

ФОТОЭДС НА  $p-n$  - ПЕРЕХОДЕ В ПОЛУПРОВОДНИКЕ ПРИ  
ИНТЕНСИВНОМ ВОЗБУЖДЕНИИ

Л.М.Блинов, В.С.Вавилов, Г.Н.Галкин

Большинство теоретических и почти все экспериментальные работы, где изучалась фотоэдс в кристаллах с  $p-n$  - переходами, ограничивались исследованием случаев сравнительно слабого возбуждения ( $\Delta n, \Delta p \ll n_n, p_p$ )<sup>1)</sup>. В этих условиях фотоэдс зависит от интенсивности света логарифмически [1].

Однако из простых соображений, подтвержденных расчетом [2], следует, что в случае очень сильного возбуждения ( $\Delta n, \Delta p > n_n, p_p$ ) потенциальный барьер  $p-n$  - перехода практически исчезает, и фотоэдс должна приближаться к контактной разности потенциалов (к.р.п.).

Насыщение фотоэдс под действием импульсов излучения оптического квантового генератора (ОКГ) наблюдалось экспериментально в кремниевых фотоэлементах [3]. Поскольку предельная э.д.с. уменьшалась с увеличением температуры образца и удельного сопротивления  $p$  - области, автор сделал вывод, что с помощью ОКГ можно определить к.р.п., однако не привел количественных результатов.

## Литература

- [1] R.L.Cummerow. Phys.Rev., 95, I6, 1959.
- [2] P.N.Keating. J.Appl. Phys., 36, 564, 1965.
- [3] D.Girton. Proc. IEEE , 51, 938, 1963.
- [4] В.М.Гусев, М.И.Гусева, В.С.Золотарев, В.И.Куринный, В.Г.Науменко, В.В.Титов, В.С.Цыпленков. Препринт Ин-та атомной энергии им. И.В.Курчатова, ИАЭ-1020, 1965.

1)  $n_n$  и  $p_p$  - равновесные концентрации электронов в  $n$ -области и дырок в  $p$ -области;  $\Delta n$  и  $\Delta p$  - приращение концентрации за счет неравновесных носителей.

2) Увеличение интенсивности света до  $5 \cdot 10^7$  вт  $\text{см}^{-2}$  путем фокусировки приводило к разрушению поверхности образцов.