

CZU: 538.9:621.785.9

STRUCTURA ȘI COMPOZIȚIA ELEMENTARĂ A STRATULUI DE Ga_2O_3 PE SUBSTRAT DE Ga_2S_3

*Veaceslav SPRINCEAN**Universitatea de Stat din Moldova*

Nanoformațiunile din cristalite monofazice cu rețea cristalină monoclinică de oxid Ga_2O_3 au fost cercetate folosind imaginile suprafeței SEM, diagramele XRD, spectrele de difuzie combinată Raman și spectrele EDS. Oxidul Ga_2O_3 a fost sintetizat prin călire în atmosfera normală a monocristalelor Ga_2S_3 . La temperaturi de călire de 1070 K și 1170 K se obține un strat omogen compus din nanocristalite de Ga_2O_3 cu rețea cristalină monoclinică. Stratul de oxid de la suprafața eșantionului conține un surplus de oxigen și de sulf. Concentrația sulfurii în unitate de arie de Ga_2O_3 se micșorează de la 0,13% at. până la 0,05% at. odată cu majorarea temperaturii de călire de la 970 K la 1170 K.

Cuvinte-cheie: *tratament termic, nanoformațiuni, nanofire, nanocristalite, oxizii Ga_2S_3 - Ga_2O_3 .*

THE STRUCTURE AND THE ELEMENTAL COMPOSITION OF THE Ga_2O_3 LAYER ON THE SUBSTRATE OF Ga_2S_3

Nanostructural formations of single-phase crystallites with Ga_2O_3 monoclinic crystal lattice were investigated using SEM surface images, XRD patterns, Raman and EDS spectra. Ga_2O_3 oxide was synthesized by quenching the Ga_2S_3 single crystals in the normal atmosphere. At quenching temperatures of 1070 and 1170 K, a homogeneous layer of Ga_2O_3 nanocrystallites with monoclinic crystal lattice is formed. The oxide layer on the sample surface contains an excess of oxygen and sulfur. As the quenching temperature increases from 970 to 1170 K, the sulfur concentration per Ga_2O_3 surface unit decreases from 0.13 down to 0.05 at.%.

Keywords: *heat treatment, nano-porous, nanowires, nanocrystallites, Ga_2S_3 - Ga_2O_3 oxides.*

Prezentat la 10.09.2019

Publicat: decembrie 2019