

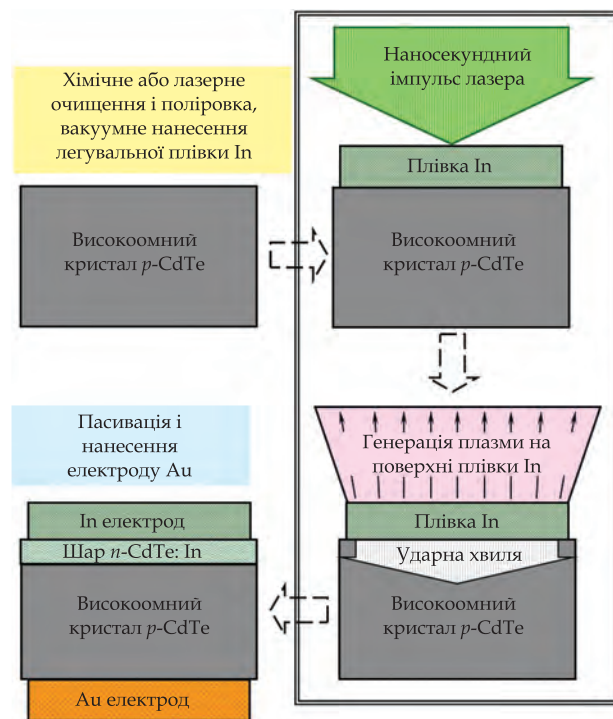
СЕНСОРНІ М-р-n ДІОДНІ СТРУКТУРИ НА ОСНОВІ CdTe З ВИСОКОЮ РОЗДІЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ

Призначення

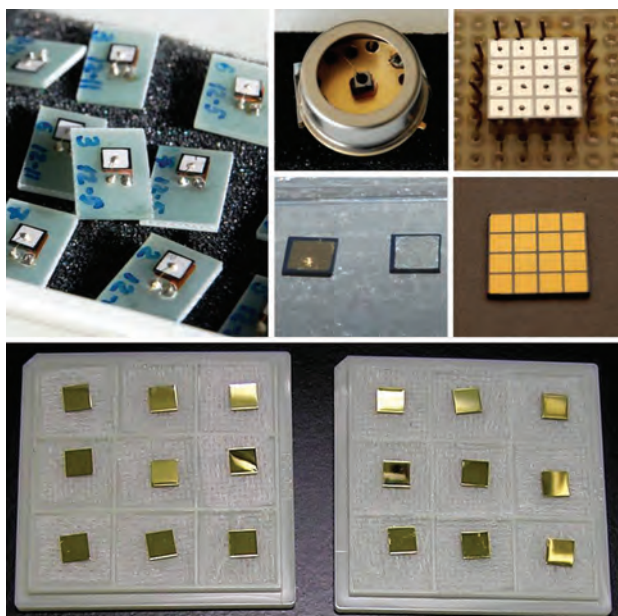
Сенсорні М-р-n структури In/CdTe/Au з високою енергетичною роздільною здатністю призначені для приладів детектування рентгенівського і гамма-випромінювання, що використовуються для локалізації та ідентифікації радіоактивних джерел і візуалізації об'єктів у ядерній енергетиці, екології, промисловості, медицині тощо

Характеристики

Товщина кристалу р-CdTe, легovanого шару n-CdTe:In, та електродів In і Au у М-р-n структури In/CdTe/Au	0,5–1 мм, 40 нм, 300–500 мкм
Концентрація і рухливість електронів у шарі n-CdTe:In	$\sim 10^{19}$ см ³ , ~ 140 см ² /В·с
Питомий опір кристалу р-CdTe та шару n-CdTe:In	10^9 Ом·см, 10^{-3} Ом·см
Густина струму витоку	< 10 нА/см ² (за 200 В)
Енергетична роздільна здатність (Т = 300 К)	0,7–1,0 % (ПШПВ за 662 кеВ)



Ілюстрація процесів та механізмів формування М-р-n діодної структури In/CdTe/Au із застосуванням лазерно-індукованого легування



Зразки сенсорних М-р-n діодних структур In/CdTe/Au

Переваги

Аналогів в Україні немає. Детектори на основі М-р-n діодних структур In/CdTe/Au з низьким струмом витоку мають високу енергетичну роздільну здатність – 0,7–1 % (ПШПВ при 662 кеВ). Зарубіжні комерційні аналоги – 2–5 %

Рівень готовності розробки. Пропозиції до комерціалізації

IRL4, TRL5
На замовлення можливе виготовлення партії сенсорних діодних структур

Охорона інтелектуальної власності

IPR2, IPR3

Контактна інформація

Станецька Анна Сергіївна, Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, +38 044 525 60 43, +38 099 292 66 60, e-mail: stanetska_anna@ukr.net