастся разоблачить такой обман: качество ведь идентичное. Более того, некоторые предприятия (например, в Италии) изготавливают кузовные детали как на конвейеры автопроизводителей, так и на вторичный рынок.

P.S.

Нужно отметить, что, по словам Игоря Горбача, директора «Форма Партс», статистика продаж отображает позитивное восприятие рынком бренда FPS. Доля продаж деталей неоригинального качества существенно возрасла по сравнению с более «дорогими» аналогами...

Виктор Кондратенко





Быстрый ремонт со стапелем Quick 42 от Car-O-Liner

Так как частота серьезных аварий снижается по всему миру, возрастает спрос на оборудование, которое предусматривает проведение как косметического, так и более сложного кузовного ремонта.

В современных условиях мастерские кузовного ремонта автомобилей должны быть «гибкими», то есть иметь возможность удовлетворить потребности клиента в том или ином виде ремонта. Конечно же, кроме этого ремонт необходимо выполнять высококачественно и за минимальный период времени. В ином случае, будет либо утрачена часть клиентов, либо снижена производительность кузовного цеха.

От выбора рихтовочного стапа в работе мастерской зависит очень многое. Помимо качества самого стапа, а именно качества материалов из которых он изготовлен, качества сборки, надежности и долговечности, важную роль играют его эргономика и геометрические параметры. От эргономики и геометрии данного оборудования напрямую зависит скорость выполнения работы. Не секрет, что с хорошо проду-

маным и правильно сконструированным оборудованием намного легче и быстрее работать.

Компания Car-O-Liner выпускает рихтовочное оборудование с непревзойденным шведским качеством, удобством использования, высочайшей точностью и, конечно же, для максимально быстрого выполнения ремонтных работ. Одной из последних разработок Car-O-Liner является модель Quick 42.



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 продукции 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 по всему миру. Процесс производства Car-O-Liner соответствует международным стандартам производства ISO.



Само слово «Quick» в переводе с английского означает «быстрый», то есть Quick 42 идеально подходит для тех мастерских, которые не хотят терять прибыль из-за потерь времени на ремонт. На выставке «Automechanika» во Франкфурте время фиксации автомобиля на стенде Quick 42 составило меньше 1 мин 30 сек. Кроме скорости работы, этот стенд является многофункциональным. На нем можно быстро выполнять как мелкие косметические кузовные работы, так и сложные структурные повреждения кузова автомобиля. Следует также отметить, что Quick 42 благодаря своему продуманному дизайну занимает минимум рабочей площади в мастерской, имеет гидравлический подъемник для установки автомобиля на удобной для работы высоте, а также может быть оборудован колесиками, что повышает его мобильность. Quick 42 уже имеет официальные одобрения от таких автопроизводителей как Volkswagen Group и Renault.

Основные преимущества Car-O-Liner Quick 42:

1. «Умные» крепления позволяют зафиксировать автомобиль на стенде быстро и безопасно.

2. Функция автоматического наклона стапеля и легкосплавные настраиваемые заездные ramпы облегчают доступ к поврежденным зонам, контрольным точкам и местам крепления.

3. Возможность выполнения ремонтов любой сложности благодаря усилию тягового выпрямителя в 10 тон.

4. Геометрические параметры автомобиля можно замерять как в зафиксированном так и в свободном положениях на стенде.



ООО «Топ Лак Украина»

официальный импортер рихтовочного оборудования 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.glasurit.in.ua



Типология окрасочных пистолетов



Окрасочный пистолет (или краскопульт) – основное орудие труда автомалыара, поэтому пользоваться им умеет каждый мастер. Однако многие ли знают, почему была придумана система HVLP? В этом материале мы хотим дать ответы на этот и некоторые другие вопросы...

Окрасочные пистолеты конвенциональной системы

Довольно-таки долгое время на протяжении почти всего XX века пневматические окрасочные пистолеты для нужд авторемонтной отрасли были представлены пистолетами одного типа – конвенциональными пистолетами высокого давления. Они работали при примерном входном давлении в 3–4 атм. Иногда можно услышать или прочитать, что систему высокого давления называют еще прямой системой. Это обусловлено тем, что давление на входе в окрасочный пистолет примерно равнялось рабочему давлению на выходе, в каналах воздушной головки. Поэтому по подключенному на рукоятке манометру мы могли точно определить рабочее давление.

Эти окрасочные пистолеты характеризовались достаточно маленьким потреблением сжатого воздуха, хорошим качеством распыления лакокрасочного материала и однородностью окрасочного факела. Тем самым обеспечивался хороший распыл, о котором до сих пор с умилением вспоминают матерые маляры старшего поколения.

Как мы знаем, любой компрессор, помимо основной общеизвестной и для многих определяющей характеристики – выходного давления, имеет еще одну, и очень важную, которую обязательно надо учитывать при выборе оборудования. Это его производительность, т. е. способность прокачивать через себя определенное количество сжатого воздуха. Так вот, пистолеты высокого давления конвенционального типа предъявляли очень скромные требования к компрессору, что устраивало как самих маляров, так и хозяев автосервисных предприятий, поскольку для их продуктивной и стабильной работы требовалось мало сжатого воздуха, а следовательно, и не особо мощные компрессоры. Им достаточно было подавать примерно 300 л в минуту.

Но, кроме такого обильного количества плюсов, пистолеты высокого давления конвенционального типа имели один существенный минус. Их главным недостатком был очень невысокий коэффициент переноса, в среднем 30–35 % (хотя, в зависимости от амбиций производителей подобного оборудования, заявляемые характеристики иной раз доходили и до 45 %, но в любом случае это очень маленький коэффициент).

Этот недостаток обусловлен именно самим принципом пневматического распыления. Определенное количество капелек расщепленного лакокрасочного материала не долетает до окрашиваемой поверхности. Чтобы снизить этот показатель, как раз и был реализован принцип высокого давления. Но он, в свою очередь, породил и противоположный эффект: капельки лакокрасочного материала, под большим давлением вылетающие из сопла конвенционального пистолета и с высокой скоростью ударяющиеся об окрашиваемую поверхность, в массе своей отражались от нее, увеличивая непродуктивный опыл.

Да и воздушная головка имела не совсем совершенное строение, влияющее на продуктивность и эффективность работы. Два этих фактора в совокупности в основном и приводили к значительным потерям лакокрасочного материала при окраске.

Окрасочные пистолеты системы HVLP

С подобной ситуацией не могли смириться природо-защитные организации. Не попадающий на окрашиваемую поверхность перепыл, по их мнению, способствовал загрязнению атмосферы. Поэтому введение в на-

чале 80-х гг. прошлого столетия новых, более жестких законов, касающихся охраны окружающей среды, вынудило производителей окрасочного оборудования разработать более совершенный с экологической точки зрения окрасочный пистолет.

Им стал прибор, распыляющий лакокрасочный материал при низком давлении сжатого воздуха, так называемой системы HVLP. Характеризует данную систему (это и легло в ее название) низкое рабочее давление, примерно равное ± 2 атм на входе и максимум 0,7 атм на выходе. Причем внутреннее устройство оборудования таково, что если мы при помощи манометра, расположенного на ручке окрасочного пистолета, отрегулируем входное давление, выставив 2 атм, то гарантированно получим на выходе искомые 0,7 атм.

Надо сразу оговориться, что это осуществляется только при полной исправности окрасочного пистолета. Если же возникают какие-либо вопросы по поводу его работоспособности, то установить точное давление на выходе нам поможет специальная измерительная головка (один из тех аксессуаров, которые в изобилии предлагаются производителями окрасочного оборудования). Эта головка имеет два манометра, измеряющих давление в центральном и боковом каналах. Поэтому она, кстати, может пригодиться и для проверки исправности пистолета вообще.

Другой характерной особенностью окрасочных пистолетов системы HVLP является высокий коэффициент переноса, существенно минимизирующий непродуктивный перепыл и равняющийся, по некоторым данным ведущих производителей в этой области,



60–70 %. Это достигается как раз за счет того, что работает оборудование данного типа на достаточно низком давлении сжатого воздуха. Следовательно, расщепленные частички лакокрасочного материала имеют на выходе из сопла очень высокую скорость. Это приводит к образованию ровного факела, равномерно покрывающего окрашиваемую поверхность. Тонкую настройку ширины факела обеспечивает специальный регулятор на корпусе.

Уменьшить давление на выходе удалось за счет изменения конструкции воздушной головки. Выходные отверстия стали раза в три больше, чем у конвенциональных пистолетов высокого давления, да и сами воздушные каналы внутри пистолета увеличились. Но увеличение коэффициента переноса увеличило и риск образования подтеков. Поэтому при работе с оборудованием данного типа надо четко следовать инструкции производителя.

Другим недостатком системы HVLP стали возросшие требования к производительности компрессора, установленного на малярном участке. Она должна быть существенно выше, чем у компрессора, работающего с оборудованием конвенционального типа. Это и понятно: маломощный компрессор не будет успевать за пистолетом и прогонять то количество воздуха, которое необходимо для его корректной работы. Отсюда же и необходимость постоянного контроля за состоянием воздушной магистрали.

Еще одно неудобство, которое доставляет маляру работа окрасочным пистолетом системы HVLP и о котором говорят многие специалисты (об объективности подобных заключений судить довольно сложно, но они имеют место быть, поэтому мы и озвучиваем их), заключается в том, что незначительные ошибки в действиях сервисмена могут привести к некоторому ухудшению декоративных свойств получаемого лакокрасочного покрытия.

Причем это ухудшение не всегда связано с несоблюдением жестких технологических требований, а в большей степени вытекает из самой технологии работы на низком давлении сжатого воздуха. Следствием является больший, чем в случае распыления на высоком давлении, размер расщепленных частичек лакокрасочного материала. Из-за этого, например, возникает неконтролируемая шагреня.

Но как бы там ни было, плюсов у окрасочных пистолетов системы HVLP все равно намного больше, и они значительно существеннее, чем минусы.



Рассказывая о типологии окрасочных пистолетов, нельзя не вспомнить и обойти вниманием пистолеты с нижним бачком. Когда-то именно они безраздельно царили в авторемонтных мастерских, и приход нового оборудования был встречен опытными малярами, как говорится, в штыки. Хотя, распробовав новацию, они скоро поняли все ее прелесть и переключились без особых проблем.

Но до сих пор на некоторых патриархальных автосервисных предприятиях еще используют ставшие в буквальном смысле легендой окрасочные пистолеты с нижним расположением бачка. Действительно, нельзя не отдать им должное: они удобны тем, что имеют куда большую емкость для лакокрасочного материала, чем образчики современного прогрессивного оборудования. Что позволяет за один раз облить машину практически полностью.

Но таким бачком при окраске можно обстучать всю крышу, да и краскозаборная трубка в них не достает до дна, т. е. всегда определенное количество лакокрасочного материала остается неизрасходованным. А это уже весьма серьезный недостаток. Так что их уход с рынка краскопульты был заранее предопределен, и сожалеть об этом не стоит.



Главные плюсы – существенное снижение перепыла и малое туманообразование, приводящие к экономии до 30 % лакокрасочного материала.

Если, например, на окраску крыла BA3-2109 при использовании конвенционального пистолета высокого давления в среднем уходило 200–250 г лакокрасочного материала, то применение окрасочного пистолета системы HVLP снизило это количество до 100–150 г. (Конечно, многое зависит от качества материала, техники, мастерства маляра и укрывистости автомобильной эмалевой краски, но мы имеем примерно такие цифры.)

Уменьшение перепыла также, что немаловажно, продлевает срок эксплуатации нижних фильтров окрасочной камеры. Помимо этого, HVLP-технология позволяет уменьшить эмиссию растворителей. По некоторым данным, более чем 35 % окрасочных пистолетов используют сегодня технологию HVLP, применение HVLP-технологий регламентировано в 13 штатах США, в Англии и Голландии.

Конечно, работая с таким оборудованием, надо скрупулезно следовать всем инструкциям производителя данного конкретного окрасочного пистолета. Следует помнить, что манометр, расположенный на рукоятке окрасочного пистолета, показывает динамическое давление на входе только при нажатом курке. Если курок опущен, он покажет давление в воздушной магистрали.

А ведь давление распыления для нас имеет большое значение. Его неправильная установка приводит к весьма плачевным последствиям. Здесь у нас и потеря цветового оттенка, и отвратительное качество распыления, и другие негативные моменты. И регулировать это давление надо не на редукторе, а на самом пистолете, на входе, учитывая, что где-то 0,55–1 атм теряется при длине шланга 10 м и внутреннем диаметре 9 мм.

Для того чтобы в окрасочный пистолет подавался специальный, подготовленный для использования сжатый воздух, в окрасочно-сушильной камере обязательно должен стоять фильтрующий модуль, состоящий из фильтра для удаления механических загрязнений, влаго-масло-отделителя, фильтра грубой очистки и заменяемого фильтра тонкой очистки (хотя, как известно, лучший фильтр – это металлическая заглушка,

поскольку любой фильтр может когда-нибудь что-нибудь пропустить). Также в камере должны находиться измеритель и регулятор давления на редукторе.

Эффективная и корректная работа всех этих фильтров и регуляторов для нас крайне важна – вследствие того, что окрасочные пистолеты системы HVLP чувствительны к перепадам давления. Надо всегда поддерживать в магистрали его оптимальную величину, чтобы не менялось давление распыления, рекомендованное производителем окрасочного пистолета и расходных лакокрасочных материалов. Скачки давления сильно влияют на факел и, соответственно, на результат окраски.

Формируя такой модуль, лучше выбрать не комплексную комбинированную систему, а компонентную, чтобы в случае необходимости дооснастить ее другими элементами, благо сегодня на рынке представлено огромное множество подобных систем. Можно, например, в дальнейшем поставить дополнительный фильтр супертонкой очистки (он никогда не будет лишним, продлевая срок службы оборудования) или же, наоборот, убрать один из фильтрующих элементов, если вы считаете, что воздух у вас и так идеально чистый.

Но тонкости работы с окрасочными пистолетами системы HVLP не ограничиваются только поддержкой стабильного давления. Существует еще целый ряд моментов, на которые надо обращать внимание малярам, применяющим в своей повседневной трудовой деятельности такие пистолеты. О них в большинстве случаев рассказывают производители как самого окрасочного оборудования, так и ремонтных лакокрасочных материалов. Например, компания Spies Hecker рекомендует следующее: при работе окрасочным пистолетом системы HVLP перекрытие должно быть около 50 %; при нанесении 2К наполнителей, эмалей и прозрачных лаков надо производить распыление с более близкого расстояния; при распылении особое внимание надо обращать на толщину слоя.

Окрасочные пистолеты системы RP

Как мы поняли из двух предыдущих глав, окрасочные пистолеты конвенционального типа распыления при высоком давлении и окрасочные пистолеты системы HVLP наряду с положительными моментами, характеризующими их, имеют и достаточно слабых сторон. Попыткой совместить позитивный опыт, накопленный при использовании конвенциональной системы и системы HVLP, стала оптимизированная технология распыления лакокрасочных материалов при среднем давлении сжатого воздуха – RP.

В связи с этим главной особенностью окрасочных пистолетов системы RP стало сочетание преимуществ конвенциональных и HVLP-систем. А именно – низкий расход воздуха и высокий коэффициент переноса материала (примерно такой же, как у окрасочных пистолетов системы HVLP, – 60–70%). Это позволило существенно нивелировать зависимость окрасочных пистолетов новой системы от давления сжатого воздуха в воздушной магистрали – окрасочные пистолеты системы RP мало чувствительны к перепадам давления в системах подачи воздуха.

Претерпела изменение и конструкция внутренних воздушных каналов (на воздушной головке мы имеем порядка 0,7–1,2 атм). Вследствие этого низкое потребление сжатого воздуха не сказалось на стабильности

и однородности факела, и как следствие – на качестве окраски. На входе в окрасочный пистолет мы имеем порядка 1,6–2 атм, но потребление сжатого воздуха существенно снизилось. Это привело к ослаблению технических требований, предъявляемых к воздушным магистралям и компрессорам.

Прежде чем перейти к следующей части нашего повествования, хочется в менторско-напутственном тоне еще раз сказать о необходимости бережного обращения с окрасочными пистолетами, к какой бы системе распыления они ни принадлежали. Мы, конечно, понимаем, что вам жутко надоели все эти нравоучения, но, как показывает практика, повторение не будет лишним.

В подавляющем большинстве случаев именно из-за недостаточно осторожного и осмотрительного – прямо скажем, халатного обращения подобное оборудование и приходит в негодность раньше положенного срока. А потом летят гневные проклятия и нарекания в адрес производителей: мол, здесь недосмотрели, тут недостаточно крепко сделали. Да, справедливости ради отметим, что иной раз эти нарекания и бывают оправданы, но, пожалуй, в 90 % случаев не имеют под собой никаких оснований. Часто порой даже между опытными, высококвалифицированными мастерами приходится слышать диалоги следующего плана:

- Нет, пистолеты этой фирмы нам не нравятся.
- А что так?
- Да так, у них бачки слабые.
- ??
- Да слабые, слабые – мы их роняем, и они бьются...

Любит русский человек собственную неряшливость и неумение списывать на чужого дядю, оправдывая свои просчеты виной соседа, в данном случае производителя. Почему-то не может он понять, что не бачки у этой фирмы слабые, а в его голове что-то не так срабатывает.

Мы не призываем вас буквально молиться на оборудование (любое, но в данном случае мы акцентируем внимание именно на окрасочном), нет. Бережное и грамотное отношение к окрасочным пистолетам – вот все, что от вас требуется, и это такая малость! Но если вы именно так будете относиться к орудию своего труда, то и оно соответствующим образом отнесется к вам, в этом будьте уверены. Не подведет в трудную минуту, поможет выполнить сложный заказ в лучшем виде, сэкономит деньги на ремкомплекты и т. д.

Поэтому еще раз повторимся: строго соблюдайте все инструкции производителя окрасочного пистолета, не поленитесь, прочтите, что и как надо делать, как и чем чистить. А то залезет какой-нибудь умелец железной



спицей в пистолет, раскурочит там все и потом винит кого угодно в том, что пистолет пришел в негодность, но только не себя. Все мы, конечно, мастера, но от того, что мы лишний раз что-то умное прочтем, наше мастерство не уменьшится, а может быть, даже и повысится. Не верите? Попробуйте, проверьте, и вы поймете, что это именно так.

А еще бывают дюзы слабые: ударил или уронил, и она перестала корректно работать. Забывают, что ли, а скорее всего – просто не знают (но, что самое ужасное, и не хотят узнать, лишний раз перечитав инструкцию или переспросив, боясь потерять свой авторитет высокопрофессиональных специалистов, хотя то, что вы уточняете отдельные непонятные или неизвестные моменты, свидетельствует не в пользу вашего неумения, а как раз в пользу вашей опытности и профессионализма, по крайней мере, так происходит у нормальных людей), что дюзу нельзя не то чтобы ронять, а вообще категорически воспрещается ставить пистолет на стол со снятой воздушной головкой, потому что дюза хоть и металлическая, но ей хватит даже малейшей деформации, чтобы окрасочный пистолет перестал нормально работать.

Кстати, о дюзах. Каждый производитель окрасочного оборудования четко оговаривает, какая дюза для какого лакокрасочного материала, какого производителя и какого вида выполняемых работ подходит. Но можно вывести следующие закономерности, подсказанные опытными специалистами в области покраски автомобилей.

Для нанесения базы нужно применять дюзы 1,3–1,4 (для светлых цветов лучше 1,3). Для лака можно использовать 1,4 и даже 1,5, особенно если речь идет о покраске крупномасштабных деталей. Понятно, что с дюзой 1,3 заливать капот довольно-таки трудно, кто-то даже высказал мнение, что застрелиться можно. Естественно, при работе с подобными деталями иглу открывают на всю катушку, но подача лакокрасочного материала все равно остается весьма малой. С дюзой 1,4–1,5 подача уже больше. Для акрила дюза нужна такая же, как и для лака, для грунта – примерно 1,6–1,8. Под жидкую шпатлевку желательно иметь отдельный пистолет (да и под грунт хорошо бы тоже отдельный) с большой дырой 2,5–3.

Марк Сергеев

По материалам компании «Инфрахим»





Нанесение нижних слоев

Формирование основы лакокрасочного покрытия – это совокупность ряда операций, успешное выполнение которых позволяет нам в дальнейшем эффективно нанести конечный слой автомобильной эмалевой краски. Вряд ли стоит говорить о том, что качество нанесения нижних слоев (грунтов и шпатлевки) прямо влияет на качество всего лакокрасочного покрытия автомобиля в целом. Просчеты, допущенные нами на первых этапах работы, неминуемо выльются в весьма существенные дефекты, которые проявятся только после завершения процесса окраски. Причем дефекты эти могут быть настолько существенными, что для их устранения придется проводить повторную окраску. Следствием этого будет увеличение как стоимости ремонта, так и времени, на него затраченного.

Фосфатирование и грунтование

Следующим этапом формирования защитной системы на автомобилестроительном заводе является фосфатирование – процесс создания на кузове автомобиля цинкфосфатной пленки, защищающей его от коррозии. Фосфатирующий слой образует сильную химическую связь с металлической поверхностью, что служит отличной антикоррозионной защитой. Нанесение фосфатирующего грунта – это сложный химический процесс, возможный только в условиях конвейерной окраски (почему это так, объясним ниже), особенно когда грунт наносится на алюминиевую поверхность.

Данная процедура, по аналогии с вышеуказанным процессом, применима и в ремонтной окраске. Но, в отличие от конвейера, где кузов полностью погружают в фосфатирующий раствор, в ремонтной технологии используют метод пневматического распыления.

Не имеет смысла описывать состав этого грунта, нам это не нужно, можно сказать лишь, что он очень сложный. И наиболее важными его компонентами являются цинк и марганец. Когда кузов погружается в ванну, эти элементы образуют прочную связь со стальной поверхностью кузова, буквально проникая в нее. Для оптимизации данного процесса исключаются тяжелые металлы, при этом антикоррозионная защита не ослабляется.

Фосфатация значительно лучше защищает металл кузова от коррозии, чем ремонтный грунт, поскольку в данном случае мы имеем дело с адгезией не только механической, но и химической. Поэтому при любом локальном повреждении этого слоя при эксплуатации автомобиля очаг коррозии либо вообще не распространяется на соседнюю поверхность (так как один материал – фосфатная пленка – проникает в другой – металл детали), либо распространяется слабо.

Однако фосфатирование нельзя воспроизвести в процессе ремонтной окраски. Причина кроется в том, что в линейке материалов, используемых при ремонтной окраске (в отличие от конвейерной), присутствуют материалы, конфликтующие с фосфатной пленкой, и в первую очередь это полиэфирные шпатлевки. Они совершенно не совместимы с кислотными основаниями, остающимися на металле после фосфатации, имеют к ним крайне слабую адгезию и, кроме того, вступают с ними в химическую реакцию, что приводит к появлению на поверхности ЛКП признаков этой самой реакции (так называемое кипение).

У внимательного читателя сразу возникнет вопрос: а почему это после фосфатации, а также после любых других «кислых» грунтов на кузове должны остаться кислотные основания? Ведь, как кажется, после реакции с металлом они должны исчезнуть? Дело в том, что мы никогда не сможем настолько точно дозировать количество «кислоты», чтобы она полностью прореагировала с металлом. Поэтому всегда останутся ее излишки – определенное количество кислотных оснований. На производстве после фосфатации следует операция пассивации – нейтрализация кислотных остатков путем промывки в щелочных растворах. При ремонтной окраске у нас такой возможности нет, и все ремонтные материалы имеют в своем составе пассиваторы.

Грунтовки образуют нижние слои лакокрасочных покрытий. Основное назначение – создание надежного сцепления верхних слоев покрытия с окрашиваемой поверхностью. Они выполняют целый ряд и других важных функций. Грунтование – нанесение слоя лакокрасочного материала, непосредственно контактирующего с подложкой. Целью этого процесса, как видно из определения, является придание окрашиваемой поверхности дополнительных адгезионных свойств. В меньшей степени грунтование способствует антикоррозионной защите металла. По составу грунты отличаются от автомобильных эмалевых красок повышенным содержанием пигментов и тем, что пигменты эти обладают преимущественно не окрашивающими, а противокоррозионными свойствами. Отсюда и основные требования, предъявляемые к грунтовкам: они должны обладать хорошей адгезией к вышележащим слоям лакокрасочного материала и высокими антикоррозионными качествами. Адгезионная прочность слоя грунта обратно пропорциональна его толщине, поэтому грунтовки наносятся весьма тонким слоем.



В ремонтной окраске фосфатацию заменяют кислотосодержащие первичные грунты, в различных источниках называемые по-разному: и фосфатирующие, и протравные, и реактивные (но не потому, что взлетают, а потому, что вступают в реакцию), и кислые, и кислотные, и вош-праймеры (конечно, речь идет не о знакомом всем насекомом-паразите, здесь мы имеем дело с переводом английского слова wash, что значит «чистящий»).

Они имеют отличную адгезию к металлу, ведь нельзя забывать, что помимо защиты от коррозии фосфатация преследует и еще одну, не менее важную цель: на ней, как на фундаменте, строится вся дальнейшая лакокрасочная система. И от того, насколько прочно фосфатирующий грунт сцепится с металлом, зависит, как вся система будет держаться на кузове в дальнейшем. А обращаем мы на это внимание потому, что в нашей стране распространено замещение первичных грунтов вторичными, чего делать категорически нельзя. Каждый производитель ЛКМ пишет на банках со своей продукцией, что этот «грунт имеет хорошую адгезию к металлу», на банках же с первичными грунтами должно быть написано: «имеет отличную и даже превосходную адгезию к металлу».

В случае же замещения грунтов вся ремонтная система встает, как говорится, с ног на голову, что приводит к появлению определенных дефектов на готовом лакокрасочном покрытии. Поэтому не побоясь еще раз повторить (это чрезвычайно важно для ремонтной окраски): главнейшая (в нашем случае) функция праймеров (первичных грунтов) – обеспечение сцепления с металлом последующих наносимых материалов, а в качестве барьера от коррозии их не используют.

Никто же не задается вопросом, почему на заводе наносят два, а то и три грунта – фосфатирующий, катафорезный и грунт-выравниватель, и только потом – база и лак. В ремонтной окраске также надо повторять всю линейку материалов, и заменять одно другим или вообще что-то исключать, как нам кажется, за ненадобностью, категорически воспрещается. Ведь каждый слой «слоеного пирога», лежащего на кузове, выполняет определенную защитную функцию.



Да, есть достаточно много универсальных продуктов, но при их применении возникает множество нюансов. Главный из них в том, что эффективность защитного барьера, создаваемого нами, характеризуется не только качественными свойствами материалов, из которых он сделан, но и его толщиной. Отказ от одного-двух слоев уменьшает его оптимальную толщину и приводит к снижению его действенности.

Ремонтные грунты

В настоящее время на рынке представлен широкий ассортиментный ряд всевозможных грунтов, выпускаемых различными производителями ремонтных лакокрасочных материалов для разных целей. Поэтому, выбирая подходящую грунтовку, надо опираться на конкретную задачу, стоящую перед мастером, и вид подложки, на которую материал будет наноситься.

К сожалению, современные технологии, используемые при разработке и производстве грунтов, пока еще не позволяют совместить в одном материале на достаточном качественном уровне защитную и выравнивающую функции грунта. Поэтому все грунты можно условно разделить на две основные группы: защитные грунты и грунты-порозаполнители (выравниватели, наполнители и т. д.).

Однако в последнее время производители ремонтных лакокрасочных материалов все чаще заявляют о том, что их продукция может использоваться и как первичный, и как вторичный грунт, что вносит сумятицу в ряды отечественных маляров, которые вместо антикоррозионных грунтов используют грунты-выравниватели (мы выше писали, что у первичного материала на банке должно быть написано: «имеет отличную адгезию к металлу»).

Возможно, в некоторой степени этому способствует и некорректный перевод на русский язык технических инструкций и руководств к применению. Что, в свою очередь, в совокупности с отсутствием в нашей стране стандартизированной терминологии в этой области, позволяет двояко трактовать пред-

назначение грунтовки (но это уже отдельная проблема, и ее рассмотрение не входит в наши планы).

Таким образом, если раньше в качестве первичного покрытия применялись однозначно адгезионные грунты, вследствие низкого содержания нелетучих веществ обладающие весьма посредственной выравнивающей способностью или вовсе ее не имеющие, то теперь существует целый ряд материалов, которые могут как защищать металл от коррозии, так и служить фундаментальным адгезионным слоем. Производители таких материалов рекомендуют наносить их на различные виды подложки (на чистый металл, а также на алюминий и оцинковку), причем утверждают, что они сглаживают на поверхности даже мельчайшие неровности.

Между тем функциональные качества грунтов при их нанесении в автомастерской должны соответствовать качествам, закладываемым в них при конвейерном нанесении. Это, во-первых, антикоррозионная защита и адгезия к металлу (первичные грунты), а во-вторых, амортизация от сколов и выравнивание (вторичные или наполнители). Если с первым мы немного разобрались выше, то второе требует отдельного пояснения.

Итак, амортизация от сколов. Как бы кому ни казалось, но факт остается фактом: краска в процессе эксплуатации автомобиля скалывается в первую очередь из-за того, что под ней нет действенной амортизационной подложки, ведь сама по себе она очень пластична и способна противостоять серьезным повреждениям. И именно грунт должен решать данную задачу. Но это вносит определенное противоречие, ведь чем пластичнее грунт, тем он хуже обрабатывается: сухой абразив быстро забивается, и тереть его можно только «влажным» методом.

Функция выравнивания в большей степени актуальна для автомастерской, нежели для автозавода, поскольку на этих двух предприятиях имеют дело с разными по качествам подложками. На сервисе преобладают восстановленные детали, покрытые шпатлевкой, поэтому грунт, наносимый на них, должен скрывать все микродефекты (риски, микропоры, кратеры и т.д.), присутствующие на шпатлевке (сама шпатлевка выравнивает более грубые повреждения). На конвейере же идет гладкий металл –



там и в страшном сне не приснится такая толщина грунта, которой нужно покрывать детали, для того чтобы скрыть микронеровности, возникающие на шпатлевках.

Именно в силу этого обстоятельства на малярном участке грунт и становится в полном смысле выравнивателем. Его слой должен составлять 100–150 микрон, хотя многие производители ЛКМ представляют на рынке продукты, за три прохода дающие 300 микрон. По данному поводу можно лишь сказать, что это хорошее, но не необходимое качество – в такой избыточной толщине особой надобности нет.

Но вернемся на завод. Здесь грунт наносится методом катафореза в специальных ваннах. Его основа – эпоксида и/или полиуретаны. После погружения кузова в ванну создается разность потенциалов в 250–500 В между корпусом ванны (анод) и кузовом (катод). Эта разность вызывает движение положительно заряженных частиц грунта по направлению к отрицательно заряженному кузову. Как следствие, частички оседают на кузове и создают водонерастворимый слой. Этим способом отлично грунтуются все полости, щели, углы и т. д. Нормальная толщина грунтового слоя, полученного этим путем, – 20–25 микрон (что называется, почувствуйте разницу!). Затем грунт высушивается при температуре около + 180°С.

Следующая стадия процесса – нанесение слоя наполнителя. Он-то как раз и обеспечивает антигравийную защиту покрытия кузова и сглаживает мелкие неровности на поверхности. Наполнитель наносится методом электростатического распыления: при вращении турбины, разбрызгивающей частички наполнителя, они приобретают электростатический заряд и притягиваются к поверхности кузова.

В автосервисе выравниватель наносят методом «мокрым по мокрому», как и первичный грунт. То есть первичный грунт практически никогда не шлифуется, так как он несет защитную функцию. Но надо обратить внимание на то, что все фосфаты имеют время, необходимое для того, чтобы кислота прореагировала с металлом. Большая ошибка многих заключается в том, что они, нанеся на поверхность кузова фосфатирующие вещества, которые сразу же высыхают, тут же наносят поверх следующий материал, чем вызывают достаточно распространенный глобальный дефект – консервацию первого слоя.

Понятно, что кислота, не успев полностью прореагировать, остается под следующим слоем, не испарившись. Да и помимо нее в грунтах содержится множество других летучих фракций: растворителей и т. д., а ведь им тоже нужно время, чтобы испариться. Поэтому торопиться не стоит – не надо их запирать! Только надо учитывать один нюанс: все грунты, если они имеют пленку хотя бы в 10–15 микрон, тоже способны через некоторое время образовывать на поверхности глянец. То есть если вы упустили время нанесения следующего слоя, поверхность надо заматовать скотч-брайтом, потому что, как известно, к гляncу следующий материал пристаёт край-



не плохо, а это приводит к отслаиванию. Подобный эффект возникает и в случаях, когда база чулком слезает с грунта или лак – с базы. В большинстве случаев это обусловлено тем, что подложка была передержана.

Среди прочих дефектов нанесения грунта не последнее место занимает и его просадка. Чаще всего она бывает вызвана превышением рабочего слоя. Механика процесса достаточно проста. Дело в том, что любой современный синтетический материал имеет пороговую толщину этого самого рабочего слоя. Материал способен выполнять свою функцию и создавать твердую защитную пленку, только если его толщина не превышает оптимальную. Причина в том, что полимерные материалы не просто сохнут – в них протекает процесс сшивания микромолекул в макромолекулы.

Поэтому, если слой тонкий, растворитель испаряется равномерно по всему слою и сшивание полимерной цепочки происходит корректно – все укладывается в определенную схему, структуру, линейный объем. При превышении толщины материал начинает поли-меризоваться участками. Из одного места испаряется больше, из другого – меньше, и полимер становится рыхлым, поскольку в цепочках образуются пропуски, которые между собой не сстыковываются. В этом случае все неровности, имеющиеся на подложке, проявляются на поверхности. Данный дефект с большой долей вероятности связан именно с неграмотным нанесением, когда заведомо низконаполненным материалом буквально «заливают» поверхность, не видя, как говорится, краев.

В связи с этим все авторитетные производители ЛКМ, для того чтобы маляр не задумывался, превысил ли он толщину слоя или нет, совершенствуют и модифицируют свои грунты, придавая им высоконаполняющую способность. Например, акриловые грунты модифицированы полиуретаном. Это придает молекулярной структуре объемность и обеспечивает оговоренную вышеизбыточную толщину в 300 микрон. В принципе, эта «сумасшедшая» толщина дается нам не для того, чтобы мы кирпичи на кузове заливали, а для того, чтобы полимер всегда сшивался корректно и у маляра всегда был запас.

Василий Марченко



Управление КУЗОВНЫМ ЦЕХОМ

Все исследователи отмечают, что спрос на качественный кузовной ремонт растет пропорционально увеличению автопарка. Его вызывает вполне естественное желание владельцев хороших машин сделать совершенно незаметными следы соударений, ставшие следствием ДТП.

Согласно аксиоме экономики, спрос должен родить предложение. Должен-то должен, только вот на практике «от любви бедной сыночек вышел бледный», хилый здоровьем, неказистый ростом и сажень в плечах какая-то очень косая... Иными словами, качество выполняемых работ, производительность труда кузовного ремонта и прибыль, получаемая отраслью, значительно (в десятки раз!) отстают от аналогичных показателей сборочных производств.

Для автомобильных концернов кузовной ремонт – дальний родственник. Объемы прибыли этой отрасли несопоставимы с доходами от продажи автомобилей, а, следовательно, автопроизводители уделяют недостаточно внимания восстановительному ремонту, особенно управленческим вопросам.

Но «дитенке» посчастливилось – у него нашлись приемные родители. Ими стали компании, занимающиеся распространением материалов, предназначенных для ремонтной окраски автомобилей. Они стоят в ряду тех немногих лиц, которые заинтересованы в успешном функционировании предприятий кузовного ремонта.

Кузовные предприятия и лакокрасочные компании породнились благодаря многогранному взаимным интересам, порожденным спецификой авторемонтного бизнеса. Главные аспекты этой специфики определяются регулярно продаваемыми относительно мелкими объемами лакокрасочных материалов. Торговля лакокрасочными материалами представляет собой довольно «небольшой» бизнес. Оборот 30-50 тысяч евро на один кузовной цех считается очень хорошим показателем. Но, к сожалению, указана сумма годового оборота. Поэтому мало того, что продажа красок – это небольшой и «долгий» бизнес, эффективность которого строится на долгосрочных партнерских отношениях поставщика материалов и группы ремонтных предприятий. Обычно с момента начала полноценной работы представителя компании, поставляющей лакокрасочные материалы, с кузовным цехом до

получения поставщиком первой реальной прибыли проходит от 8 до 16 месяцев. И, естественно, лакокрасочные компании заинтересованы в укреплении и расширении бизнеса своего партнера.

Кроме того, руководители кузовных цехов склонны сваливать вину за неэффективную работу малярного участка и за все дефекты, которые «вылезают» после окрасочно-сушильной камеры, на качество лакокрасочных материалов, хотя на самом деле краска здесь бывает виновата редко. Специалистам, торгующим ЛКМ, приходится отводить обвинения от распространяемого ими продукта, но разобраться в этом клубке проблем без знаний технологии кузовного ремонта оказывается невозможно. И чтобы успешно продавать краску, поставщикам приходится не только изучать особенности использования ЛКМ, но и заниматься вопросами организации правильного технологического процесса кузовного ремонта. Вот поэтому в ассортименте услуг практически все компании-поставщики лакокрасочных материалов включили курсы, семинары или другие формы обучения, в той или иной степени связанные как с вопросами технологии применения продуктов, так и с управлением кузовным цехом и организацией эффективного ремонтного процесса.

Программа практически всех обучающих курсов строится исходя из трех аспектов отечественной специфики. Во-первых, большинство сервисных станций начинает свой бизнес со слесарных постов и лишь затем, расширяясь, организует кузовные цеха. Для руководителей таких предприятий кузовной цех – это новый бизнес, а кто как не «лакокрасочники» знают этот процесс от начала до конца. Во-вторых, как говорит теория, основой правильных управленческих решений всегда является достоверная информация. Значит, огромное значение принимает выбор ключевых показателей, на основании анализа которых будут делать выводы об эффективности работы. (Будем придерживаться часто встречающегося названия этих показателей – KPI (key performance indicator).

В-третьих, невозможность предвидеть экономическую ситуацию в нашей стране, затрудняет долгосрочное и даже порой среднесрочное планирование развития бизнеса. В лучшем случае, приходится как-то учитывать опыт зарубежных стран, хотя слепо копировать его бессмысленно. Мир многогранен. Экономика схожих производств имеет как много общего, так и существенные отличия.

Таким образом, системный подход к управленческим проблемам со стороны поставщиков вполне обоснован. Семинары и курсы необходимы современному производству, их значение нельзя недооценивать, но и не стоит присваивать им некий ореол носителей «суперзнаний». Руководитель только тогда будет иметь шанс добиться успеха, когда сможет совмещать экономические знания с технологией кузовного ремонта и здравым смыслом.

Предлагаемая статья ставит своей целью помочь совместить теорию и практику, показать, какие действия мастера влияют на работу автоцентра в целом, найти общий язык между руководством и подчинен-



ными и, самое главное, попытаться все это как-то «проверить алгеброй», т.е. подвести под каждый из этих процессов указанные выше KPI.

Пример...

В качестве примера приложения управленческих решений выбран кузовной цех площадью 700-1200 м², оснащенный одной или двумя комбинированными окрасочными камерами. Цех входит в состав автоцентра, который включает салон продаж и, кроме того, слесарный участок. Такая структура, как показала практика, требует достаточно серьезного уровня управления.

Большинство менеджеров-практиков понимают, что основными источниками дохода такого автоцентра являются реализованные услуги, запасные части и расходные материалы. Для директоров и менеджеров подобных производств стали повседневными такие поговорки, как «мы здесь не машины ремонтируем, а деньги зарабатываем», термины «маркетинг» и «нормо-час» прямо отскакивают от языка, и они очень любят заниматься небольшими ремонтами относительно новых машин – самым выгодным видом работ. Вопросы, связанные с эффективностью работы такого центра в кратко- и среднесрочной перспективе, разбиваются на несколько уровней. Для акционеров (владельцев) и генерального (финансового) директора важны сроки окупаемости вложенных инвестиций в краткосрочной перспективе, а также доходность и устойчивость бизнеса – в среднесрочной. Для технического директора или мастера слово «эффективность» будет лишь виртуальным, им нужно достичь планового роста продаж, не превысив запланированных затрат.

Основные слагаемые любой производственной компании известны: персонал, оборудование и здание, расходные материалы, рынок или внешняя среда и ряд других. Но важность этих составляющих для эффективного бизнеса далеко не одинакова. Организационная структура и уровень управления оказываются здесь самыми главными. Чтобы оценить их эффективность существует множество показателей: объем продаж (в норма-часах или автомобилях), стоимость норма-часа,

процент переделок, квалификация персонала, структура ремонтов, время нахождения автомобиля на разных участках сервиса, количество выработанных нормо-часов, приходящееся на одного сотрудника, либо на квадратный метр площади сервиса, общий объем продаж, разные виды рентабельности, фондоотдача, окупаемость проекта, NPV, IRR, уровень мотивации, охраны труда и безопасности, рыночная стоимость нормо-часа, спектр услуг, наличие одной или двух лакокрасочных систем, рациональность линейки продуктов, средняя стоимость ремонта, размер склада, приоритетность между качеством сервиса и ценой, размер цеха, количество постов и сотрудников на них, температурный режим и форма собственности, средние расходы на текущий ремонт, арендная ставка квадратного метра.

Можно привести подобных показателей еще больше, только зачем. Всегда нужно помнить, что оценочные показатели нужны не сами по себе, а для принятия правильных управленческих решений, более того любой эффект от «учета и контроля» должен быть выше затрат на его осуществление.

Организационную структуру предприятия характеризуют несколько факторов. Например, таких, как: уровень специализации, режим работы, технологический «водораздел» между рихтовочным и малярным участками, принятая на вооружение система управления цехом и ряд других.

В различных регионах мира акценты в этом пе-

речне могут быть расставлены по-разному. Так, во многих западноевропейских странах, где с одной стороны четко действует система страхования и используются строгие нормативы оценки стоимости ремонта, а с другой, – велико влияние жесткого прессинга трудового законодательства, предписывающего 8-часовой рабочий день при 5-дневной рабочей неделе, тем не менее, часто применяют «конвейерную» систему ремонта. Это не опечатка, именно «конвейерная» система ремонта. Ее определяет в первую очередь достаточно узкая специализация, предопределенная технология ремонта и перемещение ремонтируемого автомобиля (или деталей) между рабочими местами специалистов: арматурщика, жестянщика, подготовщика, маляра и ... менеджера.

В Японии, несмотря на «хайтекковский» имидж страны, чаще всего применяется бригадная организация работ «от начала до конца» без ярко выраженной специализации, по крайней мере, на малярных участках.

В Москве при посменном 12-часовом режиме работы уже много цехов применяет «конвейерную» схему производства. Так, шпатлевание на малярном участке для многих – «нонсенс», если это не вызвано необходимостью устранения дефектов на новых запасных частях.

В ряде других регионов нашей страны жестянщики явно «разбаловались», и приучить их правильно выполнять процесс шпатлевки очень непросто. Но, как показывает практика, при переносе шпатлева-



ния на плечи жестянщиков уровень качества рихтовки значительно возрастает при весомерном сокращении затрат времени и расхода материалов. В этом случае при принятии решения – «достучать» или зашпатлевать, – жестянщик чаще всего будет руководствоваться временным фактором. Основной задачей жестянщика, за которую он несет ответственность, становится восстановление правильной формы поверхности, причем она может быть еще недостаточно гладкой. При этом для передачи автомобиля из кузовного участка в малярный должен быть продуман визуальный контроль правильности шпатлевания, в виде «открытой контрольной точки», например.

Даже такой беглый анализ говорит, что наиболее часто встречаются три варианта организации работ: индивидуальная, бригадная и конвейерная.

«Индивидуальную» рассматривать нет смысла, так как она сродни «бригадной», когда в бригаде всего один человек. При «бригадной» структуре организации работ обычно для обеспечения загрузки одной ОСК 3 – 5 человек объединяют в бригаду маляров. В этом случае за качество выполнения ремонтных работ и расход материалов несет ответственность вся бригада. Она становится «самоорганизующейся» структурой, которой извне практически управлять не нужно. Поэтому бригадный метод организации работ часто используют при недостаточной квалификации менеджера/мастера цеха. Иными словами, распределение ресурсов для выполнения трудоемких операций, а также и раздел фонда заработной платы, и многое другое, как правило, происходит внутри бригады.

Однако этот вариант организационной структуры включает в себе несколько серьезных проблем. Во-первых, велик риск (особенно в условиях растущего рынка) увольнения всей бригадой. Во-вторых, сложно вести управленческий учет, как по объемам выполненных работ, так и по различным видам затрат. В-третьих, компания, скорее всего, «переплачивает» за работу, поскольку средства выделяются как на бригаду маляров, а зарплата подготовщиков может быть на 15-20% ниже. По сути, начальник цеха или мастер не может управлять процессами, происходящими внутри бригады и, самое главное, не может количественно оценить реальное состояние дел. Мероприятия по предотвращению дефектов, производимые руководством цеха по отношению к бригаде, вряд ли достигнут цели. Найти и наказать виновного, конечно, можно, но что делать, чтобы предотвратить появление ошибок в будущем, как определить, кого следует учить, а кого наказывать, – совершенно непонятно.

Еще один важный аспект – передача автомобиля-полуфабриката от одной производственной бригады в другую. Особенностью ремонта лакокрасочного покрытия стал тот факт, что после осуществления ряда операций уже невозможно проконтролировать действия, выполненные ранее, и которые могут сказаться на качестве конечного покрытия. Поэтому найти менеджера, который может взять на себя ответственность за стопроцентную технологическую дисциплину весьма трудно.



Значит, остается возможным только один путь организации производственного процесса – одна бригада начинает и полностью заканчивает ремонт автомобиля. В таких условиях для того, чтобы обеспечить равномерную загрузку кузовного цеха, менеджер должен обладать хорошими организационными способностями, большим опытом краткосрочного планирования и умением обеспечить безоговорочное выполнение сроков плана со стороны всех участников процесса.

О «конвейере» часто говорят с придыханием, как о высшем пилотаже организации процесса ремонта кузовных повреждений. Многие видели схемы или фотографии больших кузовных цехов, имеющих 2 – 4 ОСК и множество зон подготовки с транспортерами (или иными транспортными модулями) для перемещения автомобиля между технологическими постами по схеме: арматурный участок – зона подготовки – ОСК – арматурный участок. Но как все это работает, и насколько эффективен такой вариант организации, – известно не многим.

Первое, что вспоминается при слове «конвейер», это, конечно же, известный со времен Генри Форда автосборочный поток, где автомобили «выходят» чуть ли не каждые две минуты. В случае ремонта лакокрасочного покрытия темп конвейера не может быть меньше, чем 1,5 – 2 часа. При 8-часовом рабочем дне это означает, что 4 автомобиля



приняты в ремонт, другие 4 автомобиля вышли из разборки, еще 4 прошли через кузовной участок, четыре – через ОСК и 4 машины сданы заказчику. Проследивается некая производственная линия, но где же сам конвейер? От господина Форда и его предшественников, придумавших конвейер, эта организационная структура перенимает специализированный труд.

Специализация технологических операций позволяет предъявлять меньшие требования к квалификации, но накладывает особые требования к уровню управления. А именно, специализация предполагает стандартизацию технологических процессов, высокий уровень планирования всех работ в течение не менее 2-х недель, а также обеспечение работоспособности всех систем, входящих в конвейер. Говоря современным языком, это называется прописанным (формализованным на бумаге или в компьютере) бизнес-процессом. Иными словами, под конвейером в данном случае понимают согласованные действия узких специалистов и грамотное управление со стороны администрации, а не самоорганизацию внутри производственного коллектива, как это происходит в бригаде. Такая структура организации производственного процесса по отношению к малярному участку всегда вызывает массу вопросов. Обычно они сводятся к следующему: как правильно нормировать отдельные стадии процесса, как осуществлять передачу автомобиля между каждой технологической операцией, как «бороться» с разными объемами работ, которые необходимо произвести на том или ином автомобиле, и еще многое, и многое другое.

В этой связи попробуем проанализировать некоторые показатели работы цеха в зависимости от системы организации работ. Анализ проведен, естественно, при некоторых допущениях, а именно: мастер-приемщик – отдельная штатная единица; работа со страховыми компаниями налажена хорошо; рассматривается только малярный участок; имеется очередь машин, ожидающих кузовной ремонт; смежные отделы работают одинаково хорошо; время работы кузовного цеха строго определе-

но (по штатному расписанию и трудовому законодательству) и ряд других.

В результате проведения анализа выставлены экспертные оценки состояния некоторых показателей работы предприятия при различной структуре его организации по пятибалльной шкале (чем выше – тем лучше), и результаты анализа сведены в таблицу. При взгляде на нее, возникают два вопроса. Во-первых, почему выставлена та или иная оценка? И, во-вторых, может ли менеджер влиять на ситуацию и, следовательно, воздействовать на тот или иной показатель?

Рассмотрим на примерах ряд ответов на эти вопросы. Выработка на одного работника и, следовательно, производительность цеха при «конвейерной» организации процесса выше в первую очередь за счет специализации и возможности проведения более гибкой кадровой политики, поскольку «поменять» или «мотивировать» отдельного работника в бригаде гораздо труднее, чем на конвейере.

Часто менеджер не имеет достоверной информации о количестве переделок «внутри» бригады, т.е. о числе дефектов, которые не вышли за пределы цеха, но этот показатель говорит об уровне технологической дисциплины. При наличии «конвейера», особенно действенной системы контроля качества, менеджер «знает все», а, следовательно, может и даже обязан влиять на ситуацию.

Другой пример. Общее время, которое проходит с момента приемки автомобиля в ремонт до сдачи его заказчику, не несет на себе особой информации. Но, проанализировав составляющие его периоды: время согласования со страховыми компаниями, ожидания запасных частей и выполнения каждого вида работ (арматурных, рихтовочных и малярных), менеджер может получить массу полезной информации для принятия управленческих решений. Думается, на первом этапе их осуществления важны не сами количественные значения многих показателей, а динамика их изменения. Например, резкий рост времени выполнения рихтовочных работ может быть связан как с объективными, так и с субъективными причинами. Важно другое, что должен при этом делать менеджер: «выхватывать» из очереди автомобили с минимальным объемом кузовных работ для того, чтобы уравновесить загрузку малярного участка или провести дополнительное обучение мастера-приемщика, «проглядевшие» скрытые повреждения.

Или другой вопрос: брать в ремонт «перевертыш» или переадресовать его кому-нибудь из партнеров? Это решение должен принимать менеджер, планирующий загрузку цеха не на два-три дня, а, по крайней мере, на неделю. Из всего вышесказанного можно сделать один вывод: организационная структура кузовного цеха в первую очередь определяется уровнем менеджмента. Нельзя переходить от «бригад» к «конвейеру», не имея налаженного управленческого учета, системы оценки ремонта и строго регламентированных технологических процессов.

Наиль Исхаков

к.т.н., компания «ППГ Индастриз»

Продолжение следует...



Инновационная продукция Glasurit разработана специально для компании Toyota

По завершении двухгодичного этапа исследований Glasurit представил свой новый продукт – прозрачный лак 925-2002 HS, который был разработан специально для создания устойчивых к царапанию лакокрасочных конвейерных покрытий, используемых компанией Toyota при производстве автомобилей марки Lexus. Новинка удовлетворяет всем специфическим требованиям, оговоренным компанией Toyota – от исключительно высокой устойчивости к царапанию до способности длительное время сохранять гляцевитость и совместимости с технологией Spot-Repair (локальный ремонт).



По результатам тестов (400 часов воздействия ксенонowymi лампами, испытания с нанесением царапин по методике АМТЕС) было установлено, что показатель сохранения гляцевитости превышает 80 процентов. «Мы использовали инновационную технологию с эффектом reflow (обратного течения), – пояснила сотрудница компании BASF Coatings AG Сибилла Шепс, которая занималась разработкой нового продукта. – Структура покрытия включает в себя «сшитые» цепочки молекул и обладает способностью к самовосстановлению при

повреждениях. Покрытие как бы «наплывает» на участки повреждений и сглаживает их. Как следствие, щетки для мытья автомобилей, частицы гравия и крупинки соли, которой посыпают проезжую часть, оставляют после контакта значительно меньше следов, чем в случае стандартного покрытия».

Содержание летучих органических соединений (VOC) в прозрачном лаке 925-2002 HS составляет 405 г/л, что соответствует требованиям европейского законодательства. Продукт совместим с покрытиями на водной основе Glasurit 90 серии, и не требует для своего использования никакого нестандартного оборудования. Его характеристики можно регулировать с помощью нового отвердителя марки 929-2002 и стандартных добавок.



ООО «Топ Лак Украина» официальный импортер **Glasurit** в Украине.
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.glasurit.in.ua

Ronin Tools - инструмент для профессионалов



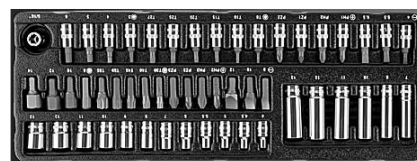
Инструментальная тележка Ronin оснащена 8 выдвижными «ярусами», содержащими 228 приспособлений, которые позволят вам выполнять самые различные работы в гараже, мастерской или кузовном цехе. Система внутренних «индивидуальных гнезд» Ronin Inlay позволит вам с легкостью найти какой-либо инструмент в случае необходимости и убрать его на хранение, когда работа окончена. Кроме того, вы сразу можете обнаружить, чего из инструментов не хватает, и вы никогда не потеряете инструмент; чтобы не произошло.

Продукция компании Ronin Tools продается по всему миру, разрабатывается в Европе, а офис компании находится в Нидерландах. Инструменты тестируются пользователями в экстремальных условиях и подтверждают самое высокое качество продукции.

Эргономичный дизайн инструментов Ronin и постоянное внедрение инноваций позволяет клиентам быть уверенными в том, что компания всегда предлагаем самое лучшее. Все инструменты производятся из прочного материала и дают гарантию, что прослужат долго и будут удобны в применении.

Восемь «ярусов» (семь мелких и один глубокий) защищены центральным блокирующим механизмом, благодаря которому можно открывать одновременно только один ящик, не позволяя всей тележке потерять равновесие и упасть. Станция настройки инструментов оснащена центральным замком для того, чтобы предотвратить несанкционированное использование ваших инструментов.

Ручные инструменты могут храниться в неглубоких «ярусах», представленных системой Ronin Inlay. Нижний «ярус» в два раза глубже, чем другие семь, что делает его идеальным для хранения пневматических и электрических инструментов. Система выдвижных «ярусов» очень гибкая: взаимозаменяемые внутренние ящики позволяют вам заказать инструментальную тележку с учетом ваших индивидуальных потребностей.



ООО «Топ Лак Украина» официальный импортер **Ronin Tools** в Украине.
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.glasurit.in.ua

TOPLAC®



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

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

STANDOX - весь спектр автоэмалей, грунтов, шпатлевок и т.д. (в т.ч. на водной основе)

SATA - окрасочное оборудование и инструмент

COLAD - расходные материалы

3M - расходные материалы и средства защиты для маляров

STANDOX



Комплектация малярных участков «под ключ».

Консультации при проектировании малярных участков

Генеральный импортер «STANDOX» в Украине - ООО «Колор Систем» тел: (044) 258-81-61
Представительство по Юго-Востоку Украины - ЧП «Азимут Флайт» тел: (056) 378-51-03

беспокрасочное **УДАЛЕНИЕ ВМЯТИН**



АвтоЮвелир®

www.bezpokraski.com.ua
8-062-382-75-78

ИНСТРУМЕНТ

ОБУЧЕНИЕ

СЕРВИС