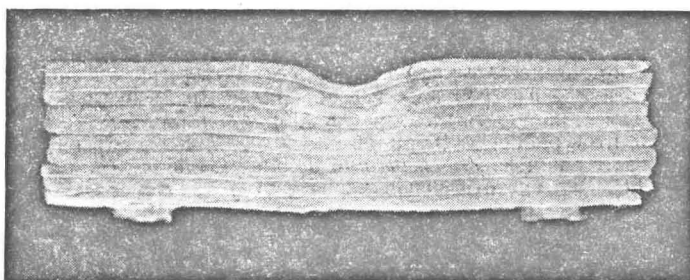


К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ПОВЕРХНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ И МИКРОТВЕРДОСТИ НА ВДАВЛИВАНИЕ И ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ

Д. Б. Гогоберидзе, Н. А. Конацкий и В. Б. Сахов

За последнее время было опубликовано много работ П. А. Ребиндера и его школы, которые указывают на будто бы имеющееся влияние поверхностно-активных веществ на механические свойства твердых тел и, в частности, на их твердость. С нашей точки зрения, существование такого влияния не может быть обосновано теоретически и, судя по проделанным нами опытам, не подтверждается на практике.

Мы уже указывали [1—3] на неправильности, допущенные П. А. Ребиндером и его сотрудниками в маятниковом методе, и на систематическое игнорирование ими работ Д. И. Менделеева, являющегося пионером в деле измерения твердости маятни-



Фотография стопы медных пластинок, в которые был вдавлен стальной шарик пресса Бринеля. Ясно видно, что толщина верхней пластинки в центре лунки несколько уменьшилась и что таким образом здесь не имеет места всестороннее сжатие

ковым методом и создателем самого метода, а также работ М. И. Койфмана [4—8] и Б. В. Ильина [9—11].

Во втором этапе работы мы поставили перед собой задачу выяснить, оказывают ли «поверхностно-активные» вещества какое-либо влияние на результаты измерения твердости и микротвердости на вдавливание, а также на результаты испытания предела прочности при растяжении σ_B . Нам кажется, что подобные испытания могут иметь большой практический интерес, так как взгляды П. А. Ребиндера получили широкое распространение.

С целью проверки наличия влияния поверхностно-активных веществ на твердость мы провели ряд сравнительных измерений величины твердости и микротвердости на вдавливание различных материалов как в сухом виде, так и смоченных различными поверхностно-активными веществами.

Если бы действительно, как утверждают П. А. Ребиндер и его сотрудники, имелось какое-либо влияние поверхностно-активных веществ на механические свойства, то, без сомнения, и твердость на вдавливание, как некоторая функция механических свойств тел, изменила бы свое значение в случае измерения в поверхностно-активной среде, и это влияние было бы особенно велико в случае измерений под малыми нагрузками, т. е. измерений микротвердости.

Иногда говорят, что результаты измерения твердости на вдавливание не должны быть чувствительны к действию поверхностно-активных веществ, так как в этом виде механических испытаний мы будто бы имеем под наконечником состояние всестороннего сжатия испытуемого материала. Однако это не так. Хорошо известно, что при испытании на твердость под наконечником мы не имеем состояния всестороннего сжатия. Это утверждение лишено всяких физических оснований. Почти все исследователи единодушно считают, что при вдавливании шарика по Бринелю деформация всестороннего сжатия не имеет места.

Smelt the German way

Поступила
10.1.1953

Физ. химии, 22, 1511,

Мкин, Журн. физ.

й, Журн. физ. химии,

Физ. химии, 18, 493,

ktroch., 36, 529, 1930.