

Автостекло: ремонт сколов и трещин

дата публікації: 2017.07.28



На стекле автомобиля трещина может возникнуть независимо от опыта водителя. Это всегда некое стечение обстоятельств, не более того. Трещина может образоваться вследствие удара гравием, вылетевшем из-под колес впереди идущего транспорта, неожиданного падения ветки дерева или иных случайностей, от которых никто не застрахован на дороге. Поэтому ремонт сколов и трещин на лобовых стеклах всегда будет актуальным.

Сразу следует отметить, что не все стекла можно ремонтировать. Автомобильные стекла, сделанные из сталинита, к сожалению, невозможно качественно восстановить. Да и при серьезном ударе, чаще всего, такие стекла просто рассыпаются из-за своей специфической хрупкости.

В большинстве случаев ремонт сколов на лобовом стекле выполняется с помощью специального полимерного состава, который может быть двухкомпонентным (чаще всего) или однокомпонентным, и имеет свои специфические особенности. Первая – степень прозрачности и коэффициент преломления такого клея, по своим характеристикам, приближены к аналогичным характеристикам стекла. Но это вовсе не означает, что мастеру удастся добиться такого результата, что отреставрированный участок не будет отличаться от остальной поверхности ремонтируемого стекла. Места, где будет применяться клей, все равно будут видны. А степень прозрачности полимерного соединения будет зависеть от многих факторов, в том числе и от качества последующей полировки отреставрированного участка.



Ремонт сколов и трещин лобовых стекол, в качестве своей основной задачи, преследует цель не допустить дальнейшего развития ни сколов, ни трещин. Дело в том, что в результате удара возникают не только видимые трещины, но и трещины, которые невозможно увидеть без оптики. Именно эти трещины, под воздействием вибраций, из невидимых превращаются в очень даже видимые.

Вторая особенность полимерного клея – полимеризация под воздействием лучей ультрафиолета. Поэтому без специальной лампы, излучающей УФ-лучи приступить к восстановительным работам просто бессмысленно. Конечно, есть такая вероятность, что клей полимеризуется и под лучами солнца, однако время его застывания будет в 7-10 раз дольше, чем с применением облучения специальной лампой.

Технология ремонта

Полимерный состав вводится на поверхность лобового стекла, в район дефекта, при помощи специального приспособления, называемого «мост», и специального инжектора. Вся конструкция крепится на стекле при помощи присоски.

Но до того, как приступить к введению полимера, нужно обезопаситься от дальнейшего распространения трещин, если таковые имеются. Наиболее реальный способ предотвратить увеличение размеров трещин на стекле – сделать засверливание стекла по линии направления трещины. Засверливание выполняется, если трещина не проходит через толщину стекла полностью. Если трещина выходит на обратную сторону стекла, делается сквозное отверстие. Но именно в сверлении сквозного отверстия и таятся проблемы, связанные с возможным возникновением новых трещин.

Итак, первое, что нужно сделать, это выяснить: или раскол проходит через все стекло, или дефект коснулся только верхнего и среднего слоя. Определить это несложно. С

противоположной стороны стекла нужно провести обычной иглой по его поверхности. Если игла движется свободно, без задержки, то один из слоев остался целым.

Если же трещина дошла до края лобового стекла, то никакие ухищрения уже не помогут. Стекло постепенно начнет разрушаться и остается только одно – поменять его. Но если трещина не доходит до края, хотя бы на 60-80 мм, ее распространение можно остановить.



Следующий этап – нужно просверлить отверстия в стекле на самом краю трещины. Такое отверстие прерывает раскол стекла по направлению кристаллической решетки материала. Но важно знать, каким сверлом делать отверстие и на какую глубину. Нужно отметить, что сверла, сделанные из быстрорежущей стали (так называемые рапидовые) не очень подходят для решения такой задачи.

Для сверления стекла подходят сверла с твердосплавной напайкой, а не сверла из сплошного материала. Но найти сверла с напайкой из твердого сплава и с маленьким диаметром достаточно проблематично. Поэтому можно попытаться увеличить твердость обычного сверла из быстрорежущей стали, подвергнув его термической обработке – закаливанию. Сверло нагревается на газовой горелке, а потом резко охлаждается в масле. Греть сверло следует докрасна.

Самый надежный вариант сверления отверстия – использование сверла с алмазным напылением на режущей кромке. Но даже при использовании таких сверл, в процессе сверления обязательно в зону резания должна подаваться жидкость. Причем обычная вода не очень подходит. Лучше использовать мыльный раствор или масло. Отверстия сверлятся не насквозь, если поврежден только один слой лобового стекла. Если трещина по стеклу проходит по всей толщине лобового стекла, делается сквозное отверстие.

Если трещина имеет несколько лучей, то каждый из лучей должен заканчиваться отдельным отверстием. Таким образом, прерывается расползание трещины в каждом

направлении. Чтобы сверлить отверстие на определенную глубину, на сверло можно надеть специальный резиновый ограничитель, который, как только сверло уйдет на нужную глубину, упирается в стекло.

Скорость сверления зависит от марки стекла, а поэтому и рассчитывать на то, что это произойдет быстро, не всегда приходится. При сверлении не должно быть никаких ударов и резких движений в сторону. Неправильное движение может привести к тому, что трещина начнет удлиняться.

И последний этап – заливка отверстий специальным полимерным клеем. После того, как клей застынет, места заливки шлифуются и полируются. Различных паст для этих целей есть на рынке достаточно. Но очень важно при полировке добиться нормального состояния прозрачности стекла. И этот процесс довольно таки трудоемкий. Он может занять времени больше, чем само сверление.

Нужно взять во внимание, что даже самый профессиональный ремонт сколов на автомобильном стекле не позволит получить идеально прозрачную поверхность. Тем не менее, выполнив грамотно и точно все ремонтные операции, дальнейшее развитие трещин удастся предотвратить. Во всяком случае, на определенное время. Чтобы, например, пройти, если нужно, строчный техосмотр автомобиля, который был бы невозможен, если бы на стекле были видны серьезные дефекты.

Следует также отметить, что мастерские, которые занимаются подобным ремонтом, никогда не дадут 100% гарантии, что трещина не будет расти. Уж слишком непредсказуемо, как материал, ведет себя стекло. Да и условия движения автомобиля, постоянные вибрации, тем более на некачественном дорожном покрытии могут в любой момент спровоцировать увеличение трещины.

"Сучасна Автомайстерня" № 10 (81) 2013

Джерело: