

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0404U002117

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-06-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калініченко Олена Анатоліївна

2. Kalinichenko Elena Anatolievna

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: 19-05-2004

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка

Код за ЄДРПОУ: 05417064

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, пр. Паладіна, 34

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.207.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка

Код за ЄДРПОУ: 05417064

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, пр. Паладіна, 34

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.17

Тема дисертації:

1. Кінетика і механізм дегідроксилації в шаруватих неорганічних матеріалах за даними магнітного резонансу
2. The kinetics and the mechanism of the dehydroxylation in inorganic layered materials on the magnetic resonance data

Реферат:

1. У роботі проведено експериментальне і теоретичне дослідження закономірностей термічного руйнування структурних ОН-груп (дегідроксилації) в шаруватих ОН-вмі-шуючих матеріалах, в тому числі, гама-опромінених або в постійному електричному полі. Показано (на прикладі мусковіту), що потенціальний бар'єр протона в таких структурах при температурах дегідроксилації істотно знижується внаслідок теплових коливань іонів ґратки і реорієнтаційних коливань ОН-групи. Гама-Опромінення (108 Гр) прискорює дегідроксилацію діоктаедричних структур і сповільнює - триоктаедричних, останнє пов'язується з утворенням на поверхні кристалітів більш термостійкої карбонатної фази (вперше встановлено в даній роботі). Постійне електричне поле прискорює руйнування структурних ОН-груп в бруситі, що обумовлено деяким зниженням енергії активації дифузії "повільних" протонів внаслідок додаткової енергії, яку

з'являється у таких протонів при русі в електричному полі, і поляризацією кристала брусита в електричному полі. Вдосконалено математичну модель, яка описує переміщення ізотопів водню в шаруваті ОН-вміщуючі матеріали при звичайних умовах і добре апроксимує експериментальні дані по накопиченню тритію. Уточнено механізм елементарного процесу руйнування структурних ОН-груп: на атомному рівні це - фононно-стимульований надбар'єрний перехід протона між двома найближчими ОН-групами. Результати роботи вказують шляхи до вирішення прикладної проблеми вибору і створення радіаційностійких матеріалів, зокрема, з великою сорбційною ємністю по тритію.

2. The experimental and the theoretical studies of thermal destruction of structural OH-groups (dehydroxylation) in muscovite, kaolinite, gibbsite and brucite have been performed. Original, exposed to gamma-irradiation or at a constant electrical field samples have been studied. Thermal vibrations of the nearest lattice ions and reoriented vibrations of the OH-group have been shown to result in the essential reduction of the proton potential barrier in muscovite at dehydroxylation temperatures. Gamma-Irradiation (by 108 Gy dose) accelerated the dehydroxylation of kaolinite and gibbsite and slowed down - brucite. The last has been explained by formation of more thermostabile carbonate phase on crystallite surfaces under irradiation, what at the first time has been established in the present work. The mathematic model, which describes hydrogen isotope moving into layered OH-bearing materials at ambient conditions, has been developed. This model fits well experimental data on tritium accumulation. The local-level mechanism of dehydroxylation has been cleared - a proton overcomes the potential barrier from one OH-group to the nearest, when barrier parameters are decreased essentially as a result of vibrations of great structural regions and, in a lower degree, of reoriented OH-group vibrations. The obtained results can be used to solve the applied problems of selecting and creating of radiationstable materials, in particular, with large tritium sorption capacity.

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. Литовченко Анатолій Степанович

2. Lytovchenko Anatoly Stepanovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 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. Горячев Юрій Михайлович

2. Горячев Юрій Михайлович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 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. Кончиць Андрій Андрійович

2. Кончиць Андрій Андрійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 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

Рецензенти

VIII. **Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Фірстов Сергій Олексійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Фірстов Сергій Олексійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.