Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0505U000006

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шабанова Галина Миколаївна
2. Shabanova Galina Mukolaivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.17.11

Назва наукової спеціальності: Технологія тугоплавких неметалічних матеріалів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-12-2004

Спеціальність за освітою: 7.091606

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 64.050.03

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.35.33

Тема дисертації:

1. Фізико-хімічні основи створення спеціальних цементів в системі BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2

2. Physical and chemical principles of special cements creation in system BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - підсистеми чотирикомпонентної системи BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2, сполуки й гетерогенні композиції фаз, що є основою спеціальних барійвмісних цементів нового класу; мета дослідження - створення наукових основ прогнозування існування фаз та встановлення закономірностей їх утворення у системі BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2, експериментальне обгрунтування особливостей її субсолідусної будови, оптимізація технологічних параметрів синтезу спеціальних цементів нового класу із заданими фазовим складом, фізико-хімічними властивостями та експлуатаційними характеристиками та бетонів на їх основі; методи - сучасні методи дослідження багатокомпонентних систем, комплекс методів фізико-хімічного аналізу; теоретичні і практичні результати - сформовано базу термодинамічних даних барійвмісних сполук; уточнено будови трикомпонентних систем BaO-Al2O3-SiO2; BaO-Al2O3-Fe2O3; BaO-Fe2O3-SiO2 у субсолідусній області; вперше проведено дослідження чотирикомпонентної системи BaO-

Al2O3-Fe2O3-SiO2 та визначено, що при температурі 1108 оС в системі відбувається перебудова конод, що призводить до зміни субсолідусної будови концентраційного тетраедру базової системи, побудовано топологічний граф взаємозв'язку елементарніх тетраедрів та надано їх геометро-топологічну характеристику; розроблено ресурсо- та енергозберігаючу технологію одержання барійвмісних цементів; новизна - розроблено фізико-хімічні основи одержання нового класу спеціальних барійвмісних цементів, що базуються на фундаментальних законах термодинаміки стосовно фазових рівноваг багатокомпонентної системи BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2 у субсолідусній області, та сформульовано основні принципи синтезу барійвмісних цементів з комплексом заданих експлуатаційних характеристик та бетонів на їх основі; теоретично обгрунтовано принципи одержання і регулювання фазового складу барійвмісних цементів, що синтезуються в умовах різкого і повільного охолодження, детермінованих можливостями оборотності термодинамічної рівноваги в твердофазних реакціях чотирикомпонентної системи, доведено, що розрахунковий склад барійвмісних клінкерів з достатньою вірогідністю відповідає кількісному і якісному співвідношенню фаз у реальних клінкерах, що дає можливість цілеспрямованим синтезом одержувати спеціальні барійвмісні цементи заданого фазового складу; встановлено кінетичні закономірності процесів фазоутворення барійвмісних цементів та виявлено особливості їх механізму твердіння та процесів гідратації; предмет і ступінь впровадження - конструктивні елементи захисту від іонізуючого випромінювання лабораторних прискорювачів електронів та гама-квантів; ефективність впровадження - 500 000 грн. на рік; сфера використання - захисні контейнери, конструкції та споруди атомної енергетики, конструкційні елементи магнієвих електролізерів, тампонажні розчини для газо- та нафтових свердловин.

2. The object of research - subsystems of the quaternary system BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2, compounds and heterogeneous compositions of phases which are a basis of special barium-containing cements of a new class; the aim of investigation is creation of scientific bases for prognostication of existence of phases and determination of laws of their formation in the system BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2, an experimental substantiation of features of its subsolidus composition, optimization of technological parameters for the synthesis of of new kind of special cements with given phase composition, physical and chemical properties and service characteristics and concretes on their basis; methods - advanced techniques for investigation of multicomponent systems, a complex of methods of physical and chemical analysis; theoretical and practical results - the thermodinamic data base of barium-containing compounds is made; the subsolidus composition of ternary systems BaO-Al2O3-SiO2, BaO-Al2O3-Fe2O3 and BaO-Fe2O3-SiO2 is reconsidered; in the first time the study of quaternary system BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2 is carried out and it is determined that at the temperature 1108 oC in the system a reorganization of the connods proseeds, that results in change of the subsolidus structure of the concentration tetrahedron of the main system, the topological graph of interrelation of the elementary tetrahedrons has been constructed and their geometrical and topological characteristics has been given; resourse- and energy-saving technology for the barium-containing cements production is developed; novelty - physical and chemical bases for the obtaining of a new class of special barium-containing cements, which based on fundamental principles of thermodynamics in relation to phase relation in thesobsolidus area of the multicomponent system BaO-Al2O3-Fe2O3-SiO2 and base principles of synthesis of barium-containing cements with the complex of the service characteristicsand conretes in terms of one are grounded, the principles of obtaining and regulation of phase composition of barium-containing cements have been determined theoretically; these cements are synthesized under conditions of fast and slow cooling which deremined by possibilities of convertibility of the thermodynamic relation in solid-state phase reactions of quaternary system; it is proved that calculation composition of barium-containing clinkers corrresponds sufficient to the quantitative and qualitative phase corelation in the real clinkers; this fact allows to obtain special barium-containing cements of given phase composition by means of purposeful synthesis; kinetic laws of phase-formation processes of barium-containing cements are ascertained and features of their hardening mechanism and hydration processes are revealed; a subject and degree of introduction - constructive elements of protection from ionizing radiation of the laboratory accelerator of the electrons and gamma-quantums; effectiveness of introduction - 500 000 uah in year; field of use - protective containers, constructions and buildings of nuclear power energetics, constructional elements of magnesian electrolyzer, oil-well mortar for gas

and oil boreholes.

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. Свідерський Валентин Анатолійович
2. Svidersky Valentin Anatolijovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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. Бабушкін Володимир Іванович
2. Бабушкін Володимир Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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. Примаченко Володимир Васильович
2. Примаченко Володимир Васильович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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. Гивлюд Микола Миколайович
2. Гивлюд Микола Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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. Ушеров-Маршак Олександр Володимирович

2. Ушеров-Маршак Олександр Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.17.11

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	Рищенко Михайло Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Рищенко Михайло Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.