

CZU: 621.315.5:531.2

**CELULE FOTOVOLTAICE CU HETEROJONCTIUNEA $n^+CdS-p^0-p^+InP$:
APLICĂRI TEHNOLOGICE, METODE ȘI REZULTATE ALE CERCETĂRIILOR**

*Vasile BOTNARIUC, Ludmila GAGARA, Leonid GORCEAC,
Boris CINIC, Andrei COVAL, Simion RAEVSCHI, Cornel ROTARU*

Universitatea de Stat din Moldova

Au fost obținute celule fotovoltaice (CF) cu heterojoncțiunea $nCdS-pInP$ și strat intermediar epitaxial p^0InP , fiind cercetate proprietățile lor electrice și fotoelectrice. Grosimile straturilor $pInP$ și al celui frontal $nCdS$ au variat respectiv în intervalul 2,7...6,2 – 0,9...3,6 μm în dependență de durata de depunere. S-a constatat că parametrii fotoelectrici au valorile maxime pentru grosimile de 4,5...5 μm pentru stratul p^0InP și de 0,9 μm pentru stratul $nCdS$, eficiența maximă a CF cu structura $n^+CdS-p^0-p^+InP$ fiind de 14,6% ($100\text{ mW}\cdot\text{cm}^{-2}$).

Cuvinte-cheie: heterojoncțiune, strat epitaxial intermediar/frontal, celulă fotovoltaică, eficiență, fotosensibilitate.

**PHOTOVOLTAIC CELLS WITH $n^+CdS-p^0-p^+InP$ HETEROJUNCTION:
TECHNOLOGICAL APPLICATIONS, METHODS AND RESEARCH RESULTS**

Photovoltaic cells (PVC) with $nCdS-pInP$ heterojunction and an intermediate p^0InP epitaxial layer were obtained and their electrical and photoelectric properties were investigated. The thicknesses of the $pInP$ layer and of the $nCdS$ frontal layer varied in the range of 2.7 to 6.2 μm and 0.9 to 3.6 μm respectively, depending on the deposition time. It was found that photoelectric parameters have maximum values when the thickness of p^0InP layer is of 4.5 ... 5 μm and for $nCdS$ layer is of 0.9 μm , the maximum efficiency of PCV with the structure $n^+CdS-p^0-p^+InP$ was of 14.6% ($100\text{ mW}\cdot\text{cm}^{-2}$).

Keywords: heterojunction, intermediate/frontal epitaxial layer, photovoltaic cell, efficiency, photosensitivity.

Prezentat la 03.04.2018

Publicat: septembrie 2018