

- *Функціональні матеріали спеціального призначення на основі оксидних систем (доповідач — академік НАН України А.Г. Білоус)*
- *Адаптивні полімерні композити з надтвердих матеріалів: структурна динаміка та контактна поведінка (доповідач — доктор технічних наук Є.О. Пащенко)*
- *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

16 листопада 2022 року

Перед початком засідання Президії НАН України 16 листопада 2022 р. президент НАН України академік НАН України А.Г. Загородній вручив молодим вченим Академії державні нагороди України, присуджені Указом Президента України № 571/2022 з нагоди Дня молоді. Зокрема, медалі «За працю і звитягу» було удостоєно:

- старшого наукового співробітника Інституту загальної енергетики НАН України кандидата технічних наук Артура Запорожця;
- ученого секретаря Інституту економіко-правових досліджень імені В.К. Макутова НАН України доктора юридичних наук Весту Малолітневу;
- наукового співробітника Інституту харчової біотехнології та геноміки НАН України кандидата біологічних наук Анастасію Рабокось;
- ученого секретаря Інституту проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України кандидата технічних наук Кирила Савченка.

Потім члени Президії НАН України заслухали доповідь завідувача відділу хімії твердого тіла Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України академіка НАН України **Анатолія Григоровича Білоуса**, присвячену функціональним матеріалам спеціального призначення на основі оксидних систем (стенограму див. на с. 78).

Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України має значний доробок у дослідженні фізико-хімічних основ створення функціональних матеріалів спеціального призначення. Зокрема, вперше з'ясовано, що підвищення термостабільних властивостей НВЧ-діелектриків досягається завдяки внеску гармонічної і ангармонічної моди коливань кристалічної ґратки в поляризацію внаслідок об'ємної термокомпенсації та створення мобільної підґратки. Виявлено, що в об'ємних сегнетоелектриках-напівпровідниках утворюється

структура напівпровідникового ядро / діелектрична оболонка, а також, що напівпровідникові властивості проявляються в радіочастотному діапазоні і пояснюються полярною природою провідності. Доведено, що в розроблених літійпровідних матеріалах іони літію характеризуються рухом уздовж структурних каналів перовскіту, що забезпечує іонну провідність і спричиняє поляризацію в НВЧ-діапазоні. Вперше виявлено релаксацію іонів літію в НВЧ-діапазоні.

На основі розроблених функціональних матеріалів створено резонансні елементи для різних частотних діапазонів і мод коливань, які застосовують у виробництві пристроїв сучасної електроніки на деяких підприємствах України. Розроблено і впроваджено самоконтрольовані нагрівні елементи на основі сегнетоелектриків-напівпровідників для дизельних двигунів.

Успішно реалізовано низку проєктів у рамках науково-технічних програм та цільових програм фундаментальних і прикладних досліджень НАН України, Українського науково-технологічного центру, а також 18 проєктів з міжнародним фінансуванням.

В обговоренні доповіді взяли участь голова вченої ради Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» академік НАН України М.Ю. Ільченко; заступник директора Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України академік НАН України А.В. Рагуля; академік-секретар Відділення хімії НАН України академік НАН України М.Т. Картель; директор Фізико-механічного інституту імені Г.В. Карпенка НАН України академік НАН України З.Т. Назарчук; директор Інституту магнетизму НАН України та МОН України доктор фізико-математичних наук О.І. Товстолиткін.

\* \* \*

Далі члени Президії НАН України заслухали доповідь завідувача відділу технологій формування структурованих інструментальних композитів Інституту надтвердих мате-

ISSN 1027-3239. Вісн. НАН України, 2023, № 1



Молоді вчені НАН України після вручення їм державних нагород України: (зліва направо) Кирило Савченко, Анастасія Рабокось, Веста Малолітнева, Артур Запорожець



Виступ академіка НАН України Анатолія Григоровича Білоуса

ріалів ім. В.М. Бакуля НАН України доктора технічних наук **Євгена Олександровича Пашенка** про структурну динаміку та контактну поведінку адаптивних полімерних композитів з надтвердих матеріалів (стенограму див. на с. 85).

У доповіді наголошено на важливості та актуальності проведених в Інституті надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України робіт, завдяки яким створено новий науковий напрям досліджень — «Адаптивні абразивні системи». Виявлено невідомі раніше механізми динамічних структурних перетворень, які визначають



Виступ доктора технічних наук Євгена Олександровича Пащенко

адаптивний характер швидких зворотних змін будови композитів у зоні різання. Створено нове покоління інструментальних абразивних матеріалів з алмазу та кубічного нітриду бору для формування поверхневих шарів критично важливих деталей та виробів, зокрема в галузі авіаційного двигунобудування.

Актуальність робіт полягає у створенні без значного підвищення собівартості нових за принципом контактної поведінки абразивних композиційних матеріалів, які задовольняють потреби сучасної індустрії у високоточних інструментальних виробках, їх використанні у виробництві та широкому впровадженні в технологічні цикли виготовлення критично важливих деталей із сучасних матеріалів на провідних вітчизняних авіа- та машинобудівних підприємствах. Ці розробки уможливають створення деталей та виробів з найбільш важкооброблюваних матеріалів з комплексом параметрів поверхні, які недосяжні для традиційних абразивних технологій. Насамперед це стосується показників мікрогеометрії та мікроструктури поверхневих шарів, а також втомної довговічності таких виробів, як лопатки турбін, деталі зубчастих передач і пар тертя для авіаційної техніки.

Розроблено та впроваджено інноваційну технологію отримання багаторівневих мультиструктурних інструментальних матеріалів, які,

на відміну від матеріалів зі сталою будовою, у процесі експлуатації постійно здійснюють переходи між двома або більше дозволеними структурними станами, зумовленими їх фізико-хімічною природою. Закономірності таких динамічних переходів у полімерах реалізовано при створенні групи нових зв'язуючих для одержання абразивних полімерних композитів з параметрами адаптивних структурних переходів, що враховують особливості конкретних оброблюваних матеріалів.

Розроблено також технологію програмування будови полімерної складової композитів на молекулярному рівні завдяки попередній обробці олігомерів тиском. Показано, що наслідком впливу високого тиску є утворення доменної будови полімеру з відтворюваною взаємною просторовою орієнтацією молекулярних фрагментів, а також формування систем зі структурною пам'яттю, здатних зберігати впорядкованість у широкому діапазоні технологічних параметрів. Доведено здатність нового класу інструментальних матеріалів до утворення рівновисотних ансамблів різальних зерен на робочій поверхні інструменту в контакті з поверхнею виробу.

В обговоренні доповіді взяли участь член-кореспондент НАН України С.А. Бичков; провідний науковий співробітник Інституту фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України В.П. Маслов; директор Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України академік НАН України І.В. Кривцун.

\* \* \*

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань, зокрема заслухали інформацію президента НАН України академіка НАН України А.Г. Загороднього щодо оптимізації мережі суб'єктів господарювання НАН України.

**Затверджено:**

• доктора технічних наук **Пошивалова Володимира Павловича** на посаді заступника директора з науко-

вої роботи Інституту технічної механіки НАН України і ДКА України;

- доктора біологічних наук **Аністратенка Віталія Вячеславовича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту зоології імені І.І. Шмальгаузена НАН України;

- кандидата біологічних наук **Кияк Наталію Ярославівну** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту екології Карпат НАН України;

- доктора філологічних наук, професора **Городенську Катерину Григорівну** головним редактором наукового періодичного видання «Українська мова».

#### Погоджено призначення:

- кандидата технічних наук **Сінчук Аллі Вадимівни** на посаду завідувача науково-організаційного відділу Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України.

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

- співробітників Навчально-наукового інституту «Фізико-технічний факультет» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна — професора кафедри доктора технічних наук **Береснева Вячеслава Мартиновича**; професора кафедри доктора фізико-математичних наук **Горбенко Галину Петрівну** — за багатолітню плідну науково-педагогічну працю, вагомий внесок у формування інтелектуального потенціалу молодого покоління українців і підготовку висококваліфікованих фахівців з пріоритетних напрямів сучасної фізики й технологій, а також за зміцнення творчих зв'язків з НАН України.

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

- заступника директора з наукової роботи Інституту гідробіології НАН України доктора біологічних наук **Юришинця Володимира Івановича** за багатолітню плідну наукову і науково-організаційну працю, особисті творчі здобутки та вагомий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів — фахівців у галузі гідробіології;

- співробітників Навчально-наукового інституту «Фізико-технічний факультет» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна — провідного наукового співробітника доктора фізико-математичних наук **Бережного Юрія Анатолійовича**; професора кафедри доктора технічних наук **Литовченка Сергія Володимировича** — за багатолітню плідну науково-педагогічну працю, вагомий внесок у формування інтелектуального потенціалу молодого покоління українців і підготовку висококваліфікованих фахівців з пріоритетних напрямів сучасної

фізики й технологій, а також за зміцнення творчих зв'язків з НАН України.

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

- завідувача Сектору інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності керівництва НАН України Секретаріату Президії НАН України **Вахненко Зою Іванівну** за багатолітню плідну працю, високопрофесійне виконання посадових обов'язків та зразкове організаційно-технічне забезпечення адміністративно-розпорядчої діяльності керівництва;

- співробітників Навчально-наукового інституту «Фізико-технічний факультет» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна — провідного наукового співробітника кандидата фізико-математичних наук **Дудіна Станіслава Валентиновича**; завідувача кафедри члена-кореспондента НАН України **Трусову Валерію Михайлівну** — за багатолітню плідну науково-педагогічну працю, вагомий внесок у формування інтелектуального потенціалу молодого покоління українців і підготовку висококваліфікованих фахівців з пріоритетних напрямів сучасної фізики й технологій, а також за зміцнення творчих зв'язків з НАН України.

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

- директора Державної установи «Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології МОЗ України» доктора медичних наук **Бабова Костянтина Дмитровича** за багаторічну плідну творчу працю, значний внесок в організацію санаторно-курортного лікування, медичної реабілітації та охорону природних лікувальних ресурсів і територій.

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

- молодих вчених Відділення механіки НАН України — старшого наукового співробітника Інституту проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України кандидата технічних наук **Савченка Кирила Валентиновича**; старшого наукового співробітника Інституту технічної механіки НАН України і ДКА України кандидата технічних наук **Тернову Катерину Віталіївну** — за наполегливу плідну працю, вагомий творчий здобутки та особистий внесок у розвиток пріоритетних наукових досліджень у галузі механіки.

#### Подякою НАН України відзначено:

- молодих вчених Відділення механіки НАН України — наукового співробітника Інституту геотехнічної механіки імені М.С. Полякова НАН України кандидата геологічних наук **Змієвську Крістину Олегівну**;

старшого наукового співробітника Інституту проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України кандидата технічних наук **Кабанника Сергія Миколайовича**; наукового співробітника Інституту проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України кандидата технічних наук **Кравчука Романа Васильовича**; інженера I категорії Інституту транспортних систем і технологій НАН України **Левченко Руслану Юрїївну** — за наполегливу плідну працю, вагомі творчі здобутки та особистий внесок у розвиток пріоритетних наукових досліджень у галузі механіки.

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

- завідувача відділу Державної установи «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України» доктора біологічних наук **Ісаєнкова Станіслава Валентиновича** за багаторічну плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну працю та вагомий особистий внесок у розвиток молекулярно-генетичних досліджень рослин;

- заступника головного лікаря Державної наукової установи «Центр інноваційних медичних технологій НАН України» **Дахно Людмилу Олександрівну** за багаторічну плідну працю на ниві охорони здоров'я нау-

кової спільноти, високопрофесійне здійснення медичної експертизи тимчасової непрацездатності пацієнтів центру та зразкове ведення медичної документації;

- завідувача діагностичного відділення Державної наукової установи «Центр інноваційних медичних технологій НАН України» **Хорєвіну Катерину Миколаївну** за багаторічну плідну працю на ниві охорони здоров'я наукової спільноти та високі професійні здобутки в організації і наданні лікувально-профілактичної допомоги пацієнтам центру методами клініко-інструментальної діагностики;

- співробітників Навчально-наукового інституту «Фізико-технічний факультет» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна — завідувача лабораторії кандидата фізико-математичних наук **Бобкова Валентина Васильовича**; провідного наукового співробітника кандидата фізико-математичних наук **Богатиренка Сергія Івановича** — за багаторічну плідну науково-педагогічну працю, вагомий внесок у формування інтелектуального потенціалу молодого покоління українців і підготовку висококваліфікованих фахівців з пріоритетних напрямів сучасної фізики й технологій, а також за зміцнення творчих зв'язків з НАН України.

*За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик*