

Устройство для определения твердости оттисковых безводных эластомеров

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
Минск, Республика Беларусь

²УО «Белорусский национальный технический университет», Минск,
Республика Беларусь

Одной из важных практически характеристик оттисковых стоматологических материалов является их твердость после отвердевания.

Измерение твердости таких материалов осуществляется по методу Шора [1]. Но стандартный соответствующий прибор является весьма дефицитным, а потребность современной стоматологии в отборе и проверке предлагаемых материалов велика. Поэтому нами создан прибор, способный заменить стандартный. Индентор, используемый в нашем приборе, идентичен стандартному, применяемому в методе Шора. Особенностью предлагаемой установки является высокая точность измерения глубины проникновения индентора в исследуемый материал при стандартных нагрузках.

Принцип работы измерительной части прибора основан на применении ферромагнитного элемента-вставки, жестко соединенного с индентором. Смещение индентора, и, следовательно, этой вставки от исходного положения контролируют две индукционные катушки, включены в разные плечи измерительного моста переменного тока. Когда вставка находится посередине этих катушек, их индуктивность одинакова и напряжение на выходе измерительного моста равно нулю. При нагружении индентор смещается вниз и вместе с ним смещается и ферромагнитная вставка. Индуктивность нижней катушки повышается, а верхней падает, на выходе прибора появляется напряже-

ние, пропорциональное величине смещения индентора. Проведенная градуировка прибора показала линейную зависимость между напряжением и перемещением индентора, чувствительность установки составила $k = 3$ мВ/мкм. Перемещение h штока нетрудно определить путем деления зарегистрированного напряжения U на чувствительность: $h = U/k$. Твердость образца определяется как отношение приложенной нагрузки к глубине h проникновения индентора.

Указанный прибор был испытан и успешно использован для оценки твердости **5** различных образцов импортных оттискных материалов.

Литература

1. ГОСТ 263-75 Резина. Метод определения твёрдости по Шору А.