

# Глава 10 Кузов

## Содержание

1	Общая информация .....	107	4	Уход за обивкой и ковриками салона .....	109
2	Уход за кузовом .....	107	5	Ремонт незначительных повреждений кузовных панелей .....	110
3	Уход за изготовленными из винила панелями отделки .....	109	6	Ремонт значительных повреждений кузова .....	111

### 1 Общая информация

Автомобили данных моделей имеют "универсально-кузовную" схему, где используется панель пола с передней и задней боковыми балками [лонжеронами ?] рамы, играющими роль носителей остальных деталей кузова автомобиля, передней и задней подвесок и прочих механических компонентов. Некоторые из компонентов особенно уязвимы при авариях и могут быть отболочены и отремонтированы или заменены. К ним относятся накладки на кузов (молдинги), задние бамперы, капот и дверь задка, а также все стекла. В данную Главу включены описания лишь процедур общего ухода за кузовом автомобиля и восстановления и ремонта кузовных панелей, лежащих в пределах квалификации среднестатистического механика-любителя.

### 2 Уход за кузовом

1 Состояние кузова автомобиля является чрезвычайно важным фактором при определении его перепродажной цены.

Проведение ремонтных процедур по восстановлению поврежденных или запущенных элементов кузова значительно сложнее, чем выполнение ремонта механических компонентов. Скрытые области кузова, такие как колесные арки, рама и двигательный отсек, также нуждаются в уходе, хотя и не требуют столь частого уделения им внимания как остальные компоненты кузова.

2 Раз в год или каждые 20 000 км (12 000 миль) пробега желательно производить паровую чистку внутренних поверхностей кузова. После удаления всех следов грязи, масла и смазки поверхности могут быть осмотрены на наличие следов коррозии, повреждения тормозных линий, изнашивания изоляции электропроводки, повреждение приводных тросов и прочих неисправностей. По завершении данной работы необходимо смазать компоненты передней подвески.

3 Одновременно производите паровую чистку или промывку обезжиривающим составом внешних поверхностей двигателя и двигательного отсека.

4 Пристальное внимание должно быть уделено аркам колес, так как защитное покрытие может отделиться от из внут-

ренних поверхностей и вылетающие из протекторов колес мелкие камешки и песчинки вызовут повреждение краски и, как следствие, развитие коррозии панелей. При обнаружении следов коррозии (ржавчины), они должны быть удалены до чистого металла, а поверхность покрыта антикоррозийной краской.

5 Мойка кузова должна производиться примерно раз в неделю. Тщательно смачивайте поверхности кузова автомобиля для размягчения грязи, которую затем смывайте мягкой губкой или струей воды. Неосторожное удаление налипшей грязи чревато повреждением наружного слоя краски.

6 Пятна гудрона или асфальта, попадающие на кузов с разогретого дорожного покрытия могут и должны быть удалены при помощи смоченной в растворителе ветоши.

7 Раз в пол года натирайте кузов и хромированные элементы отделки воском. Помните, что при использовании для зачистки хромированных поверхностей очистителей вместе со следами коррозии будет также сниматься и часть хромировки — старайтесь не слишком обильно применять такие растворы.

Сопроводительные фотографические вставки по ремонту дефектов кузова автомобиля:



На данной серии фотографий показаны процедуры ремонта вмятин и восстановления лакокрасочного покрытия панелей кузова автомобиля. Ремонт пробоин и коррозионных отверстий в основном производится аналогично, где имеется существенное отличие ход процедуры проиллюстрирован на отдельных снимках



Сперва снимите в районе вмятины внутреннюю обивку и, там где доступ к изнаночной стороне поврежденной панели возможен, выправьте контур молотком. Это минимизирует необходимое шпаклевание. После выстукивания поврежденный участок должен оказаться слегка вогнутым



Затем грубой наждачной бумагой или с помощью электродрели с соответствующей насадкой удалите с поврежденной области всю краску. Добейтесь сведения на нет края окружающей вмятину неповрежденной краски, используя для этого тонкую наждачную бумагу



При наличии дыры в поврежденной области, перед тем как приступать к продолжению процедуры, обрежьте незакрепленные куски металла по периметру пробоины. Поврежденный участок и все следы коррозии обработайте составом Turtle Wax Hi-Tech Rust Eater (преобразователь ржавчины), который также предотвратит дальнейшее развитие коррозии



Для ремонта обширных вмятин или пробоин смешайте в соответствии с инструкцией изготовителя компаунд Holts Body Plus Resin с отвердителем и нанесите полученную смесь по периметру поврежденного участка. Прижмите к поврежденной области поверх компаунда отрез стекловолноконного мата и оставьте на 20-30 мин для застывания компаунда. Затем...



...кисточкой пропитайте структуру мата смесью компаунда Holts Body Plus Resin с отвердителем и дайте ему застыть. Повторите процедуру, наложив два или три слоя матов, следя за тем, чтобы последний слой оказался ниже окружающей дефектный участок неповрежденной поверхности. Нанесите шпаклевочную пасту Holts Body Plus как показано на снимке



Для ремонта среднего размера вмятин смешайте с отвердителем шпаклевочную пасту Holts Body Plus, следуя инструкциям на упаковке, нанесите ее на поврежденную поверхность гибким аппликатором. Наносите тонкие слои шпаклевки с интервалами в 20 мин до тех пор, пока обрабатываемая поверхность не начнет слегка выступать над неповрежденной



Для ремонта мелких вмятин и царапин воспользуйтесь шпаклевочной пастой Holts No Mix, не требующей смешивания и наносимой непосредственно из тюбика. Наносите пасту тонкими слоями, пользуясь прилагаемым в комплекте аппликатором, следуя инструкциям изготовителя. Застывание пасты на воздухе происходит в течение нескольких минут



Верхний слой застывшей пасты для придания обрабатываемой поверхности требуемой формы может быть удален с помощью рубанка или напильника. Далее обработка производится водостойкой наждачной бумагой, обернутой вокруг соответствующей величине поврежденного участка длины деревянного бруска (или наклеенной на брусок). Обработка начинается 40-ым номером бумаги и заканчивается N 400. В процессе обработки постоянно смачивайте поверхность, добиваясь абсолютной ее гладкости. Край обрабатываемого участка должен быть сведен на нет по отношению к окружающей неповрежденной окрашенной поверхности



Прикрыв окружающую неповрежденную поверхность панели покройте предварительно обработанный участок грунтовкой типа Holts Dupli-Color, внахлест приблизительно на 5 см на нетронутую краску



Зашпаклюйте выявленные после грунтовки дефекты обработки небольшим количеством состава Holts Body Plus Knifing Putty. С применением обильного количества воды обработайте поверхность водостойкой бумагой N 400 до абсолютной гладкости



Повторяйте процедуры последних двух пунктов до достижения удовлетворяющего Вас результата, затем натрите поверхность с применением состава **Holts Body Plus Rubbing Compound** с целью достижения абсолютной гладкости



Прикройте окружающие не подлежащие окрашиванию участки газетами и нанесите на ремонтируемую поверхность несколько тонких слоев автомобильной краски. Перед применением аэрозоли (**Holts Dupli-Color**) тщательно встряхивайте баллончик. Начините окрашивание из центра поврежденного участка и продвигайтесь к периферии, двигая баллончик из стороны в сторону



Если затрудняетесь подобрать требуемый тон краски обратитесь за помощью в местное отделение **Holts Professional Spraymatch Centers**, где Вам помогут в выборе требуемого оттенка аэрозоли



Для определения необходимости проведения лакировки потрите не подвергавшийся восстановлению участок кузова смоченной в воске чистой ветошью



Если на тряпке не осталось следов краски, обрызгайте свежеекрасочную поверхность чистым лаком **Holts Dupli-Color**



Для полного застывания краски требуется по крайней мере две недели. По истечении этого срока окрашенная поверхность может быть обработана легким притирочным компаундом типа **Turtle Wax Minute Cut**, а затем отполирована с применением состава **Turtle Wax Extra**



При проведении ремонта дефектов кузова автомобиля следует помнить, что качество полировки лакокрасочного покрытия прямо пропорционально затратам на нее времени и сил

рошками, каустической содой или очистителями на бензиновой основе. Для этой цели прекрасно подходит обычное мыло в сочетании с теплой водой. Въевшаяся грязь хорошо удаляется при помощи мягкой щетки (с водой и мылом). Чистка виниловых панелей производится с той же частотой, что и мойка остальных поверхностей кузова автомобиля.

По завершении чистки против окисления и появления трещин хорошо помогает покрытие панелей высококачественными защитными составами для резины и пластика. Те же составы могут быть применены для обработки уплотнительных полос проемов кузов, вакуумных линий и резиновых шлангов, которые часто разрушаются под химическим воздействием окружающей среды. Растворы годятся также и для обработки шин.

### 3 Уход за изготовленными из винила панелями отделки

Не следует пользоваться для чистки виниловых панелей стиральными по-

### 4 Уход за обивкой и ковриками салона

1 Каждые три месяца снимайте коврики и маты и производите чистку внут-

ренних панелей салона автомобиля (в случае необходимости данная процедура может производиться и чаще). Для уборки пыли и мусора, а также для чистки ковриков и матов можно воспользоваться жесткой щеткой или метлой. После коврики и внутреннюю обивку необходимо тщательно пропылесосить, в особенности вдоль швов и складок.

2 Въевшаяся грязь может быть удалена из ковриков при помощи бытовых или автомобильных шампуней, продаваемых в виде аэрозолей. Следуйте инструкциям изготовителей, затем пропылесосьте коврики и "взъерошьте" их жесткой щеткой.

3 Большая часть внутренних панелей салона покрыта виниловой обивкой, для ухода за которой выпускается множество специальных очистителей и шампуней — спрашивайте в магазинах автомобильных аксессуаров. Следуйте инструкциям изготовителей и прежде

чем приступать к глобальной чистке опробуйте новый состав на скрытом участке обивки (например нижняя поверхность подушек или нижней край спинки сидений), определив его способность вызывать изменение окраски и прочие нежелательные последствия.

4 После чистки виниловая обивка должна быть обработана защитным составом. Замечание: Перед применением для обработки сидений прочитайте аннотацию к составу — не все их них пригодны для этого, делая сиденья слишком скользкими. Предупреждение: Не обрабатывайте защитными составами виниловую оплетку рулевого колеса.

5 Кожаная обивка требует специального ухода. Чистка ее должна производиться регулярно с применением сидельного мыла или специальных чистящих составов. Ни в коем случае не следует производить попытки удалить пятна с поверхностей кожаной обивки при помощи спирта, бензина, средств для снятия лака с ногтей или растворителя для средств обработки кожи.

6 После чистки регулярно обрабатывайте кожаную обивку специальными кондиционерами, которые следует втирать мягкой хлопчатобумажной тканью. Ни в коем случае не пытайтесь обработать кожу обивки воском для ухода за панелями кузова.

7 Оставляя надолго автомобиль стоящим на солнце старайтесь прикрывать чем-нибудь освещенные участки кожаной обивки сидений.

## 5 Ремонт незначительных повреждений кузовных панелей

### Устранение следов мелких царапин

1 Если царапина поверхностная и не затрагивает металл панели, ремонт ее производится чрезвычайно просто. Для удаления частиц отставшей краски и воскового покрытия слегка натрите оцарапанную область тонкой шлифовальной пастой. Ополосните обработанную поверхность чистой водой.

2 Маленькой кисточкой закрасьте царапину краской, применяемой для внешнего покрытия окружающих панелей кузова. Продолжайте наносить краску слой за слоем до тех пор, пока поверхность ее внутри царапины не достигнет уровня окружающей поверхности панели. Дайте новой краске полимеризоваться в течение по крайней мере двух недель, затем зашлифуйте переходную поверхность зашлифованной поверхностью остальной панели с применением очень тонкой шлифовальной пасты. В заключение покройте обработанную поверхность воском.

3 Если проникла сквозь краску, достигнув металла панели и вызвав его коррозию, следует применить другую технологию ремонта. Перочинным ножом выскоблите из царапины порошкообразную ржавчину, затем обработайте поверхность ингибиторной краской во избежание развития коррозии в будущем. Резиновым или нейлоновым аппликато-

ром покройте обработанную поврежденную область шпаклевкой глянцевого типа. При необходимости — что особенно полезно при шпаклевке узких царапин — для формирования очень мелкодисперсной пасты шпаклевка может быть разбавлена растворителем. Перед тем как глянцево-шпаклевка затвердеет внутри царапины, оберните кончик пальца гладкой хлопчатобумажной тканью. Затем, смочив палец в растворителе, быстро проведите им вдоль зашпаклеванной поверхности царапины. Это сделает поверхность слегка вогнутой. Теперь, после застывания шпаклевки, обработанная царапина может быть окрашена в соответствии с инструкциями параграфа 2.

### Ремонт вмятин

4 При ремонте вмятин первоочередной задачей становится вытягивание деформированной поверхности с целью выведения ее до уровня оригинала. Не имеет смысла пытаться добиться стопроцентного соответствия оригиналу — это все равно невозможно в виду нарушения внутренней структуры металла панели при ударе. Оптимальным выведение уровня вмятой поверхности до уровня приблизительно на 3 мм ниже поверхности окружающего неповрежденного участка панели кузова. В случае, если вмятина очень неглубока вытягивание ее вообще не имеет смысла.

5 В случае когда к вогнутому участку можно добраться с обратной стороны панели следует попытаться отрихтовать вмятину изнутри ударами молотка с мягким бойком. Выстукивая вмятину, плотно прижимайте к ее лицевой стороне деревянный молоток для погашения импульса удара во избежание чрезмерного выгибания деформированного металла панели.

6 Если вмятина образовалась на двухслойном участке панели или доступ к ней с обратной стороны невозможен по какой-либо иной причине, следует применить иную методику вытягивания. Насверлите на вогнутом участке панели несколько маленьких отверстий, стараясь, чтобы они оказались в наиболее заглубленных областях вмятины. Затем вверните в отверстия длинные саморезы, оставив их головки торчащими настолько, чтобы за них можно было ухватиться щипцами. Теперь начинайте вытягивать вмятину щипцами за шурупы.

7 На следующей стадии обработки вмятины следует удалить с поврежденной поверхности и на участке шириной приблизительно 3 см вокруг нее. Данную работу лучше всего производить при помощи проволочной насадки или шкурящего диска, установленных в патрон электродрели, однако не менее эффективна и ручная обработка наждачной бумагой. Заключительным этапом подготовки к шпаклеванию является процарапывание обнаженного металла вмятины отверткой или обломком напильника или высверливание в ней маленьких отверстий для обеспечения

максимальной адгезии шпаклевки к поверхности металла. Далее можно переходить к выполнению процедур шпаклевания и окраски (см. ниже).

### Ремонт проржавевших отверстий и пробиин

8 При помощи шкурящего или проволочной насадки, зажатых в патрон электродрели удалите все следы краски из поврежденной области и на участке шириной около 3 см вокруг нее. В случае отсутствия возможности использования электродрели работа может быть выполнена не менее эффективно вручную наждачной бумагой.

9 После удаления краски можно оценить степень повреждения металла коррозией и определиться имеет ли смысл приступать к ремонту или разумнее будет заменить панель целиком (если это в принципе возможно). Новые панели можно приобрести далеко не так дорого как это думают многие автолюбители. Зачастую оказывается гораздо быстрее и даже экономнее установить новую панель, чем производить ремонт обширных поврежденных кузовов.

10 Снимите с поврежденной панели все элементы отделки кузова, за исключением тех, которые могут служить ориентиром для воссоздания оригинальной формы деформированных участков (такие как облицовка блок-фар и т.п.). При помощи ножниц по металлу или ножовочного полотна удалите все свободно болтающиеся, слабо закрепленные и безнадежно поврежденные коррозией куски металла, затем отогните края отверстия молотком внутрь с целью образования углубления для помещения в него шпаклевочного материала.

11 С помощью металлической щетки удалите с поврежденного металла порошкообразную ржавчину. Если имеется доступ к обратной стороне поврежденного участка, обработайте ее ингибитором коррозии.

12 Перед началом шпаклевания отверстие необходимо заглушить. Это можно сделать путем приклеивания или привинчивания к поврежденному участку с обратной его стороны куса жести или перекрыв отверстие проволочной сеткой.

13 После блокировки отверстия поврежденный участок может быть зашпаклеван и окрашен (см. следующий подраздел).

### Шпаклевание и окраска

14 Выпускается множество типов кузовных шпаклевок, однако, следует заметить, что для данного типа работ лучше всего подходит прилагаемая в комплекте с наборами для ремонта кузовных панелей шпаклевочная паста с помещенным в тубик отвердителем. Для того, чтобы достигнуть гладкости и правильности контура зашпаклеванной поверхности, паста должна наноситься гибким пластмассовым или нейлоновым аппликатором. Строго следуя инструкциям изготовителей (нарушение их может

привести к неправильному застыванию шпаклевочной массы), замешайте незначительное количество шпаклевки на чистой деревянной или картонной поверхности (бережно используйте отвердитель).

15 Аппликатором нанесите шпаклевку на соответственным образом подготовленную (см. выше) поверхность поврежденного участка кузовной панели. Для достижения желаемого контура поверхности и уровня шпаклевки каждый мазок аппликатором должен проходить через всю ремонтируемую поверхность. Как только контур зашпаклеванной поверхности окажется близким к оригинальному, немедленно прекращайте наносить шпаклевку, так как та, застывая начнет подлипать к аппликатору, образуя комки и оставляя задиры на обрабатываемой поверхности. Продолжайте наносить слои пасты с интервалами около 20 минут до тех пор, пока уровень зашпаклеванной поверхности не станет слегка выступать над окружающим металлом панели.

16 После застывания шпаклевки, избыток ее может быть удален при помощи напильника. Далее начинается этап зашкуривания и шлифовки зашпаклеванной поверхности. Лучше всего для этой цели подходит водостойкая наждачная бумага импортного производства (так как в ней соблюдается равномерная зернистость абразива и хорошая его адгезия к основе). Начинать следует с крупнозернистой бумаги № 180 и, по прогрессирующей снижая зернистость, закончить можно на № 600. Для того, чтобы достигнуть адекватной плоскостности обрабатываемой поверхности бумагу следует предварительно обернуть вокруг бруска из плотной резины (дерева или пенопласта) или наклеить на него. В процессе обработки бумага должна регулярно и часто смачиваться водой. Такая технология позволяет достигнуть абсолютной гладкости и ровности обрабатываемой поверхности на заключительном этапе.

17 На данном этапе обработанная поврежденная поверхность должна оказаться окруженной кольцом чистого обнаженного металла, заканчивающимся постепенно сходящим на нет краем хорошей краски. Ополосните обработан-

ную поверхность чистой водой, смыв с нее весь, образовавшийся в ходе шлифовки абразив.

18 Из аэрозольного баллончика обрызгайте обработанную поверхность тонким слоем светлой грунтовки. Это позволит выявить все допущенные в ходе шлифовки дефекты, которые могут быть устранены путем покрытия их слоем свежей шпаклевки. Повторите этап зашкуривания и шлифовки. Повторяйте перемежать шпаклевание, обработку и грунтовку поверхности до получения удовлетворительного результата. По завершении ополосните обработанную поверхность водой и просушите ее.

19 Теперь поверхность готова к окраске. Окрашивание автомобиля аэрозолем должно производиться при неподвижном, сухом, теплом, и незапыленном воздухе. Наиболее полно отвечают данным требованиям условия объемного закрытого и отапливаемого помещения. Если обстоятельства вынуждают проводить окраску кузова на открытом воздухе, следует со всей серьезностью отнестись к выбору подходящих погодных условий. При работе в закрытом помещении приберите пыль, обрызгав пол водой. Если производится окраска лишь отдельной панели кузова автомобиля, прикройте окружающие ее неповрежденные панели. Эта мера предосторожности позволит свести к минимуму эффект незначительного отличия в тонах старой и свежей красок. Такие элементы отделки как хромированные декоративные полосы, дверные ручки и т.п., также следует прикрыть (а лучше — снять). Для защиты не подлежащих окрашиванию поверхностей воспользуйтесь липкой лентой и старыми газетами, которые следует накладывать в несколько слоев.

20 Перед тем как приступать к использованию аэрозоли, тщательно встряхните баллончик, затем обрызгайте краской пробную поверхность, отрабатывая технику окрашивания. Покройте подготовленную к окрашиванию поверхность мощным слоем грунтовки. Толщина достигается за счет многократности нанесения грунтовки тонкими слоями. Не жалея воды, влагостойкой наждачной бумагой №600 обработайте загрунтованную поверхность, добиваясь абсо-

лютной ее гладкости. Перед тем как приступать к окончательному окрашиванию дайте грунтовке полностью просохнуть.

21 Нанесите слой декоративной краски, вновь добиваясь толщины за счет многократности ее нанесения. Окрашивание начинайте из центра ремонтируемого участка, совершая рукой с баллончиком циркулярные движения, расширяя их радиус по спирали до тех пор, пока не окажется покрытой вся поврежденная область, плюс еще кольцо окружающей хорошей около пяти сантиметров шириной. Спустя 10 — 15 минут (лучше не позже, чтобы не повредить край начинающей застывать свежей краски) после нанесения последнего слоя краски отлепите прикрывавшие окружающие панели кузова газеты и клейкую ленту. Краска окончательно полимеризуется в течение примерно двух недель, после чего, для сглаживания перехода свежей краски, обработайте восстановленную поверхность очень тонкой шлифовочной пастой. В заключение нанесите на панель слой воска.

## 6 Ремонт значительных повреждений кузова

1 Ремонт серьезных повреждений кузова должен производиться в условиях специализированной автомастерской, в распоряжении которой имеется необходимое оборудование.

2 В случае обширных повреждений кузова в первую очередь следует убедиться не произошло ли смещение элементов панелей, способных повлиять на управляемость автомобиля или явиться причиной повышенного износа каких-либо из его компонентов.

3 Ввиду того, что большинство элементов кузова (капот, крылья и т.п.) представляют собой отдельные компоненты, замена которых может быть произведена в индивидуальном порядке, замена их в случае серьезного повреждения не представляется целесообразной. Чаще гораздо разумнее и экономичнее оказывается подыскать подходящий сменный элемент, найти который можно не только в магазинах автозапчастей, но и на автомобильных свалках, что, естественно, позволяет существенно сократить расходы.