

Последовательность кузовных работ

дата публікації: 2017.07.27



Обычно разборку и сборку автомобиля делают во время кузовного ремонта. Чтобы осуществить такой ремонт, например, после ДТП, необходимо иметь соответствующие навыки. Поэтому, в наше время, и функционирует достаточно много автосервисов и СТО, где опытные мастера исправят дефекты кузова, произведут покраску автомобиля, в общем, приведут авто в надлежащий вид. Но не каждый мастер рождается с опытом, а приобретает его со временем. Эта статья и предназначена для начинающих мастеров.

В чем заключается кузовной ремонт? Попробуем разобраться с этим вопросом, и рассмотреть его основные этапы. По мнению специалистов, кузовной ремонт – это исправление поверхностных и внутренних повреждений кузова автомобиля при помощи технических средств и технологий, таких как рихтовка, а также с дальнейшей шпатлевкой, грунтовкой и покраской.

В крупных автосервисах работы по ремонту кузова проходят по конвейерному типу:

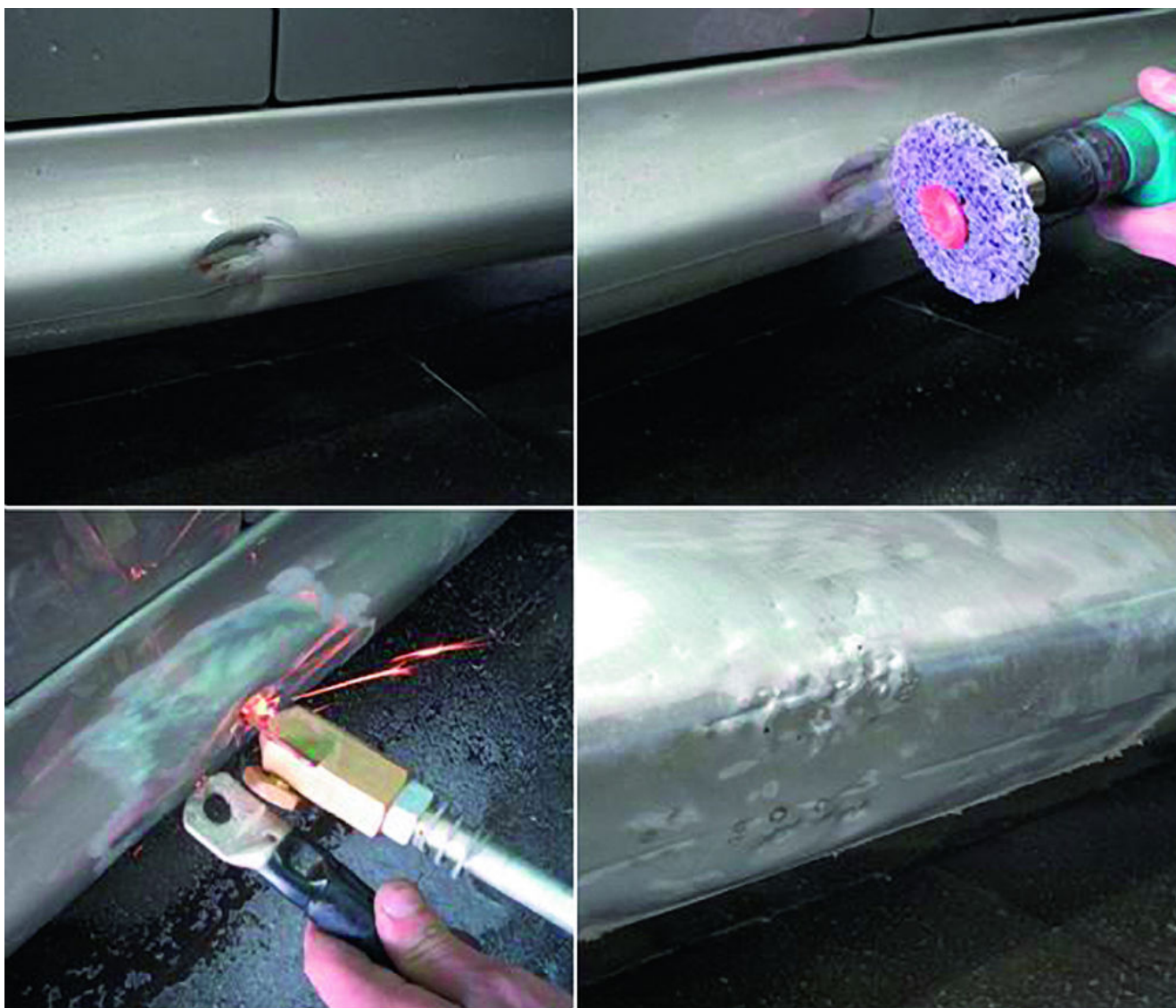
- сборщик (разборщик) подготавливает авто для ремонта и собирает после;
- жестянщик занимается исправлением деталей и фрагментов кузова;
- маляр осуществляет заключительный этап – покраску автомобиля.

Но также, рядом с такими крупными автосервисами, существуют более мелкие мастерские. Там работают так называемые «универсалы», которые сами осуществляют весь процесс ремонта: от рихтовки и до покраски. Стоит отметить, что ремонт в небольших сервисах не чуть не уступает, а во многих случаях даже и превосходит ту

же самую работу, что в специализированных СТО. Но не всегда. Единственное, что следует упомянуть, и это бесспорно: стоимость ремонта автомобиля в СТО специализированной и не специализированной несомненно будет различаться если не в разы, то на порядок.

Теперь рассмотрим основные этапы кузовного ремонта.

Этап 1. Если автомобиль получил дефекты в следствии механического воздействия или удара, то делается первый этап работ, который называется рихтовка. При этом поврежденная поверхность должна быть максимально выровнена к ее первоначальному состоянию, для того чтобы последующие стадии работы были менее трудоемкими и затратными.



В данном фото слева направо продемонстрированы непосредственно повреждение, зачистка ремонтируемой поверхности, вытягивание вмятины споттером и отрихтованная поверхность.

Этап 2. После того, как деталь отрихтована, поверхность выравнивается с помощью шпатлевки. В этом также есть свои нюансы (различные виды шпатлевки, толщина

наносимого на поверхность слоя и т.д.). Каждый мастер, в зависимости от своей квалификации, выбирает свой подход к данному этапу работ.



Этап 3. Вытирание шпатлевки – данная работа производится с помощью специальных рубанков и брусков, на которых прикреплена наждачная бумага различных видов. Стоит отметить, что применение специальных фирменных инструментов и расходных материалов на данном этапе ремонта авто приведет к максимально качественному исполнению работы и облегчит труд подготовщика.



Этап 4. Нанесение специальных смесей на подготовленную поверхность детали авто – грунтовка. Эта стадия сама делиться на несколько этапов. Вначале, где остались поверхности с открытым металлом, наносится антикоррозийный или так называемый кислотный грунт. Важно уточнить, что данный вид грунтовки наносится только на открытый металл. Далее просушиваем деталь и наносим грунт-порозаполнитель. Следующий шаг – это покрытие поверхности грунтом-выравнивателем, при помощи которого необходимо максимально точно выровнять геометрическую форму детали, а также после убрать риски наждачной бумаги и переходы между металлом и шпатлевкой. Снова упомянем о том, что качество грунтовки, а соответственно и окончательный результат ремонта автомобиля – различны, они зависят от фирм производителей и стоимости.



Этап 5. Подготовка автомобиля или детали к покраске. Для этого необходимо закрыть те места, которые не должны быть покрашены. В основном это делается при помощи бумаги и скотча. Далее рабочая поверхность обезжиривается и обдувается.

Этап 6. Покраска авто – это самый ответственный этап всей работы. Нанести слой краски необходимо очень грамотно, чтобы было минимальное количество подтеков и мусора. Предварительно, перед данной стадией ремонта, краска подбирается под основной цвет автомобиля с помощью технических средств и колориста. После покраски, если есть такая необходимость, автомобиль полируют.

Инструменты для кузовных работ

Инструменты для первичной обработки кузова

Рихтовочные молотки

По сравнению с обычными молотками рихтовочные молотки являются относительно легкими и с ними нужно обращаться осторожно. Существует много типов и форм рихтовочных молотков. Некоторые имеют одну рабочую головку, но большинство имеют две головки: одну с большой поверхностью, а другую – с большой поверхностью различной формы или небольшую и длинную. Тип используемого молотка определяется окончательной формой, которую должен иметь обрабатываемый вами участок.

При использовании совместно с правильной наковальней 90% имеющихся вмятин можно выправить одним молотком или комбинацией молотков.

Молоток с острым бойком

Вообще говоря, рихтовочный молоток с острым бойком используется без наковальни. Основной его задачей является удаление небольших вмятин на листовом металле, и им работают с задней стороны кузовной панели.

Молоток с острым бойком имеет с одной стороны стандартный плоский боек и с другой стороны – длинный тонкий боек, который может составлять в длину от 5 до 15 см. Если длина бойка составляет около 15 см, то у него удобная форма, которая делает пользование молотком легче. Острый боек обычно имеет довольно острый конец. Более короткие бойки, однако, имеют более тупой конец. Для работы подобным молотком вначале проведите ладонью по поверхности панели для отыскания нижней точки. Затем с помощью заостренного конца молотка осторожно обрабатывайте эту нижнюю область, чтобы она выровнялась с остальной поверхностью панели. Вы можете также работать с лицевой стороны панели для уменьшения высоты бугорков. Однако, обычно бугорки просто снимаются с помощью шлифовки, здесь мы говорим о бугорках, высота которых составляет несколько десятых миллиметра. Молоток с острым бойком является инструментом для окончательной обработки наряду с шлифовальными приспособлениями и напильниками, но мы относим его к молоткам, потому что это прежде всего молоток.

Наковальни

Наковальни являются ничем иным, как подставкой, которую нужно держать в руках. Подобно молоткам, наковальни могут иметь различную форму. Наиболее широко применяются наковальни в форме пятки, большого пальца и Куриного яйца. Выбор формы наковальни определяется конечной формой обрабатываемого участка металла.

При использовании наковальни совместно с рихтовочным молотком она позволяет придать металлу нужную форму. Вопрос состоит только в том, как совместно использовать молоток и наковальню.

Во-первых, наковальня располагается с обратной стороны листа. Затем металл выбивается молотком с лицевой стороны в нужном месте. Для начинающего кузовщика аккуратность при ударе по металлу, находящемуся над наковальней, имеет определяющее значение. Мастерство приходит с практикой.

Блок для насечки

Блок для насечки используется для поддержки листового металла, который обрабатывается рихтовочным молотком, чтобы точно показать, где наносились удары по металлу. Как это возможно? Рисунок от зубцов напильника блока для насечки передается прямо на противоположную сторону листового металла в том месте, где по нему наносились удары молотком. После устранения мелких вмятин и бугорков следы от насечки убираются напильником или шлифовкой.

К сожалению, вы не сможете купить блок для насечки. Его нужно сделать самому. Воспользуйтесь грубым напильником шириной около 5 см. Разломайте его на два куска длиной по 10 см. Сложите два куска вместе или сложите из них Т-образную конструкцию и спаяйте куски вместе. Закруглите острые концы шлифовальной машинкой так, чтобы блок было удобнее держать в руке.

Ложки

Ложки используются в основном для выправления небольших бугорков и для распределения удара молотка на большую площадь.

Ложки, как молотки и наковальни, имеются различных форм и размеров. То, какую ложку вы используете – с небольшим выступом, плоскую или со средним выступом, зависит от того, какой контур у обрабатываемой вами поверхности.

Для использования ложки расположите ее непосредственно по центру вверх (не сзади!) обрабатываемой вами поверхности. Работайте от центра наружу. Избегайте ошибочного использования ложки на слишком заостренных складках. Если вы неожиданно сталкиваетесь с такой складкой, то отложите ложку и выровняйте поврежденную область до того, как использовать ложку. Пользуйтесь обычным, а не специальным рихтовочным молотком. Молоток с закругленным или заостренным бойком обычной формы хорошо подходит для этой работы. Это поможет сохранить рихтовочные молотки в хорошем состоянии, так как ими вы будете обрабатывать листовой металл непосредственно. Помните, что нарушения формы рихтовочных молотков, наковален или ложек передадутся непосредственно на поверхность листового металла.

Возьмите ложку, держите ее, прижав к поверхности панели, но не очень слабо, чтобы при ударе молотка край ложки не впечатался в металл. После каждого удара молотком передвигайте ложку на другую неровность, пока они не будут выправлены.

Фигурные стержни

Фигурный стержень относится к специализированным инструментам. Он предназначен для того, чтобы добраться до узких областей для выдавливания или выбивания неровностей, например, в нижней части дверей, между задней панелью и крылом и в задней части крыльев. Фигурные стержни могут иметь длину от 0,3 до 1 метра и различную форму наконечников. Эти наконечники могут иметь форму пробойников, заостренных конусов, конца зубила, лапки или отвертки с плоским жалом. Наиболее часто используются стержни, которые представляют собой комбинацию зубила и пробойника на разных концах.

Хотя эти приспособления и выглядят подобно ложкам, их основной целью является работа в недоступных областях. По ним стучат молотком, как по пробойнику или по зубилу.

Как и при работе с другими инструментами, пользуйтесь фигурным стержнем осторожно и работайте медленно! Очень легко создать выступ в том месте, в котором вы хотите всего лишь приподнять вмятину. При слишком большом усилии вы можете

даже прорвать металл. Поэтому будьте очень осторожны. Разумная методика работы стержнем состоит из серии небольших усилий, а не из одного мощного. Осторожно поддевайте поверхность вмятины, работая снаружи к центру, постепенно выдавливая неровность.

Пользуйтесь фигурным стержнем лишь в качестве последнего средства.

Инструменты для чистовой обработки кузова

После рихтовки, когда вы считаете, что панель находится в максимально гладком состоянии, то сможете начать работу кузовным напильником.

Напильники

Хотя существует много различных видов напильников, мы уделим внимание специальным кузовным напильникам. Главная задача такого напильника – выравнивание и доводка листового металла и шпаклеванных поверхностей.

Кривой или искривленный держатель кузовного напильника регулируется путем вращения поворотной ручки. Используйте искривленный напильник для внутренних и вогнутых поверхностей.

При правильном использовании многочисленные режущие зубцы на поверхности кузовного напильника удаляют небольшие поверхностные неровности, которые выступают над нормальной поверхностью металлической панели. Когда напильник протягивается по только что выровненной поверхности, то зубец напильника срезает выступающие участки и оставляет впадины нетронутыми.

Напильник должен двигаться вдоль самой плоской области головки и удерживается примерно в 30 градусах к направлению движения. Это обеспечивает величину среза примерно 7,5 см, а не равной самому узкому месту напильника. Также, нужно правильно располагать зубцы напильника относительно поверхности металла. Ваши руки будут чувствовать «работу» зубца при движении напильника по панели. Руки будут чувствовать тоже, когда напильник не срезает материал.

Когда вы двигаете напильником взад-вперед по металлу, то, возможно, будут появляться выемки. Воспользуйтесь рихтовочным молотком для поднимания этих выемок. Делайте это до тех пор, пока их уровень не выровняется до уровня нормальной поверхности. Затем сделайте 2-3 прохода напильником для убирания бугорков, которые образовались от работы молотком. Проверьте остальные вмятины и устраните их.

Кузовной напильник будет хорошо служить вам при таком типе работы, так как он снимает немного металла. Однако, далее мы будем говорить о следующем приспособлении для удаления металла – о шлифовальной машинке, которая удаляет много металла. При ее использовании соблюдайте осторожность, чтобы не сделать панель слишком тонкой.

После выделения бугорков напильником рихтовочный молоток используется для

выравнивания их уровня с уровнем окружающего металла.

Шлифовальные машинки

Имеется два типа дисковых шлифовальных машинок, один из которых мы рассмотрим более детально. Вторым типом мы обсудим в одной из следующих глав. Первый тип называется шлифовальной машинкой для кузова. Вторым типом называется дисковой шлифовальной машинкой двойного действия. Машинка двойного действия используется главным образом на окрашенных поверхностях для удаления краски или для выравнивания поверхности. Кузовная шлифовальная машинка снимает металл. Это устройство мы сейчас и обсудим. Подобно напильнику, шлифовальная машинка для кузова может быть использована для выявления небольших выемок в металле. Соблюдайте осторожность, чтобы не убрать слишком много металла. Также будьте осторожны и избегайте попадания края рабочего диска на соседние детали. Если это произошло, то довольно большой участок может быть снят в той области, где этого быть не должно.

При вращении рабочего абразивного диска с частотой несколько сотен оборотов в минуту машинка сможет сама «гулять» по панели без помощи со стороны работающего. Если вы никогда не работали с такой машинкой, то потренируйтесь на ненужной панели и лишь потом переходите к ремонтируемой кузовной панели.

Помните, что кузовная шлифовальная машинка быстро удаляет металл. Пользуйтесь ей очень осторожно и соблюдайте все правила техники безопасности.

Размер рабочего диска

Размером диска считается его диаметр. Диаметр диска может изменяться от 18 до 23 см, но диск не должен быть больше задней подложки более чем на 2,5 см. Это предотвратит нагрузку на машинку и возможность разрушения или слетания диска.

Зернистость

Абразивный диск обозначается номером зерна, который может изменяться от очень мелкого (от № 180 до № 200) до очень грубого (№ 16). Как можно видеть, чем меньше номер, тем грубее зерно. Большинство кузовщиков предпочитают зернистость № 34-36 для всех работ, кроме доводки. Эти диски могут быть сплошного заполнения или не сплошного.

Диски сплошного заполнения имеют абразивные зерна, которые полностью покрывают заднюю поверхность диска. Диски сплошного заполнения лучше всего использовать для удаления металла.

Диски не сплошного заполнения имеют пространство между абразивными частицами, оставляя заднюю часть частично незаполненной. Это позволяет диску не сплошного заполнения быть более гибким с меньшей тенденцией к перегрузке. Обычно такие диски используются для удаления краски.

Джерело: