

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U031514

Державний реєстраційний номер: 0121U109766

Відкрита

Дата реєстрації: 06-05-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез нових інтерметалічних сполук і кристалохімічний алгоритм створення високоефективних матеріалів

Початок етапу: 01-2021

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070987

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Телефон: 380322616048

E-mail: zag_kan@lnu.edu.ua

WWW: <http://www.lnu.edu.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070987

Адреса: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322616048

E-mail: zag_kan@lnu.edu.ua

WWW: <http://www.lnu.edu.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: 2201040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 3127.371 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Синтез нових інтерметалічних сполук і кристалохімічний алгоритм створення високоефективних матеріалів

Назва роботи (англ)

Synthesis of new intermetallic compounds and crystal-chemical algorithm for creating highly efficient materials

Реферат (укр)

Синтезовано сплави рідкісноземельних, лужних/лужноземельних металів, d-елементів та p-елементів 13-15 груп періодичної системи та проведено їхній хімічний і фазовий аналіз. Визначено протяжності твердих розчинів та області гомогенності сполук, побудовано діаграми стану 6 (квазі)подвійних, 37 потрійних і 2 чотириккомпонентних систем. Встановлено умови утворення, розроблено методи синтезу нових і модифікованих інтерметалічних фаз, рентгенівськими дифракційними методами порошку та монокристалу визначено кристалографічні параметри 199 інтерметалідів, 7 гідридів та інших неорганічних сполук. Відкрито 18 нових структурних типів. Виведено кристалохімічні закономірності сполук, встановлено кількісні характеристики хімічного зв'язку та здійснено розрахунок електронної структури для 35 нових багатокомпонентних сполук. Проведено електрохімічне гідрування/літіювання 8 фаз, встановлено кількісні характеристики воденьсорбційних властивостей 6 фаз, синтезовано надтверді композити на основі B4C (B4C–TiB2, B4C–NdB6) та виміряно їхню твердість, встановлено параметри електротранспортних і термоелектричних властивостей 50 фаз і параметри магнітних властивостей 37 інтерметалідів. Термоелектричні і термометричні матеріали – тверді розчини на основі фаз Гейслера $Ti_{1-x}Nb_xNiSn$ і $TiNiSn_{1-x}Al_x$ – захищено патентами України. На основі прецизійно встановлених кристалографічних параметрів, електронної будови та характеристик хімічних і фізичних властивостей виведено систему взаємозв'язків склад-структура-властивості для сполук з функціональними властивостями: електрохімічними, воденьсорбційними, механічними, термоелектричними, магнітними. Система взаємозв'язків творить кристалохімічний алгоритм керованого синтезу сполук з заданими властивостями.

Реферат (англ)

Alloys of rare-earth, alkaline/alkaline-earth metals, d-elements and p-elements of groups 13-15 of the periodic system were synthesized and chemical and phase analyses were carried out. The extensions of solid solutions and homogeneity ranges of compounds were determined, and phase diagrams of 6 binary, 37 ternary, and 2 quaternary systems were constructed. Conditions of formation were established and methods of synthesis of new and modified intermetallic phases were developed. By means of X-ray powder and single-crystal diffraction, the crystallographic parameters of 199 intermetallics, 7 hydrides and other inorganic compounds were determined. 18 new structure types were discovered. Crystal-chemical peculiarities were deduced, quantitative characteristics of the chemical bonding were established, and the electronic structures were calculated for 35 new multicomponent compounds. Electrochemical hydrogenation/lithiation was performed for 8 phases, and quantitative characteristics of hydrogen sorption properties were determined for 6 phases. Superhard composites based on B4C (B4C–TiB2, B4C–NdB6) were synthesized and their hardness was measured, electrotransport and thermoelectric properties of 50 phases and parameters of magnetic properties of 37 intermetallics were estimated. Ukrainian patents were obtained for thermoelectric and thermometric materials (solid solutions based on the Heusler phases $Ti_{1-x}Nb_xNiSn$ and $TiNiSn_{1-x}Al_x$). Systems of composition-structure-properties relationships, based on precisely determined crystallographic parameters, peculiarities of the electronic structures, and chemical and physical properties were deduced for compounds with functional properties: electrochemical, hydrogen sorption, mechanical, thermoelectric, magnetic. The systems of relationships made it possible to develop the crystal-chemical algorithms for controlled synthesis of compounds with desired properties.

Індекс УДК: 548 , 546 , 546:548.3

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.15.17 , 31.17.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нові інтерметаліди для розробки високоефективних матеріалів

Назва продукції (англ): New intermetallics for development of high-efficiency materials

Очікувані результати: Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Інтерметаліди f- чи s-елементів, d-елементів та р-елементів III-V груп періодичної системи, фазові рівноваги у 6 квазіподвійних, 37 потрійних, 2 чотирикомпонентних системах. Кристалічна структура 199 інтерметалідів, 7 гідридів інтерметалідів та інших неорганічних сполук. 18 нових структурних типів. Електронна структура та кількісні характеристики хімічного зв'язку для 35 нових багатокомпонентних сполук. Розвинена концепція поліангуляції багатокомпонентних систем, адаптовані теорії фрагментів і топологічної інваріантності, розвинена концепція поліоболонкових кластерів, принципи укладки структурних фрагментів для представників серій гомологічних структур, система взаємозв'язків склад-структура-властивості і нові кристалохімічні закономірності для синтезованих інтерметалідів. Кількісні характеристики електрохімічних, воденьсорбційних, механічних, електротранспортних, термоелектричних і магнітних властивостей сполук. Система взаємозв'язків склад-структура-властивості для вибраних класів сполук з функціональними властивостями: електрохімічними, воденьсорбційними, механічними, термоелектричними, магнітними. Кристалохімічний алгоритм керованого синтезу сполук з заданими властивостями.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Звіт по НДДКР, Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Стан готовності розробки на прикладному рівні становить 20 %

Строки впровадження:

Виробник продукції: Львівський національний університет імені Івана Франка

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, Подано заявку на видачу охоронного документу, В Україні, Патенти винахід 127468, 127618

Форми та умови передачі продукції: Продаж патента, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Cooley L. D. X-Ray Studies: Chemical Crystallography / L. D. Cooley, R. Gladyshevskii, T. Siegrist // Handbook of superconductivity – Boca Raton: CRC Press, 2022. – P. 4–21.

Гладишевський Р. Є. Прикладна кристалохімія. Практикум. Навчальний посібник. Видання четверте, доповнене / Р. Є. Гладишевський, С. Я. Пукас – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2022. – 126 с.

Шпирка З. М. Електронний курс “Фізико-хімічний аналіз (діаграми стану)”. (Протокол засідання атестаційної комісії №269–22 від 31 січня 2022 р.).

Аксельруд Л. Симетрія 6D модульованих структур (у чотирьох частинах) / Л. Аксельруд, Р. Гладишевський // Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2021. – 2123 с.

Pavlyuk V. Structural and enhanced hydrogen storage properties of the $\text{Li}_2\text{Mg}_3\text{Si}_3\text{Al}$ phase / V. Pavlyuk, W. Ciesielski, D. Kulawik, N. Pavlyuk, G. Dmytriv // Acta Crystallogr., Sect. A: Struct. Chem. – 2021. – Vol. 77. – P. 227–234.

Dmytriv G. Crystallography versus human masterpiece: $\text{Li}_{20}\text{Mg}_6\text{Cu}_{13}\text{Al}_{42}$, $\text{Mg}_9\text{Ni}_6\text{Ga}_{14}$ and $\text{Mg}_3\text{Ni}_2\text{Ga}$ structures versus ivory puzzle balls / G. Dmytriv, N. Pavlyuk, V. Pavlyuk, H. Ehrenberg // Acta Crystallogr., Sect. A: Found. Adv. – 2021. – Vol. 77 – P. C543.

Baran S. Crystal and magnetic structures of $\text{R}_2\text{Ni}_{1.78}\text{In}$ compounds (R = Tb, Ho, Er and Tm) / S. Baran, A. Deptuch, A. Hoser, B.

Penc, Y. Tyvanchuk, A. Szytula // *Acta Crystallogr., Sect. B: Struct. Sci., Cryst. Eng. Mater.* – 2021. – Vol. 77. – P. 824–832.

Pavlyuk N. A new ternary derivative of the Laves phases in the Mg–Co–Ga system / N. Pavlyuk, G. Dmytriv, V. Pavlyuk, W. Ciesielski, B. Rozdzynska-Kielbik, S. Indris, H. Ehrenberg // *Acta Crystallogr., Sect. B: Struct. Sci.* – 2023. – Vol. 79, No. 4. – P. 255–262.

Pavlyuk N. MgMn₄Ga₁₈: a novel three-shell gallium cluster structure / N. Pavlyuk, G. Dmytriv, V. Pavlyuk, I. Chumak, S. Indris, B. Schwarz, H. Ehrenberg // *Acta Crystallogr., Sect. C: Struct. Chem.* – 2022. – Vol. 78. – P. 455–461.

Levytskyi V. Crystal, electronic and magnetic structures of a novel series of intergrowth carbometalates R₄Co₂C₃ (R = Y, Gd, Tb) / V. Levytskyi, O. Isnard, R. K. Kremer, V. Babizhetskyy, B. Fontaine, X. Rocquefelte, J.-F. Halet, R. Gumeniuk // *Dalton Trans.* – 2021. – Vol. 50. – P. 4202–4209.

Tyvanchuk Yu. B. Ternary rare-earth-metal nickel indides RE₂₃Ni₇In₄ (RE = Gd, Tb, Dy) with Yb₂₃Cu₇Mg₄-type structure / Yu. B. Tyvanchuk, M. Fecica, G. Garcia, A. Mar, A. O. Oliynyk // *Inorg. Chem.* – 2021. – Vol. 60. – P. 17900–17910.

Baran S. Crystal structure and magnetic properties of R₁₁Co₄In₉ (R = Tb, Dy, Ho and Er) compounds / S. Baran, Yu. Tyvanchuk, A. Szytula // *Intermetallics.* – 2021. – Vol. 130. – 107065.

Babizhetskyy V. New intermetallics R_{1+x}Zr_{1-x}Ni (R = Er–Lu, x ~ 0.5) with the TiNiSi type of structure / V. Babizhetskyy, J. Köhler, O. Myakush, V. Smetana, V. Levytskyi, A.-V. Mudring // *Intermetallics.* – 2021. – Vol. 137. – 107279.

Pavlyuk V. Enhancement of hydrogen storage properties of Li_{12+x}Mg_{3-x}Si_{4-y}Sn_y (x = y = 0.48) phase by modification with Li₂ZnO/La₂O₃-CNT composites / V. Pavlyuk, W. Ciesielski, N. Pavlyuk, D. Kulawik, G. Dmytriv // *Int. J. Hydrogen Energy.* – 2021 – Vol. 46. – P. 22864–22876.

Romaka V. V. Experimental and theoretical investigation of the Y–Ni–Sb and Tm–Ni–Sb system / V. V. Romaka, L. Romaka, A. Horyn, Yu. Stadnyk // *J. Alloys Compd.* – 2021. – Vol. 855. – 157334.

Babizhetskyy V. Investigation in the ternary Ta–Ni–P system: solid state phase equilibria at T = 1070 K, crystal and electronic structures of new ternary phosphides / V. Babizhetskyy, Ya. Lomnytska, M. Dzevenko, C. Zheng, V. Smetana, A.-V. Mudring // *J. Alloys Compd.* – 2021. – Vol. 864. – 158122.

Baran S. Complex magnetic ordering in RE₅Pd₂In₄ (RE = Tb–Tm) compounds investigated by neutron diffraction and magnetometric measurements / S. Baran, A. Deptuch, M. Reehuis, Yu. Tyvanchuk, F. Yokaichiya, A. Szytula // *J. Alloys Compd.* – 2021. – Vol. 877. – 160171.

Opletal P. Antiferromagnetism and mixed valency in the new Kondo lattice compound Ce₃Rh₄Sn₇ / P. Opletal, E. Duverger-Nédellec, K. Miliyanchuk, S. Malick, Z. Hossain, J. Custers // *J. Alloys Compd.* – 2022. – Vol. 927. – 166941.

Levytskyi V. Magnetism, electrical and thermal transport in R₂Ni₅C₃ (R = La–Nd, Sm, Gd, Tb) / V. Levytskyi, V. Babizhetskyy, O. Isnard, R. Gumeniuk // *J. Alloys Compd.* – 2023. – Vol. 969. – 72411.

Pavlyuk N. Mg–Ni–Ga system: phase diagram, structural and hydrogenation properties of MgNi_{1.25}Ga_{0.75}, MgNiGa, and Mg₂NiGa₃ / N. Pavlyuk, G. Dmytriv, V. Pavlyuk, I. Chumak, S. Indris, H. Ehrenberg // *J. Phase Equilib. Diffus.* – 2022. – Vol. 43. – P. 458–470.

Pavlyuk N. The isothermal section of the phase diagram of Mg–Co–Ga ternary system / N. Pavlyuk, G. Dmytriv, V. Pavlyuk, S. Indris, H. Ehrenberg // *J. Phase Equilib. Diffus.* – 2023. – P. 1–16.

Miliyanchuk K. Crystal structures and magnetism of the hydrides of Tb₂T₂Ga and Tb₃Co₃Ga (T = Co, Ni) / K. Miliyanchuk, S. Maskova-Cerna, L. Havela, N. Saidov, Ya. Tokaychuk, M. Dopita, R. Gladyshevskii // *J. Solid State Chem.* – 2021. – Vol. 296. – 121978.

Kotur B. Crystal and electronic structures of the new ternary silicide Sc₁₂Co_{41.8}Si_{30.2} / B. Kotur, V. Babizhetskyy, V. Smetana, C. Zheng, A.-V. Mudring // *J. Solid State Chem.* – 2021. – Vol. 302. – 122373.

Romaka V. V. On the constitution and structural characterization of the ternary system Sm–Ni–Sn / V. V. Romaka, L. Romaka, P. Demchenko, Yu. Stadnyk // *J. Solid State Chem.* – 2022. – Vol. 312. – 123213.

Kotur B. Crystal and electronic structures of a new hexagonal silicide Sc₃₈Co₁₄₄Si₉₇ / B. Kotur, V. Babizhetskyy, V. Smetana, C.

Zheng, A.-V. Mudring // J. Solid State Chem. – 2022. – Vol. 316. – 123586.

Babizhetskyy V. Crystal and electronic structures of the new ternary gallide $\text{Zr}_{12}\text{Pd}_{40-x}\text{Ga}_{31+y}$ ($x = 0-1.5$, $y = 0-0.5$) / V. Babizhetskyy, O. Myakush, B. Kotur, V. Smetana, Ch. Zheng, A.-V. Mudring // J. Solid State Chem. – 2023. – Vol. 327. – 124250.

Romaka V. A. Study of structural, thermodynamic, energy, kinetic and magnetic properties of thermoelectric material $\text{Lu}_{1-x}\text{Zr}_x\text{NiSb}$ / V. A. Romaka, Yu. V. Stadnyk, L. P. Romaka, V. Z. Pashkevych, V. V. Romaka, A. M. Horyn, P. Yu. Demchenko // J. Thermoelectr. – 2021. – Vol. 1. – P. 32–50.

Pavlyuk V. Enhancement of $\text{Y}_{5-x}\text{Pr}_x\text{Sb}_3\text{-yMy}$ ($M = \text{Sn, Pb}$) electrodes for lithium- and sodium-ion batteries by structure disordering and CNTs additives / V. Pavlyuk, W. Ciesielski, N. Pavlyuk, D. Kulawik, A. Balinska, K. Kluziak // Materials. – 2021. – Vol. 14. – 4331.

Oshchapovsky I.V. The investigation of hydrogen sublattice in Mg_2NiH_x ($x = 0.3$) hydride by first-principle calculations / I. V. Oshchapovsky, I. Yu. Zavaliy, V. V. Pavlyuk // Mater. Today Commun. – 2021. – Vol. 27. – 102174.

Zaremba N. MAl_4Ir_2 ($M = \text{Ca, Sr, Eu}$): superstructures of the KAu_4In_2 type / N. Zaremba, V. Pavlyuk, F. Stegemann, V. Hlukhyy, S. Engel, S. Klenner, R. Pöttgen, O. Janka // Monatsh. Chem. – 2023. – Vol. 154. – P. 43–52.

Baran S. Magnetocaloric performance of $\text{RE}_{11}\text{Co}_4\text{In}_9$ ($\text{RE} = \text{Tb, Er}$) / S. Baran, A. R. Hayyu, Yu. Tyvanchuk, A. Szytula // Phase Transitions. – 2023. – Vol. 96, No. 2. – P. 115–125.

Belan B. Interaction of components in the Lu-Ag-Si system at 500°C / B. Belan, M. Dzevenko, M. Daszkiewicz, R. Gladyshevskii // Phys. Chem. Solid State. – 2021. – Vol. 22, No. 1. – P. 88–93.

Romaka L. Synthesis and electrical transport properties of $\text{Er}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ semiconducting solid solution / L. Romaka, Yu. Stadnyk, V. A. Romaka, P. Klyzub, V. Pashkevych, A. Horyn, P. Garanyuk // Phys. Chem. Solid State. – 2021. – Vol. 22, No. 1. – P. 146–152.

Konyk M. Phase equilibria in the Gd-Cr-Ge system at 1070 K / M. Konyk, L. Romaka, Yu. Stadnyk, V. V. Romaka, V. Pashkevych // Phys. Chem. Solid State. – 2021. – Vol. 22, No. 2. – P. 248–254.

Stadnyk Yu. Modeling of structural and energetic parameters of $\text{p-Er}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ semiconductor / Yu. Stadnyk, V.A. Romaka, A. Horyn, V.V. Romaka, L. Romaka, P. Klyzub, V. Pashkevich, A. Gorpenyuk // Phys. Chem. Solid State. – 2021. – Vol. 22, No. 3. – P. 509–515.

Romaka L. Phase equilibrium diagram of the Hf-Fe-Sn system at 1070 K / L. Romaka, V. V. Romaka, Yu. Stadnyk, V. Pashkevych // Phys. Chem. Solid State. – 2021. – Vol. 22, No. 4. – P. 761–766.

Kuzhel B. Peculiarities of the electric resistivity behavior of $\text{R}_3(\text{Ce, Nd, Sm})\text{Cu}_4\text{Sn}_4$, $\text{R}(\text{Gd, Tb, Ho})\text{NiSn}_2$, DyNiSi , and DyNiSi_3 compounds in magnetic fields / B. Kuzhel, L. Salamakha, L. Romaka, B. Belan, M. Dzevenko, R. Gladyshevskii // Phys. Chem. Solid State. – 2022. – Vol. 23, No. 2. – P. 222–234.

Romaka V. A. Investigation of thermoelectric material based on $\text{Lu}_{1-x}\text{Zr}_x\text{NiSb}$ solid solution. I. Experimental results / V. A. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, A. Horyn, V. Pashkevich, G. Nychyporuk, P. Garanyuk // Phys. Chem. Solid State. – 2022. – Vol. 23, No. 2. – P. 235–241.

Romaka V. A. Investigation of thermoelectric material based on $\text{Lu}_{1-x}\text{Zr}_x\text{NiSb}$ solid solution. II. Modeling of characteristics / V. A. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, V. V. Romaka, P. Demchenko, V. Pashkevich, A. Horyn // Phys. Chem. Solid State. – 2022. – Vol. 23, No. 3. – P. 497–504.

Romaka L. Interaction between the components in Tm-Cr-Ge system at 1070 K / L. Romaka, Yu. Stadnyk, V. V. Romaka, M. Konuk // Phys. Chem. Solid State. – 2022. – Vol. 23, No. 4. – P. 633–639.

Romaka V.A. Peculiarities of structural, electrokinetic, energetic, and magnetic properties semiconductive solid solution $\text{Lu}_{1-x}\text{V}_x\text{NiSb}$ / V. A. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, P. Demchenko, A. Horyn, O. Poplavskiy, V. Pashkevych, P. Haraniuk // Phys. Chem. Solid State. – 2023. – Vol. 24, No. 1. – P. 84–91.

Romaka L. Structural studies and magnetism of $\text{Dy}_6\text{Ni}_{2.43}\text{Sn}_{0.5}$ stannide / L. Romaka, K. Miliyanchuk, V. V. Romaka, L. Havela, Yu. Stadnyk // Phys. Chem. Solid State. – 2023. – Vol. 24, No. 2. – P. 284–289.

Zinko L. The ternary system Hf–Re–Al at 1000°C / L. Zinko, G. Nychyporuk, O. Matselko, R. Gladyshevskii // Phys. Chem. Solid State. – 2023. – Vol. 24, No. 2. – P. 361–366.

Romaka L. Interaction between the components in Tm–Cr–Ge system at 1070 K / L. Romaka, Yu. Stadnyk, V. V. Romaka, M. Konyk // Phys. Chem. Solid State. – 2022. – Vol. 23, No. 4. – P. 633–639.

Maryskevych D. The structure type $\text{ZrAl}_{0.23}\text{Ge}_{1.77}$ / D. Maryskevych, Ya. Tokaychuk, L. Akselrud, R. Gladyshevskii // Phys. Chem. Solid State. – 2023. – Vol. 24, No. 3. – P. 448–452.

Romaka V. V. Modeling of the properties of the semiconductor solid solution $\text{Lu}_{1-x}\text{V}_x\text{NiSb}$ in the presence of magnetic ordering / V. V. Romaka, V. A. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, A. Horyn, V. Pashkevych, P. Haraniuk // Phys. Chem. Solid State. – 2023. – Vol. 24, No. 3. – P. 503–508.

Nychyporuk G. Crystal structure and electrochemical hydrogenation of $\text{HoNiIn}_{1-x}\text{Al}_x$ ($x = 0-1$) solid solution / G. Nychyporuk, V. Kordan, M. Horiacha, B. Halyatovskii, O. Hudzo, V. Zaremba, V. Pavlyuk // Phys. Chem. Solid State. – 2023. – Vol. 24, No. 3. – P. 578–583.

Romaka V. V. Mechanism of defect formation in $\text{Zr}_{1-x}\text{V}_x\text{NiSn}$ thermoelectric material / V. V. Romaka, Yu. V. Stadnyk, P. F. Rogl, L. P. Romaka, V. Ya. Krayovskyy, A. Ya. Horpenyuk, A. M. Horyn // Ukr. J. Phys. – 2021. – Vol. 66, No. 4. – P. 333–340.

Romaka V. V. Features of mechanisms of electrical conductivity of semiconductive solid solution $\text{Lu}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / V. V. Romaka, V. A. Romaka, Y. V. Stadnyk, L. P. Romaka, P. Y. Demchenko, V. Z. Pashkevych, A. M. Horyn // Ukr. J. Phys. – 2022. – Vol. 67, No. 5. – P. 370–379.

Romaka V. V. Features of the generation of energy states in the $\text{Lu}_{1-x}\text{V}_x\text{NiSb}$ semiconductor / V. V. Romaka, V. A. Romaka, Yu. V. Stadnyk, L. P. Romaka, Y. O. Plevachuk, A. M. Horyn, V. Z. Pashkevych, P. I. Haraniuk // Ukr. J. Phys. – 2023. – Vol. 68, No. 4. – P. 274–283.

Зінько Л. Система Hf–Re–Si при 1000°C / Л. Зінько, Г. Ничипорук, Р. Гладішевський // Vopr. Khim. Khim. Tekhnol. – 2023. – No. 3. – P. 72–76.

Dankevych R. The ternary system Gd–Ge–Sn at 600°C / R. Dankevych, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Vopr. Khim. Khim. Tekhnol. – 2023. – No. 5. – P. 14–23.

Zhak O. New ternary phosphides $\text{RE}_5\text{Pd}_9\text{P}_7$ (RE = Tm, Lu): synthesis, crystal and electronic structure / O. Zhak, J. Köhler, O. Karychort, V. Babizhetskyy // Z. Anorg. Allg. Chem. – 2022. – Vol. 648. – 202200024.

Zaremba N. $\text{ErNi}_{2.23}\text{Al}_{2.77}$ and $\text{YbNi}_{2.31}\text{Al}_{2.69}$ – i3 superstructures of the CaCu_5 type / N. Zaremba, I. Muts, V. Pavlyuk, V. Hlukhyy, R. Pöttgen, V. Zaremba // Z. Kristallogr. – Cryst. Mater. – 2021. – Vol. 236, Is. 5-7. – P. 129–135.

Zaremba N. SmPt_2In_2 – a new ternary indide with a Pt–In polyanionic framework / N. Zaremba, I. Muts, V. Pavlyuk, V. Hlukhyy, R. Pöttgen, D. Kaczorowski, V. Zaremba // Z. Kristallogr. – Cryst. Mater. – 2021. – Vol. 236, Is. 5-7. – P. 155–162.

Horiacha M. Structure and properties of phases from solid solutions $\text{YTiIn}_{1-x}\text{Al}_x$ (T = Ni and Cu) / M. Horiacha, G. Nychyporuk, J. Bönnighausen, F. Stegemann, V. Pavlyuk, R. Pöttgen, V. Zaremba // Z. Kristallogr. – Cryst. Mater. – 2021. – Vol. 238, Is. 1-2. – P. 17–25.

Zhak O. Crystal and electronic structure of the new ternary phosphide $\text{Ho}_5\text{Pd}_{19}\text{P}_{12}$ / O. Zhak, O. Karychort, V. Babizhetskyy, Ch. Zheng // Z. Naturforsch., B: J. Chem. Sci. – 2021. – Vol. 76. – P. 669–676.

Babizhetskyy V. Flux synthesis, crystal structure and electronic properties of the layered rare-earth metal boride silicide $\text{Er}_3\text{Si}_5\text{-xB}$. An example of a boron/silicon ordered structure derived from the AlB_2 structure type / V. Babizhetskyy, R. Jardin, R. Gautier, B. Fontaine, J.-F. Halet // Z. Naturforsch., B: J. Chem. Sci. – 2021. – Vol. 76. – P. 869–879.

Belan B. Structural and electrochemical properties of the binary silicides Eu_5Si_3 and EuSi / B. Belan, M. Daszkiewicz, M. Dzevenko, B. Rożdżyńska-Kiełbik, V. Pavlyuk, R. Gladyshevskii // Z. Naturforsch., B: J. Chem. Sci. – 2022. – Vol. 77. – P. 99–109.

Dominyuk N. Crystal structure of $\text{Dy}_{11}\text{Ge}_{4.33}\text{In}_{5.67}$ and $\text{Tm}_{11}\text{Ge}_4\text{In}_6$ from X-ray single-crystal and powder data / N. Dominyuk, G. Nychyporuk, I. Muts, Yu. Tyvanchuk, V. Zaremba, R. Pöttgen // Z. Naturforsch., B: J. Chem. Sci. – 2022. – Vol. 77. – P. 253–261.

Pavlyuk N. Mg_2MnGa_3 – An orthorhombically distorted superstructure variant of the hexagonal Laves phase MgZn_2 / N.

Pavlyuk, I. Chumak, V. Pavlyuk, H. Ehrenberg, S. Indris, V. Hluchyy, R. Pöttgen // Z. Naturforsch., B: J. Chem. Sci. – 2022. – Vol. 77, Is. 10. – P. 727–733.

Belan B. Crystal structure of the ternary silicide $\text{ErNi}_4.04\text{Si}_{0.96}$ / B. Belan, M. Dzevenko, D. A. Kowalska, R. Gladyshevskii // Z. Naturforsch., B: J. Chem. Sci. – 2023. – Vol. 78, No. 7–8. – P. 417–420.

Romaka L. Isothermal section of the Tb–Cu–Sn system at 670 K / L. Romaka, V. Romaka, M. Konyk, Yu. Stadnyk // Chem. Met. Alloys. – 2021. – Vo. 14, Is. 3/4. – P. 48–57.

Maryskevych D. The ternary system Zr–Al–Sn: isothermal section of the phase diagram at 600°C and crystal structures of the compounds / D. Maryskevych, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Chem. Met. Alloys. – 2022. – Vol. 15, Is. 1/2. – P. 1–7.

Pukas S. The first quaternary intermetallide with $\text{Sc}_3\text{Ce}_2\text{Si}_4$ -type structure / S. Pukas, R. Kozak // Chem. Met. Alloys. – 2022. – Vol. 15, Is. 1/2 – P. 8–11.

Dankevych R. The ternary system Gd–Ge–Sb at 600°C / R. Dankevych, Ya. Tokaychuk // Chem. Met. Alloys. – 2022. – Vol. 15, Is. 1/2. – P. 12–16.

Krayovskyy V. Research of thermoelectric material $\text{Er}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$. I. Modeling of performances / V. Krayovskyy, V. Pashkevych, A. Horpenuk, V. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, A. Horyn, V. V. Romaka // Вимірювальна техніка та метрологія. – 2021. – Т. 82, № 2. – С. 16–21.

Krayovskyy V. Study of thermometric material $\text{Er}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$. II. Experimental results / V. Krayovskyy, V. Pashkevych, A. Horpenuk, V. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, A. Horyn // Вимірювальна техніка та метрологія. – 2021. – Т. 82, № 3. – С. 5–11.

Krayovskyy V. Features of simulation of characteristics of thermometric material $\text{Lu}_{1-x}\text{Zr}_x\text{NiSb}$ / V. Krayovskyy, V. Pashkevych, A. Horpenuk, V. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, A. Horyn, V. V. Romaka // Вимірювальна техніка та метрологія. – 2021. – Т. 82, № 4. – P. 12–17.

Pashkevych V. Studies of thermometric material $\text{Lu}_{1-x}\text{Zr}_x\text{NiSb}$ / V. Pashkevych, V. Krayovskyy, M. Rokomanyuk, P. Haranuk, V. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, A. Horyn, D. Fruchart // Вимірювальна техніка та метрологія. – 2022. – Т. 83, № 1. – P. 10–16.

Pashkevych V. Characteristics of thermometric material $\text{Lu}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / V. Pashkevych, V. Krayovskyy, A. Horpenyuk, V. Romaka, Yu. Stadnyk, L. Romaka, A. Horyn, V. V. Romaka // Вимірювальна техніка та метрологія. – 2022. – Т. 83, № 2. – С. 21–25.

Крайовський В. Чутливі елементи перетворювачів температури на основі термометричного матеріалу $\text{HfNi}_{1-x}\text{Cu}_x\text{Sn}$ / В. Крайовський, М. Рокоманюк, Н. Лужецька, В. Пашкевич, В. Ромака, Ю. Стадник, Л. Ромака, А. Горинь // Вимірювальна техніка і метрологія. – 2023. – Т. 84, № 1. – С. 11–17.

Бабіжецький В. Фазові рівноваги у системі Er–Zr–Ni при 800°C в області ErNi–Zr–Ni / В. Бабіжецький, В. Левицький, О. Мякуш, Б. Котур // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2021. – Вип. 62. – С. 5–17.

Ромака Л. Ізотермічний переріз діаграми стану системи Er–Mn–Sn при 670 K / Л. Ромака, В. В. Ромака, Ю. Стадник, І. Романів // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2021. – Вип. 62. – С. 28–35.

Ломницька Я. Взаємодія компонентів у системі Ta–Fe–P при 1070 K / Я. Ломницька, В. Бабіжецький, М. Дзевенко, А. Кушнір // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2021. – Вип. 62. – С. 36–45.

Садова Ю. Система ErNiAl–ErNiAl при 600°C і високотемпературна-високотискова модифікація сполуки ErNiAl / Ю. Садова, С. Пукас, Р. Гладишевський // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2021. – Вип. 62. – С. 46–60.

Мякуш О. Фазові рівноваги у системі Er–Zr–Ni та кристалічна структура сполук $\text{R}_{1+x}\text{Zr}_1\text{–xNi}$ ($\text{R} = \text{Er}, \text{Tm}, \text{Lu}$) / О. Мякуш, В. Бабіжецький, В. Левицький, Б. Котур // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2022. – Вип. 63. – С. 5–15.

Шпирка З. Ізотермічний переріз діаграми стану системи Dy–Ge–Si при 600°C / З. Шпирка, О. Пуравець, Н. Герман, Р. Гладишевський // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2022. – Вип. 63. – С. 29–40.

Муць Н. Система Tb–Hf–Al–Si (600°C) / Н. Муць, І. Маланчук, Я. Токайчук, Р. Гладишевський // Вісник Львівського університету. Серія хімічна. – 2022. – Вип. 63. – С. 41–53.

Котур Б. Я. Кристалічна структура сполуки ScCo_2Si_2 : монокристалльне дослідження / Б. Я. Котур, В. С. Бабіжецький //

Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2022. – Вип. 63. – С. 88–95.

Ромака Л. Електротранспортні властивості сполук $R_{1,9}Cu_9,2Sn_{2,8}$ / Л. Ромака, Б. Кужель, В. Ромака, Ю. Стадник // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2022. – Вип. 63. – С. 125–133.

Мякуш О. Ізотермічний переріз при 870 К діаграми стану системи Zr–Pd–Ga в області 45–75 ат.% Ga / О. Мякуш, В. Бабіжецький, Б. Котур, А. Федорчук // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 3–13.

Іванушко А. Перерізи $ScGe_2$ – RGe_2 ($R = La, Sm, Gd, Tb$) / А. Іванушко, З. Шпирка, Н. Герман, П. Демченко // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 26–40.

Ромака Л. Діаграми фазових рівноваг потрійних систем Sm – $\{V, Mn\}$ – Sn / Л. Ромака, Ю. Стадник, М. Коник // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 41–50.

Данкевич Р. Ізотермічний переріз діаграми стану потрійної системи Gd – Si – Sb при 600°C / Р. Данкевич, Я. Токайчук, Р. Гладішевський // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 51–63.

Левицький В. Система Er – Co – C при 800°C. Кристалічні структури ErC та $ErCoC$ / В. Левицький, В. Бабіжецький, Б. Котур // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 73–90.

Пукас С. Фази зі структурою типу Fe_2P у п'ятикомпонентних системах / С. Пукас, Н. Семусь, Я. Токайчук, Р. Гладішевський // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 91–100.

Бабіжецький В. Кристалічна структура нового тернарного арсеніду $Y_8Co_{41}As_{25}$ / В. Бабіжецький, О. Жак, С. Стойко // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 110–119.

Стадник Ю. Дослідження властивостей напівпровідника n - $TiNiSn$, легованого донорною домішкою Nb / Ю. Стадник, Л. Ромака, А. Горинь, В. Ромака, П. Демченко, В. Пашкевич, П. Гаранюк // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 120–127.

Горинь А. Особливості структурних та електрокінетичних властивостей твердого розчину $HfNi_{1-x}Cu_xSn$ / А. Горинь, Л. Ромака, Ю. Стадник, В. Ромака, В. Пашкевич, М. Рокоманюк // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2023. – Вип. 64. – С. 128–135.

Гладішевський Р.Є. Кристалохімія для створення новітніх інтерметалічних матеріалів / Р.Є. Гладішевський // Вісник НАН України. – 2021. – № 7. – С. 43–49.

Babizhetskyy V. Non-stoichiometry of $GdFe_2Si_2$: a single crystal study / V. Babizhetskyy, B. Kotur // Праці НТШ. Хім. науки. – 2021. – Т. LXVI. – С. 107–116.

Заремба Н. Системи $RCuIn_{1-x}Ga_x$ ($M = La, Ce$) при 870 К / Н. Заремба, Г. Ничипорук, М. Горяча, В. Заремба // Праці НТШ. Хім. науки. – 2021. – Т. LXVI. – С. 117–124.

Belan B. Crystal structure of the $TmNi_5$ / B. Belan, M. Daszkiewicz, M. Dzevenko, R. Gladyshevskii // Укр. хім. журн. (Ukr. Chem. J.). – 2022. – Т. 88, № 6. – Р. 121–126.

Belan B. $LaNi_9Si_4$: crystal structure and electrical properties / B. Belan, S. Pukas, M. Dzevenko, M. Manyako, B. Kuzhel, R. Gladyshevskii // Укр. хім. журн. – 2023. – Т. 89, № 5. – С. 3–12.

Gladyshevskii R. The family of crystal structures with Al- or Ga-atom triangles / R. Gladyshevskii // Progr. Abstr. 22 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (April 12–15, 2021). – Wrocław, Poland, 2021. – P. 2A.

Michor H. Crystal growth and studies of charge density wave physics in quasi-1D Metals $RNiC_2$ / H. Michor, M. Roman, L. Reisinger, M. Fritthum, D. Weichselbaum, S. Steiner, V. Levytskyy, V. Babizhetskyy, B. Ya. Kotur, B. Stöger // Progr. Abstr. 22 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (April 12–15, 2021). – Wrocław, Poland, 2021. – P. 2B.

Broda A. A ternary phase with the $Zr_2Nb_3Ge_4$ type in the Hf – V – Ge system / A. Broda, O. Matselko, R. Gladyshevskii // Progr. Abstr. 22 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (April 12–15, 2021). – Wrocław, Poland, 2021. – P. 1–2.

Pavlyuk N. Crystal structure of the novel MgT_6Ga_6 ($T = Ni, Pd$) ternary compounds / N. Pavlyuk, W. Ciesielski, G. Dmytriv, V. Pavlyuk // Progr. Abstr. 22 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (April 12–15, 2021). – Wrocław, Poland, 2021. – P. 1–14.

Pukas S. New representatives of the structure type $\text{Y}_3\text{NiAl}_3\text{Ge}_2$ / S. Pukas, N. Semuso, R. Gladyshevskii // Progr. Abstr. 22 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (April 12–15, 2021). – Wrocław, Poland, 2021. – P. 2–14.

Zinko L. Crystal structure of the $\text{Hf}_5\text{Re}_{1.36}\text{Al}_{2.64}$ compound / L. Zinko, O. Matselko, G. Nychporuk, R. Gladyshevskii // Progr. Abstr. 22 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (April 12–15, 2021). – Wrocław, Poland, 2021. – P. 2–23.

Romaka L. Structural study and electrical properties of RCr_6Ge_6 germanides / L. Romaka, M. Konyk, V. V. Romaka, B. Kuzhel, Yu. Stadnyk // Progr. Abstr. 22 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (April 12–15, 2021). – Wrocław, Poland, 2021. – P. 2–24.

Dmytriv G. Crystallography vs human masterpiece: $\text{Li}_{20}\text{Mg}_6\text{Cu}_{13}\text{Al}_{42}$, $\text{Mg}_9\text{Ni}_6\text{Ga}_{14}$ and $\text{Mg}_3\text{Ni}_2\text{Ga}$ structures vs ivory puzzle balls / G. Dmytriv, N. Pavlyuk, V. Pavlyuk, H. Ehrenberg // Coll. Abstr. 25 Congress and General Assembly of the IUCr (August 14–22, 2021). – Prague, Czech Republic, 2021.

Romaka V. A. Features of structural, thermodynamic, energetic, kinetic and magnetic characteristics of $\text{Lu}_{1-x}\text{Zr}_x\text{NiSb}$ solid solution / V. A. Romaka, Yu. V. Stadnyk, L. P. Romaka, A. M. Horyn, V. Z. Pashkevych, M. V. Rokomanuk // Mater. XVIII Int. Freik Conf. Phys. Technol. Thin Films Nanosyst (October 11–16, 2021). – Ivano-Frankivsk, 2021. – P. 87.

Stadnyk Yu. V. Investigation of semiconductive thermoelectric material $\text{Er}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / Yu. V. Stadnyk, L. P. Romaka, A. M. Horyn, V. V. Romaka, M. V. Rokomanuk, V. Z. Pashkevych // Mater. XVIII Int. Freik Conf. Phys. Technol. Thin Films Nanosyst (October 11–16, 2021). – Ivano-Frankivsk, 2021. – P. 88.

Dankevych R. V. Crystal structure of the new ternary compound $\text{Gd}_2\text{Ge}_{2.88}\text{Sb}_{0.65}$ / R. V. Dankevych, Ya. O. Tokaychuk, R. E. Gladyshevskii // 36. тез. допов. V Міжн. (XV Укр.) наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених “Хімічні проблеми сьогодення” (22–24 березня 2022 р.). – Вінниця, 2022. – С. 43.

Maryskevych D. T. Crystal structure of the new ternary compound $\text{Zr}_5\text{Al}_{0.41}\text{Sn}_{2.59}$ / D. T. Maryskevych, Ya. O. Tokaychuk, R. E. Gladyshevskii // 36. тез. допов. V Міжн. (XV Укр.) наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених “Хімічні проблеми сьогодення” (22–24 березня 2022 р.). – Вінниця, 2022. – С. 51.

Ohonovskiy I. K. The ternary system Yb-Ga-Sn at 600°C in the concentration range 0–33.3 at.% Yb / I. K. Ohonovskiy, Ya. O. Tokaychuk, R. E. Gladyshevskii // 36. тез. допов. V Міжн. (XV Укр.) наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених “Хімічні проблеми сьогодення” (22–24 березня 2022 р.). – Вінниця, 2022. – С. 54.

Slivinskyi T. V. Isothermal section of the phase diagram of the ternary system Sm-B-Ga at 600°C / T. V. Slivinskyi, Ya. O. Tokaychuk, R. E. Gladyshevskii // 36. тез. допов. V Міжн. (XV Укр.) наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених “Хімічні проблеми сьогодення” (22–24 березня 2022 р.). – Вінниця, 2022. – С. 57.

Koloskova O. $\text{U}_2\text{Ni}_2\text{Sn-U}_2\text{Fe}_2\text{Sn}$ system – where is QCP? / O. Koloskova, S. Mašková-Černá, A. Kolomiets, K. Miliyanchuk, A. V. Andreev, V. Buturlim, L. Havela // Book Abstr. 51 Journ. Actinides (April 10–14, 2022). – Santa Margherita, Italy, 2022. – P. 31–32.

Dmytriv G. Crystal structures of intermetallic compounds with core-shell clusters. New point of view / G. Dmytriv, N. Pavlyuk, V. Pavlyuk, H. Ehrenberg // Матер. II Міжнар. конф. “Актуальні проблеми хімії, матеріалознавства та екології” (1–3 червня 2022 р.). – Луцьк, 2022. – С. 12.

Стадник Ю. В. Експериментальні дослідження термоелектричного матеріалу $\text{Lu}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / Ю. В. Стадник, В. А. Ромака, Л. П. Ромака, А. М. Горинь, В. З. Пашкевич, М. В. Рокоманюк // Матер. II Міжнар. конф. “Актуальні проблеми хімії, матеріалознавства та екології” (1–3 червня 2022 р.). – Луцьк, 2022. – С. 84–86.

Ромака Л. П. Моделювання характеристик термоелектричного матеріалу $\text{Lu}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / Л. П. Ромака, В. А. Ромака, Ю. В. Стадник, А. М. Горинь, В. З. Пашкевич, М. В. Рокоманюк, П. Ю. Демченко // Матер. II Міжнар. конф. “Актуальні проблеми хімії, матеріалознавства та екології” (1–3 червня 2022 р.). – Луцьк, 2022. – С. 99–102.

Мякуш О. Р. Фазові рівноваги в системі Zr-Pd-Ga в області концентрацій Zr-PdGa-Ga / О. Р. Мякуш, В. С. Бабіжецький, Б. Я. Котур, А. О. Федорчук // Матер. II Міжнар. конф. “Актуальні проблеми хімії, матеріалознавства та екології” (1–3 червня 2022 р.). – Луцьк, 2022. – С. 103–105.

Koloskova O. $\text{U}_2\text{Ni}_2\text{Sn-U}_2\text{Fe}_2\text{Sn}$ system – where is QCP? / O. Koloskova, S. Mašková-Černá, A. Kolomiets, K. Miliyanchuk, A. V. Andreev, V. Buturlim, L. Havela // Abstr. Book 23 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (June 14–17, 2022). – Bordeaux, France, 2022. – P. 58.

Muts N. Crystal structure of a new compound in the Dy-Ni-Al-Ga system / N. Muts, O. Lesko, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Abstr. Book 23 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (June 14–17, 2022). – Bordeaux, France, 2022. – P. 112.

Pukas S. Intermetallic compounds with Y₃NiAl₃Ge₂-type structures in R-Cu-Al-{Si,Ge} systems / S. Pukas, N. Semuso, R. Gladyshevskii // Abstr. Book 23 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (June 14–17, 2022). – Bordeaux, France, 2022. – P. 118.

Zinko L. The Hf-Re-Si system / L. Zinko, G. Nychyporuk, V. Kordan, R. Gladyshevskii // Abstr. Book 23 Int. Conf. Solid Compd. Trans. Elements (June 14–17, 2022). – Bordeaux, France, 2022. – P. 126.

Belan B. Crystal structure of ErNi_{4.9}Si_{0.91} / B. Belan, M. Dzevenko, D. A. Kowalska, R. Gladyshevskii // Book Abstr. 63 Konw. Krystalogr. (Polish Crystallogr. Meet.) (June 29 – July 1, 2022). – Wrocław, Poland, 2022. – P. 56–57.

Belan B. New structure type Pr₃Ni₄Si₂ / B. Belan, M. Dzevenko, M. Daszkiewicz, R. Gladyshevskii // Book Abstr. 63 Konw. Krystalogr. (Polish Crystallogr. Meet.) (June 29 – July 1, 2022). – Wrocław, Poland, 2022. – P. 58–59.

Pavlyuk N. MgMn₄Ga₁₈: new structural type with three core-shell cluster packing / N. Pavlyuk, V. Pavlyuk, G. Dmytriv, H. Ehrenberg, S. Indris, B. Schwarz // Book Abstr. 33 Eur. Crystallogr. Meet. (August 23–27, 2022). – Versailles, France, 2022. – P. 498–499.

Shcherba I. Structural chemistry, electrical and X-ray spectroscopic properties of the ternary Ce-Ni-P compounds / I. Shcherba, V. Denys, V. Babizhetskyy, V. Antonov, D. Uskoković, H. Noga, B. Jatsyk // Book Abstr. XXIII Ann. Conf. “YUCOMAT 2022” & XII World Round Table Conference on sintering (August 29 – September 2, 2022). – Herceg Novi, Montenegro, 2022. – P. 11.

Babizhetskyy V. Boron induced phase transformation of ternary cerium disilicide borides / V. Babizhetskyy, R. K. Kremer, R. Jardin, B. Fontaine, R. Gautier, J-F. Halet // Book Abstr. 21 Int. Symp. Boron, Borides and Related Compd. (September 5–9, 2022). – Paris, France, 2022. – P. 60.

Kotur B. New ternary scandium cobalt silicide Sc₃₈Co₁₄₄Si₉₇: crystal and electronic structures / B. Kotur, V. Babizhetskyy // Progr. Abstr. XXVIII Croatian-Slovenian Crystallogr. Meeting CSCM28 (September 7–11, 2022). – Porec, Croatia, 2022. – P. 36.

Milashius V. Synthesis and electrochemical delithiation of Li₁₇Sn₄ doped by boron / V. Milashius, V. Kordan, I. Tarasiuk, V. Pavlyuk // 36. тез. допов. VI Міжн. (XVI Укр.) наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених “Хімічні проблеми сьогодення” (21–23 березня 2023 р.). – Вінниця, 2023. – С. 34.

Іванушко А. А. Синтез надтвердих композитів В₄С–TiB₂ / А. А. Іванушко, В. С. Бабіжецький, О. І. Заремба, А. В. Зелінський, Х. Ю. Міліянчук, Р. Є. Гладишевський // 36. тез допов. Міжн. наук.-техн. конф. “Перспективи розвитку озброєння та військової техніки сухопутних військ” (17–18 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 293.

Зінько Л. Електротранспортні властивості фази HfRe_{0.4}Al_{1.6} / Л. Зінько, Г. Ничипорук, А. Горинь, Р. Гладишевський // Proc. III Int. Sci. Conf. “Current problems of chemistry, material science and ecology” (June 1–3, 2023). – Lutsk, 2023. – P. 35.

Ромака Л. Моделювання властивостей фази пів-Гейслера Lu_{1-x}V_xNiSb за різного валентного стану ванадія / Л. Ромака, В. В. Ромака, Ю. Стадник, В. А. Ромака, А. Горинь, В. Пашкевич // Proc. III Int. Sci. Conf. “Current problems of chemistry, material science and ecology” (June 1–3, 2023). – Lutsk, 2023. – P. 86–89.

Горинь А. Дослідження властивостей напівпровідника n-HfNiSn, легованого донорною домішкою Cu / А. Горинь, Л. Ромака, Ю. Стадник, В. Ромака, В. Пашкевич, М. Рокоманюк // Proc. III Int. Sci. Conf. “Current problems of chemistry, material science and ecology” (June 1–3, 2023). – Lutsk, 2023. – P. 93–95.

Мякуш О. Фази зі структурою CsCl у системі Zr-Ru-Ga / О. Мякуш, В. Бабіжецький, Б. Шаталов, Б. Котур // Матер. III Міжнар. наук. конф. “Актуальні проблеми хімії, матеріалознавства та екології” (1–3 червня 2023 р.). – Луцьк, Україна. – 2023. – С. 99–101.

Belan B. Single crystal investigation of the GdNi_{4.04}Si_{0.96} compound / B. Belan, M. Dzevenko, D. A. Kowalska, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. V Int. Conf. “Actual problems of fundamental science” (June 1–5, 2023). – Lutsk, Ukraine. – 2023. – P. 15–17.

Belan B. Interaction of the components in the system Eu-Ag-Co-Si at 670 K and 40 at.% Si / B. Belan, M. Dzevenko, B. Kuzhel, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. V Int. Conf. “Actual problems of fundamental science” (June 1–5, 2023). – Lutsk, Ukraine. – 2023. – P. 18–20.

Kotur B. New zirconium palladium gallide $\text{Zr}_{12}\text{Pd}_{40}\text{Ga}_{31}$ / B. Kotur, V. Babizhetskyy, C. Zheng // Book Abstr. Progr. 29 Slov.-Croat. Crystallogr. Meet. (June 14–18, 2023). – Topolsica, Slovenia. – 2023. – P. 46.

Dmytriv G. Crystallography and art: on examples of core-shell structures / G. Dmytriv, N. Pavlyuk, V. Pavlyuk, H. Ehrenberg // Book Abstr. 64 Konwers. Krystalogr. (Pol. Crystallogr. Meet.) (July 6–7, 2023). – Wrocław, Poland. – 2023. – O-1 (11–12).

Belan B. Crystal structure of EuNi_5Ge_3 / B. Belan, M. Dzevenko, M. Daszkiewicz, R. Gladyshevskii // Book Abstr. 64 Konwers. Krystalogr. (Pol. Crystallogr. Meet.) (July 6–7, 2023). – Wrocław, Poland, 2023. – A-30 (110–111).

Havela L. Electronic structure of f-metal Zintl phases: between physics and chemistry / L. Havela, V. Buturlim, K. Miliyanchuk, A. Kolomiets, O. Koloskova, F. Honda, D. Legut, I. Turek, D. Kaczorowski, E. Svanidze, J. Prchal, J. Kolorenč, I. Halevy, M. Diviš // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 11.

Pavlyuk N. Structural and hydrogenation properties of MgT_2Al ($T = \text{Co}, \text{Ni}$) / N. Pavlyuk, G. Dmytriv, V. Pavlyuk // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 31.

Baran S. Magnetic structures of $\text{R}_2\text{Ni}_{1.78}\text{In}$ ($R = \text{Tb}, \text{Ho}, \text{Er}, \text{Tm}$) investigated by neutron diffraction / S. Baran, A. Deptuch, A. Hoser, B. Penc, Yu. Tyvanchuk, A. Szytuła // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 39.

Baran S. Magnetic phase transitions in the $\text{Ho}_{11}\text{Pd}_4\text{In}_9$ compound / S. Baran, Yu. Tyvanchuk, B. Penc, A. Szytuła // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 41.

Shpyrka Z. Phase equilibria in the quasibinary system $\text{NdGe}_2\text{–TmGe}_2$ / Z. Shpyrka, G. Didokha, N. German, V. Pavlyuk // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 50.

Romaka L. Formation of thermoelectric half-Heusler phase in Dy–Ni–Sb ternary system / L. Romaka, V. V. Romaka, Yu. Stadnyk, A. Horyn // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 54.

Konyk M. Phase equilibria in the ternary system Tm–Cr–Ge at 1070 K / M. Konyk, L. Romaka, V. V. Romaka, Yu. Stadnyk // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 65.

Korotoshyn B. The ternary system Mo–Pd–Ge at 600°C / B. Korotoshyn, N. Muts, Ya. Tokaychuk, L. Akselrud, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 67.

Dankevych R. The ternary system Gd–Si–Sn at 600°C / R. Dankevych, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 68.

Romaka V. V. Structural, DFT study, electrical transport and magnetic properties of RCr_6Ge_6 compounds ($R = \text{Gd–Lu}$) / V. V. Romaka, L. Romaka, M. Konyk, B. Kuzhel, Yu. Stadnyk, Yu. Yatskiv // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 70.

Saidov N. Hydrogenation induced modifications in crystal structure and magnetism of $\text{YCo}_{0.4}\text{Ni}_{0.6}$ / N. Saidov, K. Miliyanchuk, V. Buturlim, L. Havela, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 72.

Milashius V. Compositional and structural refinement of Li–B–C phases / V. Milashius, V. Kordan, V. Pavlyuk // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 73.

Belan B. Crystal structure of the compound $\text{TbNi}_4.04\text{Si}_{0.96}$ / B. Belan, M. Dzevenko, D. A. Kowalska, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 74.

Levytskyi V. New carbide ErC : synthesis, crystal and electronic structure, magnetic properties / V. Levytskyi, V. Babizhetskyy, B. Kotur, V. Svitlyk, C. Hennig, R. Gumeniuk // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 75.

Tyvanchuk Yu. Crystal and electronic structure of the new ternary indides $\text{RE}_{23}\text{Co}_7\text{In}_{20}$ / Yu. Tyvanchuk, V. Babizhetskyy, S. Baran, A. Szytuła, V. Smetana, A. Oliynyk, A.-V. Mudring // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 78.

Kravets K. New quaternary compounds $\text{R}_3\text{CoAl}_3\text{Si}_2$ ($R = \text{rare-earth}$ s) / K. Kravets, N. Semuso, S. Pukas, R. Gladyshevskii // Coll.

Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 84.

Broda A. The second representative of the structure type $\text{Tb}_{0.67}\text{PdAl}_3$ / A. Broda, N. Klymentiy, S. Pukas, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 86.

Oleksiuk D. Crystal structures of the compounds in the Tm-Pd-Al-Ga system / D. Oleksiuk, N. Muts, O. Lesko, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 87.

Humenchuk V. Crystal structure of the compound $\text{Pr}_2\text{Ni}_{1.30}\text{Al}_{5.77}\text{Ge}_{4.93}$ / V. Humenchuk, R. Datsko, N. Muts, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 88.

Tokaychuk Ya. Crystal structure of the ternary compound $\text{ErAl}_{2.8}\text{Sn}_{0.2}$ / Ya. Tokaychuk, Yu. Kozak, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 89.

Ohonovskyi I. Crystal structure of the ternary compound $\text{Yb}_{11}\text{Ga}_4\text{Sn}_3$ / I. Ohonovskyi, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 90.

Maryshevych D. Crystal structure of the ternary compounds $\text{HfAl}_{2.67}\text{Sb}_{0.33}$ and Hf_2AlSb_3 / D. Maryshevych, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 91.

Senchuk O. $\text{R}_x\text{Zr}_{2-x}\text{Sb}$ ($\text{R} = \text{La-Nd, Sm}$) compounds with UGeTe -type structure / O. Senchuk, Ya. Tokaychuk, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 92.

Mandziy S. New representatives of the structure type $\text{Ce}_2\text{Sc}_3\text{Si}_4$ / S. Mandziy, S. Pukas, P. Demchenko, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 93.

Zinko L. Crystal structure and electrochemical hydrogenation of the $\text{HfRe}_{1.78}\text{Si}_{0.22}$ phase / L. Zinko, G. Nychporuk, V. Kordan, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 94.

Stadnyk Yu. Peculiarities of the electric transport properties of the half-Heusler phase $\text{Ti}_{1-x}\text{Al}_x\text{NiSn}$ / Yu. Stadnyk, V. A. Romaka, L. Romaka, A. Horyn, V. Pashkevych // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 102.

Romaka L. Structural features and magnetic properties of $\text{Dy}_6\text{Ni}_{2.43}\text{Sn}_{0.5}$ / L. Romaka, K. Miliyanchuk, V.V. Romaka, L. Havela, Yu. Stadnyk // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 103.

Milashius V. Electronic structure of the compound LiAl_3Cx and electrochemical delithiation of related phases / V. Milashius, V. Kordan, I. Tarasiuk, V. Pavlyuk // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 104.

Ivanushko A. Superhard ceramic material $\text{B}_4\text{C-TiB}_2$ / A. Ivanushko, V. Babizhetskyy, O. Zarembo, A. Zelinskiy, K. Miliyanchuk, R. Gladyshevskii // Coll. Abstr. XV Int. Conf. Cryst. Chem. Internet. Compd. (September 25–27, 2023). – Lviv, Ukraine, 2023. – P. 114.

Romaka V. V. Formation and structural disorder of half-Heusler phase in Dy-Ni-Sb ternary system / V. V. Romaka, L. Romaka, Yu. Stadnyk, A. Horyn // Coll. Abstr. Int. Conf. Intermetallics 2023 (October 2–6, 2023). – Kloster Banz, Germany, 2023. – P. 112–113.

Romaka L. Research of a new thermoelectric material $\text{TiCo}_{1-x}\text{Cr}_x\text{Sb}$ / L. Romaka, Yu. Stadnyk, V. A. Romaka, A. Horyn, V. V. Romaka // Coll. Abstr. XIX Int. Freik Conf. Phys. Technol. Thin Films Nanosyst. (October 9–14, 2023). – Ivano-Frankivsk, Ukraine, 2023. – P. 140.

Чайка В. Керування гідрогенсорбційними властивостями інтерметаліду Ce_3Si_2 / В. Чайка, Х. Міліянчук, Л. Гавела, Р. Гладисhevський // Матер. IV Міжнар. наук. конф. “Актуальні проблеми хімії, матеріалознавства та екології” (7–9 грудня 2023 р.). – Луцьк, Україна, 2023. – С. 33–35.

Babizhetskyy V. Single crystal study of $\text{ErFe}_{1-x}\text{Si}_2$, $x = 0.59$ / V. Babizhetskyy, V. Levytskyi // Матер. V Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (15 квітня 2021 р.). – Житомир, 2021. – С. 131.

Romaka L. Experimental study of the Tb-Cu-Sn ternary system / L. Romaka, M. Konyk, Yu. Stadnyk // Матер. V Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (15 квітня 2021 р.). – Житомир, 2021. – С. 135–136.

Стадник Ю. В. Синтез та електрокінетичні властивості твердого розчину заміщення $\text{Er}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / Ю. В. Стадник, Л. П. Ромака, В. В. Ромака, А. М. Горинь, М. В. Рокоманюк // Матер. V Всеукр. наук. конф. "Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи" (15 квітня 2021 р.). – Житомир, 2021. – С. 185–186.

Заремба Н. Кристалічна структура сполуки $\text{CeIr}_{0,88}\text{Ge}_{0,12}\text{In}$ / Н. Заремба, Р. Перун, М. Горяча, Г. Ничипорук, В. Заремба // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н7.

Стадник Ю. Структурні, термодинамічні, енергетичні та кінетичні характеристики твердого розчину $\text{Er}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / Ю. Стадник, В. Ромака, А. Горинь, Л. Ромака, П. Клизуб, В. Пашкевич // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н8.

Коник М. Ізотермічний переріз діаграми стану системи Gd-Cr-Ge при 1070 К / М. Коник, Л. Ромака, Ю. Стадник, В. Ромака // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н9.

Romaka L. Phase equilibrium diagram of Lu-Fe-Sn ternary system at 670 K / L. Romaka, Yu. Stadnyk, V. Romaka, I. Romaniv // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н11.

Pavlyuk N. New cubic disordered phase of $\text{Mg}_6\text{Ni}_{16+x}\text{Ge}_{7+y}$ ($x = 0.05$, $y = 0.36$) / N. Pavlyuk, G. Dmytriv, W. Cieselski, V. Pavlyuk // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н17.

Кушнірчук О. Неперервний ряд твердих розчинів $\text{NdSi}_x\text{Ge}_{2-x}$: структура та електротransпортні властивості сплавів / О. Кушнірчук, З. Шпирка, А. Горинь // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н20.

Іванушко А. Уточнення фазових рівноваг на перерізі $\text{ScGe}_2\text{-SmGe}_2$ / А. Іванушко, З. Шпирка, П. Демченко // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н21.

Пляцко Ю. Нові представники структурного типу $\text{Y}_3\text{NiAl}_3\text{Ge}_2$ / Ю. Пляцко, Н. Семусь, С. Пукас, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н24.

Зінько Л. Взаємодія компонентів у системі Hf-Re-Al / Л. Зінько, О. Мацелко, Г. Ничипорук, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н25.

Данкевич Р. Система Gd-Si-Sb при 600°C / Р. Данкевич, Я. Токайчук, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н28.

Деленко Т. Кристалічна структура сполуки $\text{DyGa}_{0,12}\text{Ge}_{1,80}$ / Т. Деленко, Я. Токайчук, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н29.

Марискевич Д. Кристалічна структура сполуки $\text{ZrAl}_{0,23}\text{Ge}_{1,77}$ / Д. Марискевич, Я. Токайчук, Л. Аксельруд, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н30.

Чайка В. Особливості кристалічної структури фази $\text{Ce}_3\text{-xYxSi}_2$ за температури відпау 600°C / В. Чайка, Х. Міліянчук, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н31.

Пукас С. Новий інтерметалід зі структурою типу $\text{Sm}_2\text{Ni}_{1,27}\text{Al}_4\text{Si}_{6,73}$ / С. Пукас, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. Н35.

Стецьків А. Кристалічна структура сполуки $\text{TmLi}_{0,71}\text{Co}_{1,29}\text{Sn}_2$ / А. Стецьків, В. Павлюк // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. 322.

Бабіжецький В. Кристалічна структура сполуки $\text{GdFe}_2\text{-xSi}_{2+x}$ ($0 \leq x \leq 0,06$) // В. Бабіжецький, М. Гладка, Б. Котур // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. 339.

Бабіжецький В. Фазові рівноваги в системі Er-Zr-Ni при 600°C в області 0–50 ат.% Ni // В. Бабіжецький, В. Левицький, О. Мякуш, Б. Котур // 36. наук. праць XVIII Наук. конф. "Львівські хімічні читання – 2021" (31 травня – 2 червня 2021 р.). – Львів, 2021. – С. 353.

Romaka L. P. Interaction between the components in Tm-Cr-Ge system / L. P. Romaka, Yu. V. Stadnyk, V. V. Romaka, M. V.

Копук // 36. матер. VI Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (5 жовтня 2022 р.). – Житомир, Україна, 2022. – С. 26–27.

Ромака Л. П. Моделювання характеристик твердого розчину $\text{Lu}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / Л. П. Ромака, Ю. В. Стадник, В. А. Ромака, А. М. Горинь, П. Ю. Демченко, В. З. Пашкевич, М. В. Рокоманюк // 36. матер. VI Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (5 жовтня 2022 р.). – Житомир, Україна, 2022. – С. 49.

Стадник Ю. В. Експериментальні дослідження твердого розчину $\text{Lu}_{1-x}\text{Sc}_x\text{NiSb}$ / Ю. В. Стадник, Л. П. Ромака, В. А. Ромака, А. М. Горинь, П. Ю. Демченко, В. З. Пашкевич, М. В. Рокоманюк // 36. матер. VI Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (5 жовтня 2022 р.). – Житомир, Україна, 2022. – С. 52.

Данкевич Р. В. Система Gd-Ge-Sb при 600 °С / Р. В. Данкевич, Я. О. Токайчук, Р. Є. Гладішевський // 36. матер. VI Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (5 жовтня 2022 р.). – Житомир, Україна, 2022. – С. 78–79.

Коник М. Б. Система Gd-Mn-Ge при 800 °С / М. Б. Коник, Л. П. Ромака, Ю. В. Стадник // 36. матер. VI Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (5 жовтня 2022 р.). – Житомир, Україна, 2022. – С. 85–86.

Марискевич Д. Т. Тернарні сполуки системи Zr-Al-Sn (600 °С) / Д. Т. Марискевич, Я. О. Токайчук, Р. Є. Гладішевський // 36. матер. VI Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (5 жовтня 2022 р.). – Житомир, Україна, 2022. – С. 87–88.

Токайчук Я. О. Кристалічна структура $\text{EuGa}_{1.68}\text{Sn}_{0.32}$ / Я. О. Токайчук, І. К. Огоновський, О. І. Кулінич, Р. Є. Гладішевський // 36. матер. VI Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (5 жовтня 2022 р.). – Житомир, Україна, 2022. – С. 103.

Горинь А. М. Дослідження твердого розчину $\text{Ti}_{1-x}\text{Al}_x\text{NiSn}$ / А. М. Горинь, Л. П. Ромака, Ю. В. Стадник, Р. Є. Гладішевський, В. А. Ромака, М. В. Рокоманюк // Матер. VII Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (19 квітня 2023 р.). – Житомир, 2023. – С. 49–50.

Стадник Ю. В. Моделювання властивостей твердого розчину $\text{Ti}_{1-x}\text{Nb}_x\text{NiSn}$ / Ю. В. Стадник, Л. П. Ромака, В. А. Ромака, А. М. Горинь, П. І. Гаранюк // Матер. VII Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (19 квітня 2023 р.). – Житомир, 2023. – С. 81–82.

Коник М. Б. Діаграма фазових рівноваг потрійної системи Sm-V-Sn / М. Б. Коник, Л. П. Ромака, Ю. В. Стадник // Матер. VII Всеукр. наук. конф. “Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи” (19 квітня 2023 р.). – Житомир, 2023. – С. 114–115.

Дмитрів Г. Взаємодія літію з d-металами та p-елементами III-V груп та оптичні властивості деяких фаз / Г. Дмитрів, В. Павлюк, Г. Еренберг, А. Мар // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 11.

Брода А. Взаємодія компонентів у системі Hf-V-Ge при 900°C в області 30–100 ат.% Hf / А. Брода, С. Пукас, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 27.

Pavlyuk N. A new ternary derivative of the Laves phases in the Mg-Co-Ga system / N. Pavlyuk, G. Dmytriv, V. Pavlyuk, H. Ehrenberg // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 47.

Romaka L. Features of the interaction of the components in the Y-Cu-Sb ternary system / L. Romaka, Yu. Stadnyk, V. Romaka, P. Klyzub, A. Horyn // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 67.

Tyvanchuk Yu. New ternary compounds in the R-Rh-In and R-Ir-In systems // Yu. Tyvanchuk, V. Babizhetskyy, V. Smetana, S. Baran, A. Szytuła // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 68.

Белан Б. Уточнення кристалічної структури сполуки TbCo_2Si_2 методом монокристалу // Б. Белан, М. Дзевенко, Ю. Степень-Дамм, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 71.

Коник М. Ізотермічний переріз діаграми стану системи Sm–Mn–Sn при 670 К / М. Коник, Л. Ромака, Ю. Стадник // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 76.

Левицький В. Взаємодія ербію з кобальтом і карбоном при 800 °С // В. Левицький, Б. Котур, В. Бабіжецький. // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 77.

Мякуш О. Фазові рівноваги в системі Zr–Ru–Ga при 600 °С / О. Мякуш, В. Бабіжецький, А. Федорчук, Б. Котур // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 78.

Miliyanchuk K. Hydrogenation-induced anisotropic lattice modification in Dy₂Ni₂In / K. Miliyanchuk, L. Havela, S. Černá, R. Gladyshevskii // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 82.

Дідоха Г. Переріз NdGe₂–TmGe₂ при 600 °С / Г. Дідоха, З. Шпирка, Н. Герман, В. Павлюк // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 86.

Зінько Л. Електрохімічне гідрування сплаву Hf_{0,64}Re_{0,29}Al_{0,07} / Л. Зінько, В. Кордан, Г. Ничипорук, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 87.

Іванушко А. Синтез, структура та властивості композиту B₄C–NdB₆ / А. Іванушко, В. Бабіжецький, О. Заремба, А. Зелінський, Х. Міліянчук, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 88.

Мілашюс В. Синтез та фазовий склад композиту на основі Li₇Sn₄ та вуглецевих нанотрубок / В. Мілашюс, В. Кордан, І. Тарасюк, Г. Дмитрів, В. Павлюк // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 95.

Любицька А. Кристалічна структура сполуки Dy_{1,33}Ni₃Ga₈ / А. Любицька, Н. Муць, Я. Токайчук, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 96.

Пукас С. Новий інтерметалід HoFe₄Al₉Si₆ / С. Пукас, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 101.

Семусь Н. Нові алюмосиліциди зі структурою типу Y₃NiAl₃Ge₂ / Н. Семусь, С. Пукас, Р. Гладішевський // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 104.

Стадник Ю. В. Дослідження властивостей напівпровідникового твердого розчину Lu_{1-x}V_xNiSb / Ю. В. Стадник, Л. П. Ромака, В. В. Ромака, А. М. Горинь, В. А. Ромака, М. В. Рокоманюк // 36. наук. праць XIX Наук. конф. “Львівські хімічні читання – 2023” (29–31 травня 2023 р.). – Львів, 2023. – С. 107.

Патент України на винахід № 127468. МПК C22C 13/00 (2006), H10N 10/854 (2023.01), H01M 10/6572 (2014.01). Термоелектричний сплав на основі олова / Ю. В. Стадник, Л. П. Ромака, П. Ю. Демченко, А. М. Горинь, В. З. Пашкевич. – № u202201729. – заявл. 26.05.2022; опубл. 30.08.2023, бюл. № 35. Заявник і власник – Львівський національний університет імені Івана Франка.

Патент України на винахід № 127618. МПК C22C 13/00 (2006), H10N 10/854 (2023.01), H01M 10/6572 (2014.01). Матеріал для термопар на основі олова / А. М. Горинь, Р. Є. Гладішевський, Л. П. Ромака, Ю. В. Стадник. – № u202202161. – заявл. 23.06.2022; опубл. 01.11.2023, бюл. № 44. Заявник і власник – Львівський національний університет імені Івана Франка.

Термоелектричний матеріал / Ю. В. Стадник, Л. П. Ромака, А. М. Горинь, Р. Є. Гладішевський. – № заявки a202300880, дата подачі 03.03.2023. Заявник – Львівський національний університет імені Івана Франка).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 845

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Іванушко Андріана Андріївна

Бабіжецький Володимир Станіславович (д. х. н., с.д.)

Брода Анастасія Ігорівна

Гладишевський Роман Євгенович (д. х. н., професор, академік НАН України)

Міліянчук Христина Юріївна (к. х. н., с.д.)

Мілашюс Вікторія Едуардівна (д.філософ)

Марискевич Данило Тарасович

Огоновський Ілля Костянтинович

Павлюк Володимир Васильович (д.х.н., професор)

Павлюк Назар Володимирович (д.філософ)

Пукас Світлана Ярославівна (к. х. н., доц.)

Ромака Любов Петрівна (к. х. н., старший науковий співробітник)

Саїдов Назар Русланович

Тарасюк Іван Іванович (к. х. н.)

Тиванчук Юрій Богданович (к. х. н., с.д.)

Токайчук Ярослав Олексійович (к. х. н., с.д.)

Керівник організації:

Мельник Володимир Петрович (д. філос. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Гладишевський Роман Євгенович (д. х. н., професор, член-кор.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.