

Хроматическая поляризация в твёрдом параводороде с примесью аргона предельно малой концентрации

Н.Н. Жолонко

*Черкасский национальный университет
им. Богдана Хмельницкого, бульв. Шевченко, 81,
Украина, 18031, г. Черкассы
E-mail: zholonko@yahoo.com*

Описан наблюдавшийся в образцах, приготовляемых для исследования теплопроводности слабых твёрдых растворов $(p-H_2)_{1-x}Ar_x$, эффект хроматической поляризации. Объёмные цилиндрические образцы выращивались в ампуле из молибденового стекла десублимацией, после чего производился контроль их качества в поляризованном свете. В отличие от слабых твёрдых растворов $(p-H_2)_{1-x}Ne_x$ с тяжёлой квазиизотопической примесью неона, на образцах с аргоном при тех же концентрациях (миллионные части) наблюдались наклонные хроматизированные полосы, что связывается с возникновением после охлаждения до температур жидкого гелия упругих механических напряжений.

Ключевые слова: поляризация, твёрдый раствор, упругие механические напряжения.

Описаний ефект хроматичної поляризації, який спостерігався в зразках, підготовлених для досліджень теплопровідності слабких твердих розчинів $(p-H_2)_{1-x}Ar_x$. Об'ємні циліндричні зразки вирощували в ампулі з молибденового скла десублимацією, після чого проводився контроль їх якості в поляризованому світлі. На відміну від слабких твердих розчинів $(p-H_2)_{1-x}Ne_x$ з важкою квазіізотопічною домішкою неону, на зразках з аргоном при тих же концентраціях (мільйонні частки) спостерігались похилі хроматизовані смуги, що пов'язується з виникненням після охолодження до температур рідкого гелію механічних напруг.

Ключові слова: поляризація, твердий розчин, пружні механічні напруги.

Chromatic polarization effect in the weak solid solutions $(p-H_2)_{1-x}Ar_x$ while preparing for thermal conductivity study was described. The volume cylinder samples were grown in molybdenum glass tube. The sample's quality was determined from observations in polarized light. In contrast to weak solid solutions $(p-H_2)_{1-x}Ne_x$ with neon heavy impurity, the samples with same argon concentrations (parts per million) demonstrate the sloped chromatized bands. This work connects it with the strong elastic stresses which occur after cooling to liquid helium temperatures.

Keywords: polarization, solid solutions, strong elastic stresses.