Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U003663

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-09-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Караман Дмитро Юрійович
2. Karaman Dmitry Yuryevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-09-2006

Спеціальність за освітою: 8.070101

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.001.23

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.39

Тема дисертації:

1. Електроопір, термо-е.р.с. та механічні властивості композитів на базі терморозширеного графіту, фторопласту та ПВХ-пластизолю

2. Resistivity, thermopower and mechanical properties of composite materials on the base of thermally expanded graphite, fluoroplastic and PVH-plastisol

Реферат/анотація:

1. У роботі наведено результати експериментальних досліджень зв'язку морфології з механічними та електрофізичними властивостями композиційних матеріалів (КМ) терморозширенний графіт (ТРГ) - полімер, де як полімер використані полівінілхлоридний пластизоль та фторопласт-3. Виявлено, що провідність КМ в рамках теорії перколяції відповідає моделі тривимірної електропровідної сітки з блокованими вузлами. Пороги перколяції для електроопору є меншими за відповідні значення для термо-е.р.с. Доведено, що в концентраційній області між порогами перколяції електропровідність обумовлена тунелюванням носіїв заряду через прошарок полімеру між окремими частинками ТРГ. Відмінність значень порогів перколяції пояснено недостатнім рівнем енергії носіїв заряду у випадку їх руху під дією градієнта

температури для подолання потенціального бар'єра, який створює діелектричний прошарок. Описано процеси, що протікають в КМ при дії на них температури та механічних навантажень. Розроблено рекомендації щодо використання КМ як резисторів, стійких до впливу опромінення електронами та рентгенівськими квантами та тензодатчиків. Запропоновано використання методу термо-е.р.с. для контролю процесів спікання електропровідних сумішей порошків в процесі їх компактування, а також для контролю пористості зразків монолітних КМ.

2. The thesis presents the results of investigation of the correlation between morphology, mechanical and electrophysical properties of composite materials (CMs) on the base of thermally expanded graph-ite (TEG) - polymer. The breaking point and ultimate strain have been investigated as mechanical properties, and resistivity and ther-mopower - as electrophysical properties. Polyvinylchloride plastisol and fluoroplastic-3 have been used as polymer matrix. It has been revealed that within the framework of percolation theory the conduc-tivity of the CMs conforms to the model of 3D conductivity net with blocked sites. For the same CM the percolation threshold for electrical resistivity is lower then for thermopower. It is demonstrated that con-ductivity in the concentration range between the thresholds is caused by the tunneling of charge carriers. The distinction between the threshold volumes is explained by the deficient level of energy of charge carries when these move under temperature gradient to over-come the potential barrier which is formed by the dielectric layer be-tween the TEG particles. Processes in the CMs under the influence of temperature and mechanical tension have been investigated. Recom-mendations for using the CMs as strain gauges and resistors stable to irradiation by electrons and X-Ray quanta are elaborated. It is offered to use the method of thermopower measure to conrol the processes of agglomeration of electial conductivity powder blends and porosity of monolite specimens.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рево Сергій Лукич

2. Revo Sergiy Lukych

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Куницький Юрій Анатолійович
2. Куницький Юрій Анатолійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Алєксєєв Олександр Миколайович
2. Алєксєєв Олександр Миколайович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Макара Володимир Арсенійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Макара Володимир Арсенійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.