

термического отжига. Проведен анализ возможных механизмов, ответственных за интенсификацию исследуемого диффузионного процесса.

Проведены исследования действия мощного электронного пучка на диффузию кислорода в поликристаллических Li-Ti ферритах. Определение диффузионных характеристик кислорода в нестехиометрических ферритах осуществлялось с помощью оригинального метода, основанного на измерении энергии активации электропроводности, который позволяет определять коэффициенты объемной  $D_v$  и зернограничной  $D_b$  диффузии. Показано, что по сравнению с термическим отжигом радиационно-термическое воздействие обуславливает увеличение как зернограничного, так и объемного коэффициентов диффузии. При этом наибольшее изменение претерпевает зернограничный коэффициент диффузии. Обсуждается природа данного эффекта.

3. Проведен сравнительный анализ электрофизических параметров ионнолегированных структур, полученных из различных марок полуизолирующего арсенида галлия, при различных видах постимплантационного отжига. Предложен метод отжига ионнолегированных структур арсенида галлия мощным пучком электронов с энергией, выше порога дефектообразования, обладающий целым рядом преимуществ по сравнению с существующими методами.

### Defect detection in binary zinc-blende compounds - Experimental (part-2)

A. Kisiel<sup>1</sup>, B.V. Robouch<sup>2(guest scientist)</sup>, E. Burattini<sup>2</sup>, A. Marcelli<sup>2</sup>, M. Cestelli Guidi<sup>2</sup>,  
P. Calvani<sup>2</sup>, A. Nucara<sup>2</sup>, E.M. Sheregii<sup>3</sup>, J. Polit<sup>3</sup>, J. Cebulski<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego, Uniwersytet Jagiellonski,  
Reymonta 4, 30-059 Krakow, Poland

<sup>2</sup>Laboratori Nazionali di Frascati INFN, DAΦNE-L lab., C.P.:13, 00044 Frascati(RM), Italy

<sup>3</sup>Institute of Physics, Rzeszow University, Rejtana 16A, 35-310 Rzeszów, Poland

At the 2001 Ural-4 Seminar, we presented (Part-1) a theoretical analysis of the effects, defects in zinc-blende binary compounds produce in far IR and EXAFS measured spectra, and made a guess estimation as to the level at which such defects would be detectable.

Availing of the DAΦNE -L synchrotron intense far IR (inaugurated Oct.2002) and x-ray (expected Dec.2002) beams, we aim at 1)- checking the level of sensitivity of each of the two methods, 2)- comparing the quantitative effects induced with those predicted by the theoretical treatment.

Crystals of CdTe<sup>[a,b]</sup>, HgTe<sup>[c]</sup>, GaAs<sup>[b]</sup> both perfect<sup>[a]</sup> (PVT method), as well as with vacancies<sup>[a,b]</sup>, with H-insite loading<sup>[a]</sup>, with induced LE2 antisites<sup>[b]</sup> (with monitored content) are considered. Results obtained are meant to be presented.

Part of the work was supported by EU TARI-project contract HPRI-CT-1999-00088.

Samples were graciously provided by:

- a. A.Mycielski, Institute of Physics, Polish Academy of Sciences, Al. Lotników 32/46, 02-668 Warszawa, Poland.
- b. A.Zappettini, IMEM-CNR, Viale delle Scienze, 43100 Parma, Italy
- c. Rzeszów Institute of Physics and collaborating Institutes

