Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003060

Державний реєстраційний номер: 0110U005440

Відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Кристалохімія, генетичні особливості та типоморфізм породоутворюючих і рудних мінералів лужних порід Приазов'я

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417064

Підпорядкованість: Національна академія наук України

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

Телефон: 424-04-42

Телефон: 424-12-70

E-mail: kryvdik@igmr.gov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1081.78 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Кристалохімія, генетичні особливості та типоморфізм породоутворюючих і рудних мінералів лужних порід Приазов'я

Назва роботи (англ)

Crystal chemistry, genetic features and typomorphism of rock-forming and ore minerals of the alkali rocks of the Pre-Azov region

Реферат (укр)

Комплексом сучасних локальних методів вивчено широкий спектр породотворних (піроксени, амфіболи, слюди, польові шпати) та рудних (циркон, апатит, флюорит, аланіт, бритоліт, церит та інш.) мінералів з масивів лужних порід Приазов'я, які пов'язані з багатими родовищами і рудопроявами рідкісноземельно-цирконієвих руд. Поєднання спектроскопічних та мікроаналітичних методів дозволило виявити кристалохімічні ознаки різних фізико-хімічних умов утворення мінералів: наявність домішки Zr та оптично-активних центрів (ОАЦ) Fe2+(M1) в егіринах лужних метасоматитів, ОАЦ IVFe3+ в слюдах карбонатитів, поширення CO3- та OH -дефектів в структурі апатитів із сієнітів і т.ін. Термобарометричні, мікроаналітичні та спектроскопічні (ІЧ, люмінесценція) дослідження цирконів дозволили виявити специфічні особливості їх складу і будови в кожному масиві лужних порід, підтвердити і уточнити їх високотемпературну (>1000 ?C) кристалізацію з магматичного розплаву в Азовському родовищі (Південно-Кальчикський масив). Детальне дослідження унікальних силікатних рідкісноземельних руд Анадольського рудопрояву дозволило визначити їх мінеральний склад, вперше в Україні описати торнебомит і гателіт (третя знахідка у світі), встановити послідовність рудоутворення та зміну у часі PTX-параметрів метасоматично-гідротермального процесу. Встановлено, що аланіт, бастнезит, флюорит і кварц представлені кількома генераціями, які відображають широкий діапазон зміни температури та фугітивності кисню. Визначено вік високотемпературного метасоматичного зруденіння - 1800 млн. років.

Реферат (англ)

By a series of modern local methods of investigation a wide spectrum of rock-forming (pyroxenes, amphiboles, mica, feldspars) and ore (zircon, apatite, fluorite, allanite, britholite, cerite etc.) minerals from missives of alkali rocks of the Pre-Azov region related to rich deposits and occurrences of rear-earth-zirconium ores are studied. Combination of spectroscopic and micro-analytical methods gave a possibility to reveal crystal chemical characteristics of different physico-chemical parameters of mineral formation: the presence of Zr-admixture and optical active centers (OAC) Fe2+(M1) in aegirines from alkali metasomatites, OAC IVFe3+ in micas from carbonatites, abundance of CO3- and OH-defects in the structure of apatites from syenites etc. Thermo-barometric, micro-analytic and spectroscopic (IR, luminescence) investigation of zircons gave a possibility to reveal specific features of their composition and structure in every massif of alkali rocks, to confirm and specify their high-temperature crystallization (>1000 ?C) from a magmatic melt in Azov deposit (South-Kalchic massif). Detailed investigation of the unique silicate REE-ores of Anadol occurrence allowed to determine their mineral composition, for the first time in Ukraine to describe t?rnebohmite and galetite (the third finding in the world), to determine the succession of rock formation and alteration in time of the PTX-parameters of the metasomatic hydrothermal process. It is established that allanite, bastnaesite, fluorite and quartz are of several generations which represent a wide range of variations of temperature and oxygen fugacity. The age of the high-temperature metasomatic mineralization is determined as 1800 million years.

Індекс УДК: 553.93/.96;553.983;553.97, 549.64+553.06+546.65(477.7)

Коди тематичних рубрик НТІ: 38.55

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Система кристалохімічних та спектроскопічних критеріїв реконструкції фізико-хімічних умов мінерало- і рудоутворення в лужних породах на прикладі магматичних масивів і метасоматитів Приазов"я на основі комплексного вивчення будови кристалічної гратки мінералів на атомно-електронному рівні в залежності від параметрів середовища мінералоутворення; модель багатостадійного формування багатих силікатних руд рідкісноземельних елементів.

Назва продукції (англ): A conception of isomorphism of transition elements of the first series in rock-forming minerals of magmatic and metamorphic genesis, which is based on the account of the real interatomic distances and the effects of local structural relaxation, crystal field stabilization energies, phenomena of atomic clusterization, influences of temperature and pressure on local characteristics of ions in crystalline structures.

Очікувані результати: Нова концепція

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук (геологія)

Опис продукції (укр): Вперше на основі вивчення комплексом сучасних спектроскопічних і мікро-аналітичних методів мінеральної речовини широкої гами породоуворних і рудних мінералів із лужних порід Приазов"я разом з вивченням мінералів із інших родовищ аналогічного типу було встановлено ряд критеріїв формування родовищ цирконію і рідкісноземельних елементів. Зокрема, встановлено, що кристалізація і перекристалізація циркону в лужних і сублужних породах рідкіснометальних систем Катугінського, Азовського і Ястребецького родовищ відбувалася при різних режимах летких компонентів, зокрема води і фтору.Високий вміст воденьвмісних дефектів виявлено в яструбецьких цирконах, що відображає особливості фракціонування магми і велику водонасиченість її кінцевих диференціатів. З цим пов'язано утворення більш потужної товщі лейкократових порід при формуванні Яструбецького штоку. Встановлена можливість розчинення у CO2-флюїді K і REE ([0,n %) пояснює широке поширення ознак калійового метасоматозу навіть без водяної фазит і що REE можуть перен

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2014

Виробник продукції: ІГМР НАН України

Споживачі продукції: геологія

Перспективні ринки: Україна, СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Продаж продукції

7. Бібліографічний опис

1. Таран М.М., Кривдік С.Г., Павлова Н.Г. Оптико-спектроскопічне вивчення магнезіально-залізистих слюд із карбонатитів і ультраосновних порід Чернігівського комплексу північно-західного Приазов'я // Мін. журнал - 2013. - 35, № 1. - С. 60-71; 2. Платонов А.Н., Хоменко В.М., Таращан А.Н. Оптическая спектроскопия и люминесценция породообразующих слюд и хлоритов. К., Наукова думка, 2013, 297 с. ; 3. Лупашко Т.Н., Ильченко Е.А., Кривдик С.Г., Левашова Е.В.. Скублов С.Г. Особенности кристаллохимии циркона Азовского, Ястребецкого (Украина) и Катугинского (Россия) редкометалльных месторождений // Минерал. журн. - 2014.? 36, № 3. ? С. 20 - 38; 4. Т167. Лупашко Т., Ільченко К., Гречановська О., Возняк Д., Кривдік С., Кульчицька Г. Кристалохімічні особливості циркону з сієнітів розшарованих інтрузій Азовського і Яструбецького Zr, REE і Y родовищ // Мінерал. збірник. - 2, № 62. - 2012. - С. 158 - 172

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 262

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ільченко Катерина Олександрівна

Возняк Дмитро Костантинович

Кривдік Степан Григорович

Лупашко Тетяна Миколаївна

Таран Михайло Миколайович

Хоменко Володимир Михайлович

Керівник організації:

Пономаренко Олександр Миколайович

Керівники роботи:

Таран Михайло Миколайович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.