**Вулканизация резины**

Шиномонтажных мастерских становятся все больше и больше. Однако в дороге, как у велосипедиста, так и у автомобилиста, может возникнуть ситуация, когда колесо пробилось, а до мастерской далеко. У автолюбителя зачастую есть запасное колесо, а вот у водителя велосипеда такого колеса нет, и возникает необходимость вулканизировать камеру в пути.

Содержание

* [Понятие о вулканизации](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B5_%D0%BE_%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8)
* [Виды резины](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D1%8B)
* [Электрическая вулканизация резины](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D1%8B)
* [Серная вулканизация резины](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D1%8B)
* [Горячая вулканизация](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%93%D0%BE%D1%80%D1%8F%D1%87%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)
* [Холодная вулканизация](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%A5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)
* [Изготовление приспособления для вулканизации](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%98%D0%B7%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8)
* [Плюсы и минусы вулканизации](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%9F%D0%BB%D1%8E%D1%81%D1%8B_%D0%B8_%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%81%D1%8B_%D0%B2%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8)
	+ [Вам также могут быть интересны статьи:](https://stankiexpert.ru/spravochnik/materialovedenie/vulkanizaciya-reziny.html#%D0%92%D0%B0%D0%BC_%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B6%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D1%83%D1%82_%D0%B1%D1%8B%D1%82%D1%8C_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8)

**Понятие о вулканизации**

Вулканизация – это химический процесс, в ходе которого, сырой каучук, улучшая свойства материала в прочности и упругости, становится резиной. По сути, каучук может применяться, как специальный клей, для заделывания прокола в камере или покрышке. Процессы вулканизации резины бывают такими:



Метод горячей вулканизации

* электрическая;
* серная;
* горячая;
* холодная.

**Виды резины**

Резина один из немногих материалов, имеющих различную твердость. В зависимости от процентного содержания серы она бывает:

* мягкая – содержит до 3% серы;
* полу твердая – от 4 до 30% серы;
* твердая – более 30%.



Мягкая резина



Твердая резина



Полутвердая резина

Каучук, является природным материалом, и как правило продукция изготовленная из натуральных составляющих, получается наиболее качественной и долговечной. Поэтому комплектующие для велосипедных и автомобильных колес, изготавливается из мягкой резины, в основе которой каучук.

**Электрическая вулканизация резины**

В целом вулканизация бывает холодной и горячей. Процесс электрической вулканизации относится к горячему способу. В качестве нагревателя в домашних условиях, используется электроплита с керамическим нагревателем, также подойдет строительный фен или обычный утюг. Оптимальная температура для данного способа 145Со. Для определения температуры, можно также воспользоваться подручными средствами, например, если лист бумаги начал обугливаться, значит, температура достигла необходимых показателей.



Электрическая вулканизация резины

Существуют также специальные струбцины с элементом нагрева. Такие устройства могут работать от бытовой сети 220В, от автомобильного аккумулятора, через розетку прикуривателя и от собственной батареи. Все зависит от исполнения каждого прибора. Данные струбцины просты в использовании, необходимо приложить латку из резины к камере, зажать и включить в сеть.

**Серная вулканизация резины**



После вулканизации каучука

Эта операция состоит из химической реакции, в ходе которой к каучуку присоединяют атомы серы. При добавлении до 5%, получается сырье для изготовления камер и покрышек. В случае склеивания двух элементов, сера, помогает соединять молекулы каучука, образовывая так называемый мостик. Данная процедура относится к горячему способу, но вряд ли получится ее проделать ее в походе или на трассе.

**Горячая вулканизация**

Каучук, как сырой материал, имеет свойство свариваться в единый состав при температуре 150 °С. Вследствие этого процесса, каучук становится уже резиной и в исходное положение вернуться не может. Благодаря своим возможностям каучук может исправить любые проколы и порезы в камере и покрышке.

Вулканизировать резину горячим способом нужно, только с применением пресса. Глубина и площадь пореза, подскажут, сколько времени нужно сваривать. Как правило, чтобы восстановить 1мм пореза, нужно 4 минуты варки. Соответственно если порез 4мм, то вулканизировать нужно 16 минут. При этом аппаратура должна быть разогрета и настроена.

Выполняя горячую вулканизацию при температуре выше 150Со, можно испортить каучук и ничего не добиться, так как материал будет разрушаться, и терять свои характеристики.

Использование струбцин или пресса, позволяет качественно залатать повреждение. После окончания работ следует убедиться, что в шве нет пустот или пузырьков воздуха. Если таковые имеются, нужно очистить место прокола от свежей резины и заново повторить весь процесс.

Для того, чтобы заклеить камеру в домашних условиях, горячим способом, необходимо выполнить следующее. Из сырой резины, нужно вырезать кусочек немного меньше, чем сама латка. Камера или шина зачищаются в месте повреждения несколько шире, до шероховатого состояния, после чего обезжириваются бензином. Подготавливая латку, нужно подрезать фаску таки под углом 45°, также зашкурить и обезжирить. После чего накрываем место пробоя заплаткой, зажимаем в тиски и нагреваем до нужной температуры.

Если растворить сырую резину в бензине, то можно получить специальный клей, для резины, применяя который повышается качество шва. Особое внимание следует уделять температурному режиму. Вулканизация производится при температуре 140 — 150 °С, если появился запах горелой резины, то значит заплатка перегрелась, а если она не слилась с общим изделием, то возможно не достигли нужной температуры. Во избежание прилипания резины к металлу, нужно проложить между ними бумагу.

**Холодная вулканизация**

В наше время воспользоваться этим методом не составляет труда, так как приобрести набор для ремонта можно в каждом магазине авто или вело запчастей. Комплектация такого набора может отличаться, но в каждом есть латки и специальный клей.



Холодная вулканизация резины

Процедура ремонта в этом случае похожа на горячий способ. Также нужно обработать поврежденную поверхность абразивом, удалить резиновую пыль и обезжирить. После высыхания нанести клей на камеру и приклеить заплатку. В этом случае играет роль не продолжительность прижатия, а его сила. Поэтому недостаточно будет просто придавить камнем, необходимо большее усилие.

Холодная вулканизация резины своими руками довольно-таки несложный процесс, который можно выполнить, где бы ни находился, если есть специальный набор. Однако сырая резина своими руками в домашних условиях не делается. Для таких работ нужно специальное оборудование.

**Изготовление приспособления для вулканизации**

Каждый вулканизатор имеет два основных элемента – нагревательную часть и зажимное устройство. В основе такого оборудования для обработки резины, может использоваться:

* утюг;
* «базарная» электроплитка;
* поршень от двигателя.

В приспособлении с утюгом, нагревательной частью является поверхность, которой в быту гладят. Если планируем использовать электроплиту, то нагревательную спираль следует закрыть, металлическим листом, а при работе нужно прокладывать бумагу между резиной и металлом. Такое устройство должно быть оборудовано терморегулятором, во избежание перегрева материала.

Прижимную часть вулканизатора проще всего сделать из струбцины. Наиболее простым в изготовлении будет устройство, состоящее из утюга и струбцины. Поскольку они оба металлические, соединить их при помощи дуговой сварки не составит труда. Утюг же имеет терморегулятор.

В вулканизаторе из поршня, также используется металлическая пластина. На нее укладывается резиновая камера. Поршень, своей гладкой частью, которая контактирует со взрывной смесью в двигателе, при помощи самодельного зажима, придавливает латку. Между поршнем и латкой, также прокладывается бумага. После чего в поршень заливается бензин и поджигается.

Такое устройство из поршня, особенно актуально в дороге, когда нет возможности подключиться к электрической сети. Однако такое устройство лишено терморегулятора, и контролировать температуру придется вручную.

**Плюсы и минусы вулканизации**

Основным достоинством процесса ремонта резины является то, что отремонтировать дешевле, чем купить новое. Однако каждая ситуация индивидуальна, поэтому важно определить спасет ли ремонт ситуацию.

Холодный способ достаточно прост в использовании, это не займет много времени, а затраты будут минимальными. Главный же минус такого способа, это ненадежность склеивания. Такая процедура является временной, и следует как можно быстрее обратиться на СТО.

Горячая вулканизация надежно сваривает резину, позволяет проводить такие работы при любой температуре и имеет невысокую стоимость.

Итак, выполнить ремонт камеры или покрышки можно разными способами, но лучше доверить эту работу специалистам, потому что это собственная безопасность.

 Ознакомиться с темой.