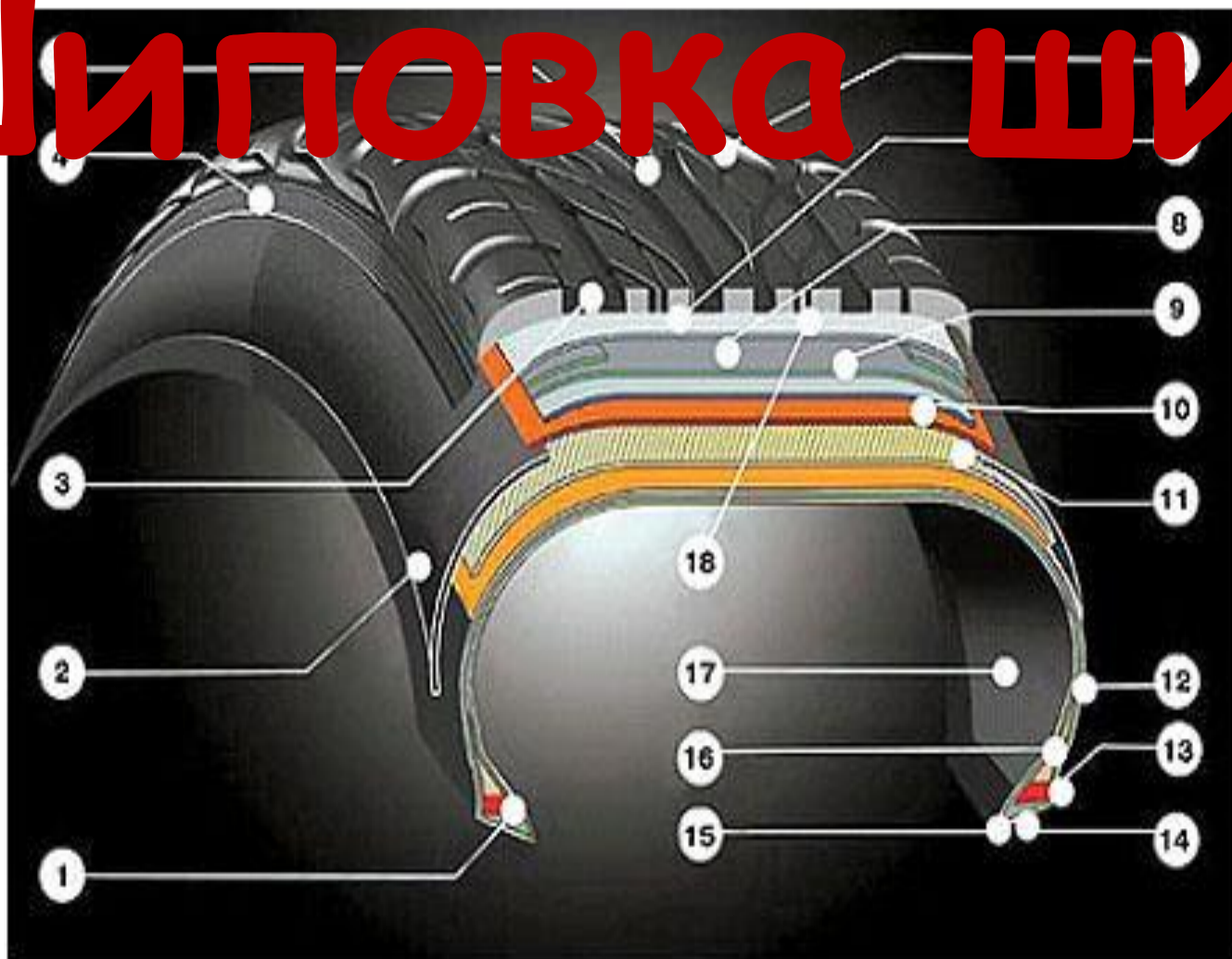


# Шиповка шин



# Кому нужна корова на льду?

- Еще 10–15 лет назад шиповка шин была прерогативой высокопоставленных чиновников. Сейчас же шипованную резину предпочитают многие автовладельцы, благо ее ассортимент достаточно богат. Некоторые производители предлагают шины с уже установленными шипами, другие оставляют шиповку на выбор покупателя. Поэтому услуга шипования пользуется спросом в преддверии холодного сезона, ведь подобная резина обеспечивает безопасность движения на зачастую покрытых наледью зимних дорогах.
- Шипы полезны и нужны зимой. Они могут спасти жизни, технику, деньги. Альтернативы шипованной резине пока не придумано. Даже лучшие модели нешипуемой зимней резины уступают шипованной в ряде важных характеристик: тяговое усилие, динамика разгона и торможения, устойчивость на виражах

# Типы шипов

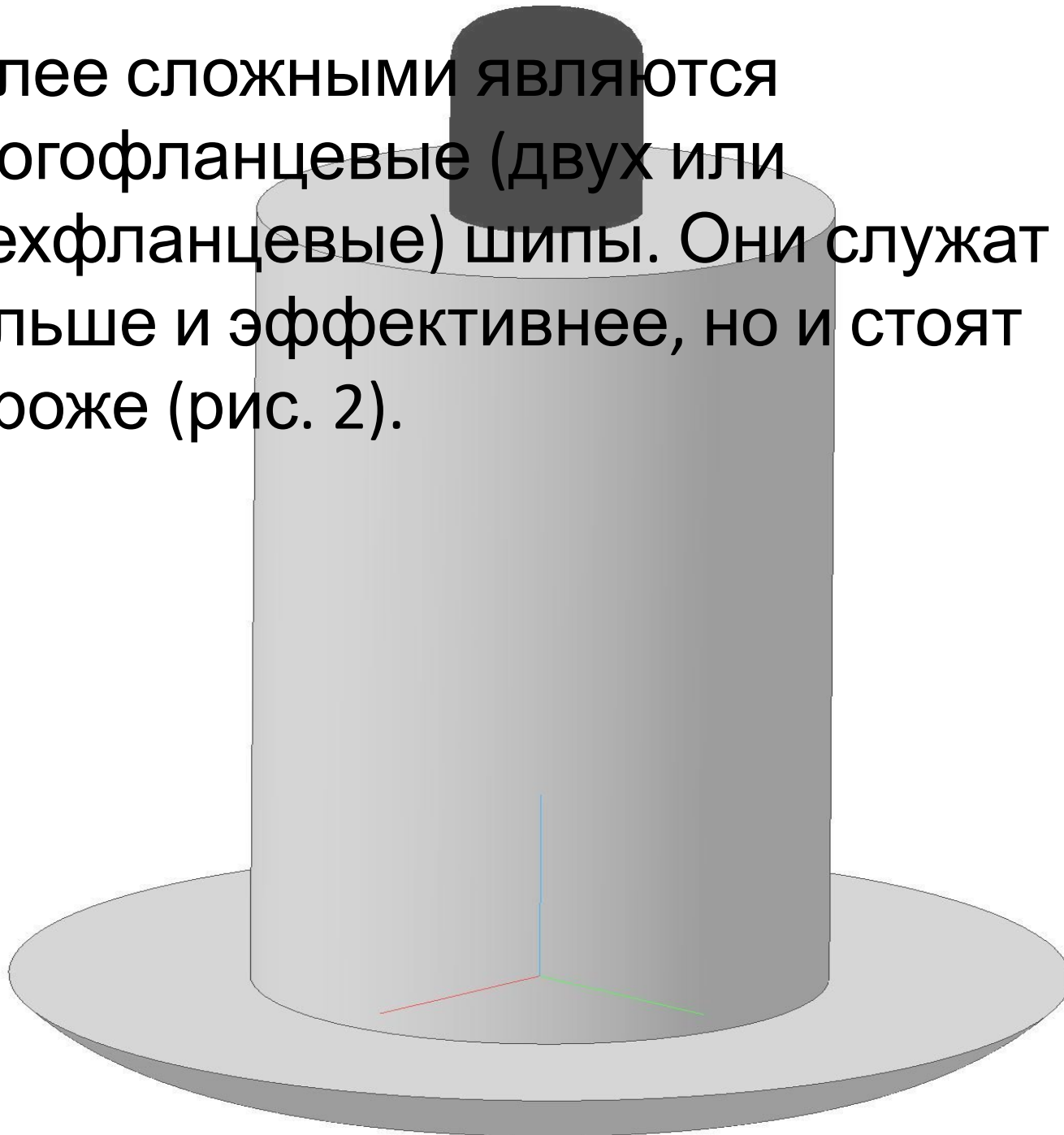


- Любой шип состоит из двух элементов: корпуса и вставки. Вставка — это рабочий элемент, определяющий долговечность и эффективность работы шипа. Все шипы можно разделить на два типа: однофланцевые и многофланцевые. Однофланцевые напоминают по форме гвоздик или заклепку. Это классический вид шипа, с которого все и начиналось. Такие шипы наиболее дешевы. Подавляющее большинство используемых в России шипов — однофланцевые (рис. 1).

# Рисунок 1



- Более сложными являются многофланцевые (двух или трехфланцевые) шипы. Они служат дольше и эффективнее, но и стоят дороже (рис. 2).



# Рисунок 2



- Правильный выбор шипов зависит от дорог, по которым ездит автомобиль. В наших условиях важна высокая сцепляемость. Шип должен прочно держаться и не уходить от контакта с дорогой, не прогибаться в мягком теле резины. Чем больше фланцев, тем лучше.

Некоторые производители шин указывают конкретный вид шипов, которые требуется использовать при ошиповке их продукции.

Например, Bridgestone рекомендует однофланцевые, считая, что этого достаточно.

Среди производителей шипов выделяются пять основных фирм. Это Ugigrip (Франция), Tikka, Scason, Turvanasta (все — Финляндия), Sitek (Германия).

Отечественные производители представлены достаточно узко и малозаметны на рынке.

Все современные шипы имеют высокое качество. Их конструкция постоянно совершенствуется. То мнение, что шипы негативно влияют на износ дорог и на окружающую среду, опровергают исследования, проведенные в Финляндии и Швеции.



# Какую шину можно

## ошиповать?

- На современных зимних шинах обычно указывается, подлежит ли она шиповке. Некоторые производители продают резину с готовыми отверстиями для шипов. Шиповать можно практически все виды зимних шин и большую часть всесезонной резины. Производители шин делят ее по составу на зимнюю и летнюю. Для зимы используют мягкие сорта, в которые можно устанавливать шипы. Но данной операции подлежат только новые шины. Также не рекомендуется дошиповывать старую шину, из которой выпала часть шипов — отверстия для них должны быть абсолютно чистыми, а вымыть всю грязь, накопившуюся в использованной резине, крайне сложно. Кроме того, шины не должны быть разношенными, иначе шип не будет достаточно хорошо держаться. В случае если шина не имеет готовых отверстий для установки шипов, их можно проделать самостоятельно. Для этого потребуется дрель с высокими оборотами: 25 000–30 000 об./мин. Также необходимо разработать ошиповочную сетку, для чего существует несколько простых принципов:
  - на шине должна иметься площадь, свободная от ламелей (прорезей), которая в 2–4 раза превосходила бы размер головки шипа;
  - общее количество шипов не должно превышать допустимого для данного радиуса количества (например, для R13 — 90–110 шипов). В пятне контакта шины с дорогой должно быть от 8 до 12 шипов;
  - нужно использовать как можно больше вертикальных дорожек, что дает лучшую эффективность разгона и торможения;
  - ошиповка не должна приводить к расбалансировыванию шины, но после нее необходима балансировка.



# Шиповальное оборудование

- Все шиповальное оборудование работает на пневматическом приводе, хотя есть и аппараты, совмещающие пневматический и электрический. Оборудование можно разделить по функциональным возможностям на три категории: автоматическое, полуавтоматическое и ручное. На нашем рынке представлены все три вида. Наиболее распространена ручная шиповка — самая дешевая. Полуавтоматы используются на средних и крупных предприятиях. Автоматическая шиповка — это экзотика, которая стала появляться лишь в последние годы. Она применяется на очень крупных предприятиях либо шинопроизводителями, шипующими шины сотнями тысяч за сезон. Шиповка подразумевает определенный **набор оборудования**, одинаковый для ручного, полуавтоматического и автоматического режимов. Одно устройство сортирует и подает шипы в пистолет или в шиповальную головку, другое непосредственно вгоняет шип в шину. Также потребуются компрессор, блок

- В ручном режиме отдельно используются пистолет (рис. 3),

Рисунок

3



сортирующий барабан (рис. 4), устройство для  
установки шины и аппаратура подготовки  
воздуха.

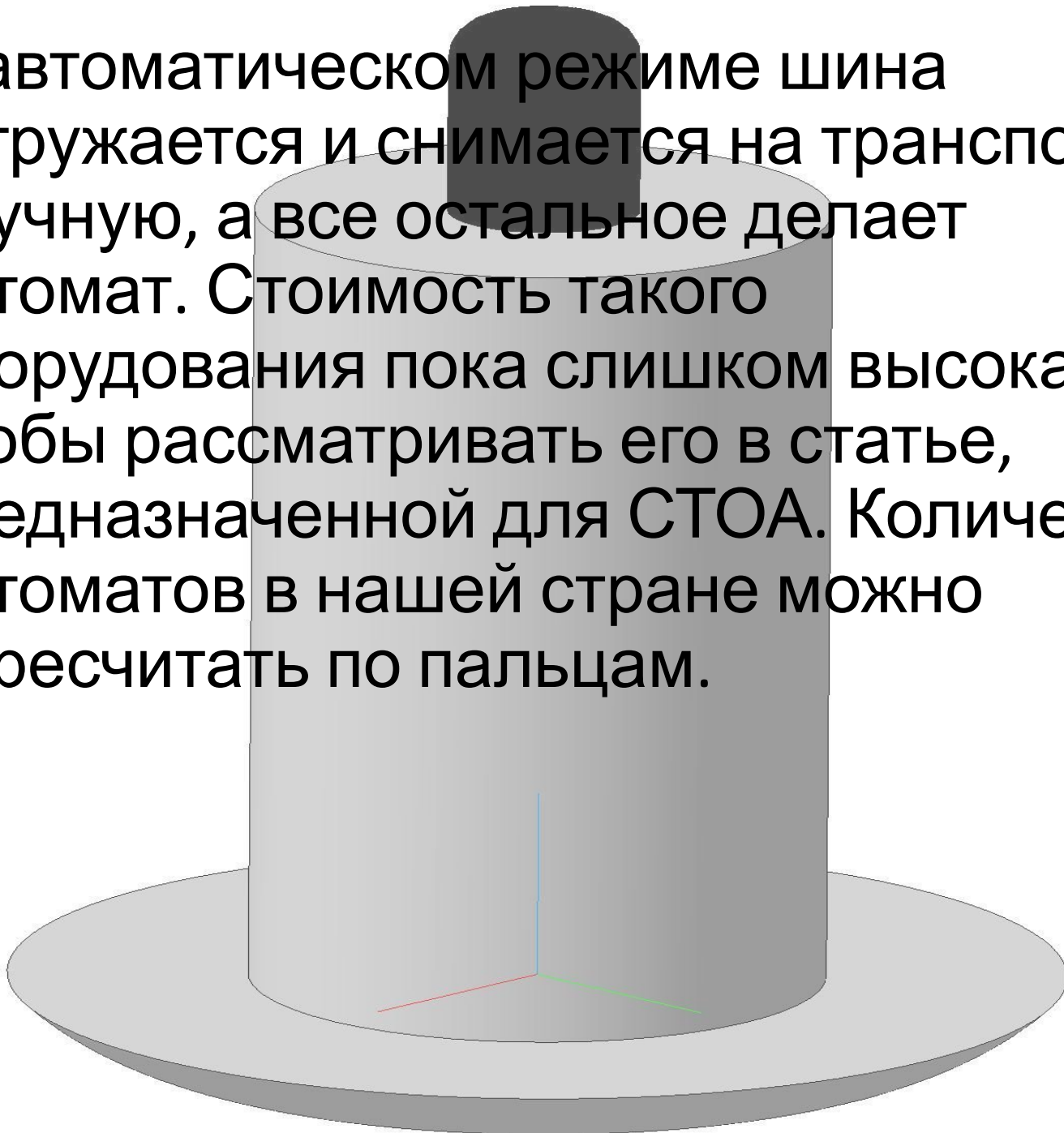
Рисунок 4





- В полуавтомате (рис. 5) все это объединено. На одну стойку крепятся пневмопистолет, аппаратура для подготовки воздуха, подающий барабан и подставка для шины. Сам процесс ошиповки производится оператором, который передвигает шину и устанавливает отверстия под губками пистолета. Производительность и качество ошиповки определяются человеком.

- В автоматическом режиме шина загружается и снимается на транспортер вручную, а все остальное делает автомат. Стоимость такого оборудования пока слишком высока, чтобы рассматривать его в статье, предназначенной для СТОА. Количество автоматов в нашей стране можно пересчитать по пальцам.



- **Полуавтоматы** бывают двух типов: с отдельным приводом шиповальной головки и с совмещенным приводом (коаксиальные). Принципиальной разницы в цене между ними нет. Полуавтомат коаксиальной схемы более прогрессивен, так как шиповальная головка движется по вертикали. Такие машины более надежны и производительны. Однако коаксиальную головку нельзя использовать вручную, а классическая (отдельная) схема позволяет применять как шиповальную головку, так и пистолет.

Полуавтоматы изготавливаются за рубежом и в России. Одной из наиболее известных является немецкая фирма Oku (Otto Kurz Automatik), которая уже около 30 лет выпускает одну модель, мало меняющуюся конструктивно. Она надежна, проста и относительно недорога. Среди других иностранных производителей можно назвать Bruno Wessel (Канада/США), Scason (Финляндия), JH (Швеция). Из российских наиболее популярны полуавтоматы фирм «СибЕК» (Омск), «Алкорн» (Москва) «Рина» (Ярославль).

- Применяемые при ошиповке **пневмопистолеты** бывают двух типов: штоковые (имеющие стержень, забивающий шип) и с толкателями. Штоковые универсальны и позволяют использовать любые типы шипов. Пистолеты с толкателями, как правило, подходят для установки однофланцевых шипов. Но могут работать с некоторыми видами многофланцевых. Пистолеты с толкателями обладают большей долговечностью и производительностью.



- **Подающие барабаны** выпускаются теми же фирмами, что и остальное шиповальное оборудование, и бывают двух типов: для однофланцевых шипов и универсальные.

Для работы, как мы уже упоминали, потребуется **пневмолиния**. Практически любое шиповальное оборудование имеет рабочее давление около 7 атмосфер. При ручной ошиповке расход воздуха составит около 100 литров в минуту. Полуавтомат, работающий только от пневмопривода, потребляет 300–500 л/мин. Совмещенный пневмоэлектрический привод потребует около 200 л/мин. Иными словами, с помощью обычного компрессора производительностью 800 л/мин можно запитать целую гамму оборудования для ошиповки.

# Персонал

- Ошиповка — специализированная деятельность, требующая от персонала определенных навыков. Работа достаточно монотонная, а в случае ручной ошиповки также тяжелая физически. Оператор должен точно попадать лапками пистолета в отверстия и с одинаковой силой вгонять шипы в резину. Надо контролировать как сам процесс, так и качество.

На обучение специалиста уйдет одна-две недели. Но (за исключением нерегулярно проводимых шинными заводами тренингов) учиться ошиповке можно только на практике у действующего мастера. По примерным оценкам, ошиповка одной шины на полуавтомате занимает около 1 минуты у опытного сотрудника. То есть, учитывая время установки и снятия шины, за смену можно обработать около 200 шин.

# Сколько прослужат?



- Использование ошипованных шин показало, что при правильной установке и обкатке, при средней манере вождения они могут хорошо отходить сезон-полтора. Далее, хоть они и не вылетят из гнезд, но их эффективность упадет. Двухфланцевые прослужат 2–3 сезона, их эффективность снижается медленнее. Трехфланцевых хватит на три зимних сезона.

# Давать ли гарантию на ошиповку?

- В вопросе долговечности шипов огромное значение имеет человеческий фактор. И это не только качество выполнения работ, но и манера вождения автомобиля. Шину необходимо обкатать: требуется 200–500 км езды в щадящем режиме. В условиях мегаполиса это практически невозможно. Шипы не любят агрессивной езды. При предоставлении гарантии пришлось бы оговаривать условия обкатки и манеру вождения, что не представляется реальным.

# Про деньги

- Цена пистолета для ручной ошиповки редко превышает \$ 200–300. Подающий барабан стоит от \$ 400. Полуавтомат обойдется в сумму около \$ 3000. Отечественные можно приобрести несколько дешевле, а западные — дороже. Все оборудование (как и свойственно пневматике) является достаточно износостойким. Быстро изнашивающиеся части — губки (усы), шток, резиновые прокладки и манжеты пистолета — подлежат замене.

Считается, что за сезон на комплекте оборудования можно ошиповать около 12 000 шин. Это позволяет говорить об относительно быстрой окупаемости оборудования (особенно пистолетов).

Цена шипов составляет примерно от \$ 20 за 1000 штук; она сильно разнится в зависимости от фирмы-изготовителя. Самыми дешевыми являются однофланцевые шипы в стальном корпусе, дороже стоят шипы в алюминиевом корпусе, еще дороже — в пластмассовом корпусе. Однофланцевые наиболее дешевы, а трехфланцевые — самые дорогие. Шипы, полученные методом обработки давлением (холодной высадки), дешевле, чем точеные.

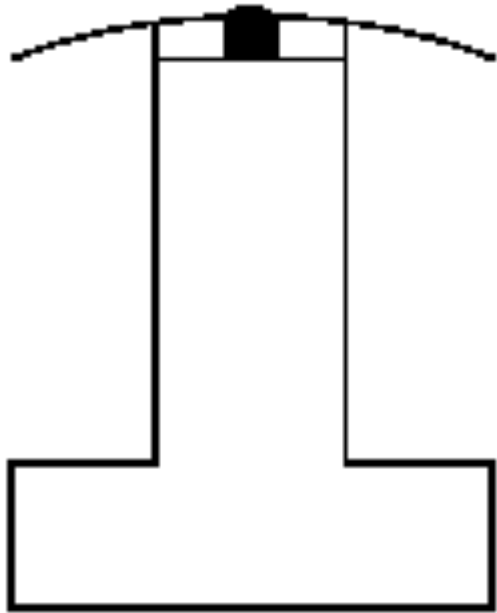
Как бы то ни было, продажа шипов при выполнении ошиповки может стать статьей небольшого дополнительного дохода СТОА.

# В заключении

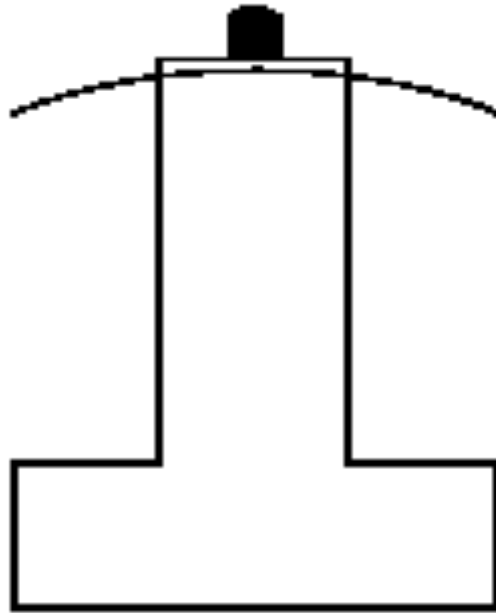


- Зайдя в магазин, чтобы выбрать себе колеса, вы, безусловно, не поймете, кто шину ошиповывал, по какой технологии и какой шип на ней стоит. Правда, есть некоторые детали, которые сразу могут сказать многое об установке шипа. Имеется в виду положение "иголки" на поверхности протектора. Шип должен быть посажен на оптимальную глубину. Если стержень "колючки" сидит, спрятавшись за стенки гнезда, то от него не будет прока, пока протектор не сотрется до нужного уровня. Если же шип возвышается над поверхностью колеса вместе с корпусом, то он слишком быстро сломается или вылетит (Рис.6).

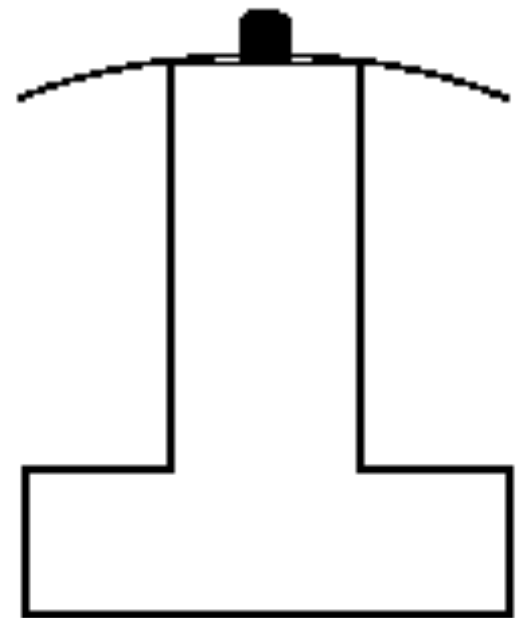
## Рисунок 6



*Неправильное* расположение шипов в гнезде крышки



*Правильное* расположение шипов в гнезде крышки





- Стоит обратить внимание на то, как посажены шипы относительно друг друга. Если их стержни возвышаются не на одинаковой высоте от протектора или торчат в разные стороны, то, скорее всего, покрышка – образец ошиповки обычным пистолетом. Приемлемое качество в посадке шипов обеспечивает полуавтомат. В этом случае шипы будут посажены на одинаковую глубину и, как правило, относительно ровно. Но самую лучшую ошиповку дают заводские автоматические станки, в работе которых участие человеческого фактора минимально, потому и результат обнаддеживает.

- Автолюбителям следует придерживаться трех правил, чтобы шипы устойчиво стояли в своих отверстиях. Во-первых, первые 500 км пробега новой шины водителю стоит передвигаться спокойно, не нарушая скоростной режим в городе. При этом поездка не должна сопровождаться резкими торможениями и молниеносными разгонами. Во-вторых, необходимо соблюдать скоростной режим не более 160 км/час, так как только до этой скорости производители гарантируют адекватное поведение шипованного колеса. В-третьих, при установке шипованных шин, уже побывавших в эксплуатации, необходимо монтировать их, соблюдая то же направление движения, которое было в прошлом сезоне, поскольку шип при эксплуатации все-таки приобретает некоторый наклон. Если при последующей установке поменять направление, то шип в гнезде начнет "разбалтываться", у него появится склонность к выпадению. Будет попросту обидно выбрасывать относительно новые колеса, на которых еще не расходуется весь ресурс.