

- *Наукові повідомлення молодих учених установ НАН України (доповідачі — доктор фізико-математичних наук А.Г. Сотніков, кандидат хімічних наук О.В. Ларіна, кандидат юридичних наук О.А. Трегуб)*
- *Новий механізм антиоксидантного захисту клітини за участі коензиму А (доповідач — академік НАН України В.В. Філоненко)*
- *Про стан та подальші заходи щодо розвитку космічної діяльності в Україні (доповідач — член-кореспондент НАН України О.П. Федоров)*
- *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

10 липня 2024 року

Засідання Президії НАН України 10 липня 2024 р. відбулося під головуванням президента НАН України академіка НАН України А.Г. Загороднього.

Члени Президії НАН України заслухали наукові повідомлення молодих учених НАН України.

Виступ провідного наукового співробітника відділу статистичної фізики та квантової теорії поля Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» доктора фізико-математичних наук **Андрія Геннадійовича Сотнікова** було присвячено темі «Холодні гази нейтральних атомів у лазерних полях — новітні системи для квантових обчислень, розуміння та передбачень унікальних фізичних явищ» (докладніше див. на с. 59).

У науковому повідомленні було розглянуто прогрес у досягненні, утриманні і дослідженні унікальних ефектів у квантових газах за низьких температур. Описано методологію досягнення наднизьких температур (порядку кількох мікрокельвінів) для розріджених газів нейтральних атомів за допомогою лазерних полів і проведено порівняння базових проявів квантових статистик Бозе—Ейнштейна та Фермі—Дірака. В разі наявності додаткових лазерних полів, що формують просторово-періодичні стоячі хвилі, продемонстровано можливість утворення оптичних ґраток для холодних атомів, що дає змогу моделювати складні для опису системи, пов'язані з фізикою конденсованого стану. Показано можливість використання систем холодних атомів як різних квантових симуляторів, а також розглянуто експериментальні платформи з холодних атомів, які вже активно застосовують у квантових обчисленнях.

В обговоренні доповіді взяли участь начальник відділу статистичної фізики та квантової теорії поля Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» академік НАН України Ю.В. Слюсаренко; академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України академік НАН

України В.М. Локтєв; директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік НАН України Я.С. Яцків; директор ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» академік НАН України В.М. Геєць; директор Фізико-механічного інституту імені Г.В. Карпенка НАН України академік НАН України З.Т. Назарчук.

У повідомленні старшого наукового співробітника відділу каталітичних окисно-відновних процесів Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України кандидата хімічних наук **Ольги Вікторівни Ларіної** йшлося про дизайн новітніх поліфункціональних каталізаторів для процесів отримання стратегічно важливих органічних продуктів з відновлюваної сировини (докладніше див. на с. 65).

У доповіді наведено результати робіт з розроблення новітніх поліфункціональних каталізаторів для процесів отримання стратегічно важливих органічних продуктів, компонентів моторних палив та полімерних матеріалів з відновлюваної сировини (біоспиртів).

Бута-1,3-дієн є важливим хімічним продуктом стратегічного призначення, зокрема термоініційованою радикальною полімеризацією з нього отримують ключові компоненти палив для ракетної техніки та аерокосмічних засобів тощо. Україна не має на сьогодні власного виробництва бута-1,3-дієну, а імпорт його, як продукту подвійного використання, обмежується.

Одним із важливих завдань сьогодення є розроблення способів одержання стратегічно важливих органічних продуктів із відновлюваної сировини (біоспиртів). Етанол та 2-метилпропан-1-ол (ізобутанол), отримані з біомаси, можуть стати основою для виробництва мономерів синтетичних полімерів (алкени, дієни) та добавок до моторних палив (бутан-1-ол, 2-етилгексан-1-ол). В Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України розроблено низку ефективних каталізаторів для одержання 1,3-бутадієну з етанолу та етанол-водних сумішей, які за своїми показниками не поступаються відомим зарубіжним аналогам.



Виступ доктора фізико-математичних наук Андрія Сотнікова



Виступ кандидата хімічних наук Ольги Ларіної

Вперше реалізовано процес газофазної конденсації бутан-1-олу в 2-етилгексан-1-ол в проточному режимі в присутності каталітичних Mg-Al-оксидних систем; підтверджено можливість послідовного перетворення етанолу в 2-етилгексан-1-ол за атмосферного тиску в проточному реакторі.

Розроблено ефективні за м'яких температурних умов цеолітні залізісилікатні каталізатори, які забезпечують перетворення ізобутанолу в лінійні ізомери бутену з селективністю на рівні відомих зарубіжних аналогів.



Виступ кандидата юридичних наук Олександра Трегуба

Подальший розвиток напруму з розроблення високоактивних та селективних каталізаторів процесів перетворення біоспиртів у мономери синтетичних полімерів (алкени, дієни) та вищі спирти створює передумови для налагодження в Україні виробництва стратегічно важливих полімерних матеріалів та компонентів моторних палив з відновлюваної сировини, що забезпечить зменшення залежності вітчизняної промисловості від імпорту цих продуктів та сприятиме повоєнному відновленню України.

В обговоренні доповіді взяли участь директор Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України член-кореспондент НАН України В.В. Брей та директор ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» академік НАН України В.М. Геєць.

Виступ старшого наукового співробітника сектору сприяння розвитку економіко-правових досліджень Державної установи «Інститут економіко-правових досліджень імені В.К. Мамутова Національної академії наук України» кандидата юридичних наук **Олександра Андрійовича Трегуба** був присвячений проблемам правового забезпечення поводження з відходами від руйнувань, що утворюються внаслідок воєнних дій (докладніше див. на с. 73).

Російська збройна агресія проти України супроводжується регулярним знищенням та

пошкодженням об'єктів житлового фонду, критичної та соціальної інфраструктури, інших будівель та споруд, унаслідок чого в багатьох регіонах країни утворюються великі обсяги відходів від руйнувань. Точних даних щодо кількості таких відходів поки що немає, але за різними підрахунками органів державної влади їх обсяг оцінюють від 700 тис. до кількох мільйонів тонн з початку повномасштабного російського вторгнення. Відходи від руйнувань відрізняються від звичайних будівельних відходів насамперед за складом. Вони можуть містити рештки боеприпасів, змішані медичні та фармацевтичні відходи, пошкоджене електричне обладнання, електронні прилади, ртутьвмісні предмети та низку інших небезпечних компонентів. Тому відходи від руйнувань становлять серйозну загрозу для навколишнього середовища і здоров'я людей і потребують розроблення цілого комплексу економічних, правових, організаційно-технічних та інших заходів для забезпечення екологічно безпечного та ресурсоефективного поводження з ними.

Більш як два роки повномасштабної війни виявили чимало труднощів в організації належного поводження з відходами від руйнувань на рівні регіонів та громад. Це відсутність рішень органів місцевого самоврядування щодо організації місць тимчасового зберігання відходів від руйнувань; вивезення цих відходів на місця видалення відходів, які не паспортизовані; необізнаність органів місцевого самоврядування зі своїми повноваженнями у сфері поводження з такими відходами тощо. Водночас є і позитивний досвід перероблення відходів від руйнувань для цілей повоєнної відбудови, отриманий на території Київської області в рамках реалізації міжнародних проєктів, які фінансуються урядами Франції, Японії та іншими донорами.

На сьогодні основним нормативно-правовим актом, що регулює відносини в сфері поводження з відходами від руйнувань, є постанова Кабінету Міністрів України від 27.09.2022 № 1073 «Про затвердження Порядку поводження з відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) буди-

вель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків». Однак цей Порядок розроблявся на основі вже нечинного Закону України «Про відходи», а тому не узгоджується з новим Законом України «Про управління відходами».

У доповіді окреслено проблеми правового регулювання поводження з відходами від руйнувань та обґрунтовано пропозиції щодо уточнення законодавчих дефініцій, закріплення основних правил поводження з такими відходами на рівні Закону України «Про управління відходами», недоцільності повного виключення операцій у сфері поводження з відходами від руйнувань зі сфери оцінки впливу на довкілля та деякі інші. Ці пропозиції було схвалено Секретаріатом Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини та направлено до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України для використання у правотворчій діяльності.

Прийняття Порядку поводження з відходами від руйнувань у вересні 2022 р. було лише першим етапом формування спеціальної нормативно-правової основи поводження із цим специфічним видом відходів. Нинішній етап потребує всебічного аналізу досвіду реалізації наявних правових норм та інтенсифікації науково-правового пошуку шляхів побудови оптимальної системи поводження з відходами від руйнувань у контексті цілей та пріоритетів повоєнного відновлення України.

В обговоренні доповіді взяли участь директор ДУ «Інститут економіко-правових досліджень імені В.К. Макутова НАН України» член-кореспондент НАН України В.А. Устищенко; академік-секретар Відділення загальної біології НАН України академік НАН України В.Г. Радченко; директор Фізико-механічного інституту імені Г.В. Карпенка НАН України академік НАН України З.Т. Назарчук.

\* \* \*

Далі члени Президії НАН України заслухали доповідь завідувача відділу сигнальних систем клітини Інституту молекулярної біології і



Виступ академіка НАН України Валерія Вікторовича Філоненка

генетики НАН України академіка НАН України **Валерія Вікторовича Філоненка** про новий механізм антиоксидантного захисту клітини за участі коензиму А (стенограму див. на с. 32).

В інституті започатковано та успішно проводяться дослідження щодо з'ясування нових функцій коензиму А (КоА), що є одним із ключових кофакторів множинних метаболічних процесів у клітині. Поштовхом для цього стало відкриття гена ензиму, який відповідає за етапи біосинтезу КоА. Протягом багатьох років дослідження за цим напрямом здійснюються в тісній співпраці з Лондонським університетом.

Завдяки такій співпраці в 2018 р. було відкрито новий тип післятрансляційної модифікації білків, що полягає в ковалентному приєднанні КоА до цистеїнових залишків білків з утворенням дисульфідного зв'язку. Така модифікація здобула назву КоАлювання. Цей термін на сьогодні вже широко використовують у світовій науковій літературі.

Встановлено, що КоАлювання ініціюється стресовими окисними та метаболічними станами в клітині. З'ясовано, що цей процес є зворотним і починається відразу після припинення дії стресу, що свідчить про його регуляторний характер.

Для визначення протеїнів, які КоАлюються в клітині, доопрацьовано підходи до тра-



Виступ члена-кореспондента НАН України Олега Павловича Федорова

диційних методик мас-спектрального аналізу, що дало змогу виявити близько 2200 таких протеїнів у клітинах бактерій і евкаріотів. Встановлено, що найчастіше такого типу модифікації в разі стресу зазнають метаболічні ензими, однак КоАлюються і протеїни з іншою активністю.

Уперше було з'ясовано особливості взаємодії деяких ензимів з КоА та її вплив на їхню активність. Це дозволило зробити висновок, що такий тип модифікації є новим механізмом регуляції активності ензимів за стресових умов і захистом від переокиснення та інактивації окисними агентами.

Ключовим для з'ясування регуляторних механізмів КоАлювання є визначення ензимів, відповідальних як за КоАлювання, так і зворотний хід процесу — деКоАлювання. Наразі в клітинах бактерій уже виявлено ензими, здатні деКоАлювати відповідні субстрати, а дослідження щодо пошуку аналогів у клітинах ссавців ще тривають.

Встановлено кардинальні зміни в КоАлюванні протеїнів, залучених до патогенезу хвороб Альцгеймера та Паркінсона, а отже, дослідження ролі КоАлювання в патогенезі нейродегенеративних захворювань є надзвичайно важливим та перспективним напрямом для розроблення сучасних підходів до лікування й профілактики цих небезпечних захворювань.

В обговоренні доповіді взяли участь директор Інституту молекулярної біології і генетики НАН України академік НАН України М.А. Туркало; завідувач лабораторії імунології Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України доктор біологічних наук Д.В. Колибо; директор Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України академік НАН України М.С. Веселовський; 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; директор Фізико-механічного інституту імені Г.В. Карпенка НАН України академік НАН України З.Т. Назарчук; директор ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» академік НАН України В.М. Геєць.

\* \* \*

Далі члени Президії НАН України заслухали інформацію директора Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА України члена-кореспондента НАН України **Олега Павловича Федорова** про стан та подальші заходи щодо розвитку космічної діяльності в Україні.

У виступі йшлося про створення міжгалузєвої ініціативної робочої групи з аналізу космічної діяльності України.

У сучасних умовах космічна наука й технології відіграють надзвичайно важливу роль у розв'язанні проблем забезпечення оборони й безпеки, підвищенні конкурентоспроможності економіки та розвитку науково-технічного потенціалу країни. Останніми роками космічна діяльність в Україні провадилася за відсутності загальнодержавної програми, вкрай обмеженого фінансування та певної кризи управління космічною сферою.

В умовах воєнної агресії принципового значення набуває організація космічної діяльності на оновленій правовій базі з урахуванням економічних реалій та зміни пріоритетів. Співпраця з партнерами й союзниками, особливо в процесі входження до Європейського космічного агентства, слугуватиме важливою складовою забезпечення національних пріоритетів.

Виконання завдань, які об'єктивно постають в нинішніх умовах, потребує концентрації зусиль академічної спільноти, яка традиційно відігравала істотну роль у сфері дослідження й використання космічного простору. Робота з аналізу космічної діяльності України в межах міжгалузевої ініціативної групи сприятиме об'єднанню науковців, виробничників та військових для вироблення ефективного й послідовного комплексу заходів щодо залучення космічного потенціалу країни до виконання завдань оборони й безпеки держави, високотехнологічного розвитку та підтримання міжнародного рівня наукових досліджень.

Президія НАН України відзначила важливість та актуальність розробленого фахівцями Академії бачення нової космічної стратегії, а також доцільність концентрації зусиль усіх зацікавлених сторін під егідою Комітету Верховної Ради України з питань економічного розвитку, Національної академії наук України та підприємств космічної індустрії, об'єднаних в Асоціацію «Космос».

\* \* \*

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань:

- обговорили пропозицію провести у вересні 2024 р. розширене засідання Президії НАН України, запросивши для участі у ньому директорів установ, що мають значний науковий потенціал для пошуку шляхів розв'язання проблем оборонної галузі та розвитку держави і суспільства, голів науково-координаційних рад секцій НАН України, провідних науковців з активною науково-громадською позицією;

- погодили список кандидатур від Національної академії наук України для участі у конкурсі щодо обрання членів Наукової ради Національного фонду досліджень України;

- заслухали інформацію президента НАН України академіка НАН України А.Г. Загороднього про відзначення 33-ї річниці Незалежності України;

- обговорили стан виконання у I півріччі 2024 року Плану заходів з реалізації Концепції

розвитку Національної академії наук України на 2021—2025 роки;

- внесли зміни до постанови Президії НАН України від 29.05.2024 № 231;

- постановили припинити Міжвідомче відділення електрохімічної енергетики Національної академії наук України шляхом його реорганізації — приєднання до Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського Національної академії наук України.

#### Затверджено:

- кандидата юридичних наук **Бодюла Євгена Миколайовича** на посаду ученого секретаря Інституту правотворчості та науково-правових експертиз НАН України.

#### Погоджено призначення:

- доктора юридичних наук **Великанової Марини Миколаївни** на посаду завідувача відділу приватно-правових досліджень Інституту правотворчості та науково-правових експертиз НАН України;

- доктора юридичних наук **Гриняка Андрія Богдановича** на посаду головного наукового співробітника Інституту правотворчості та науково-правових експертиз НАН України.

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

- почесного директора Інституту електрофізики і радіаційних технологій НАН України члена-кореспондента НАН України **Клепикова Вячеслава Федоровича** за багатолітню плідну невтомну працю вченого, педагога й організатора науки, особисті творчі здобутки та вагомий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів у галузі електрофізики, радіаційної фізики твердого тіла;

- завідувача відділу Інституту фізики плазми Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» доктора фізико-математичних наук **Моїсеєнка Володимира Євгеновича** за багатолітню плідну наукову і науково-педагогічну працю, значні творчі здобутки та вагомий особистий внесок у підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації у галузі фізики плазми.

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

- ученого секретаря Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України кандидата хімічних наук **Кочешева Ігоря Олександровича** за багатолітню плідну наукову і науково-організаційну працю, високі професійні здобутки та вагомий особистий внесок у

забезпечення діяльності Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України.

**Відзнакою НАН України «Талант, натхнення, праця» нагороджено:**

- наукового співробітника Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України кандидата технічних наук **Романенка Ярослава Михайловича** за наполегливу творчу працю та вагомий особистий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі матеріалознавства.

**Подякою НАН України відзначено:**

- старшого наукового співробітника Інституту сходознавства ім. А.Ю. Кримського НАН України кандидата історичних наук **Огнєву Олену Дмитрівну** за багатолітню плідну наукову працю, вагомий творчий здобуток та особистий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі релігії, культури та історії сходознавства.

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

- завідувача канцелярії Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України **Бубон Тетяну Геннадіївну** за багатолітню невтомну сумлінну працю та вагомий здобуток у професійній діяльності, відповідальне виконання посадових обов'язків;
- головного бухгалтера Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України **Кривошею Анастасію Дмитрівну** за багатолітню сумлінну працю та вагомий особистий здобуток у забезпеченні фінансово-

господарської роботи Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України;

- провідного інженера Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України **Угрюмову Ольгу Володимирівну** за багатолітню невтомну сумлінну працю, високий професіоналізм та вагомий особистий здобуток у забезпеченні організаційної роботи інституту;
- співробітників Державної наукової установи «Центр інноваційних медичних технологій НАН України» — завідувача відділу малоінвазивної хірургії **Косоухіна Сергія Вікторовича**; завідувача відділу анестезіології та інтенсивної терапії **Лісуна Юрія Борисовича**; завідувача гінекологічного відділення **Регеду Світлану Іванівну**; завідувача терапевтичного та ендокринологічного відділення **Максименко Ларису Яківну**; лікаря-терапевта приймального відділення **Євдокимову Лідію Олександрівну**; медичну сестру процедурного кабінету хірургічного відділення **Брайон Таїсію Вікторівну**; старшу медичну сестру відділення ортопедії **Івахненко Анастасію Станіславівну**; старшу медичну сестру поліклініки № 1 **Лонську Віру Леонідівну**; операційну медичну сестру операційного блоку **Науменко Катерину Олегівну**; медичну сестру відділення неврології та реабілітації **Шишкевич Лідію Станіславівну** — за багатолітню плідну сумлінну науково-дослідну і клініко-діагностичну діяльність, високий професіоналізм, вагомий внесок в інтеграцію практичної медицини, визначні заслуги у розвитку сфери охорони здоров'я та з нагоди Дня медичного працівника.

*За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик*