

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФОТОРЕЗИСТОРА НА ОСНОВЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ С МНОГОЗАРЯДНЫМИ ПРИМЕСЯМИ С ПОМОЩЬЮ СХЕМЫ ДЕЛЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Студентка гр.113457 Красовская А.А.,
кандидат физ.-мат. наук, доцент Шадурская Л.И.
Белорусский национальный технический университет

В последние годы значительное внимание уделяется фоторезисторам на основе кремния и германия, легированных многозарядными примесями, которые являются базовыми элементами фотоэлектрических базовых преобразователей второго поколения с высокими фотоэлектрическими характеристиками, высокой надежностью и долговечностью [1].

В данной работе для определения фототока, вольтовой и токовой чувствительности фоторезисторов на основе полупроводников с многозарядными примесями использовалась схема деления напряжения.

Были рассчитаны сопротивление нагрузки в этой схеме при максимальной вольтовой чувствительности фоторезистора $S_{V_{\max}}$ и заполнении потоком излучения всей фоточувствительной площадки фоторезистора, фототок на первом участке линейной энергетической характеристики, а также вольтовая чувствительность таких фоторезисторов при наличии фона. Показано, что с увеличением постоянной засветки на линейном участке изменения сопротивления фоторезистора вольтовая чувствительность растет. Однако пороговый поток также резко увеличивается из-за возрастающих шумов фоновой засветки, что приводит к уменьшению обнаружительной способности фоторезисторов на основе полупроводников с глубокими многозарядными примесями.

Литература

Белоконев, В.М. Кремниевые фотоприемники длинноволнового ИК-диапазона / В.М. Белоконев, Ю.И. Завадский, Ю.А. Кузнецов, В.В. Чернокожин // Электронная промышленность. – 2003. – №2. – С. 169 – 175.