

З нагоди **65**-річчя
академіка НАН України

Гладишевського Романа Євгеновича



*19 вересня цього року (2023) виповнилося 65 років від дня народження академіка НАН України **Гладишевського Романа Євгеновича**, відомого вченого у галузі кристалохімії, неорганічної хімії та матеріалознавства, доктора хімічних наук, професора, проректора Львівського національного університету імені Івана Франка.*

Народився Роман Євгенович 19 вересня 1958 року у Львові, в сім'ї добре відомого науковій спільноті хіміка-кристалографа Євгена Івановича Гладишевського.

У 1980 році закінчив з відзнакою хімічний факультет Львівського державного університету імені Івана Франка. У 1980–81 роках працював інженером Науково-дослідного інституту матеріалів (м. Львів), далі – роки аспірантури та початок наукової роботи на посаді старшого наукового співробітника кафедри загальної хімії Львівського політехнічного інституту. Кандидатську дисертацію на тему «Фазові рівноваги та кристалічна структура сполук у системах РЗМ-Со-Ga, де РЗМ – метал ітрієвої підгрупи» Роман захистив у 1987 році в МДУ імені М. В. Ломоносова у Москві.

Відтоді наукова і педагогічна діяльність Романа Євгеновича пов'язані з Львівським національним університетом імені Івана Франка, де він спочатку працював на кафедрі фізики напівпровідників (1988–1990). У дев'яностих роках (1991–97) він перебував у Швейцарії та Франції як науковий співробітник лабораторії кристалографії та кафедри фізики твердого тіла Женевського університету та професор лабораторії структури матеріалів університету Савуа (м. Ансі).

Повернувшись до Львова він захищає докторську дисертацію «Інтерметаліди та оксиди: від ідеальної до реальної кристалічної структури» (2001), отримує ступінь доктора хімічних наук, а згодом – звання доцента і професора (2004–05), займає

посаду завідувача кафедри неорганічної хімії з 2006 року та проректора з наукової роботи Львівського національного університету (з 2014). У 2012 році його обрано членом-кореспондентом Національної академії наук України, а у грудні 2021 року – дійсним членом (академіком) НАН України зі спеціальності «Кристалохімія».

Наукові інтереси і дослідження Р. Є. Гладішевського продовжують традиції Львівської наукової школи «Кристалохімія інтерметалічних сполук», одним із засновників і керівником якої впродовж багатьох років був Євген Іванович Гладішевський, і стосуються кристалохімії неорганічних сполук, зокрема кристалохімії інтерметалічних сполук і високотемпературних надпровідників для розроблення матеріалів. Наукові праці Романа Гладішевського, колективу його співробітників, аспірантів та учнів суттєво збагатили розвиток кристалохімії неорганічних сполук.

Ними розроблено підходи до «цілісного погляду» на кристалічні неорганічні речовини, які застосовано у науковій базі даних PA ULING FILE {Inorganic Materials Database), що об'єднує кристалографічні дані (376'000 введень), діаграми стану (54'500 введень) та фізичні властивості (174'000 введень) неорганічних сполук в одному комплексі; класифіковано структурні типи неорганічних сполук на основі послідовності позначень правильних систем точок. Ця класифікація знайшла своє застосування при створенні бази даних TYPIC (Gmelin Handbook of Inorganic and Organometallic Chemistry); запропоновано кристалохімічний алгоритм експериментальних досліджень діаграм стану багатокомпонентних металічних систем і концепцію для розуміння їхніх особливостей та

прогнозування утворення сполук із певним складом і структурою; розроблено нові підходи для визначення валентного стану атомів в інтерметалічних сполуках, що базуються на інтерпретації експериментальних дифракційних даних. Також доведено, що визначальним критерієм утворення гермідів і силіцидів рідкісноземельних металів зі структурами типів AIB_2 , $a-ThSh$, їхніх дефектних похідних, а також представників серій гомологічних структур, заснованих на фрагментах типів AIB_2 та CaP_3 або W , є концентрація валентних електронів.

У результаті численних кристалохімічних досліджень запропоновано нові схеми взаємозв'язків між структурними типами, зокрема виведено низку гомологічних серій структур неорганічних сполук (наприклад, $CrB-YAlGe$); сформульовано правила укладання щільноупакованих шарів атомів у структурах алюмінідів d - та f -елементів; встановлено, що причини появи структурних дефектів, характерних для реальних структур, відповідають невідповідності до впорядкованому розподілу локальних змін.

Роман Гладішевський зі співавторами запропонували нові методи структурного аналізу з урахуванням особливостей реальних структур, сформулювали закономірності виникнення структурних модуляцій, що дало змогу керувати їхніми параметрами та, відповідно, змінювати властивості матеріалів. Автори дослідили фазові рівноваги майже 140 багатокомпонентних систем, синтезували і визначили структуру і функціональні властивості великої кількості нових неорганічних сполук (понад 950), зокрема, для наномодульованих і нанокомпозитних матеріалів на основі інтерметалідів. За участю Романа Євгеновича відкрито 95 нових структурних типів і досліджено

комплекс хімічних і фізичних властивостей низки, у т. ч. електричних і магнітних, близько 400 сполук і матеріалів на їхній основі. Особливу увагу приділено алюмінідам, галідам, силіцидам і германідам, які містять рідкісноземельні елементи, та багатокомпонентним купратам. Серед досягнень – синтез надпровідника Bi,Pb-2212 без модуляції зі значно зменшеною анізотропією властивостей. Розроблено нові методи синтезу надпровідної кераміки, з використанням яких, зокрема, було вперше вирошено монокристали фази Bi-2223, синтезовано нову надпровідну фазу Bi,Pb-2223F з флюором ($T_c = 75$ K). Окремі нові матеріали на основі інтерметалідів запатентовано як резистори та термоелементи.

Науково-організаційна діяльність Романа Гладисhevського і на сьогодні спрямована на продовження систематичних досліджень взаємодії компонентів у металічних системах, вивчення кристалічної структури інтерметалічних сполук і скерована на подальше зміцнення наукової школи «Кристалохімія», яку він, продовжуючи наукові традиції свого батька Є. І. Гладисhevського, очолює з 2006 року.

Роман Євгенович – співавтор серій монографій видавництва *Springer-Verlag*, *Landolt-Bornstein* і *Walter de Gray ter*, присвячених систематичній кристалічній структурі неорганічних сполук. Усього у співавторстві опубліковано 22 томи монографій, 3 оглядові статті, 17 патентів, близько 400 наукових статей та тези 500 доповідей на конференціях різного рівня. Наведемо приклади лише деяких наукових праць:

Галлиды: Справочник (Металлургия, 1989, с соавт.); *TYPIX Standardized Data and Crystal Chemical Characterization of Inorganic Structure Types* (Gmelin/Springer, 1993, 1994.

Vol. 1–4, with co-auth.); *Crystal Structures of Classical Superconductors*; *Crystal Structures of High- T_c Superconducting Cuprates* (In Handbook of Superconductivity. Academic Press, 2000, with co-auth.); *X-ray Studies: Chemical Crystallography* (In Handbook of Superconducting Materials. Institute of Physics Publishing, 2003); *Crystal Structures of Inorganic Compounds* (Landolt-Börnstein/Springer, 2004–2008. Vol. 1–6, with co-auth.); 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.

За його участю підготовлено 27 навчально-методичних розробок, у тому числі посібники з кристалохімії українською, англійською та французькою мовами.

Під керівництвом Р. Гладисhevського проводять спільні дослідження в галузі кристалохімії неорганічних сполук із вченими нашої країни (Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України (м. Київ), Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України (м. Київ), Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України (м. Львів), ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет» (м. Дніпро), а також Інституту хімічної фізики твердого тіла Товариства Макса Планка (м. Дрезден, Німеччина), Технічного університету м. Мюнхен (Німеччина), Інституту низьких температур і структурних досліджень ім. В. Тшебятковського ПАН (м. Вроцлав, Польща), Карлового університету (м. Прага, Чеська Республіка), Університету Савуа (м. Ансі, Франція), Женевського університету (Швейцарія).

Роман Гладисhevський – не тільки видатний науковець, відомий у нас в Україні і в

світі, а й непересічний педагог і громадський діяч. Під його керівництвом підготовлено і захищено близько 20 кандидатських дисертацій, він також був консультантом докторських дисертацій, захищених у Львівському університеті, та консультантом дисертацій, захищених за кордоном. Він систематично керує магістерськими роботами.

Роман Євгенович неодноразово виступав на українських і міжнародних конференціях із пленарними доповідями, зокрема в Англії, США, Польщі, Німеччині, Італії, Австрії, Китаї. Загалом взяв участь у роботі понад 200 наукових форумів. На сьогодні він викладає лекційні курси «Неорганічна хімія» та «Кристалохімія» у Львівському університеті; викладав лекційний курс «Кристалографія» в Університеті Савуа (м. Ансі, Франція).

Роман Гладішевський має цілу низку науково-організаційних і громадських зобов'язань. Він – член Науково-координаційної ради Секції хімічних і біологічних наук Національної академії наук України (з 2020 року), керівник наукової секції «Хімія та хімічна технологія» Західного наукового центру НАН України та МОН України (з 2017 року), голова Комітету кристалографів України (з 2004 року), а також представник України в Міжнародній спілці кристалографів та Європейській кристалографічній асоціації. З 2003 р. він організатор і співкерівник «Науково-консультаційної компанії «Структурні властивості», філії відповідної Швейцарської компанії, голова організаційного комітету VIII–XIV Міжнародних конференцій з кристалохімії інтерметалічних сполук, головний редактор міжнародного журналу Львівського університету «Chemistry of Metals and Alloys» – «Хімія металів і сплавів», який

засновано у 2008 році, заступник головного редактора журналу «Праці наукового товариства ім. Шевченка», «Українського хімічного журналу», входить до складу редколегії інших наукових видань...

Роман Гладішевський – активний член бюро Наукової ради з проблеми «Неорганічна хімія» Національної академії наук України (з 2003 року). За його безпосередньої участі проведено дві наукові виїзні сесії ради – «Альтернативна хімічна енергетика» (м. Львів, 2006) і «Сучасні проблеми хімії неорганічних речовин і матеріалів цивільного і подвійного призначення» (м. Львів, 2015), та XVII Українську конференцію з неорганічної хімії за участю закордонних вчених, присвячену 90-річчю заснування НАН України (м. Львів, 2008), де він був головою локальних організаційних комітетів. Незважаючи на важке для нашої країни сьогодення, кафедра неорганічної хімії під керуванням Романа Гладішевського продовжує активну освітню, наукову і організаційну діяльність. Тільки у 2021–22 роках на чолі з Гладішевським працівники кафедри організували та провели VIII Школу-симпозіум «Рентгенівська порошкова дифракція. Аналіз багатофазних зразків», XII та XIII Всеукраїнські конкурси юних дослідників «Кристали» імені Євгена Гладішевського «Кристали – диво природи» та «Кристали в історії та мистецтві»; взяли участь в організації та проведенні 23 Міжнародної конференції з твердих сполук перехідних елементів, II Міжнародної науково-практичної конференції «Нанооб'єкти та наноструктурування» та інших навчальних заходах.

Роман Євгенович має наукові і урядові нагороди. У 1981 році він нагороджений Медаллю АНУРСР за найкращу студентську

роботу; у 2008 році став лауреатом *Державної премії України в галузі науки і техніки* в складі колективу авторів; у 2018 році нагороджений відзнакою НАН України «*Наукові досягнення*»; у 2019 році йому присвоєно почесне звання «*Заслужений діяч науки і техніки України*» та почесне звання «*Заслужений професор Львівського національного університету імені Івана Франка*». Він неодноразово отримував відзнаки Міжнародного центру дифракційних даних (ICDD, США, 2008–2020).

Вже 20 років Роман Євгенович Гладисhevський є повноважним представником від хіміків Львівського національного університету імені Івана Франка у Науковій раді НАН України з проблеми «Неорганічна хімія», дуже ініціативним, ретельним і активним її членом. У нього на все вистачає часу і енергії – на лекції і семінари, наукову роботу і громадські обов'язки, на видання журналу, численні відрядження, на роботу з молоддю і школярами, захопленими кристалохімією.

Колектив членів Наукової ради НАН України з проблеми «Неорганічна хімія» передає щирі вітання Роману Євгеновичу Гладисhevському з нагоди Дня народження!

Бажаємо Вам, вельмишановний Романо Євгеновичу, міцного здоров'я і довгих та щасливих років життя, нових творчих здобутків та звершень заради науки і нашої країни!

В. Пехньо, Л. Коваль



Роман Євгенович Гладисhevський серед учасників сесії Наукової ради НАН України з проблеми «Неорганічна хімія», Львів, 2015 р.