

Кузовные работы



Выпрямление формы,
выколотка, рихтовка

Автомобиль – кузовные работы

Илья Мельников

**Выправление формы,
выколотка и рихтовка**

«Мельников И.В.»

2012

Мельников И. В.

Выправление формы, выколотка и рихтовка / И. В. Мельников —
«Мельников И.В.», 2012 — (Автомобиль – кузовные работы)

Из данной книги вы узнаете, что если повреждение незначительное, поврежденную зону зашлифовывают, затем зачищенное место заполняют полиэфирной шпатлевкой. После затвердевания шпатлевку зашлифовывают, а затем красят. Если поврежденная часть раскола со значительным количеством более или менее измельченных осколков, пилой вырезают поврежденную зону. По краям отверстия снимают фаски.

Содержание

Технология ремонта кузова	5
Выправление формы кузова	5
Выколотка и выравнивание	6
Рихтовка	7
Конец ознакомительного фрагмента.	8

Илья Мельников

Выправление формы, выколотка и рихтовка

Технология ремонта кузова

Выправление формы кузова

Как известно, детали кузова изготавливаются из листового металла методом штамповки.

С помощью пресса листу металла придается нужная форма. При этом в самом материале под воздействием пресса создаются растяжения и сжатия, что приводит к относительному перемещению частиц металла. В металле возникают напряжения, удерживающие форму штампованной детали.

Наружные штампованные детали кузова автомобиля обычно имеют выпуклую форму.

В результате удара выпуклая поверхность сжимается, выравнивается, затем становится вогнутой и, если удар очень сильный, металл вытягивается. Вокруг деформированной зоны создается граничный пояс, в этом месте металл подвергся наибольшей вытяжке, так как в момент сжатия он являлся своего рода шарниром, на который действовали усилия сжатия. Этот ограничительный пояс иногда образует резко выраженную кромку или складку и мешает восстановлению формы металла, так как является зоной возникновения максимальных внутренних напряжений.

Изменение напряжений в металле может происходить не по всей панели, а лишь в зоне удара.

Во многих случаях форма панели восстанавливается после разгрузки точек утяжки кромки, ограничивающей зону деформации. Перед выполнением работ в зоне утяжки металла шабером снимают краску и противоржавную мастику, освобождают места утяжек, а затем начинают восстановление формы детали. Если вмятина обширная, но неглубокая, ее выправляют нанесением удара по вершине вмятины. Если вмятина более глубокая, то ее выправляют постепенно, начиная от края, при этом под выправляемую поверхность на границе вмятины подставляют наковаленку соответствующей формы. Если в деформированной зоне находятся более жесткие сечения (детали жесткости, подкладки, стойки), ремонтировать начинают в первую очередь эти детали, так как они обладают большим сопротивлением деформации и затрудняют восстановление формы листовых деталей.

Выколотка и выравнивание

Это именно то, за что опытным мастерам платят немалые деньги.

Восстановление формы включает в себя две основные операции: выколотку и выравнивание или рихтовку.

Выколотка – это предварительное, черновое придание первоначальной конфигурации поврежденной детали.

Различие полученной формы с ее первоначальной устраняется выравниваем, или рихтовкой.

Выколотку производят либо давлением, либо молотком, начиная с более жестких деталей от граничной кромки в направлении центра вмятины. Усилие прилагают в направлении, противоположном тому, в котором произошла деформация.

Выколотку можно начать и выдавливанием с помощью домкрата или рычага, следя за тем, чтобы создаваемое усилие не вызвало деформации в точках опоры. Операцию продолжают с помощью молотка и ручной опорной наковаленки.

Профиль наковаленок, применяемых для выколотки, выбирают похожим на профиль детали перед деформацией.

Ударные инструменты, применяемые при выколотке, не должны вызывать удлинение листа, нельзя применять ударные стальные инструменты, нанося удары по листу на наковаленке.

Лучше всего применять деревянные киянки. Они обладают значительной опорной поверхностью и не оставляют следов на обработанной поверхности металла.

Выколотка деревянными киянками имеет еще одно преимущество – она не вызывает никакого удлинения, так как дерево киянок недостаточно твердое, чтобы вызвать утончение металла. Выколотка киянкой, находящейся в хорошем состоянии, может даже обеспечить предварительное выравнивание высокого качества.

В качестве киянок применяют и стальные молотки, в бойке которых находится резина. Они более надежны, чем деревянные киянки.

После выколотки форма детали должна повторять первоначальную форму детали. Оценка качества восстановленной формы детали осуществляется сравнением с формой недеформированной детали.

В некоторых случаях выколотку производят непосредственно на автомобиле, особенно в случае ремонта несъемной детали.

Это значительно затрудняет работу, поэтому, если элемент съемный, его легче снять и выполнить работу на верстаке.

Таковыми деталями являются двери, капоты и крылья некоторых автомобилей.

Особым инструментом являются рифленые кувалды, рабочая поверхность которых напоминает поверхность напильника. Эти кувалды в меньшей степени вытягивают металл, так как профиль рифлений создает сжатие металла.

Несколько слов о ручном инструменте. Это самое ценное для мастера. Это поддержки, осадки, молотки и т. д. Ручной инструмент поставляется обычно в наборе. Надо отметить, что содержимое набора – плод долгих трудов, поскольку приспособления, в него входящие, на все случаи. Сделать универсальной кривизну рабочих поверхностей инструмента сложно. Это под силу только крупным фирмам, способным затратить на создание инструмента значительные средства, а случайные поделки никого полностью не удовлетворят. Сегодня за хороший комплект жестящика надо уплатить от 600 у. е.

Мастера собирают наборы годами.

Рихтовка

Рихтовка заключается в устранении неровностей поверхности до такой степени, когда состояние ее становится почти таким же, как после штамповки. От качества рихтовки зависит и качество последующей покраски, а также количество шпатлевки, которое придется наложить на поверхность для окончательного ее выравнивания.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.