

ТВЕРДОСТЬ МИНЕРАЛОВ (а. mineral hardness; н. Mineralienfestigkeit, Mineralienhärte; ф. dureté des minéraux; и. dureza de minerales, firmeza de minerales) — сопротивление минерала внешнему механическому воздействию др. более твёрдого тела. Обусловлена гл. обр. прочностью кристаллич. решётки (т. е. типом структуры, природой и силой хим. связи, размером и зарядом частиц, межатомными расстояниями и др.) и её механич. параметрами (упругостью, пластичностью, хрупкостью, наличием и плотностью разл. видов дислокаций). У кристаллов большинства минералов (кроме метамиктных) имеет место анизотропия твёрдости. Гидратация и переход в метамиктное состояние понижают Т. м.

В зависимости от метода испытания различают твёрдости царапания, вдавливания, шлифования. Наиболее древним является способ царапания эталонными минералами **МООСА ШКАЛЫ**, более точное определение Т. м. царапанием производится с помощью спец. приборов — склерометров.

С 40-х гг. в СССР и за рубежом осуществляется количеств. определение твёрдости (микротвёрдости) металлов, сплавов и др. твёрдых веществ методом статич. вдавливания алмазной пирамиды Виккерса. В 1966 Комиссия по рудной микроскопии при Международ. минералогич. ассоциации (ММА) признала этот метод (наряду с изучением спектров отражения) основным при диагностике минералов (в аншлифах). Сущность метода: отпечаток на полированной поверхности образца или грани кристалла измеряют под микроскопом. Твёрдость вдавливания ($\text{кг}/\text{мм}^2$) вычисляют как отношение нагрузки к площади поверхности отпечатка. Метод даёт возможность определять твёрдость микроскопичес-

ки малых выделений диаметром 10—30 мкм, очень чувствителен, имеет высокое разрешение и практически неогранич. сферу применения. В минералогии он служит для уточнения диагностики минералов, выделения их разновидностей; используется при изучении типоморфизма минералов, с целью выявления зависимостей между Т. м. и хим. составом минерала; метод позволяет изучать анизотропию твёрдости природных и синтетич. монокристаллов, разбраковывать цветные и поделочные камни и др. В СССР для определения Т. м. методом вдавливания применяется гл. обр. микро-твёрдомер ПМТ-3 с набором грузов от 2 до 200—500 г.

● Юшкин Н. П., Механические свойства минералов, Л., 1971; Лебедева С. И., Микро-твёрдость минералов, М., 1977.

С. И. Лебедева.