

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

1. Основні положення

Для публікації у «Віснику Донецького національного університету імені Василя Стуса. Серія хімічні науки» приймаються не опубліковані раніше результати оригінальних досліджень та оглядові статті з аналітичної, неорганічної, органічної, фізичної та колоїдної, квантової та структурної хімії, біохімії, медичної та фармацевтичної хімії, хімії високомолекулярних сполук, полімерів та композитів, нанохімії, вуглехімії, хімічного матеріалознавства, хімічної екології та агрохімії, хімічної освіти.

Обсяг рукопису, як правило, не має перевищувати 20 сторінок тексту, включаючи рисунки, таблиці, список літератури (у випадку оглядових статей – до 40 сторінок). Формат сторінки – А4, оформлення відповідно до наведених нижче правил.

Всі надіслані до редакції рукописи проходять рецензування. Статті, що не відповідають тематиці журналу, містять плагіат або оформлені без дотримання вимог, до розгляду не приймаються.

Редакція залишає за собою право проводити редакційну правку рукописів, а також повертати статті авторам для доопрацювання та виправлення.

Публікація здійснюється безкоштовно.

2. Перелік документів, що подаються до редакції

- супровідний лист від організації, у якій виконана робота;
- *рукопис статті* (українською, російською або англійською мовою), надрукованих з одного боку аркуша паперу;
- *відомості про авторів* (повністю прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи, поштова адреса, e-mail; окремо навести дані автора, що вестиме переписку з редколегією (corresponding author) – контактний телефон, e-mail, поштова адреса для переписки);
- *згоду на збір і обробку персональних даних* (Додаток 5);
- *пропозиції* щодо двох потенційних рецензентів зі сторонніх організацій (із зазначенням прізвища, імені та по батькові, місця роботи та контактної e-mail кожного з рецензентів).

Всі перелічені документи подаються в одному екземплярі на адресу редколегії журналу: Хімічний факультет, Донецький національний університет імені Василя Стуса, вул. 600-річчя, 21, 21021.

Одночасно подається електронна версія рукопису, що включає наступні файли:

- *повний текст статті* мовою оригіналу з таблицями, рисунками, наведеними після першого згадування, переліком посилань під назвою *manuscript_Author* (із зазначенням у назві файлу прізвища першого автора);
- *відомості про авторів* під назвою *authors_Author* (Додаток 1);
- *анотація та ключові слова* трьома мовами (українська, англійська, російська) під назвою *abstracts_Author* (Додаток 2);
- *інформаційний блок* англійською мовою під назвою *info_Author* (Додаток 4);
- *рисунки* окремими файлами під назвою *figure1*, *figure2* тощо (розширення *.tiff, *.bmp, *.jpeg та ін.), а також вихідні варіанти зображень, доступні для редагування.

Електронні версії документів надсилаються на e-mail редколегії журналу: bulletin-chem.div@donnu.edu.ua.

3. Вимоги до оформлення рукопису

Структура статті

- індекс УДК у верхньому лівому куті сторінки;
- назва статті (заголовок має бути інформативним, використання абревіатур не допускається, за винятком загальноновживаних; шрифт напівжирний, прописні літери, вирівнювання по центру, без перенесення слів);
- ініціали та прізвища авторів;
- повна назва організації, в якій виконана робота, місто, країна; якщо організацій декілька, перед назвою відповідної організації та після прізвища автора від неї поставити верхні індекси ^a, ^b, ^c тощо;
- електронна пошта автора-кореспондента;

- анотація та ключові слова мовою оригіналу;
- основний текст статті, що містить розділи: вступ (теоретичний аналіз), експериментальна частина, результати та їх обговорення, висновки;
- подяки (за необхідності);
- перелік посилань.

Анотація

Анотація обсягом не менше 1800 знаків має бути інформативною (без загальних слів), відображаючи основний зміст статті: завдання наукового дослідження, використані методи, підходи, конкретні результати, виявлені закономірності, зроблені висновки. Відомості, що містяться в заголовку статті, не повинні повторюватися в тексті анотації.

Анотація має бути підготована трьома мовами (українська, англійська, російська). Для авторів – не громадян України – україномовний переклад анотації та ключових слів здійснюватиме редколегія.

Ключові слова (від 3 до 8) подаються трьома мовами.

Приклад оформлення анотації і ключових слів наведено в *Додатку 2*.

Зміст статті

У *вступі* формулюється постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями, аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується означена стаття, формулювання мети роботи (постановка завдання).

В *основному розділі* викладаються основні матеріали дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Він включає в себе експериментальну частину, результати і їх обговорення. Зміст статті має бути викладено ясно і коротко. Варто уникати загальних положень, виведення проміжних формул і рівнянь, повторення результатів у тексті, таблицях та на рисунках.

У *висновках* стисло і чітко підсумовуються основні результати, отримані авторами, і перспективи подальшого наукового пошуку у даному напрямку.

Перелік посилань подається загальним списком у кінці рукопису в порядку цитування в тексті англійською мовою.

Редакція попереджає, що за використання матеріалів, що охороняються авторським правом, відповідальність несе автор статті. Автори можуть використовувати такі матеріали тільки за згодою правласника.

Текст статті

Текст рукопису має бути підготований в MS Word (розширення *.doc / *.docx).

Параметри сторінки: книжкова орієнтація, поля документа дзеркальні, по 2 см, корінець 0 см.

Шрифт Times New Roman, розмір 14 пт, вирівнювання по ширині; міжрядковий інтервал 1,5. Відступ першого рядка 1,25 пт (крім тексту, вирівняного по центру).

Текст статті не має містити переносів, порожніх рядків, зайвих пробілів, табуляції, розривів сторінки, інтервалів до та після абзаців.

Всі сторінки мають бути пронумеровані – внизу по центру.

Рисунки й таблиці розташовуються у тексті після першого згадування.

Рисунки

Рисунки мають бути надані окремими файлами у форматі *.tiff, *.bmp, *.jpeg тощо, а також включені в рукопис після першого згадування і пронумеровані (рис. 1, рис. 2, ...). Елементи складеного рисунка мають бути додатково пронумеровані літерами (а, б, в... або a, b, c... залежно від мови написання статті). Рисунки мають бути чорно-білі або у відтінках сірого, з розширенням 300 dpi. Графіки мають бути побудовані без ліній сітки, з обов'язковими короткими та чіткими підписами осей.

Кожен рисунок повинен мати підпис (не поєднаний з рисунком), вирівняний по ширині сторінки (Рис. 1. Назва рисунка).

Уся текстова інформація на рисунках має бути чіткою та розбірливою. Додаткову інформацію слід виносити в підрисунковий підпис. Необхідно слідкувати за тим, щоб після можливого масштабування рисунка висота літер та цифр на рисунку залишалась не меншою 2 мм. Всі лінії мають бути не меншими 0,25 пт після приведення рисунка до стандартної ширини.

Таблиці

Таблиці мають бути створені у MS Word і розташовані безпосередньо в тексті статті після першого згадування (табл. 1). Заголовки таблиць (Таблиця 1. Назва) мають бути розміщені над таблицями і вирівняні по центру; примітки до таблиць – під таблицями, вирівнювання – по ширині.

Вирівнювання в клітинках таблиці – по центру і по висоті, відступ першого рядка відсутній.

Формули, терміни та одиниці вимірювання

Математичні формули, їх компоненти набираються за допомогою редактора формул. Формули мають наскрізну нумерацію в круглих дужках справа (з посиланням у тексті на пронумеровану формулу).

Хімічні формули мають бути створені в одному з редакторів хімічної графіки (ChemSketch, ChemDraw тощо) шрифтом Times New Roman.

Усі терміни, поняття, умовні позначення мають бути загальнозживаними.

Одиниці вимірювань наводяться в системі СІ.

У якості роздільників цілої і дробової частини чисел для україномовних і російськомовних рукописів має використовуватись кома «,», для англкомовних – точка «.».

Перелік посилань

Посилання на джерело в тексті статті дається арабською цифрою в квадратних дужках. Перелік посилань наводиться англійською мовою в кінці статті в порядку першого згадування та оформлюється згідно стилю *American Chemical Society (with titles and DOI, sentence case)*. Не допускається наводити посилання на неопубліковані матеріали.

Приклади оформлення переліку посилань наведено в *Додатку 3*.

4. Вимоги до оформлення інформаційного блоку англійською мовою

Інформаційний блок використовується для подання даних про статтю до міжнародних наукометричних баз. Він містить інформацію про назву статті, авторів, повну назву організації, місто і країну, анотацію, ключові слова і перелік посилань (*всі кириличні джерела транслітеруються латинським алфавітом*).

Транслітерація здійснюється відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України № 55 від 27 січня 2010 р. «Про впорядкування транслітерації українського алфавіту латиницею» (для української мови) або вимог наказу ФМС Росії від 26 березня 2014 р. № 211 (для російської мови).

Онлайнві транслітератори:

– стандартна українська транслітерація (у транслітерації «Паспортна КМУ 2010») (<http://www.slovnuk.ua/services/translit.php>);

– транслит по-русски (<http://translit.net/ru/zagranpassport/>).

Для оформлення кирилических цитувань необхідно транслітерувати прізвища та ініціали авторів та назви видань. Після наведення транслітерованої назви в квадратних дужках наводиться авторський англкомовний варіант назви статті. Якщо першоджерело україно- або російськомовне, то в кінці його опису в круглих дужках зазначають мову публікації: (in Ukrainian) або (in Russian).

В елементах опису не можна використовувати фігурні лапки (лише звичайні прямі (" ")), не можна замінити латинські літери на кирилическі.

Назви періодичних видань (журналів) наводяться відповідно до офіційного латинського написання за номером реєстрації ISSN (можна перевірити на сайті журналу або в науковій онлайн-базі (CAS Source Index <http://cassi.cas.org/search.jsp>, elibrary.ru, sciencedirect.com, «Наукова періодика України» тощо). Скорочені назви видань можна знайти за посиланням http://www.personal.leeds.ac.uk/~menmwi/ISlabbr/A_abrvjt.html.

За наявності перекладної та національної версії періодичного видання для посилань слід обрати перекладну.

Список інформаційних джерел блоку *References* повинен бути оформлений відповідно до міжнародного стандарту посилань *American Chemical Society style (with titles and DOI, sentence case)* (*Додаток 3*). Правила складання та приклади застосування стилю доступні за посиланням: <http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/bk-2006-STYG.ch014>.

Автоматично створювати посилання на джерело можна з використанням он-лайн ресурсів <http://www.citationmachine.net/>, <http://www.bibme.org/> (обравши стиль оформлення *American Chemical Society (with titles and DOI, sentence case)*) або бібліографічних менеджерів, наприклад, Mendeley, Zotero.

Приклад оформлення інформаційного блоку наведено в Додатку 4.

Додаток 1. Приклад оформлення відомостей про авторів

Дані про всіх авторів статті наводяться в окремому файлі у наступному форматі:

Іванов Іван Іванович – канд. хім. наук, доцент, доцент кафедри біохімії та фізичної хімії, Донецький національний університет імені Василя Стуса, вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, 21021, Україна
Контактний телефон: +38 050 111 11 11
E-mail: i.ivanov@donnu.edu.ua

Corresponding author:

Петров Петро Петрович
Контактний телефон: +38 063 222 22 22
E-mail: petrov@donnu.edu.ua

Поштова адреса для переписки:

Хімічний факультет, Донецький національний університет імені Василя Стуса, вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, 21021, Україна

Додаток 2. Приклад оформлення анотації та ключових слів

УДК 54-165; 548.32; 546(185+650)

До питання розрахунку границь заміщень у твердих розчинах монацитів рідкісноземельних елементів складу $La_{1-x}Ln_xPO_4$, де $Ln = Pr - Dy$

Є. І. Гетьман, Л. Б. Ігнатова, С. В. Радіо

Раніше авторами було запропоновано (Get'man, E.I.; Radio, S.V. *Inorg. Mater.* 2017, DOI: 10.1134/S0020168517070044) спосіб оперативного визначення рівноважних границь розчинності за заданих температур або температури розпаду для заданих складів із діаграм термодинамічної стабільності (залежності температур розпаду $La_{1-x}Ln_xPO_4$ від номеру рідкісноземельного елемента (РЗЕ)). Проте для проміжних складів (за значень x , що відрізняються від 0,02; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5) було дано тільки їх приблизну оцінку, оскільки вона проводилась шляхом інтерполяції в областях нелінійної залежності температури розпаду твердого розчину від складу. В даній роботі ми пропонуємо визначати границі розчинності РЗЕ в $La_{1-x}Ln_xPO_4$ тільки за температурою розпаду або температури розпаду тільки за границею розчинності без використання будь-яких інших додаткових даних із графічних взаємозалежностей, що описуються рівнянням Р. Беккера. У роботі проведено аналіз значень параметрів взаємодії (Q , кДж/моль) для систем $La_{1-x}Eu_xPO_4$ та $La_{1-x}Gd_xPO_4$, що отримані різними авторами за період 2007–2017 рр різними методами (*Ab initio*, Li et al., 2014; Strain energy, Mogilewsky, 2007; Drop calorimetry, Popa et al., 2007; *Ab initio*/strain energy, Kowalski and Li, 2016; Drop solution, Neumeier et al., 2017).

На підставі використання кристалохімічного методу визначення енергії змішування твердих розчинів В. С. Урусова і рівняння для регулярних розчинів Р. Беккера представлено графіки для зручного визначення меж заміщень у твердих розчинах зі структурою монациту $La_{1-x}Ln_xPO_4$, де Ln – рідкісноземельні елементи ряду $Pr - Dy$. Запропоновані графічні залежності дозволяють визначати межі зміщення за заданими температурами розпаду твердих розчинів або визначати температури розпаду (стабільності) твердих розчинів за заданими межами заміщень без використання будь-яких інших параметрів. Графічні залежності можуть бути корисні як фахівцям, що працюють в області іммобілізації радіоактивних відходів для визначення максимальної кількості поглиначів радіоактивної речовини, який входить до структури, так і в області створення нових люмінесцентних, лазерних та інших матеріалів, що містять невелику кількість активатора.

Ключові слова: структура монациту, тверді розчини, фосфати, рідкісноземельні елементи.

УДК 54-165; 548.32; 546(185+650)

К вопросу расчета границ замещений в твердых растворах монацитов редкоземельных элементов состава $La_{1-x}Ln_xPO_4$, где $Ln = Pr - Dy$

Е. И. Гетман, Л. Б. Игнатова, С. В. Радио

Ранее авторами был предложен (Get'man, E. I.; Radio, S. V. *Inorg. Mater.* 2017, DOI: 10.1134/S0020168517070044) способ оперативного определения равновесных границ растворимости при заданных температурах или температуре распада для заданных составов из диаграмм термодинамической стабильности (зависимости температур распада $La_{1-x}Ln_xPO_4$ от номера редкоземельного элемента (РЗЭ)). Однако для промежуточных составов (при значениях x , отличающихся от 0,02; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5) была дана только их приблизительная оценка, поскольку она проводилась путем интерполяции в областях нелинейной зависимости температуры распада твердого раствора от состава. В данной работе мы предлагаем определять границы растворимости РЗЭ в $La_{1-x}Ln_xPO_4$ только по температуре распада или температуре распада только по границе растворимости без использования каких-либо других дополнительных данных из графических взаимозависимостей, которые описываются уравнением Р. Беккера. В работе проведен анализ значений параметров взаимодействия (Q , кДж/моль) для систем $La_{1-x}Eu_xPO_4$ и $La_{1-x}Gd_xPO_4$, полученные разными авторами за период 2007–2017 гг разными методами (*Ab initio*, Li et al., 2014; Strain energy, Mogilewsky, 2007; Drop calorimetry, Popa et al., 2007; *Ab initio*/strain energy, Kowalski and Li, 2016; Drop solution, Neumeier et al., 2017).

На основе использования кристаллохимического метода определения энергии смешения твердых растворов В. С. Урусова и уравнения для регулярных растворов Р. Беккера представлены графики для удобного определения границ замещений в твердых растворах со структурой монацита $La_{1-x}Ln_xPO_4$, где Ln – редкоземельные элементы ряда $Pr - Dy$. Предложенные графические зависимости позволяют определять границы смещений по заданным температурам распада твердых растворов или определять температуры распада (стабильности) твердых растворов по заданным пределам замещений без использования каких-либо других параметров. Графические зависимости могут быть полезны как специалистам, работающим в области иммобилизации радиоактивных отходов для определения максимального количества поглотителя радиоактивного вещества, входящего в структуру, так и в области создания новых люминесцентных, лазерных и других материалов, содержащих небольшое количество активатора.

The question of calculating the substitution limits in solid solutions of monazites of rare-earth elements with structure $La_{1-x}Ln_xPO_4$, where $Ln = Pr - Dy$

E. I. Get'man, L. B. Ignatova, S. V. Radio

Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

Earlier, the authors proposed (Get'man, E. I.; Radio, S. V. *Inorg. Mater.* 2017, DOI: 10.1134/S0020168517070044) to quickly determine equilibrium solubility limits at given temperatures or measure decay temperatures for specified compositions based on the diagrams of thermodynamic stability (dependences of $La_{1-x}Ln_xPO_4$ decay temperatures from rare-earth elements number). However, in case of intermediate compositions (at x other than 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5), we could find only approximate values, since the measurements were carried out by interpolation in the regions of nonlinear dependence of solid solution temperature from its composition. In the paper, we propose to determine the solubility limits of REE in $La_{1-x}Ln_xPO_4$ only based on the decomposition temperature or measure the decomposition temperature only based on solubility limits without using any other additional data from the graphical interdependencies described by the R. Becker equation. We also analyzed the values of interaction parameters (Q , kJ/mol) in $La_{1-x}Eu_xPO_4$ and $La_{1-x}Gd_xPO_4$ systems, obtained using different methods by different authors during the period of 2007–2017 (*Ab initio*, Li et al., 2014; Strain energy, Mogilewsky, 2007; Drop calorimetry, Popa et al., 2007; *Ab initio*/strain energy, Kowalski and Li, 2016; Drop solution, Neumeier et al., 2017).

V. S. Urusov crystallochemical method for determining solid solution mixing energy and R. Becker equation for regular solutions were used to represent the graphs for quick determination of substitution limits in solid solutions of $La_{1-x}Ln_xPO_4$ with monazite structure, where Ln represents rare-earth elements in $Pr - Dy$ series. The proposed graph dependencies make it possible to determine substitution limits for orthophosphates $La_{1-x}Ln_xPO_4$ with monazite structure ($Ln = Pr - Dy$; $0.005 < x < 0.99$) based on the specified decomposition temperatures of solid solutions or determine the decomposition (stability) temperatures of solid solutions based on the specified substitution limits without any other parameters using. Graph dependencies can be useful both for specialists working in the field of immobilization of radioactive waste to determine the maximum amount

of radioactive material absorber contained in the structure, as well as in the field of creating new luminescent, laser and other materials containing a small amount of activator.

Keywords: monazite structure, solid solutions, phosphates, rare-earth elements.

Додаток 3. Приклад оформлення переліку посилань за стилем *American Chemical Society (with titles and DOI, sentence case)*

До бібліографічного посилання включаються всі автори (редактори, якщо автор відсутній) через крапку з комою; між ініціалами автора та його прізвищем ставиться кома. За наявності бажано наводити DOI публікації.

Стаття в журналі

Author 1; Author 2; Author 3; etc. Title of Article. *Journal Abbreviation* **Year**, *Volume* (Issue), Inclusive Page(s). DOI: xxx.

Caruso, R. A.; Susha, A.; Caruso, F. Multilayered Titania, Silica, and Laponite Nanoparticle Coatings on Polystyrene Colloidal Templates and Resulting Inorganic Hollow Spheres. *Chem. Mater.* **2001**, *13* (2), 400–409 DOI: 10.1021/cm001175a.

Zloh, M.; Esposito, D.; Gibbons, W. A. Helical Net Plots and Lipid Favourable Surface Mapping of Transmembrane Helices of Integral Membrane Proteins: Aids to Structure Determination of Integral Membrane Proteins. *Internet J. Chem.* [Online] **2003**, *6*, Article 2. <http://www.ijc.com/articles/2003v6/2/> (accessed Oct 13, 2004).

Варіант з перекладом (назва статті [Title of article] наводиться в авторському англійському перекладі, а не перекладається самостійно):

Author, A. A. Nazva statii [Title of article]. *Nazva Jurnaluv*, **2015**, *4* (1), 125–135. (in Ukrainian)

Книга (якщо посиланням є вся книга, номери сторінок не наводяться)

Друкована книга, розділ книги

Author 1; Author 2; Author 3; etc. Chapter Title. *Book Title*, Edition Number; Series Information (if any); Publisher: Place of Publication, Year; Volume Number, Page(s).

Author 1; Author 2; Author 3; etc. *Book Title*; Series Information (if any); Publisher: Place of Publication, Year; Volume Number, Page(s).

Le Couteur, P.; Burreson, J. *Napoleon's Buttons: How 17 Molecules Changed History*; Jeremy P. Tarcher/Putnam: New York, 2003.

Morris, R. *The Last Sorcerers: The Path from Alchemy to the Periodic Table*; Joseph Henry Press: Washington, DC, 2003; pp 145–158.

Книга, розділ книги під редакцією

Author 1; Author 2; Author 3; etc. Chapter Title. In *Book Title*, Edition Number; Editor 1, Editor 2, etc., Eds.; Series Information (if any); Publisher: Place of Publication, Year; Volume Number, Page(s).

Author 1; Author 2; Author 3; etc. In *Book Title*, Edition Number; Editor 1, Editor 2, etc., Eds.; Series Information (if any); Publisher: Place of Publication, Year; Volume Number, Page(s).

або

Book Title, Edition Number; Editor 1, Editor 2, etc., Eds.; Series Information (if any); Publisher: Place of Publication, Year; Volume Number, Page(s).

Almlof, J.; Gropen, O. Relativistic Effects in Chemistry. In *Reviews in Computational Chemistry*; Lipkowitz, K. B., Boyd, D. B., Eds.; VCH: New York, 1996; Vol. 8, pp 206–210.

Asmus, K. D. Recent Aspects of Thiyl and Perthiyl Free Radical Chemistry. In *Active Oxygens, Lipid Peroxides, and Antioxidants*; Yagi K., Ed.; Japan Scientific Societies: Tokyo; CRC: Boca Raton, FL, 1993; pp 57–67.

Advances in Inorganic Chemistry and Radiochemistry; Emeléus, H. J., Sharpe, A. G., Eds.; Academic: New York, 2001.

Електронна книга

Author 1; Author 2; Author 3; etc. *Book Title* [Online]; Series Information (if any); Publisher: Place of Publication, Year; Volume Number, Pagination. URL (accessed Month Day, Year).

Tour, J. M. *Molecular Electronics: Commercial Insights, Chemistry, Devices, Architecture and Programming* [Online]; World Scientific: River Edge, NJ, 2003; pp 177–180. http://legacy.netlibrary.com/ebook_info.asp?product_id=91422&piclist=19799,20141,20153 (accessed Nov 7, 2004).

Oleksyn, B. J.; Stadnicka, K.; Sliwinski, J. Structural Chemistry of Enamines: A Statistical Approach. In *The Chemistry of Enamines* [Online]; Rappoport, Z., Ed.; The Chemistry of Functional Groups; Patai, S., Rappoport, Z., Series Eds.; Wiley & Sons: New York, 1994; Chapter 2, pp 87–218. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/summary/109560980/SUMMARY> (accessed April 24, 2005).

Petty, M. C. *Molecular Electronics: From Principles to Practice* [Online]; Wiley & Sons: Chichester, UK, 2007; pp 65–128. <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470723890> (accessed Oct 20, 2015).

Варіант з перекладом:

Author, A. A. *Nazva knygy* [Title of book]. Kiev: Naukova dumka, 2015. (in Ukrainian)

Author, A. A. *Nazva rozfilu* [Subtitle]. In *Nazva knygy* [Title of book]; Kiev: Aspekt, 2015; pp 33–35. (in Ukrainian)

Тези доповідей, матеріали конференцій, семінарів

Author 1; Author 2; Author 3; etc. Title of Presentation. In *Title of the Collected Work*, Proceedings of the Name of the Meeting, Location of Meeting, Date of Meeting; Editor 1, Editor 2, etc., Eds.; Publisher: Place of Publication, Year; Abstract Number, Pagination.

Boehm, H. P. Surface Properties of Carbons. In *Structure and Reactivity of Surfaces*, Proceedings of the European Conference, Trieste, Italy, Sept 13–16, 1988; Zecchina, A., Cost, G., Morterra, C., Eds.; Elsevier: Amsterdam, 1988; pp 145–157.

Prasad, A.; Jackson, P. *Abstracts of Papers, Part 2*, 212th National Meeting of the American Chemical Society, Orlando, FL, Aug 25–29, 1996; American Chemical Society: Washington, DC, 1996; PMSE 189.

Варіант з перекладом

Contributor, A. B. *Nazva tez* [Title of article]. In *Title of book (якщо є): Proceedings of the Conference Name*. Kiev, Ukraine, June 1–3, 2015; Kiev: VNLU, 2015; pp 30–35). (in Ukrainian)

Патенти

Patent Owner 1; Patent Owner 2; etc. (assignee). Title of Patent. Patent Number, Date.

Sheem, S. K. Low-Cost Fiber Optic Pressure Sensor. U.S. Patent 6,738,537, May 18, 2004.

Stern, M. K.; Cheng, B. K. M. (Monsanto Co., USA). Process for Preparing N-(p-nitroaryl)amides via Reaction of Nitrobenzene with Nitriles. U.S. Patent 5,380,946, January 10, 1995.

Додаток 4. Приклад оформлення інформаційного блоку англійською мовою

The question of calculating the substitution limits in solid solutions of monazites of rare-earth elements with structure $\text{La}_{1-x}\text{Ln}_x\text{PO}_4$, where $\text{Ln} = \text{Pr} - \text{Dy}$

E. I. Get'man, L. B. Ignatova, S. V. Radio

Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

Earlier, the authors proposed (Get'man, E. I.; Radio, S. V. *Inorg. Mater.* 2017, DOI: 10.1134/S0020168517070044) to quickly determine equilibrium solubility limits at given temperatures or measure decay temperatures for specified compositions based on the diagrams of thermodynamic stability (dependences of $\text{La}_{1-x}\text{Ln}_x\text{PO}_4$ decay temperatures from rare-earth elements number). However, in case of intermediate compositions (at x other than 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5), we could find only approximate values, since the measurements were carried out by interpolation in the regions of nonlinear dependence of solid solution temperature from its composition. In the paper, we propose to determine the solubility limits of REE in

$\text{La}_{1-x}\text{Ln}_x\text{PO}_4$ only based on the decomposition temperature or measure the decomposition temperature only based on solubility limits without using any other additional data from the graphical interdependencies described by the R. Becker equation. We also analyzed the values of interaction parameters (Q , kJ/mol) in $\text{La}_{1-x}\text{Eu}_x\text{PO}_4$ and $\text{La}_{1-x}\text{Gd}_x\text{PO}_4$ systems, obtained using different methods by different authors during the period of 2007–2017 (*Ab initio*, Li et al., 2014; Strain energy, Mogilewsky, 2007; Drop calorimetry, Popa et al., 2007; *Ab initio*/strain energy, Kowalski and Li, 2016; Drop solution, Neumeier et al., 2017).

V.S. Urusov crystallochemical method for determining solid solution mixing energy and R. Becker equation for regular solutions were used to represent the graphs for quick determination of substitution limits in solid solutions of $\text{La}_{1-x}\text{Ln}_x\text{PO}_4$ with monazite structure, where Ln represents rare-earth elements in Pr – Dy series. The proposed graph dependencies make it possible to determine substitution limits for orthophosphates $\text{La}_{1-x}\text{Ln}_x\text{PO}_4$ with monazite structure (Ln = Pr – Dy; $0.005 < x < 0.99$) based on the specified decomposition temperatures of solid solutions or determine the decomposition (stability) temperatures of solid solutions based on the specified substitution limits without any other parameters using. Graph dependencies can be useful both for specialists working in the field of immobilization of radioactive waste to determine the maximum amount of radioactive material absorber contained in the structure, as well as in the field of creating new luminescent, laser and other materials containing a small amount of activator.

Keywords: monazite structure, solid solutions, phosphates, rare-earth elements.

References

1. Grechanovsky, A. E.; Eremin, N. N.; Urusov, V. S. Radiation resistance of LaPO_4 (monazite structure) and YbPO_4 (zircon structure) from data of computer simulation. *Physics of the Solid State*. **2013**, 55 (9), 1929–1935 DOI: 10.1134/s1063783413090138.
2. Boatner, L. A. Synthesis, Structure, and Properties of Monazite, Pretulite, and Xenotime. *Reviews in Mineralogy and Geochemistry*. **2002**, 48 (1), 87–121 DOI: 10.2138/rmg.2002.48.4.
3. Schlenz, H.; Heuser, J.; Neumann, A.; Schmitz, S.; Bosbach, D. Monazite as a suitable actinide waste form. *Zeitschrift für Kristallographie - Crystalline Materials*. **2013**, 228 (3), 113–123 DOI: 10.1524/zkri.2013.1597.
4. Meldrum, A.; Boatner, L.; Wang, L.; Ewing, R. Ion-beam-induced amorphization of LaPO_4 and ScPO_4 . *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*. **1997**, 127–128, 160–165 DOI: 10.1016/s0168-583x(96)00873-7.
5. Meldrum, A.; Boatner, L. A.; Ewing, R. C. A comparison of radiation effects in crystalline ABO_4 -type phosphates and silicates. *Mineralogical Magazine*. **2000**, 64 (2), 185–194 DOI: 10.1180/002646100549283.
6. Popa, K.; Wallez, G.; Bregiroux, D.; Raison, P.; Martel, L.; Arinicheva, Y.; Neumeier, S.; Somers, J.; Konings, R. Recent progress in actinide phosphates chemistry. *Plutonium Futures – The Science 2016, A Topical Conference on Plutonium and Actinides, Supporting Safe and Secure Plutonium Research as Part of the Global Energy Mix, 18–22 August 2016, Baden-Baden, Germany*. **2016**, 271–275.
7. Get'Man, E. I.; Radio, S. V. Mixing energies (interaction parameters) and decomposition temperatures in solid solutions of monazites of rare earth elements with structure $\text{La}_{1-x}\text{Ln}_x\text{PO}_4$. *Inorganic Materials*. **2017**, 53 (7), 718–721 DOI: 10.1134/s0020168517070044.
8. Becker, R. Über den Aufbau binärer Legierungen (On the constitution of binary alloys), *Zeitschrift für Metallkunde*. **1937**, 29, 245–249 (in German)
9. Neumeier, S.; Kegler, P.; Arinicheva, Y.; Shelyug, A.; Kowalski, P. M.; Schreinemachers, C.; Navrotsky, A.; Bosbach, D. Thermochemistry of $\text{La}_{1-x}\text{Ln}_x\text{PO}_4$ -monazites (Ln = Gd, Eu). *The Journal of Chemical Thermodynamics*. **2017**, 105, 396–403 DOI: 10.1016/j.jct.2016.11.003.
10. Urusov, V. S. Energetic theory of miscibility gaps in mineral solid solutions. *Fortschritte der Mineralogie*. **1975**, 52, 141–150.
11. Urusov, V. S. *Teoriia izomorfnoi smesimosti* [The Theory of Isomorphous Miscibility]; Moscow: Nauka, 1977. (in Russian)
12. Urusov, V. S.; Eremin, N.N. *Kristallokhimiya. Kratkiy kurs. Chast' 2. Uchebnoye posobiye* [Crystal chemistry. Short course. Part 2. Textbook]; Moscow: Publishing house of Moscow University, 2005. (in Russian)
13. Ni, Y.; Hughes, J. M.; Mariano, A. N. Crystal chemistry of the monazite and xenotime structures. *American Mineralogist*. **1995**, 80 (1–2), 21–26 DOI: 10.2138/am-1995-1-203.
14. Shannon, R. D. Revised effective ionic radii and systematic studies of interatomic distances in halides and chalcogenides. *Acta Crystallographica Section A*. **1976**, 32 (5), 751–767 DOI: 10.1107/s0567739476001551.

15. Hoppe, R. Madelung Constants as a new Guide to the Structural Chemistry of Solids. *Advances in Fluorine Chemistry*. **1970**, 6, 387–438.
16. Batsanov, S. S. The Concept of Electronegativity. Conclusions and Prospects. *Russian Chemical Reviews*. **1968**, 37 (5), 332–351 DOI: 10.1070/rc1968v037n05abeh001639.
17. Xue, D.; Zuo, S.; Ratajczak, H. Electronegativity and structural characteristics of lanthanides. *Physica B: Condensed Matter*. **2004**, 352 (1–4), 99–104 DOI: 10.1016/j.physb.2004.06.060.
18. Batsanov, S. S. *Strukturnaya khimiya. Fakty i zavisimosti* [Structural chemistry. Facts and dependencies]; Moscow: Dialog-MSU, 2000. (in Russian)
19. Nicácio, D. L.; Gouveia, E. A.; de Araujo, M. T.; Guedes, I.; K-Loong, G.; Boatner, L. A. Infrared-to-visible energy upconversion luminescence in orthophosphate NdPO₄ irradiated with cw 800 nm light. *Annals of Optics (XXVI Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada)*. **2003**, 5, 438–440.
20. Colomer, M.; Bartolomé, J.; Ortiz, A.; Andrés, A.D. Raman characterization and photoluminescence properties of La_{1-x}Tb_xPO₄·nH₂O and La_{1-x}Tb_xPO₄ phosphor nanorods prepared by microwave-assisted hydrothermal synthesis. *Ceramics International*. **2017**, 43 (14), 10840–10847 DOI: 10.1016/j.ceramint.2017.05.110.
21. Yang, P.; Quan, Z.; Li, C.; Hou, Z.; Wang, W.; Lin, J. Solvothermal synthesis and luminescent properties of monodisperse LaPO₄:Ln (Ln=Eu³⁺, Ce³⁺, Tb³⁺) particles. *Journal of Solid State Chemistry*. **2009**, 182 (5), 1045–1054 DOI: 10.1016/j.jssc.2009.01.024.

Додаток 5. Згода на збір та обробку персональних даних

ЗГОДА

на збір та обробку персональних даних

Я (Ми), _____ (повне прізвище, ім'я та по батькові автора (авторів)), автор(и) статті _____ (назва статті), направленої на розгляд до редакції журналу "Вісник Донецького національного університету імені Василя Стуса. Серія хімічні науки", відповідно до Закону України "Про захист персональних даних", шляхом підписання цього тексту надаю (надаємо) згоду редакції журналу "Вісник Донецького національного університету імені Василя Стуса. Серія хімічні науки" на збір та обробку моїх (наших) персональних даних (прізвище, ім'я, по-батькові, адреса, місце роботи, посада, науковий ступінь, вчене звання, телефон, електронна пошта), з метою здійснення заходів щодо публікації статті в журналі "Вісник Донецького національного університету імені Василя Стуса. Серія хімічні науки".

" ____ " _____ 20__ р.

Автор 1 _____ (Прізвище, ініціали)
(підпис)

Автор 2 _____ (Прізвище, ініціали)
(підпис)

(обов'язкова наявність підписів усіх співавторів)