

NiSb/NiGa localizați în regiunea macrodefectelor (de obicei, dislocativ).

Așa dar, putem admite că o concentrație mică de atomi de nichel lichidează defectele proprii în cristalele primare, conducând astfel la amplificarea emisiei excitonice, iar partea majoritară din acestea sunt concentrați în regiunea dislocațiilor formând clustere de tipul NiGa/NiSb.

CONCLUZII

Rezultatele experimentale discutate în această lucrare permit evidențierea următoarelor concluzii:

1. În premieră s-au studiat particularitățile proprietăților fizice ale antimonidului de galiu dopat cu nichel pentru un interval larg de concentrații;

2. Monocristalele de antimonid de galiu studiate în această lucrare s-au obținut prin metoda modificată a topirii zonale;

3. Analiza procesului tehnologic utilizat demonstrează, că nichelul în concentrații mai mari ca 0,1% atomare formează în matricea de bază niște incluziuni de o altă structură cu baza orientată de-a lungul deplasării zonei topite, numite clustere. Densitatea clusterelor crește proporțional cu creșterea concentrației dopantului;

4. În raport de orientarea clusterelor față de câmpurile electric și magnetic exterioare s-a înregistrat o anizotropie $\sim(20\pm 30)\%$ a efectelor galvanomagnetice. Se propune un model de explicație a acestei asimetrii.

5. În premieră se demonstrează că doparea antimonidului de galiu cu nichel contribuie la deplasarea marginii benzii fundamentale de absorbție s-a calculat concentrația dopantului;

6. S-a identificat structura complexă a spectrelor de iradiere ale antimonidului de galiu dopat cu nichel în diferite concentrații. Structurile identificate ne permit să conchidem, că în concentrații mici nichelul lichidează unele din defectele proprii ale cristalului, iar în concentrații mari partea majoritară din acestea sunt concentrați în regiunea dislocațiilor formând clustere de tipul NiSb/NiGa;

7. Doparea concomitentă a antimonidului de galiu cu telur și nichel a permis evidențierea și modificarea proprietăților fizice sub influența interacțiunii donor-acceptor.

2. *Ibchenko E. UFN, 2012, e 182, № 8, s. 869 – 876.*

3. *Gheorghitza, E., Ivanov-Omskij V., Postololati I. Polumagnitnye poluprovodniki Hg_{1-x}Mn_xTe, Hg_{1-x-y}Cd_xMn_yTe как детекторные материалы: сравнение с Hg_{1-x}Cd_xTe// Obzor, preprint. Chișinău, 2005, 60 s.*

4. *Omel'yanovskij A., Pantyuhov A., Fistul' V.// FTP, 1975, t. 9, s. 1390.*

5. *Omel'yanovskij A i dr. FTP, 1975, m 9, c 576-578.*

6. *Andrianov D. i dr.// FTP, 1976, t 10, s. 1173-1176.*

7. *Vinogradova K. i dr. FTP, 1972, t. 6, s.1845-1850.*

8. *Gheorghitza, E. u др. Письма в ЖТФ, 1991, № 17, c 21.*

9. *Krukovskazy L. i dr. FTP, 1978, t. 12, s. 689.*

10. *Mihălache A. Particularitățile proprietăților optice ale antimonidului de galiu dopat cu fier// Teza de doctor, Chișinău, 2014.*

11. *Georgitse E., Gutzuleac L., Mikhelake A., Postolaci I., Yuldashev S., Kang, T. Photoluminescence Features of GaSb Doped by Fe// Columbia International Publishing. Journal of Luminescence and Applications. Vol. 1. No.1. pp. 1-6. 2014, IF 2,367, ISSN: 0022-2313*

12. *Suchkova N., Andrianov D., Omel'yanovskij A., Dashevskaya E., Solovyev N. Svoistva arsenida galiya, legirovannogo geliem// FTP, 1975, t. 9, s. 718.*

13. *Gheorghitza E., Gutuleac L., Melinte V. Aktual'ni problemy fiziki nanivprovodnikov. Drogobych, Ukraina, 2013.*

14. *Il'menkov G. Kandidatskaya dissertatziya, Leningrad, 1972.*

15. *Mironov I. Kandidatskaya dissertatziya, Кишинев, 1972.*

16. *Gheorghitza, E. Doktorskaya dissertatziya, Chișinău, 1991.*

17. *Vaksman Yu. I dr. FTP, 2010, t. 44, № 2, s. 149.*

Bibliografie

1. *Kursaev Yu. UFN, 2010, e 180, № 7, s. 759 – 773.*

Recomandat spre publicare: 21.05.2015.