

ВЛИЯНИЕ СВЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ВНУТРЕННЕЕ ТРЕНИЕ КРИСТАЛЛОВ

А. А. ДУРГАРЯН и Э. С. БАДАЛЯН

При измерении внутреннего трения в кристаллах было замечено, что значение внутреннего трения и модуля Юнга при сосредоточенном освещении и дневном свете имеют разные значения.

В связи с этим было предпринято измерение внутреннего трения и модуля Юнга для кристаллов *Bi*, *Sn*, *Zn* и *Ge* (*p*-типа). Измерение проводилось в вакууме и в воздухе на частоте 60 кГц при сосредоточенном освещении и в темноте.

Из полученных результатов видно (см. табл.), что внутреннее трение ($\text{tg } \delta$) олова, висмута и цинка значительно уменьшается при освещении, а у германия наблюдается противоположный эффект.

Значение же модуля Юнга для всех кристаллов уменьшается на величину порядка 1%. Например, для *Bi* уменьшение на 1,3%. Время релаксации процесса не превышает 8—10 мин. Температура при измерениях оставалась постоянной.

Таблица

Измерения произведены	<i>Bi</i> $\text{tg } \delta \cdot 10^3$	<i>Sn</i> $\text{tg } \delta \cdot 10^3$	<i>Ge</i> (<i>p</i> -типа) $\text{tg } \delta \cdot 10^3$	<i>Zn</i> $\text{tg } \delta \cdot 10^3$
В воздухе	3,3	5,8	2,1	5,8
В вакууме без света	3,09	5,6	1,3	5,6
В вакууме со светом без фильтра	1,72	2,5	3,1	3,5
Красный фильтр	1,72	4,4	2,4	3,6
УФЛ	—	4,3	4,6	3,0

Измерения проводились резонансным методом составного стержня и проверялись методом свободных колебаний. Ошибка при определении внутреннего трения не превышала $\pm 7\%$, а для модуля Юнга $\pm 0,1\%$.

Природа наблюдаемого эффекта исследуется.

ԼՈՒՅՍԱՅԻՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲՅՈՒՐԵՂՆԵՐԻ ՆԵՐՔԻՆ
ՇՓՄԱՆ ՎՐԱ

Ա. Հ. ԴՈՒՐԳԱՐՅԱՆ, Է. Ս. ԲԱԴԱԼՅԱՆ

Ուսումնասիրությունը պարզվել է, որ լույսի ազդեցության տակ Bi, Zn-ի և Sn-ի ներքին շփումը նվազում է, իսկ Ge (p-տիպի)-ինը՝ աճում է: Նույն պայմաններում բոլոր վերոհիշյալ բյուրեղների Յունգի մոդուլը նվազում է:

LIGHT INFLUENCE ON THE INTERNAL FRICTION
IN CRYSTALS

by A. H. DURGARIAN, E. S. BADALIAN

Under light radiation internal friction in Bi, Zn and Sn crystals considerably decreases, while in a Ge (p-type) crystal it increases.

Measurement of the Young modulus shows a decrease under light radiation for all the above crystals.