

рованного — $9,7 \cdot 10^{-6} \text{ вт}$; последнее вызывало в фотоэлементе ток в $1,7 \cdot 10^{-7} \text{ а}$. Автор считает, что с данным фотоэлементом порог чувствительности прибора равен $3,6 \cdot 10^{-4} \text{ вт}$. Навысшую допустимую частоту модуляции можно оценить из следующих соображений. Инфракрасное излучение проникает в полосу вольфрама на 10^{-5} см . Полагая плотность вольфрама $\gamma = 19 \text{ г/см}^3$ и удельную теплоёмкость $c = 0,008 \text{ вт} \cdot \text{сек/г} \cdot \text{град}$, находим из уравнения для тепловой модуляции $f_{\text{макс}} = A/4K$, где A — удельное излучение $= 63 \text{ вт/см}^2$ и $K = \gamma \cdot c \cdot d$; $f_{\text{макс}} = 10^7 \text{ гц}$. Любопытно отметить, что в данном приборе, в отличие от флуоресценции и фосфоресценции, имеет место преобразование длинноволнового излучения в более коротковолновое. Автор указывает, что можно наблюдать за повышением поверхностной температуры ленты не по изменению её видимого излучения, а по изменению термотока. Можно ожидать, что в этом случае пороговая чувствительность будет порядка $1 \cdot 10^{-6} \text{ вт}$.

К. Вульфсон

НОВЫЙ МЕТОД РЕГИСТРАЦИИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВОЛН

Для испытания качества изделий производства в настоящее время широко применяется ультразвук. Такая возможность (ультразвуковая дефектоскопия) даёт обнаруженным впервые С. Соколовым влиянием неоднородностей материала на распространение в нём¹ ультразвука. Существуют различные оптические приёмы для обнаружения результата испытания — дифракция света на ультразвуковых волнах, прошедших сквозь исследуемое вещество, отражение света от поверхности жидкости, которая подвержена действию прошедшего через вещество ультразвука, и многие другие.

Авторы реферируемых работ^{2, 3} исследовали влияние ультразвука на фосфоресцирующий экран и использовали это влияние для непосредственного получения изображения ультразвуковых волн, прошедших исследуемое вещество. Они пользовались обычными фосфоресцирующими экранами, применяемыми на практике и изготавливаемыми из различных фосфоров сульфидной группы. Если заставить такой экран равномерно светиться, то падающий на него ультразвук вызывает высвечивание фосфоресценции, которое более или менее сильно, в зависимости от энергии ультразвука в данном месте экрана.

Части экрана, облучаемые ультразвуком, вначале светятся ярче, чем необлучённые участки, затем, по мере высвечивания, облучённые участки кажутся тёмными пятнами на светлом фоне.

Изображение просвечиваемого предмета может быть перенесено на фотопластинку контактными печатанием.

Высвечивание фосфоресценции вызывается в основном, по всей вероятности, той теплотой, которая появляется в местах экрана, поглотивших ультразвук, однако имеются указания и на другие причины, которые исследуются.

В. Бредель

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. С. Я. Соколов, УФН 40, 3 (1950).
2. H. Schreiber u. W. Degner. Ann. d. Phys. 7, 275 (1950).
3. A. Eckardt u. O. Lindig, Anh. d. Phys. 7, 410 (1950).