

# ОФІЦІЙНИЙ РОЗДІЛ

- *Сучасні проблеми молекулярного магнетизму (доповідач — академік НАН України В.В. Павліщук)*
- *Комп'ютерні ґрід-технології та їх застосування в молекулярній біології (доповідач — член-кореспондент НАН України О.І. Корнелюк)*
- *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 ЗАСІДАТЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ 12 вересня 2018 року

---

Перед початком засідання академік НАН України Б.Є. Патон вручив державні нагороди, присуджені Указом Президента України з нагоди Дня незалежності України, провідним науковцям та найкращим співробітникам установ Академії.

Потім він привітав з ювілеєм президента Національної академії аграрних наук України академіка НААН України Я.М. Гадзала і побажав йому здоров'я та подальших успіхів у його науковій роботі, важливій для забезпечення продовольчої безпеки держави.

\* \* \*

На засіданні Президії Національної академії наук України члени Президії НАН України та запрошені заслухали наукову доповідь заступника директора з наукової роботи Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України академіка НАН України **Віталія Валентиновича Павліщука** про сучасні проблеми молекулярного магнетизму (докладніше див. на с. 34).

Доповідач ознайомив присутніх з результатами досліджень, які проводяться в Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України і спрямовані на розроблення принципів одержання речовин з комплексом необхідних фізичних і хімічних властивостей з метою створення на їх основі новітніх матеріалів для потреб сучасної техніки і технологій, зокрема таких, як мікро- і оптоелектроніка, новітні біо- і медичні технології, засоби неруйнівного контролю тощо. Теоретичні та експериментальні здобутки співробітників Інституту, пов'язані з вирішенням принципових питань молекулярного магнетизму поліядерних комплексів, металоорганічних каркасів і комплексів з вільними радикалами, здобули широке визнання у фаховому середовищі.

Зокрема, в останні роки на основі структурно-функціонального дизайну розроблено підходи до спрямованого синтезу по-



Доповідь академіка НАН України Віталія Валентиновича Павліщука

лідерних комплексів, завдяки чому створено понад 250 оригінальних мультиспінкових систем, особливості молекулярної і електронної будови яких встановлено за допомогою комплексу новітніх фізичних методів дослідження. Обґрунтовано й експериментально виявлено можливість примусового виникнення локального феромагнітного обміну в молекулярних об'єктах унаслідок домінуючих антиферомагнітних взаємодій. Уперше сформульовано чіткі критерії прояву спінкової невизначеності в мультиспінкових молекулярних системах, що дає змогу спрямовано створювати спін-фрустровані молекули. Експериментально показано можливість створення одноланцюгових феро- і феримагнетиків на основі координаційних полімерів унаслідок магнітної анізотропії іонів металу, що входять до складу ланцюга. Встановлено вплив введення молекул діаманітних субстратів у пори металоорганічних каркасів на зміну величини спін-спінкових обмінних взаємодій між окремими структурними блоками координаційних полімерів.

Сформульовано і розвинуто положення, згідно з якими супрамолекулярні поліядерні комплекси є проміжним рівнем організації між класичними моноядерними об'єктами неорганічної хімії і нанорозмірними об'єктами. Це дозволило розробити нові підходи до отримання

ряду суперпарамагнітних нанорозмірних оксидів з високою температурою Кюрі і вузьким розподілом наночастинок за розмірами, а також нанокомпозитів, які відкривають широкі можливості для створення наномагнітних матеріалів різного функціонального призначення. Уперше продемонстровано, що супрамолекулярні мультиспінкові ансамблі, включені у міцели, можуть відігравати роль темплатів при отриманні нових мезопористих матеріалів, що важливо для створення наномагнітних матеріалів різної будови і функціонального призначення. Розроблені положення було покладено в основу дизайну феримагнітних нанокомпозитів для експрес-концентрування і подальшого видалення біологічно активних речовин.

Глибокі теоретичні й експериментальні дослідження співробітників Інституту в галузі молекулярного магнетизму та створення на їх основі нанорозмірних магнетиків і композитів тісно пов'язані із запитами практики. Отримані результати дали змогу вирішити низку прикладних завдань. Так, розроблено оригінальні нанокомпозити для магнітної експрес-сепарації імуноглобулінів з сироватки крові; створено перспективні високочутливі магнітолюмінесцентні матеріали для неруйнівного контролю мікророзмірних дефектів у конструкціях блоків атомних електростанцій, літаків і транспортних контейнерів; розроблено нанорозмірні магнітолюмінесцентні матеріали для діагностики онкологічних захворювань тощо.

Інститут багато уваги приділяє підготовці молодих наукових кадрів у галузі молекулярного магнетизму мультиспінкових систем. За останні роки з цього напрямку молоді співробітники Інституту захистили 1 докторську і 7 кандидатських дисертацій. Загалом за результатами досліджень у цій галузі в провідних міжнародних і вітчизняних журналах опубліковано понад 150 наукових статей, отримано 15 патентів.

Зазначені дослідження Інститут здійснює у тісній співпраці з іншими установами НАН України, Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та профіль-

ними зарубіжними організаціями. Роботи з цього напрямку дістали фінансову підтримку низки програм НАН України, а також міжнародних фондів – INTAS, CNRS, концерну «Фольксваген» та ін.

В обговоренні доповіді взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон; директор Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України член-кореспондент НАН України В.І. Пехньо; завідувач кафедри неорганічної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка член-кореспондент НАН України М.С. Слободяник; академік-секретар Відділення хімії НАН України, директор Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України академік НАН України М.Т. Картель, віце-президент НАН України, голова Секції хімічних і біологічних наук НАН України академік НАН України В.Г. Кошечко; академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України академік НАН України В.М. Локтєв.

Президія НАН України відзначила актуальність і важливість робіт з дослідження молекулярного магнетизму поліядерних комплексів, що проводяться в Інституті. Було висловлено думку, що в подальшому слід визначити найперспективніші напрями розвитку цих досліджень, що сприятиме отриманню нових вагомих результатів вже у найближчому майбутньому. Крім того, було наголошено на необхідності поліпшення координації та розширенні співробітництва з академічними установами і закладами вищої освіти з цього наукового напрямку.

\* \* \*

Далі члени Президії НАН України та запрошені заслухали наукову доповідь завідувача відділу Інституту молекулярної біології і генетики НАН України члена-кореспондента НАН України **Олександра Івановича Корнелюка**, присвячену комп'ютерним грид-технологіям та їх застосуванню в молекулярній біології (докладніше див. на с. 44).

У доповіді порушено важливі наукові проблеми розвитку сучасних біологічних техно-



Доповідь члена-кореспондента НАН України Олександра Івановича Корнелюка

логій. Завдяки грантам цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Грид-інфраструктура і грид-технології для наукових і науково-прикладних застосувань» на базі Інституту молекулярної біології і генетики НАН України в рамках грид-інфраструктури НАН України успішно функціонує лабораторія MolDunGrid, завданням якої є розроблення ефективної інфраструктури для вирішення завдань у галузі структурної біології і біоінформатики, які потребують значних витрат машинного часу та оперують великими обсягами інформації.

З використанням грид-технологій отримано низку важливих наукових результатів. Зокрема, вперше методами комп'ютерного моделювання реконструйовано просторову структуру повнорозмірної тирозил-тРНК синтетази людини і показано екранування цитокінового мотиву. Моделювання молекулярної динаміки мутантних форм тирозил-тРНК синтетази, пов'язаних з нейропатією Шарко–Марі–Туса, виявило формування метастабільних  $\beta$ -структурних елементів. На основі цих даних уперше запропоновано механізм впливу мутацій при нейродегенеративних захворюваннях.

Здійснено комп'ютерне моделювання динаміки протипухлинного цитокіну ЕМАР II, отриманого в Інституті. Паралельно проведено

експериментальні дослідження наноконкомпозитних комплексів цитокіну ЕМАР II з циклодекстринами, декстраном-70 та з наночастинками  $TiO_2$ , як новими потенційними антиангіогенними препаратами.

Інтеграція віртуальної лабораторії MolDunGrid в Європейську грид-інфраструктуру (EGI) та міжнародна співпраця в рамках програми «Горизонт-2020» дозволила використовувати обчислювальні ресурси Європейської грид-інфраструктури з графічними прискорювачами. Завдяки такій співпраці до віртуальної лабораторії MolDunGrid додано кластери Обчислювального центру імені Лейбніца (Мюнхен, ФРН) та ресурсні центри Словаччини, що відкриває можливості для виконання комп'ютерних розрахунків не лише в Українській національній грид-інфраструктурі, а й в обчислювальних центрах країн Європейського Союзу.

В обговоренні доповіді взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, директор Державної установи «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України» академік НАН України Я.Б. Блюм, провідний науковий співробітник Інституту проблем математичних машин і систем НАН України кандидат технічних наук В.В. Вишневський. У виступах зазначалося, що впродовж останніх 10 років розвиток комп'ютерних потужностей та вдосконалення алгоритмів молекулярної динаміки дали поштовх безпрецедентному розвитку досліджень рухливості макромолекулярних комплексів. Комбінація цих методів з експериментальними дослідженнями дає змогу глибше зрозуміти молекулярну природу біологічних процесів.

Президія НАН України наголосила, що в подальшому перспективним є перехід від теоретичних обчислень до впровадження цих методів у практику і як наслідок розширення співробітництва між НАН України і профільними установами Міністерства охорони здоров'я України та Національної академії медичних наук України з метою дослідження нових терапевтичних білків як потенційних лікарських препаратів.

\* \* \*

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань:

- визначили переможців чотирнадцятого конкурсу робіт, висунутих на здобуття премій академії наук України, Білорусі і Молдови у 2017 році за наукові результати, досягнуті при виконанні спільних наукових досліджень;
- заслухали інформацію головного ученого секретаря НАН України академіка НАН України В.Л. Богданова про стан підготовки заходів з відзначення 100-річчя Національної академії наук України;
- затвердили заходи з відзначення 90-річчя від дня заснування Інституту фізики НАН України;
- постановили провести у 2019 році наукову конференцію «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики», присвячену 70-річчю від дня народження академіка НАН України А.П. Шпака;
- у зв'язку з 75-літтям академіка НАН України М.І. Павлюка та враховуючи його вагомий особистий внесок у розвиток науки про закономірності розміщення родовищ нафти і газу у нафтоносних провінціях України і Північноарктичного шельфу Євразії підтримали рішення про видання в серії «Біобібліографія вчених України» книги «Мирослав Іванович Павлюк».

\* \* \*

Крім того, Президія НАН України ухвалила низку організаційних і кадрових рішень.

#### Погоджено кандидатуру:

- доктора геологічних наук **Ломакіна Ігоря Емануїловича** на посаду завідувача відділу тектоніки і морської геології Державної наукової установи «Центр проблем морської геології, геокології та осадового рудоутворення НАН України»;
- доктора технічних наук **Мельника Володимира Григоровича** на посаду завідувача відділу електричних і магнітних вимірювань Інституту електродинаміки НАН України;
- кандидата технічних наук **Нечаєвої Тетяни Петрівни** на посаду завідувача відділу оптимізації структури паливно-енергетичного комплексу Інституту загальної енергетики НАН України;
- кандидата фізико-математичних наук **Моїсеєнка Володимира Євгеновича** на посаду завідувача відділу стелараторів Інституту фізики плазми Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут»;
- доктора юридичних наук **Ющика Олексія Івановича** на посаду головного наукового співробітника



Інституту держави і права ім. В.М. Корецького НАН України.

**Відзнакою НАН України «За наукові досягнення» нагороджено:**

- директора Державної установи «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України» доктора економічних наук, професора **Кравціва Василя Степановича** за багатолітню плідну наукову і науково-організаційну працю та вагомий особистий внесок у розвиток наукових досліджень з проблем регіональної політики і сталого розвитку території;
- президента Національної академії аграрних наук України академіка НААН України **Гадзала Ярослава Михайловича** за плідну наукову і науково-організаційну роботу та вагомий особистий внесок у дослідження й розвиток пріоритетних напрямів вітчизняної аграрної науки.

**Відзнакою НАН України «За професійні здобутки» нагороджено:**

- заступника академіка-секретаря Відділення історії, філософії та права НАН України, декана факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка академіка НАН України **Конверського Анатолія Євгеновича** за багатолітню плідну високопрофесійну працю, вагомий здобутки у науковій і педагогічній діяльності та значний особистий внесок у зміцнення творчої інтеграції вищої школи і науки;
- завідувача кафедри Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна доктора фізикоматематичних наук, професора **Кукліна Володимира Михайловича** за багатолітню плідну працю вченофізика і педагога та вагомий особистий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі штучного інтелекту й інтерактивних систем;
- колишнього співробітника апарату Президії НАН України **Савіну Віру Вікторівну** за багатолітню сумлінну і плідну працю в науковому архіві НАН України та вагомий здобутки у професійній діяльності;
- працівників Харківського науково-дослідного інституту судових експертиз ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса Міністерства юстиції України — провідного наукового співробітника, кандидата хімічних наук **Руднева Василя Анатолійовича**; заступника директора з наукової роботи, доктора юридичних наук **Сімакову-Єфремян Еллу Борисівну** — за багаторічну плідну співпрацю з науковими установами Північно-Східного наукового центру НАН України та МОН України, вагомий здобутки у професійній діяльності, значний особистий внесок у розвиток вітчизняної науки та з нагоди 95-річчя з часу заснування Інституту.

**Відзнакою НАН України «За підготовку наукової зміни» нагороджено:**

- заступника директора з наукової роботи Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України члена-кореспондента НАН України **Татаренка Валентина Андрійовича** за багатолітню плідну наукову і науково-організаційну діяльність, особисті творчі здобутки в галузі фізики твердого тіла і металофізики та вагомий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів;
- головного наукового співробітника Інституту фізики конденсованих систем НАН України члена-кореспондента НАН України **Стасюка Ігоря Васильовича** за багатолітню плідну працю, вагомий творчий здобутки в галузі квантової теорії твердого тіла та значний особистий внесок у підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації;
- завідувача відділу Інституту теоретичної фізики ім. О.І. Ахієзера Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» академіка НАН України **Бакая Олександра Степановича** за багатолітню плідну невтомну працю, вагомий внесок у розвиток науки і технологій у галузі ядерної фізики і енергетики та підготовку висококваліфікованих наукових кадрів.

**Відзнакою НАН України «За сприяння розвитку науки» нагороджено:**

- директора Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами члена-кореспондента НАМН України **Дячука Дмитра Дмитровича** за багаторічну плідну самовіддану працю та активне сприяння розвитку спільних досліджень з найактуальніших проблем медицини вчених НАН України і Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами;
- іноземного члена НАН України **Яримовича Михайла** за плідну співпрацю з творчими колективами наукових установ НАН України та багаторічне активне сприяння розвитку науки в Україні;
- директора Харківського науково-дослідного інституту судових експертиз ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса Міністерства юстиції України, доктора юридичних наук, професора **Клюєва Олександра Миколайовича** за багаторічну плідну співпрацю з науковими установами Північно-Східного наукового центру НАН України та МОН України, вагомий здобутки у професійній діяльності, значний особистий внесок у розвиток вітчизняної науки та з нагоди 95-річчя з часу заснування Інституту.

**Подякою НАН України відзначено:**

- трудовий колектив Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної вете-

ринарної медицини» Національної академії аграрних наук України за багатолітню плідну високопрофесійну працю, вагомий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі ветеринарної медицини, активне сприяння творчій інтеграції вищої школи і науки та з нагоди 95-річчя від часу заснування центру;

- завідувача кафедри, радника ректора Харківського національного університету будівництва та архітектури доктора технічних наук, професора **Болотських Микола Степановича** за багатолітню плідну високопрофесійну працю, вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки і освіти та підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі будівництва і архітектури;

- наукового співробітника Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України кандидата біологічних наук **Драган Ніну Вікторівну** за багатолітню плідну і сумлінну працю, значні особисті здобутки у професійній діяльності, вагомий внесок у розвиток дендрологічного парку та з нагоди 230-річчя з часу його заснування.

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

- головного наукового співробітника Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України доктора фізико-математичних наук, професора **Шматка Олега Анатолійовича** за багаторічну плідну невтомну працю, вагомі здобутки у галузі фізики міцності й фазових перетворень у металах і сплавах та особистий внесок у підвищення міжнародного авторитету вітчизняної науки;

- завідувача відділу Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України доктора фізико-ма-

тематичних наук **Носенка Віктора Костянтиновича** за багаторічну плідну наукову і науково-організаційну працю, особисті здобутки в галузі фізики металів та вагомий внесок у розроблення новітніх прецизійних, високоміцних і корозійностійких сплавів різноманітного призначення;

- провідного наукового співробітника Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» доктора геолого-мінералогічних наук **Ярошук Марину Олексіївну** за багаторічну плідну невтомну працю, особисті творчі здобутки у професійній діяльності та вагомий внесок у розвиток вітчизняної геологічної науки;

- старшого наукового співробітника, голову первинної профспілкової організації Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського, члена Президії Центрального комітету профспілки працівників НАН України кандидата історичних наук **Захарову Наталію Борисівну** за багаторічну участь у громадському житті, активне сприяння розбудові профспілки працівників НАН України та значний особистий внесок у вирішення їхніх соціальних питань;

- співробітників Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України — завідувача відділу, кандидата біологічних наук **Дойко Наталію Михайлівну**; наукового співробітника **Плескач Любов Якимівну** — за багатолітню плідну і сумлінну працю, значні особисті здобутки у професійній діяльності, вагомий внесок у розвиток дендрологічного парку та з нагоди 230-річчя з часу його заснування.

*За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик*