

CZU: 539.23:621.315.592

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4457415>

PROPRIETĂȚILE FIZICE ALE STRATURILOR DE ZnO PREPARATE PE Si PRIN METODA HIDROTERMALĂ

*Simion RAEVSCHI, Leonid GORCEAC,
Vasile BOTNARIUC, Tudor BRANIȘTE*, Sergiu VATAVU*

Universitatea de Stat din Moldova

**Universitatea Tehnică a Moldovei*

Straturi subțiri, de nucleație și proprii, de ZnO au fost sintetizate pe Si prin metoda hidrotermală din soluțiile compușilor zincului folosindu-se solvenții: apă, apă + etanol, apă + metanol, apă + propanol, apă + acetonă, etanol, propanol, metanol. La prepararea straturilor de nucleație s-a folosit acetatul de zinc dihidrat, $Zn(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$. Depunerea straturilor proprii de ZnO pe structurile nucleate a avut loc prin fierberea lor în soluție apoasă de $Zn(NO_3)_2 + KOH$. În lucrare sunt date caracterizări structurale și morfologice ale straturilor buffer obținute, fiind demonstrată eficiența stratului buffer în prepararea straturilor de GaN.

Cuvinte-cheie: ZnO, buffer, metodă hidrotermală.

PHYSICAL PROPERTIES OF ZnO LAYERS PREPARED ON Si SUBSTRATES BY HYDROTHERMAL METHOD

The nucleation and proper ZnO thin layers on Si substrates were synthesized by the hydrothermal method from the solutions of zinc compounds by using different solvents such as: water, water + ethanol, water + methanol, water + propanol, water + acetone, ethanol, propanol, methanol. Dehydrated zinc acetate, $Zn(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$, was used for the preparation of ZnO nucleation layers. The deposition of the proper ZnO layers on the nucleated structures is carried out by boiling them in the $Zn(NO_3)_2 + KOH$ aqueous solution. The structural and morphological characterisations of the obtained buffer layers are given in the paper. The efficiency of ZnO buffer layer used in the preparation of GaN layers is demonstrated as well.

Keywords: ZnO, buffer, hydrothermal method.

Prezentat la 15.12.2020

Publicat: ianuarie 2021