

Детектори ультрафіолетового випромінювання на основі наноструктурованих плівок ZnO, легованих азотом

Мотивація

Основні області застосування УФ випромінювання (УФВ) та його реєстрації:
 Медицина – фототерапія, контроль опромінення людей сонячною радіацією,
 Біологія – синтез вітамінів D₂ та D₃,
 Матеріалознавство – визначення складу речовин та електронної структури елементів,
 Екологія – проблема озонної діри, визначення забруднення навколишнього середовища.

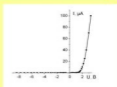
Переваги при створенні детекторів УФВ на основі ZnO:

- ✓Поширеність в природі Zn та O₂.
- ✓Проста та дешева технологія його отримання – магнетронне напылення.
- ✓Нетоксичний матеріал – нетоксична технологія його отримання.

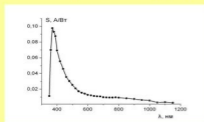
Характеристики Ni/ZnO:NAI детекторів УФВ



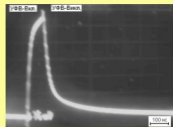
Схематичне зображення Ni/ZnO:NAI детекторів.



Вольт-амперна характеристика Ni/ZnO:NAI діодів.



Спектр фоточутливості Ni/ZnO:NAI детекторів. Фоточутливість – 0,1 А/Вт при довжині хвилі УФВ 365 нм.



Фотозідрук Ni/ZnO:NAI детекторів. Шкаляретність – 100 нм.

Досліджені нами зразки фоточутливості та швидкодії Ni/ZnO:NAI детекторів УФВ відповідають за великою мірою аналогічним характеристикам промислових детекторів УФВ на основі Si, GaN та SiC.

Прогнози про співпрацю:

Участь в спільних проєктах та виробництві

Передача технологій за договорами і ліцензійними угодами