

СТАНОВИЩЕ

По дисертационния труд „Израстване и изследване на физични свойства на сложнооксидни кристали в системите” **Pb-Mn-Ni-O, Pb-Mn-Ni-Ti-O и Cu-B-O** „ за присъждане на образователната и научна степен „Доктор” на **Вихрен Трифонов Томов** по научно направление 4.1 „ Физически науки“, научна специалност „ Физика на кондензираната материя“ от проф. дфн Марин Мирчев Господинов- асоцииран член на ИФТТ БАН.

Представената ми за становище дисертационна работа на Вихрен Трифонов Томов е оформена на 100 страници и включващи 54 фигури, 6 таблици и 105 цитирани литературни източника. Темата на дисертационния труд „Израстване и изследване на физични свойства на сложнооксидни кристали в системите” **Pb-Mn-Ni-O, Pb-Mn-Ni-Ti-O и Cu-B-O** „ е свързана с израстване на кристали от сложни окисни съединения известни като 'мултифероици', които проявяват едновременно свойствата фероелектричество, феромагнетизъм и фероеластичност, изследване на тяхната структура, електричните, диелектрични и магнитни свойства, и свързаните с тях фазови преходи. Тези материали са изключително интересни поради техните свойства, свързани с фундаментарни научни проблеми на кондензираната материя , така и поради многобройните, обещаващи приложения, основно в областите електронни компоненти за сензори и памети. Научните резултати , върху които е написана дисертацията са публикувани в 4 научни публикации, от които 3 в международни списания и една в Доклоди на БАН и две работи в материалите на конференции .

Дисертационният труд е подготвен грижливо, на необходимото научно ниво и отговаря на изискванията на закона за развитието на академичния състав в република България, както и на вътрешните правилници за приложението му в Българска Академия на Науките. Напълно приемам посочените основни научни приноси в заключителната част на дисертационния труд, като намирам за особено важни и съществени приноси следните:

- За първи път са синтезирани монокристални образци в системите **Pb-Mn-Ni-O** и **Pb-Mn-Ni-Ti-O**, като са установени структурите на 2 нови кристални фази.

- Установена е висока степен на структурна, магнитна и диелектрична анизотропия в системите **Pb-Mn-Ni-O** и **Pb-Mn-Ni-Ti-O**.

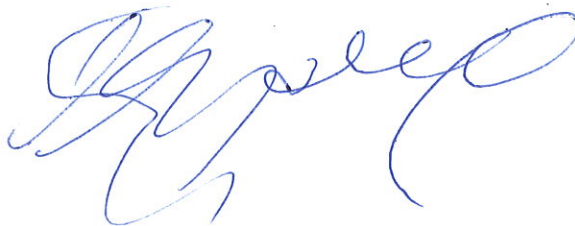
- Определена е термичната активационна енергия и е установено, че заместването на Mn с Ni и Ti влияе слабо върху транспортните характеристики, като съотношението Mn/Ni не влияе върху структурата, докато добавянето на Ti я променя съществено.

- Установено е, че съотношението Mn/Ni влияе слабо върху температурата на прехода между парамагнитна и антиферомагнитна фаза, докато добавянето на Ti понижава съществено температурата на Нийл.

В заключение мога да заявя, че становището ми за дисертационния труд на Вихрен Трифонов Томов е напълно положително, дисертацията отговаря на всички изисквания на закона и

правилника за неговото приложение , а представените научни резултати са на високо научно ниво. Ще гласувам с „да” за присъждане на образователната и научна степен „Доктор” и препоръчвам на почитаемия Научен съвет на ИФТТ-БАН да подкрепи това положително становище.

22 август 2017 г.
София
МаринГосподинов

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Marin Gospodinov', written in a cursive style.