

- *Проблеми та технології термічної переробки палив в енергетичних установках електричних станцій (доповідач — доктор технічних наук Н.І. Дунаєвська)*
- *Перспективи зниження вмісту платинових металів у каталізаторах гідрування органічних сполук (доповідач — доктор хімічних наук С.В. Колотілов)*
- *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 22 лютого 2023 року

---

Засідання Президії НАН України 22 лютого 2023 р. відбулося під головуванням президента НАН України академіка НАН України А.Г. Загороднього.

Перед початком зібрання президент НАН України академік НАН України А.Г. Загородній передав державну нагороду — орден князя Ярослава Мудрого V ступеня, присуджений Указом Президента України № 27/2022 від 22 січня 2022 року «Про відзначення державними нагородами України з нагоди Дня Соборності України» видатному письменнику і літературознавцю, Герою України, раднику Президії НАН України академіку НАН України Івану Михайловичу Дзюбі (26.07.1931—22.02.2022), його дружині Марті Дзюбі.

\* \* \*

Далі члени Президії НАН України заслухали доповідь директора Інституту теплоенергетичних технологій НАН України доктора технічних наук **Наталії Іванівни Дунаєвської** про проблеми та технології термічної переробки палив в енергетичних установках електричних станцій (докладніше див. на с. 72).

Російська воєнна агресія суттєво змінила умови функціонування та розвитку української енергетичної галузі. З 2014 р. деякі місця видобутку вітчизняного викопного палива опинилися на тимчасово окупованих територіях або в зоні бойових дій. Від початку активної фази війни значна частина генеруючих потужностей ОЕС України, зокрема атомні, теплові, вітрові та сонячні електростанції, також залишилися на тимчасово окупованій території. У зонах ведення активних бойових дій розташовано близько 90 % ВЕС та 37 % СЕС. Значних пошкоджень зазнали генеруючі потужності під час численних масованих повітряних атак ворога на об'єкти критичної інфраструктури. У цих умовах вугільна енергетика стала важливим чинником стабільного тепло- та електропостачання, але потре-

бувала ефективною підтримки з боку академічної науки.

Прикладом такої роботи є плідна співпраця Інституту теплоенергетичних технологій НАН України з генеруючими компаніями «Центрэнерго» і «Донбасенерго», також з Дарницькою, Черкаською, Чернігівською, Сумською, Миронівською, Охтирською та Калуською ТЕЦ.

В Інституті багато років розвивається науковий напрям з розроблення технологій спалювання і газифікації вугілля, виконано значний обсяг досліджень у галузі термічної конверсії твердих палив. Визначено закономірності піролізу вугільних частинок під час швидкісного нагріву, кінетику їх газовиділення та розподілу енергії активації, що дало змогу розробити методичку розрахунку динаміки піролізу вугільних частинок за швидкісного нагріву. Досліджено закономірності та кінетичні характеристики процесів горіння частинок коксового залишку вугілля різного ступеня метаморфізму, зокрема вплив зольності на швидкість горіння і досяжний ступінь вигорання вуглецю, закономірності горіння сумішей двох видів вугілля та вугілля і біомаси. Виявлено ефект взаємного впливу і розроблено методи розрахунку швидкості спільного горіння сумішей двох твердих палив.

Фахівці Інституту підготували рекомендації для підвищення безпеки експлуатації пилосистем завдяки регулюванню тонкості розмелу вугілля і вмісту залишкової вологи вугільного пилу. Було також визначено й обґрунтовано кількісні критерії однорідності паливних сумішей і розроблено методи їх контролювання, що допомогло встановити основні вимоги до однорідності паливних сумішей щодо зольності та виходу летких речовин.

Після припинення поставок антрациту з вугільних шахт Донбасу Інститут підготував низку технічних рішень, критично важливих для теплової енергетики України. Йдеться про спалювання імпортованих палив з непроєктованими характеристиками, вугільних сумішей, переведення антрацитових котлоагрегатів на спалювання газового вугілля за умов максимального використання наявного обладнання. В резуль-



Президент НАН України академік НАН України А.Г. Загородній і Марта Дзюба

таті було заміщено понад 15 млн т антрациту, економія природного газу на підсвічування становила майже 500 млн м<sup>3</sup>, а економічний ефект перевищив 2,3 млрд грн.

Від початку повномасштабної агресії РФ Інститут здійснював науковий супровід технологій спалювання, орієнтованих на використання імпортованого вугілля з непроєктованими характеристиками, забезпечивши при цьому безаварійну роботу енергоблоків ТЕС. Організовано переведення антрацитових котлів на газове вугілля, обґрунтовано та запропоновано варіанти роботи пошкоджених ТЕС і ТЕЦ. Все це значною мірою сприяло збереженню критичної інфраструктури тепло- та енергозабезпечення.

Зазначені результати свідчать про значні перспективи подальшого розвитку цих робіт, зокрема під час переведення на газове вугілля антрацитових енергоблоків ТЕС та котлів ТЕЦ, заміщення вугілля відновлюваним та альтернативним паливом.

В обговоренні доповіді взяли участь член дирекції ПАТ «Центрэнерго» С.І. Колесніков; директор технічного департаменту ТОВ «Теплоенергетична бізнес група» І.А. Бабенко; директор Інституту газу НАН України доктор технічних наук Г.В. Жук; директор ДУ «Інститут економіко-правових досліджень імені В.К. Макутова НАН України» член-кореспондент НАН України В.А. Устимен-



Виступ доктора технічних наук Наталії Іванівни Дунаєвської

ко; почесний директор Інституту економіки промисловості НАН України академік НАН України О.І. Амоша; віцепрезидент Українського національного комітету SIGRE О.І. Зенюк; завідувач лабораторії паливних проблем енергетики Інституту теплоенергетичних технологій НАН України доктор технічних наук М.В. Чернявський.

\* \* \*

Далі члени Президії НАН України заслухали доповідь заступника директора з наукової роботи Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України доктора хімічних наук **Сергія Володимировича Колоділова** про перспективи зниження вмісту платинових металів у каталізаторах гідрування органічних сполук (стенограму див. на с. 85).

У доповіді зазначено, що в Інституті проводяться фундаментальні дослідження впливу будови речовин на їхні каталітичні властивості, які спрямовані, зокрема, на створення нових функціональних матеріалів, таких як каталізатори гідрування органічних сполук, що мають зменшений вміст платинових металів порівняно з відомими аналогами або не містять платинових металів взагалі, а також на розроблення процесів одержання насичених органічних сполук — складових діючих речовин для фармацевтичних і агрохімічних препаратів. Ці ро-

боти є особливо актуальними в умовах різкого зростання ціни на Pt та Pd, які широко використовують для каталізаторів гідрування органічних сполук у малотоннажному хімічному виробництві.

Співробітники Інституту мають великий досвід створення і дослідження фізичних та фізико-хімічних властивостей композитів нанорозмірного кобальту, нікелю, вуглецевих частинок, нанорозмірного паладію, а також процесів рідиннофазного каталітичного гідрування гетероциклічних сполук та амінування ароматичних альдегідів воднем. Серед результатів останніх років можна відзначити такі:

- на основі дослідження будови, кислотності, сорбційних властивостей нових пористих речовин та їх композитів з металічними наночастинками, а також каталітичних властивостей цих систем у широкому ряді органічних реакцій встановлено фактори, які впливають на здатність таких каталізаторів активувати органічні сполуки в процесах тонкого органічного синтезу;

- розроблено прості й ефективні підходи до створення композитів наночастинок *Zd*-металів з пористими носіями, які проявляють високу каталітичну продуктивність у процесах гідрування гетероциклічних сполук, амінування карбонільних сполук амінами та ацетонітрилом і можуть бути альтернативою каталізаторам на основі платинових металів;

- з'ясовано, що гідрування галогеновмісних гетероциклічних сполук у присутності ренієвмісних композитів характеризується надзвичайно високою селективністю і відбувається зі збереженням атома галогену в ароматичному ядрі, що відкриває унікальні можливості одержання галогеновмісних насичених органічних сполук;

- показано, що термічний розклад комплексу паладію на вуглецевому носії веде до утворення композитів наночастинок цього металу, каталітична продуктивність яких у процесах гідрування органічних сполук на порядок перевищує відповідні показники для комерційно доступних паладієвмісних аналогів, завдяки чому можна істотно знизити витрати паладію;

- розроблено метод оцінки каталітичної активності каталізаторів різної природи, який ґрунтується на оцінці швидкості зміни електронних спектрів гетероциклічного субстрату під час його каталітичного гідрування за кімнатної температури і тиску 1 атм, що важливо для експрес-оцінки каталітичної активності каталізаторів гідрування.

Отримані результати допомогли розв'язати деякі важливі наукові проблеми у галузі створення каталітично активних систем з нульовим або зниженим вмістом паладію. Завдяки цим роботам пріоритетну роль Інституту в розвитку досліджень у сфері нових функціональних матеріалів, хімії пористих речовин та каталізу визнано у світі.

Дослідження з розроблення каталізаторів гідрування здійснюються у тісній співпраці з установами НАН України — Інститутом органічної хімії, Інститутом біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря, Інститутом загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського, із закладами вищої освіти — Київським національним університетом імені Тараса Шевченка, Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», а також з промисловими підприємствами хімічного і фармацевтичного профілю — АТ «Фармак», ПрАТ «Дарниця», НВП «Укроргсинтез».

В обговоренні доповіді взяли участь директор Інституту органічної хімії НАН України член-кореспондент НАН України М.В. Вовк; директор Інституту високих технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка доктор хімічних наук І.В. Комаров; директор ТОВ «НВП «Єнамін» О.О. Чекотило; завідувач відділу масштабування органічних процесів ТОВ «НВП «Укроргсинтез» Юрій Дмитрів; директор Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України академік НАН України М.Т. Картель; віцепрезидент НАН України академік НАН України В.Г. Кошечко.

\* \* \*

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань:



Виступ доктора хімічних наук Сергія Володимировича Колотілова

- розглянули питання про присудження Національною академією наук України премій імені видатних учених України за підсумками конкурсу 2022 р.;
- розглянули питання про присудження премій НАН України для молодих учених і студентів за кращі наукові роботи за підсумками конкурсу 2022 р.;
- погодили список нагороджених грамотами за підсумками конкурсу 2022 р., проведеного відділеннями НАН України, за досягнення в розробленні важливих наукових проблем та з метою заохочення молодих учених і студентів закладів вищої освіти до науково-дослідницької роботи;
- встановили розмір премій НАН України за підсумками конкурсів 2022 р.;
- ухвалили нову редакцію Положення про звання «Почесний доктор Національної академії наук України»;
- заслухали інформацію віцепрезидента НАН України академіка НАН України В.Л. Богданова про стан виконання Плану заходів з реалізації Концепції розвитку Національної академії наук України на 2021–2025 рр.;
- затвердили списки працівників наукових установ, організацій і підприємств НАН України, нагороджених відзнаками Національної академії наук України: 1) за вагомий внесок у захист територіальної цілісності України, безпосередню участь у відсічі збройної агресії Російської Федерації, особисту мужність і патріотизм; 2) за вагомий особистий внесок у науково-організаційне і господарсько-технічне забезпечення діяльності наукових установ, організацій і підприємств НАН України під час повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України; 3) за вагомий особистий внесок у підтримку Збройних Сил України, інших військових формувань та населення, що постраждало від повномасштабної збройної агресії

Російської Федерації проти України, активну благодійну та волонтерську діяльність.

#### **Затверджено:**

- доктора технічних наук **Лебеда Олексія Григоровича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України;
- доктора технічних наук **Тарасевича Миколу Івановича** на посаді заступника директора з наукової роботи Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України;
- доктора технічних наук **Запорожця Артура Олександровича** на посаді заступника директора з науково-організаційної роботи Інституту загальної енергетики НАН України;
- доктора економічних наук **Хумарову Ніну Іполитівну** на посаді заступника директора з наукової роботи Державної установи «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»;
- кандидата технічних наук **Клименко Вікторію Ігорівну** на посаді вченого секретаря Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України.

#### **Погоджено призначення:**

- доктора технічних наук **Васька Петра Федосійовича** на посаді завідувача відділу гідроенергетики Інституту відновлюваної енергетики НАН України;
- доктора історичних наук **Сегеди Сергія Петровича** на посаду головного наукового співробітника Інституту народознавства НАН України.

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

- завідувача відділу Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України доктора технічних наук **Ноговіцина Олексія Володимировича** за багатолітню плідну працю вченого, високі професійні здобутки в організації роботи відділу та вагомий внесок у розроблення технологій одержання металевих матеріалів з високими експлуатаційними властивостями;

- старшого наукового співробітника Інституту держави і права імені В.М. Корецького НАН України кандидата юридичних наук **Тарахонич Тетяну Іванівну** за багатолітню плідну наукову працю, творчі здобутки у розвитку юридичної науки та особистий внесок у науково-організаційне забезпечення діяльності Інституту.

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

- помічника президента Національної академії наук України доктора юридичних наук **Демченка Сергія Федоровича** за багатолітню плідну працю, вагомий здобутки у професійній діяльності та активне сприяння розвитку науки.

#### **Подякою НАН України відзначено:**

- головного механіка Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України **Дудку Володимира Петровича** за багатолітню сумлінну працю, вагомий здобутки у професійній діяльності та значний особистий внесок у розвиток інженерної інфраструктури Інституту.

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

- завідувача відділу Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України доктора технічних наук **Лихошву Валерія Петровича** за багатолітню плідну наукову і педагогічну працю та вагомий особистий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі металургії;
- головного конструктора Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України **Сірого Олександра Васильовича** за багатолітню плідну працю, вагомий здобутки у професійній діяльності та особистий внесок у розроблення комплексу металургійного обладнання для ливарного виробництва алюмінієвих сплавів.

*За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик*