

ОФІЦІЙНИЙ РОЗДІЛ

- *Сучасні технології 3D-друку, мікрохвильової обробки та іскро-плазмового спікання для виготовлення виробів із композиційних матеріалів на основі тугоплавких сполук (доповідач — доктор технічних наук О.Б. Згалат-Лозинський)*
- *Мовна політика в Україні (перша чверть XXI ст.) (доповідач — член-кореспондент НАН України Б.М. Ажжук)*
- *Про нагородження відзнаками НАН України та Почесними грамотами НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України (доповідач — академік НАН України В.Л. Богданов)*
- *Кадрові та поточні питання*

ІЗ ЗАЛИ ЗАСІДАНЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ 6 березня 2024 року

Засідання Президії НАН України 6 березня 2024 р. відбулося під головуванням президента НАН України академіка НАН України А.Г. Загороднього.

На початку засідання президент НАН України вручив почесні відзнаки, зокрема:

- Грамоту Верховної Ради України «За заслуги перед Українським народом» — трудовому колективу Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України;
- Почесну грамоту Верховної Ради України — директору Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України академіку НАН України Ігорю Віталійовичу Кривцуну за вагомий особистий внесок у розвиток науки, техніки, технологій у галузі електрозварювання, впровадження інноваційних технологій у виробництво та значні трудові досягнення;
- відзнаку НАН України «За підготовку наукової зміни» — головному вченому секретарю Національної академії аграрних наук України, директору Інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України доктору технічних наук, академіку НААН України Валерію Васильовичу Адамчуку за багатолітню плідну діяльність науковця, педагога і організатора наукових досліджень, вагомі творчі здобутки у розвитку інноваційних розробок вітчизняної техніки і технологій для аграрного виробництва та особистий внесок у підготовку наукових кадрів.

* * *

Далі члени Президії НАН України заслухали доповідь в.о. заступника директора з наукової роботи Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України доктора технічних наук **Остапа Броніславовича Згалат-Лозинського** про сучасні технології 3D-друку, мікрохвильової обробки та іскро-плазмового спікання для виготовлення виробів із ком-



Виступ доктора технічних наук Остапа Броніславовича Згалат-Лозинського

позиційних матеріалів на основі тугоплавких сполук (докладніше див. на с. 92).

Актуальність роботи зумовлена необхідністю створення нових матеріалів, технологій синтезу та консолідації композиційних матеріалів на основі тугоплавких сполук для виготовлення виробів різної конфігурації, які експлуатуються в умовах екстремальних температур, навантажень та агресивних середовищ, а також новітніх матеріалів для 3D-друку.

Отримано, зокрема, низку важливих науково-технічних результатів. Так, запропоновано науково-практичні засади отримання зносостійких композиційних матеріалів на основі тугоплавких сполук, які ґрунтуються на використанні нелінійних режимів консолідації в умовах електроспінання, що дало можливість отримати низку нових композиційних наноматеріалів з розміром зерен близько 50 нм на основі нітридів кремнію, титану, цирконію та ніобію з рівнем зносостійкості, вдвічі вищим, ніж у сучасних промислових аналогів.

Розроблено технологію синтезу композиційних нанодисперсних порошків на основі нітриду кремнію в єдиному технологічному циклі та нелінійні режими їх консолідації методами іскро-плазмового спікання, а також спікання з контрольованою швидкістю ущільнення для отримання зносостійких керамічних виробів з ефектом самозаліковування дефектів.

Запропоновано метод попередньої термохімічної обробки нанопорошків тугоплавких сполук, завдяки якому можна здійснювати низькотемпературну (250–300 °С) термообробку порошкових матеріалів на надвисокочастотному (НВЧ) устаткуванні у потоці газів. Метод сприяє перебігу відновлювальних реакцій, азотуванню нанопорошків і сумішей на основі нітриду кремнію. Завдяки НВЧ-обробці досягається зменшення вмісту кисню на 30–60 % порівняно з його вмістом у первинних нанопорошках, що зумовлює активацію порошків перед консолідацією та запобігає утворенню оксидних фаз, які знижують фізико-механічні та триботехнічні характеристики матеріалів. Так, термообробка концентрату ільменітової руди з Іршанського родовища у НВЧ-печах спричиняє екстракцію рутилу з ільменіту й відбувається за температури, нижчої ніж 900 °С, що дає можливість екстрагувати на 12 % більше оксиду титану.

Вперше в Україні технологію 3D-друку методом робокастингу впроваджено для виготовлення виробів складної форми з композиційних матеріалів на основі тугоплавких сполук та біокомпозитів для їх подальшого використання у відновлювальній медицині. Цю технологію вперше успішно реалізовано і для створення мікронагрівачів з дисиліциду молібдену й показано можливість її використання для формування нового жаростійкого матеріалу на основі силіцидної кераміки $\text{Mo}(\text{Cr}, \text{Nb})\text{Si}_2$ для нагрівачів з подовженим ресурсом роботи.

Створено технологію виготовлення філаментів з нових полімер-керамічних композитів та полімерів, зміцнених базальтовими волокнами, для 3D-друку методом наплавлення (FDM) деталей.

Використання 3D-друку є перспективним для отримання метаматеріалів (ауксетиків) з композиційних матеріалів. Запропоновано технологію виготовлення бандажу з ауксетичною структурою з нанесенням кровоспинного матеріалу для відкритих ран.

Розробки Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України впроваджено на низці підприємств України, зокре-

ма в ТОВ «Матеріалз Лаб», ТОВ «Луцький ремонтний завод «Мотор», ДП «Завод порошкової металургії» тощо. Результати досліджень увійшли до освітніх програм за напрямом «матеріалознавство» для магістрів Державної наукової установи «Київський академічний університет» та аспірантів Інституту.

В обговоренні доповіді взяли участь заступник директора Київського академічного університету кандидат фізико-математичних наук В.М. Шадура; перший заступник директора Навчально-наукового інституту матеріалознавства та зварювання імені Є.О. Патона Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» доктор технічних наук А.В. Мініцький; провідний інженер ТОВ «Матеріалз Лаб» Є.В. Зеленін; директор Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України академік НАН України І.В. Кривцун; віцепрезидент НАН України, голова Секції хімічних і біологічних наук НАН України академік НАН України В.Г. Кошечко; віцепрезидент НАН України, голова Секції фізико-технічних і математичних наук НАН України академік НАН України В.Л. Богданов; президент НАН України академік НАН України А.Г. Загородній.

* * *

Далі було заслухано доповідь директора Інституту мовознавства ім. О.О. Потебні НАН України члена-кореспондента НАН України **Богдана Миколайовича Ажнюка** про мовну політику в Україні в першій чверті XXI ст. (стенограму див. на с. 99).

Мовна політика являє собою систему заходів, що здійснюються державою через органи влади, які є суб'єктами мовної політики, задля збереження або зміни мовної ситуації в країні, перерозподілу сфер функціонування мов, захисту загрожених мов, впливу на розвиток мовної системи та її підсистем.

У XXI ст. українська мова символізує не лише фольклор та етнокультурну спадщину



Виступ члена-кореспондента НАН України Богдана Миколайовича Ажнюка

минулих століть, а й сучасні політичні цінності, такі як європейський вектор розвитку і відмінний від Росії характер стосунків держави й суспільства. Українська мова — це будівельний матеріал, з якого складається національний наратив. Вона справляє вплив на формування національної ідентичності, свідомість і підсвідомість громадян, їхню здатність протистояти пропаганді й міфології «русского міра» в умовах нинішньої повномасштабної війни.

У XXI ст. на державному рівні чимало здійснено для удержавлення української мови, зокрема в 2019 р. з метою створення належних умов для забезпечення і захисту мовних прав і потреб українців прийнято Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної».

Протягом останнього десятиліття в мовознавчих установах НАН України вийшла друком низка науково-теоретичних публікацій відповідного профілю з проблем мовної політики, які створено на основі опрацювання значного за обсягом і різнопланового за лінгвістичною природою мовного матеріалу. В Інституті мовознавства ім. О.О. Потебні НАН України підготовлено і рекомендовано до друку енциклопедичний словник «Мовна політика і мовне планування: терміни і поняття».

9 листопада 2023 р. в Інституті мовознавства ім. О.О. Потебні НАН України відбулася

міжнародна наукова конференція «Мовна політика й міжмовні відносини в умовах війни», співorganizаторами якої стали Уповноважений із захисту державної мови, Міжнародна асоціація українців та Національна асоціація українців. У конференції взяли участь науковці профільних установ НАН України, низки українських закладів вищої освіти, а також зарубіжні гості з відомих наукових осередків США, Австрії, Німеччини, Канади, Польщі. За результатами, представленими на конференції, підготовлено до друку колективну монографію «Мова і війна: динаміка мовної системи і мовна політика».

Важливі соціолінгвістичні аспекти функціонування української мови досліджуються також в Інституті української мови НАН України, що засвідчено низкою ґрунтовних наукових праць, зокрема монографією Л.Т. Масенко «Конфлікт мов та ідентичностей у пострадянській Україні» (2020). Апробація наукових результатів з ключових питань функціонування української мови та її ролі за сучасних умов військового протистояння Росії, а також моделювання післявоєнної мовної ситуації в Україні здійснюється в цій установі у вигляді різних заходів. Зокрема, 10–11 жовтня 2023 р. тут відбулася міжнародна наукова конференція «Український етномовний континуум в умовах війни Росії проти України».

Значні напрацювання у створенні інтелектуальних цифрових мовно-інформаційних систем загальнодержавного рівня, орієнтовані на забезпечення законотворчого процесу, зокрема на створення Державного тезаурусу України, Державного інформаційно-лінгвістичного корпусу нормативно-правових актів України, Системи міжмовної адаптації нормативно-правових документів, має Український мовно-інформаційний фонд НАН України.

Важливою передумовою успішного розвитку академічної лінгвоукраїністики залишається міжгалузєва співпраця з установами МОН України та мовознавчими науковими центрами за кордоном. За участі Інституту мовознавства ім. О.О. Потебні НАН України

спільно з правниками й лінгвістами Львівського національного університету імені Івана Франка та правниками Бірмінгемського університету (Велика Британія) завершується робота над міжнародним проектом «Англійсько-український правничий словник (з прикладами із судової практики)». У рамках міжгалузєвої співпраці з фахівцями Конституційного Суду України установа бере участь у підготовці й виданні «Англійсько-українського правничого словника складної лексики».

В обговоренні доповіді взяли участь Уповноважений із захисту державної мови Тарас Кремень; голова Національної комісії зі стандартів державної мови Юлія Чернобров; повний професор кафедри сучасних мов і культур університету «Пейс» (Нью-Йорк) Андрій Даниленко; директор Українського мовно-інформаційного фонду НАН України академік НАН України В.А. Широков; академік-секретар Відділення літератури, мови та мистецтвознавства НАН України, директор Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М.Т. Рильського НАН України академік НАН України Г.А. Скрипник; директор Інституту літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України академік НАН України М.Г. Жулинський; віцепрезидент НАН України, голова Секції хімічних і біологічних наук НАН України академік НАН України В.Г. Кошечко; директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік НАН України Я.С. Яцків; академік НАН України Л.В. Губерський; президент НАН України академік НАН України А.Г. Загородній.

* * *

За результатами конкурсу 2023 р. Президія НАН України одногослосно присудила Золоту медаль імені В.І. Вернадського НАН України академіку НАН України С.В. Комісаренку за видатні досягнення у галузі молекулярної імунології та іноземному члену НАН України, професору Аарону Чехановеру (Ізраїль) за видатні досягнення в галузі біохімії протеїнів.



Комісаренко Сергій Васильович — академік НАН України, академік НАМН України, в.о. академіка-секретаря Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України, директор Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

С.В. Комісаренко є засновником молекулярної імунології в Україні. Головні напрями його наукової діяльності пов'язані з імунохімічним дослідженням протеїнів і пептидів. Першим у колишньому СРСР започаткував дослідження імунохімічної структури пептидів і протеїнів, розробив методи імуноензимних досліджень і протокову цитофлуориметрію, одним із перших впровадив гібридомну техніку одержання моноклональних антитіл. Використовуючи імуноензимні методи аналізу, одним із перших у світі здійснив маркування й ультраструктурне дослідження стовбурових клітин і використав імунопероксидазний метод для вивчення аксонного транспорту.

У відділі молекулярної імунології Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, яким С.В. Комісаренко керує від 1975 р., за допомогою моноклональних антитіл він здійснив імунохімічний аналіз фібрин(оген) у та продуктів його дезградації, знайшовши не відомі раніше сайти, що беруть участь у полімеризації фібрину. Це дало змогу створити сучасні імуноензиматичні діагностичні методи кількісного аналізу розчинного фібрину, фібриногену та D-D димеру для моніторингу стану системи зсідання крові та небезпеки тромбоемворення. Визначив терапевтичні агенти для запобігання тромбоемворенню на основі каліксаренів, пептидів і рекомбінантних одноланцюгових антитіл, а також запропонував нові кровостинні засоби, зокрема гемостатичну пов'язку «Карбогемостат» для термінового зупинення масивних (часто летальних) кровотеч.

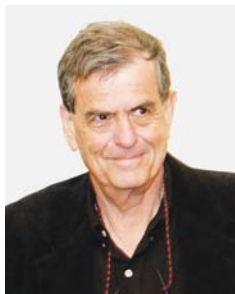
Ще у 1970-х — 1980-х роках С.В. Комісаренко одним із перших у світі вивчив біологічну дію фосфорорганічних комплексів — бісфосфонатів, виявив протипухлинну й імуномодулювальну активність метиленбісфосфонової кислоти, на основі якої було створено лікувальний протипухлинний препарат «Мебіфон», розробив препарат «Мевівід» на основі бісфосфонатів і похідних вітаміну D (для лікування остеопорозу), препарат «Альфакогнітин» (для відновлення пам'яті й когнітивних функцій мозку людей) і «Коректин» (для лікування дітей із лейкемією). Під його керівництвом уперше знайдено нікотинові ацетилхолінові рецептори (НАХР) на В-лімфоцитах, мітохондріях і мембрані ядра клітин тварин і вивчено їхню біологічну роль; до-

сліджено роль поліреактивних імуноглобулінів; одержано низку рекомбінантних антигенів, завдяки чому створено сучасні діагностикуми для виявлення туберкульозу й дифтерії та бібліотеку моноклональних і рекомбінантних одноланцюгових антитіл людини й миші, зареєстровану як національне надбання.

За ініціативи та під керівництвом С.В. Комісаренка у 1986—1991 рр. було виконано унікальне дослідження імунітету людей, які працювали на ЧАЕС після аварії. Вже наприкінці 1986 р. вперше було доведено, що низькі дози радіації (25 бер, або 25 сГр), які вважалися безпечними, істотно пригнічують систему природного імунітету, зокрема знижують кількість і активність природних клітин-кілерів, що відповідають за протипухлинний та протівірусний імунітет людини. Коли ці результати було розсекречено, світова наукова спільнота визнала їх унікальними, і в 1997 р. Кінгстонський університет присвоїв йому ступінь почесного доктора наук «за відкриття чорнобильського СНІДу, пов'язаного із пригніченням імунної системи, зокрема системи «природного» імунітету».

Роботи С.В. Комісаренка мають велике науково-прикладне значення. За імунохімічне дослідження білків молока його відзначено Державною премією УРСР (1979). Він є керівником і співавтором винайдення технології отримання високоочищених, вірус- і пріонбезпечних протеїнів із крові людини, а також низки інших лікувальних засобів і діагностиків. Під його керівництвом здійснено дослідження, спрямовані на створення імуновекторних молекул та імунотоксинів проти деяких форм злоякісного росту. Зокрема, з використанням кон'югатів токсичного синтетичного антибіотика стрептонегрину з антитілами проти пухлиноасоційованих антигенів було створено низку ефективних протипухлинних препаратів; вивчено роль сигнальних молекул у лімфоцитах під час проходження синхронізованими лімфоцитами мієломи фаз клітинного циклу.

С.В. Комісаренко — почесний доктор Кінгстонського та Північнолондонського університетів (1997), почесний професор Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова (2010), Інституту мікробіології і імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України (2011), Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (2021), почесний член Польського біохімічного товариства (2011) та Всесвітньої організації імунопатологів (2013), лауреат Державної премії УРСР (1979), премій НАН України імені О.В. Палладіна (2002) та імені І.І. Мечникова (2012), почесної нагороди Golisano Global Health Leadership Award (США, 2022) за організацію медичної допомоги особам із порушеннями розумової діяльності, член Ради Міжнародного союзу з біохімії та молекулярної біології (IUBMB), Ради Федерації європейських біохімічних товариств (FEBS), Міжнародного товариства імунофармакологів (США), найбільшого у світі центру з геноміки BGI-China.



Аарон Чехановер (Aaron Ciechanover) — професор, почесний професор-дослідник Техніону (Technion) (Ізраїль)

Ізраїльський біохімік, професор Аарон Чехановер (Aaron Ciechanover) найбільш відомий у світі завдяки спільному з Авраамом Гершком (Avram Hershko) та Ірвіном Роузом (Irwin Rose) відкриттю убіквітинзалежного протеолізу. У 2004 р. це досягнення було відзначено Нобелівською премією з хімії.

Аарон Чехановер народився 1 жовтня 1947 р. в м. Хайфа (Підмандатна Палестина). Його батьки перейшли з Польщі до Палестини ще до початку Другої світової війни, у 1920-х роках. У 1971 р. закінчив Єрусалимський університет, здобувши ступінь бакалавра. У 1974 р. в лікарні Хадасса цього ж університету здобув медичну освіту.

У 1981 р. Аарон Чехановер захистив докторську дисертацію з біохімії в Ізраїльському інституті технології (Техніоні) у Хайфі, де працює й досі. З 1976 р. під керівництвом Авраама Гершка почав вивчати проблему лізосомнезалежного внутрішньоклітинного протеолізу, використовуючи як модель ретикулоцити — клітини-попередники еритроцитів, які не мають лізосом. Його дослідження уможливили відкриття убіквітинзалежного протеолізу, тобто ролі убіквітину в клітинній системі деградації білків у протеосомах. За цією ж науковою тематикою в 1981—1984 рр. Аарон Чехановер працював на позиції постдока у лабораторії професора Гарві Лодіша Вайтгедського інституту Массачусетського технологічного інституту (MIT).

Нині професор Аарон Чехановер — почесний професор-дослідник Техніону (Technion Distinguished Research Professor) на медичному факультеті та в Науково-дослідному інституті Рут і Брюса Ратнапорт Техніону.

Аарон Чехановер — член Ізраїльської академії природничих і гуманітарних наук, Папської академії наук, Національної академії наук США, Німецької академії наук «Леопольдина», іноземний член Національної академії наук України; лауреат премії Альберта Ласкера за фундаментальні дослідження в медицині (2000), Ізраїльської премії з біології (2003), Нобелівської премії з хімії (2004), Золотої тарілки Американської академії досягнень (2005), медалі Іанса Кребса (2006), премії Фонду Олександра Гумбольдта (2011). У 2009 р. Аарона Чехановера обрано почесним доктором Університету Камбоджі.

Своїм учителем у науці Аарон Чехановер вважає відомого ізраїльського біохіміка, хіміка та біотехнолога професора Ефраїма Качальського (четвертого президента Ізраїлю).

Професор Аарон Чехановер неодноразово відвідував Україну, брав участь у наукових конференціях і виступав із лекціями.

* * *

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань:

- за результатами конкурсу 2023 р. одногласно присудили Золоту медаль імені В.І. Вернадського НАН України академіку НАН України С.В. Комісаренку за видатні досягнення у галузі молекулярної імунології та іноземному члену НАН України, професору Аарону Чехановеру (Ізраїль) за видатні досягнення в галузі біохімії протеїнів;

- погодили присудження премій імені видатних учених України за підсумками конкурсу 2023 року;

- погодили присудження премій НАН України для молодих учених і студентів за кращі наукові роботи за підсумками конкурсу 2023 року;

- затвердили списки зареєстрованих кандидатів у дійсні члени (академіки) і члени-кореспонденти НАН України на виборах до складу НАН України у 2024 році;

- заслухали інформацію про проведення сесій Загальних зборів НАН України та загальних зборів відділень НАН України, які відбудуться 22—25 квітня 2024 р.;

- погодили відтермінування виборів та продовжили строк повноважень виконавців обов'язків керівників деяких наукових установ НАН України на період дії воєнного стану в Україні;

- встановили розмір винагороди переможцям конкурсу 2023 р. з присудження Золотої медалі імені В.І. Вернадського НАН України та іменних премій НАН України.

Затверджено:

- кандидата геологічних наук **Севрук Ірину Михайлівну** на посаді заступника директора з науково-організаційної роботи Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»;

- кандидата хімічних наук **Лук'янову Віталіну Віталіївну** на посаду вченого секретаря Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України».

Погоджено призначення:

- доктора фізико-математичних наук **Цибрій Зіновії Федорівни** на посаду завідувача відділу інфрачервоної та терагерцової електроніки Інституту фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України.

Відзнакою НАН України «За наукові досягнення» нагороджено:

- директора Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України доктора біологічних наук **Петренка Олександра Юрійовича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну працю, особистий внесок у розвиток вітчизняної медичної науки та вагомий внесок у розвиток галузей кріобіології, біології стовбурових клітин і трансплантології та активне сприяння підвищенню міжнародного авторитету вітчизняної науки.

Відзнакою НАН України «За професійні здобутки» нагороджено:

- завідувача відділу Інституту фізики НАН України академіка НАН України **Яценка Леоніда Петровича** за багатолітню плідну діяльність науковця, організатора наукових досліджень, популяризатора української науки і педагога, значні творчі здобутки та вагомий особистий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі квантової оптики та фізики нового типу лазерів.

Подякою НАН України відзначено:

- провідного наукового співробітника Інституту філософії імені Г.С. Сковороди НАН України доктора філософських наук **Павленка Павла Юрійовича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну

працю, високий професіоналізм та особисті здобутки в розвитку філософської науки;

- головного бухгалтера Державної установи «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України» **Бойко Оксану Андріївну** за багатолітню сумлінну високопрофесійну працю, особистий внесок в організацію роботи у сфері бухгалтерського обліку та відповідальне ставлення до виконання посадових обов'язків.

Почесною грамотою Президії НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України нагороджено:

- завідувача відділу Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України доктора технічних наук **Васяніна Володимира Олександровича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну працю та вагомий особистий внесок у розвиток досліджень у сфері інформаційних технологій та математичного моделювання;

- старшого наукового співробітника Фізико-механічного інституту імені Г.В. Карпенка НАН України доктора технічних наук **Івасенко Ірину Богданівну** за багатолітню плідну наукову працю та вагомий внесок у галузі розроблення оптико-цифрових методів діагностування матеріалів;

- завідувача сектору Інституту історії України НАН України доктора історичних наук **Падалку Сергія Семеновича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну працю, високі професійні здобутки та особистий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі новітньої історії України;

- заступника директора з наукової роботи Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України доктора фізико-математичних наук **Сорокіна Олександра Васильовича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну працю та вагомий особистий внесок у дослідження в галузі оптичної спектроскопії органічних та неорганічних наночастинок.

За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик