**Как правильно выбрать авто инструмент**

На сегодняшний день в продаже имеется огромный ассортимент ключей, и разница в ценах фантастическая. Нередко, желающие сэкономить, разочаровываются в своей покупке. Что нужно знать о ключах, чтобы избежать ошибок. О том, как правильно выбрать авто инструмент, расскажет эта статья.

***Качество авто инструмента, и, конечно же, его цена зависит от многих параметров.*** Например, от марки используемых материалов до технологии изготовления. От этих параметров зависит прочность изделия, точность рабочих размеров и износостойкость. Не менее важным является характер обработки поверхности, правильная геометрическая форма, вес, наличие гальванического покрытия. Предоставляемые гарантии производителем свидетельствуют о надежности изделия и его прочности.

**Классификация**

***Все изделия делятся на профессиональные и полу-профессиональные авто инструменты.***

* ***К профессиональным видам относятся изделия***, производящиеся из высокосортных сталей по сложной технологии. Такие инструменты имеют отличное качество, на них предоставляется долгосрочная гарантия, но стоят они дорого.
* ***К полу-профессиональным вариантам относятся изделия***, которые используют в домашних условиях или на СТО. Они изготавливаются из дешевых материалов и по упрощенной технологии. Поэтому качество и стоимость таких изделий, естественно, ниже.
* ***Существуют еще «бутафорские» изделия.*** Они очень дешевые, у них отсутствует точность размеров, и присуща пониженная прочность.

Такие изделия могут сломаться при первой же попытке открутить или закрутить резьбовые соединения.

* ***Также встречаются ключи кустарного производства***, которые изготавливают в небольших мастерских. Они отличаются плохой обработкой поверхности и грубым литьем.

**Слагаемые качества для профессионалов**

***Качество авто инструмента закладывается при его производстве, и зависит от количества и содержания операций.*** У производителей такие операции не меняются десятилетиями. Весь процесс состоит из 40 этапов. Контроль качества осуществляется на каждом этапе операции, чтобы свести процент брака к нулю.

* Заготовку, вырубленную из металла, подвергают горячей штамповке, затем упрочняют ковкой под прессом. Это делается для обеспечения твердости металла.
* После того, как ключу придадут форму, выполняется закаливание и обжиг.
* Окончательный этап - шлифовка ключа, где инструмент получает точные размеры. Рабочие кромки ключа, которые подвергаются повышенной нагрузке, упрочняют индукционным закаливанием.
* Поверхность ключей подвергают обработке: какие-то участки ключей полируют, какие-то делают шероховатыми или гладкими.
* На последнем этапе проходит никелирование, фосфатирование или хромирование. Такое покрытие обеспечивает антикоррозийную защиту и повышает износостойкость.

***Качественные ключи изготавливаются из*** стали, легированные хромом, молибденом или ванадием. Количеством таких добавок определяется прочность, износоустойчивость и стоимость будущего инструмента.

**Золотая середина для авто-владельца**

***Авто инструменты российского производства изготавливают*** также из стали различной степени легирования, но по упрощенной технологии, поэтому они стоят дешевле. В то же время качество ключей позволяет использовать их на СТО и в домашних условиях. Советский ГОСТ следил за соблюдением технологии и браковал некачественный металл. Танковые ремонтные наборы отличались большой прочностью, и были вечными. Импортным инструментам они уступали только по внешнему виду и весу.

**Деньги, выброшенные на ветер**

***Инструменты производства таких стран, как Китай, Тайвань, Вьетнам*** изготавливаются из металлов низкого качества. Их технология производства состоит из двух операций - литья и нанесения покрытия, без механической обработки. Такие инструменты ломаются от минимального усилия, и пригодны лишь для украшения багажника автомобиля или гаража.

При выборе недорогих авто инструментов надо убедиться в отсутствии дефектов, и проверить соответствие размеров ключей.

**Вопрос гарантии**

***Производители качественных авто инструментов дают гарантию на весь период эксплуатации.*** Если поломка авто инструмента все же произошла, и по вине производителя, его обязательно заменят новым. А вот фирмы среднего и низкого качества гарантию на свою продукцию не предоставляют.

***В фирменных инструментах все продумано до мелочей.*** Жало отвертки из монолитной заготовки имеет упрочненный кончик из высоколегированной стали, или может иметь шероховатое напыление, чтобы отвертка не соскальзывала в шлицах винтов.

На рукоятках имеются резиновые вставки, чтобы не скользил в руке.

*Ирина Гудкова*