



ID: 239

**Dispozitiv de înregistrare a radiației ultraviolete pentru testarea substanțelor farmaceutice**

*Ultraviolet radiation recording device for testing of pharmaceutical substances*

Farm. Efim Arama (1), Farm. Victor Sontea (2), Farm. Vladimir Bolocan (1), Farm. Tamara Cotelea (1)

(1) Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, Chișinău

(2) Universitatea Tehnică din Moldova, Chișinău

Motivație. Radiația ultravioletă (UV) este utilizată în medicină, biologie, iar în științele farmaceutice este folosită la testarea substanțelor medicamentoase cu detectoare de radiație UV.

Obiective. Autorii își propun elaborarea și construirea detectorilor de radiație UV pe baza compușilor semiconductori  $Zn_3InAlS_6$ ,  $Zn_3In_2S_6$  și  $Zn_3InGaS_6$  care au lărgimea benzii interzise egală cu 3.05, 3.25, și 3.37 eV corespunzător.

Metode. Au fost studiate caracteristicile fotoelectrice ale fotodiodelor Schottky cu barieră la suprafață și caracteristica spectrală dreptunghiulară ( $\Pi$ ).

Rezultate. Analiza rezultatelor obținute a permis formularea caracteristicilor performante ale fotodetectorilor: tehnologie simplă de confecționare; fotosensibilitate înaltă în UV; nu este necesară sursa electrică, curentul fiind generat pe baza radiației ce se recepționează; caracteristica Lux-Amper (CLA) este liniară într-un interval mare al fluxului recepționat.

Cuvinte cheie: fotodiode Schottky, caracteristici Lux-Amper și spectrală, bandă interzisă.

*Motivation. Ultraviolet (UV) radiation is used in medicine, biology and also in the pharmaceutical sciences is used to test drug substances with UV detectors.*

*Aim of study. The authors propose is the development and construction of UV radiation detectors based on semiconductor compounds:  $Zn_3InAlS_6$ ,  $Zn_3In_2S_6$  și  $Zn_3InGaS_6$  which have the width of the forbidden band equal to 3.05, 3.25, and 3.37 eV, respectively.*

*Methods. The photoelectric characteristics of Schottky photodiodes with surface barriers and the rectangular spectral feature ( $\Pi$ ) have been studied.*

*Results. The analysis of the obtained results allowed the formulation of the performance characteristics of simple technology of photodetectors; high photosensitivity in UV; no electrical source is required, photo current is generated based on the radiation being received; the Lux-Amper (CLA) feature is linear over a large interval of the received streams.*

*Key words: Schottky photodiode, Lux-Amper and Spectral feature, forbidden band.*

**Bibliografie/ Bibliography**

1. E. Arama, I. Ababii, V. Zhitar, T. Shemyakova. UV Detectors Based on  $Zn_xIn_{2S_3+x}$  and Related Compounds. // Intern. semiconductor Conf. - Sinaia, Romania, 2003, v.1, P. 147-150.

2. I. Ababii, E. Arama. UV Dosimeter for Medical Application// Analele Științifice ale USM, seria “Științe fizico-matematice”, 2002, P. 45-49.

3. V.F. Zhitar, N.A. Moldovyan, E.D. Arama, S. Radautsan. Short-wavelength radiation detection on the layered sulphides. // XV Annual Semiconductor conference, Sinaia, Romania, ICCE, 1992, P. 267-270. ?