

CZU: 537.311.322

## CERCETAREA CAPACITĂȚII ȘI CONDUCTIBILITĂȚII ELECTRICE ALE JONCTIUNILOR DIN P-INP

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

*Universitatea de Stat din Moldova*

Au fost studiate caracteristicile capacitate-tensiune-conductabilitate-frecvență ale homojonctiunilor  $n^+ - p^0 - p^+$ InP cu și fără strat frontal  $n^+$ CdS obținute cu aplicarea tehnologiilor din faza gazoasă în sistemul In-PCl<sub>3</sub>-H<sub>2</sub> și în volum evasiînchis. S-a stabilit că distribuția impurităților în regiunea sarcinii de baraj în astfel de jonctiuni este cu gradient liniar, iar la frecvențele de 7...10 MHz impedența structurii este determinată de rezistența inductivă. Concentrația stărilor superficiale pentru structurile  $n^+ - p^0 - p^+$ InP cu strat frontal de  $n^+$ CdS este cu un ordin mai mică decât fără acest strat, ceea ce va spori eficiența CF obținute în baza lor.

**Cuvinte-cheie:** jonctiune, capacitate, tensiune, frecvență, conductibilitate, fosfură de indiu (InP).

### CAPACITANCE AND ELECTRICAL CONDUCTIVITY STUDIES OF P-INP JUNCTIONS

The capacitance –voltage-conductivity-frequency dependencies of  $n^+ - p^0 - p^+$ InP with and without  $n^+$ CdS frontal layer, obtained by using of gaseous phase epitaxial technology in a In-PCl<sub>3</sub>-H<sub>2</sub> system and deposition in a quasi-closed volume, were studied. It was established that the impurity distribution in the space charge region of such junctions is of a linear gradient, and at the frequencies of 7...10 MHz the structure impedance is determined by the inductance resistance. The surface state concentration in  $n^+ - p^0 - p^+$ InP structures with the  $n^+$ CdS frontal layer is by an order of magnitude lower than in the same structures without it, which can enhance the efficiency of solar cells based on them.

**Keywords:** Junction, capacitance, voltage, frequency, conductivity, indium phosphide (InP).

*Prezentat la 21.06.2017*

*Publicat: august 2017*