

СТАБІЛІЗАЦІЯ РОБОТИ CdTe ДАТЧИКІВ З НЕЗАДОВІЛЬНИМИ ШУМОВИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Білик З.В., Андрієнко Є.І.

Військовий інститут танкових військ

Національний технічний університет

“Харківський політехнічний інститут”, м. Харків

Під час тестування CdTe датчиків було виявлено, що рахункові Д мають незадовільні шумові характеристики, що були в 5-10 разів вище ніж корисний сигнал. Загальний час вимірювання склав 11,14 годин.

На CdTe датчики подіяли імпульсом струму з використанням котушки індуктивності, що усунуло їх шуми. Але подальші вимірювання показали зростання швидкості лічби з часом до певного значення, після якого Д знову повертався до незадовільних шумових характеристик. Установлено, що знову потрібна була дія імпульсу струму на Д. Результати тестування Д після дії імпульсу струму представлені на рисунку 1.

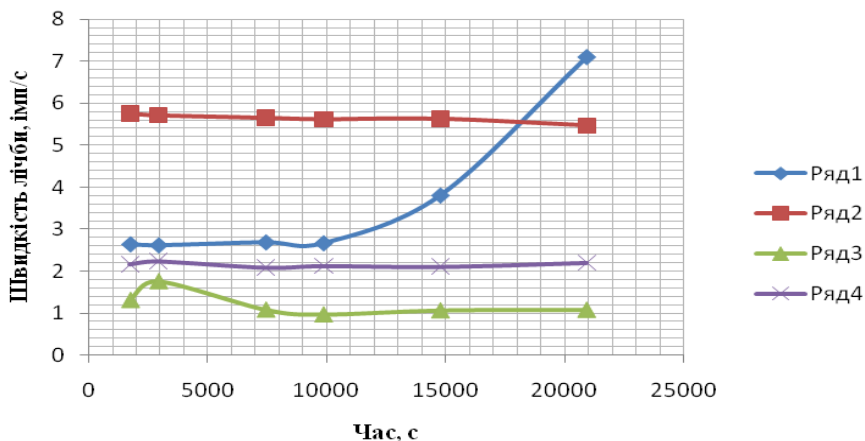


Рисунок 1 – Залежність швидкості лічби від часу для чотирьох рахункових CdTe датчиків після дії імпульсу струму: ряд 1 – для першого датчика Д₁, ряд 2 – для другого датчика Д₂, ряд 3 – для третього датчика Д₃, ряд 4 – для четвертого датчика Д₄

З рисунку видно, що через час 10000 секунд швидкість лічби на першому Д почала зростати, але й інші Д поводити себе аналогічно при більш тривалій роботі. Загальний час вимірювань склав 5,8 годин. Необхідно зазначити, що тестування Д на осцилографі давало аналогічні результати – спочатку спостерігали сигнал, а через деякий час шумові характеристики Д перевищували сигнал.

Таким чином, встановлено ефект тимчасової стабілізації CdTe датчиків з незадовільними шумовими характеристиками шляхом впливу на них імпульсу струму.