

Устройства, которые предназначены для измерения твёрдости, называются твердомерами и классифицируются по различным признакам. К примеру, они бывают мобильными, стационарными и отличающимися по принципу действия.

Устройства, которые предназначены для измерения твёрдости, называются твердомерами и классифицируются по различным признакам. К примеру, они бывают мобильными, стационарными и отличающимися по принципу действия.



Раньше довольно широко использовались «классические» методы замеров твёрдости объекта. Они подразумевают разрушение целостности образца. Они заключаются в том, что в материал вдавливаются индентор с определенным усилием. К таким методам относятся Роквелл, Бринель, Виккерс. В настоящее время существуют и неразрушающие методы контроля, а все разнообразие твердомеров можно увидеть на сайте онлайн магазина www.tverdomer-ndt.ru. Для традиционных методов общим является наличие в устройствах индентора. Это наконечник твердомера, который выполняется из материалов, которые по твердости значительно превышают твёрдость образцов, которые испытываются. Это может быть закаленная сталь, алмаз и тому подобное. Принцип вдавливания индентора в материал и конструкция толщиномера может различаться в зависимости от метода. Твердость по Бринеллю регламентируется стандартом ГОСТ 9012-59. Приборы, которые построены по данному принципу, применяются в основном для замера твёрдости цветных металлов и мягких сплавов, а также незакаленных сталей и чугуна, которые имеют твердость не более 650 единиц. Метод заключается в том, что в образец с известным усилием вдавливают стальной шарик (алмаз, твердый сплав). Диаметр индентора может быть диаметром 2,5, 5 или 10 миллиметров. Глубина и диаметр отпечатка измеряются при помощи микроскопа, затем, используя таблицы, узнают твёрдость вещества. Аппараты, измеряющие твердость по Роквеллу, в основном используются для замеров твёрдости углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и некоторых пластмасс. Данный метод измерений регламентирует ГОСТ 9013-59, который устанавливает шероховатость объекта и другие параметры. Во время испытаний шарик из твердого сплава или скруглённый конус из алмаза вдавливаются в испытуемый образец двумя усилиями. В ГОСТе подробно описаны детали таких испытаний. После того, как нагрузка снята, также измеряется глубина отпечатка, а затем и твердость.