

Шпатлёвки в кузовном ремонте. Руководство для начинающих.

В настоящее время в авторемонте используются шпатлёвки на основе ненасыщенных полиэфирных смол. Главное достоинство - небольшое время отверждения и готовности к абразивной обработке. При нормальной температуре 20-22°C начало отверждения (специалисты по смолам говорят - желатинизация) происходит уже через 6-8 мин, а поверхность готова к шлифованию уже через 20-30 мин. Из этого следует и небольшой недостаток - материал требует навыков быстрой работы.

Для доведения полиэфирных смол до необходимой вязкости в качестве растворителя используется стирол. Но его функционал радикально отличается от обычных растворителей лакокрасочных материалов, которые после окраски испаряются. Стирол же полностью участвует в процессе полимеризации смолы и исполняет роль сополимера. Стирол довольно летуч и весьма вреден для здоровья, поэтому на упаковках совершенно справедливо размещают предупреждения о необходимости хорошей вентиляции.

Улучшение физико-механических свойств полиэфирных смол достигается введением в состав различных наполнителей, с этого момента смола превращается в шпатлёвку. В зависимости от типа армирующего наполнителя и пластификаторов образуются композиции с разными свойствами и разным назначением. С чисто коммерческими целями добавляются красители. Цвет шпатлёвки не влияет на её свойства.

Основные виды полиэфирных шпатлёвок:

- с рубленым стекловолокном (в просторечии - стекло);
- наполняющие (универсальные UNI, облегченные LIGHT, мягкие SOFT);
- с алюминием (алюминиевый порошок придаёт прочность и улучшает теплопроводность);
- отделочные (особо мелкий помол мягкого наполнителя, FINE);
- по пластику (повышенное количество пластификаторов и особый наполнитель).

Шпатлёвка со стекловолокном отличается повышенной прочностью и жёсткостью, но требует больших усилий при выравнивающем шлифовании. Рекомендуется для заделки небольших сквозных повреждений. В качестве выравнивающей применять, конечно, можно, но попотеть придётся, да и пыль со стеклом не способствует здоровью.

Наполняющие. Самый распространенный вид для любых работ. Если деталь требует большого количества шпатлёвки, то в ряде случаев целесообразно использовать облегченный вариант LIGHT. Для работы по большим площадям нужно использовать SOFT - специальный состав смол и наполнителей облегчает абразивную обработку. Необходимо отметить, что разницу между UNI и SOFT в легкости обработки в настоящее время можно не обсуждать - "мягкая" от одного производителя может шлифоваться заметно хуже, чем "универсальная" от другого. Но "облегченная" всегда точно будет легче других, но это ничего не гарантирует при обработке.

Шпатлёвки с металлическим наполнителем. Основной вариант - с алюминиевым порошком, некоторые рекламируют титан, но насколько это правда - вопрос? Основная задача - повышение теплопроводности для снижения температурных напряжений неравномерно нагретых деталей. Основной случай - капот, снизу горячий двигатель, сверху снег с дождем. При плохой теплопроводности возрастает вероятность возникновения трещин.

Отделочные. Тонкий помол мягкого наполнителя, специальные добавки для улучшения полимеризации в тонких слоях. Назначение - заполнение небольших дефектов, пор, царапин, мелких неровностей. Приятная в работе, но для основного выравнивания не рекомендуется.

Шпатлёвка по пластику. Материал специально разработан для бамперов и пластиковых накладок. По сравнению с уже рассмотренными, обладает повышенной гибкостью, улучшенной адгезией к пластику, но дополнительное количество пластификаторов неизбежно приводит к заметному увеличению времени готовности к шлифованию. На ощупь уже всё давно затвердело и не липнет, а при обработке забивает абразив комочками слипшейся пыли. Для металлических деталей использовать смысла нет - достоинство в виде повышенной эластичности не нужно, а время готовности к шлифовке значительно больше. И, отметим главное, рассчитывать на повышенную гибкость в толстых, 5-10 мм, слоях не надо, выправлять пластиковые детали всё равно придётся.

С выбором определились, пора начинать. При покупке не забудьте проверить срок годности. После открывания банки часто можно увидеть на поверхности целую лужицу из смеси смолы и стирола. Не надо отчаиваться - это нормально. Удельный вес смолы значительно меньше, чем у наполнителей, а у стирола ещё меньше, поэтому в пределах гарантийного срока хранения даже в такой густой массе, как шпатлёвка, неизбежно происходит небольшое расслоение. Обязательно тщательно перемешайте до самого доньшка банки, иначе сверху будет излишне жидкая (неудобно работать на вертикальных поверхностях), а нижнюю часть, скорее всего придётся потом выкинуть - слишком густая, тяжело перемешивать с отвердителем, возможна потеря адгезии (начнёт отваливаться после окраски детали).

В комплекте с банкой полиэфирной шпатлёвки обязательно продаётся отвердитель (активатор). В зависимости от применяемого при производстве смол ускорителя отвердитель содержит либо пероксид бензоила либо пероксид метил-этил-кетона. В обоих вариантах это агрессивное химически активное вещество, способное образовывать самовоспламеняющиеся (вплоть до взрывоопасных) смеси с рядом соединений, поэтому руки не смазывать, куда попало не выкидывать. Стандартная рекомендация по количеству - 2% по массе. Фактически в диапазоне 1-3% заметных изменений в свойствах не наблюдается. Меньшие количества для жаркой погоды, повышенная дозировка для холодной. Не рекомендуется превышать более 4-5%, так как в таком случае излишняя доза пероксида не вступает в реакцию и остаётся в активном виде и способна вызвать разрушение последующих ремонтных слоёв.

Как определить необходимое количество отвердителя, если у вас нет электронных весов. Воспользуемся способом деления пополам. Взятое из банки количество слегка разравниваем на пластине для перемешивания и делим пополам. Оставшуюся половину опять делим на две части и т. д. После пятого деления получаем примерно 3%, а после шестого - 1,5%. Вот примерно столько и надо добавлять отвердителя. Можно потренироваться на листе бумаги в клеточку. Способ надёжный, а после приобретения устойчивых навыков вы прекрасно будете дозировать "на глазок". Отвердители специально окрашиваются в яркие цвета (чаще красный, реже оранжевый), а сами шпатлёвки в контрастные или светлые. Это позволяет легко визуально контролировать однородность перемешивания массы с отвердителем.

Выбор пластины для перемешивания. Подойдет любая плоская ровная жесткая пластина - стальная, алюминиевая, титановая, из термореактивного пластика (не реагирует на растворители), короче всё что можно скоблить стальным шпателем и мыть растворителем. Часто профессионалы используют широкий (20-25 см) стальной строительный шпатель - дёшево, долговечно и не надо долго искать.

Выбор собственно шпателя. Два основных вида: сталь и резина. Резиновые удобно использовать для сильно искривленных поверхностей. Для относительно ровных плоскостей не годятся - слабый контроль за толщиной наносимого слоя, поверхность недостаточно гладкая. Среди стальных популярны два основных варианта - шпатели из набора и обычные строительные. Набор, как правило, состоит из 4-х штук с разной шириной рабочей части - 50, 80, 100, 120 мм. Многих это вполне устраивает, но встречаются и недовольные. Шпатели из набора, на их взгляд, недостаточно жёсткие, а это приводит к ухудшению контроля за толщиной нанесения шпатлёвки. Поэтому некоторые профессионалы предпочитают обычные строительные, шириной около 100 мм. Такие шпатели практически не прогибаются даже при сильном нажиме, долговечны и удобны. Встречаются варианты использования с обрезанной ручкой, но тут кому как нравится, жестких рекомендаций нет.

Подготовка шпателя к работе. Рабочая пластина шпателя это результат вырубки из стального листа с соответствующими мелкими заусенцами и очень острыми, травмоопасными, углами. Углы необходимо слегка скруглить, на ширине рабочей части и качестве выравнивания это не сказывается, но при работе будет заметно удобней. Заусенцы на рабочей кромке удобно зашлифовать на листе мелкой абразивной бумаги, расположенной на ровной поверхности. Процесс аналогичен заточке ножа, только здесь не нужно обеспечивать остроту лезвия, достаточно чтобы рабочая кромка с обеих сторон была гладкая и не царапала поверхность. Времени на такую подготовку затрачивается буквально 5-10 мин, а работать будет значительно приятнее.

Подробности о тонкостях собственно шпатлевания и шлифования расскажем позже. Продолжение следует.