

- *Зміни в структурі енергосистеми та особливості роботи енергоринку в період відновлення України (доповідач — академік НАН України В.П. Бабак)*
- *Моделі та методи оптимального покриття областей довільної форми: теорія та практичне застосування (доповідач — член-кореспондент НАН України С.В. Яковлев)*
- *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 12 червня 2024 року

---

Засідання Президії НАН України 12 червня 2024 р. відбулося під головуванням президента НАН України академіка НАН України А.Г. Загороднього.

Перед початком засідання президент Академії вручив високу державну нагороду, присуджену згідно з Указом Президента України № 338/2024, — орден «За заслуги» III ступеня — головному науковому співробітнику відділу астрофізики і елементарних частинок Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України академіку НАН України Юрію Івановичу Ізотову.

\* \* \*

Далі члени Президії НАН України заслухали доповідь директора Інституту загальної енергетики НАН України академіка НАН України **Віталія Павловича Бабака** про зміни в структурі енергосистеми та особливості роботи енергоринку в період відновлення України (докладніше див. на с. 10).

Феноменологічною основою науково-технічного поступу в світовій енергетиці є пріоритетний розвиток технологій відновлюваної енергетики в структурі генеруючих потужностей енергосистем. Однак СЕС/ВЕС є джерелами з нестабільною генерацією і за своєю технологічною природою не можуть забезпечувати нормовану стабільність частоти та потужності електроенергії, яку вони постачають у енергосистему.

Аналіз енергоекономічних показників функціонування ОЕС України, у структурі якої є великі потужності СЕС/ВЕС, підтвердив, що їх використання призводить до збитків енергоринку через необхідність закупівлі електроенергії для стабілізації частоти та резервування СЕС/ВЕС. За даними Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, сумарні витрати енергоринку України на стабілізацію частоти і потужності електроенергії ста-



Вручення ордена «За заслуги» III ступеня академіку НАН України Юрію Івановичу Ізотову



Виступ академіка НАН України Віталія Павловича Бабака

новлять понад 90 % від його загальних витрат. Отже, пошук нових принципів організації використання енергії СЕС/ВЕС має ґрунтуватися на нівелюванні впливу наведених факторів.

Системи централізованого теплопостачання (СЦТ) мають значний фізичний знос, що призводить до перевитрат паливно-енергетичних ресурсів. Крім того, в Україні внаслідок російської збройної агресії зруйновано до 55 % генерації. Саме тому вкрай важливим завданням є вироблення концептуально іншого підходу до принципів використання енергії СЕС/ВЕС, який сприяв би вирішенню загальнонаціо-

нальної проблеми надійності енергосистеми і забезпечення енергетичної безпеки України.

Науковці Інституту загальної енергетики НАН України запропонували нову структуру й основи функціонування електротеплової системи, що об'єднує ОЕС України та СЦТ з використанням потужностей традиційної генерації та із застосуванням енергії автономних ВДЕ в електричних котлах, які не потребують для своєї роботи нормованих показників якості електроенергії. При цьому СЕС/ВЕС юридично залишаються в складі ОЕС України, але функціонально утворюють власну автономну підсистему електричного теплопостачання.

Фахівці Інституту розробили також модель змінення енергетичного балансу країни за умови електрифікації теплозабезпечення, в якій розрахунок обсягів постачання основних видів вуглецевмісного палива, електроенергії і теплової енергії здійснюється з урахуванням повного споживання електроенергії від ВДЕ. Створено математичну модель стабілізації частоти і потужності в перехідних процесах в ОЕС України за наявності в ній СЕС/ВЕС, яку реалізовано в програмно-інформаційному комплексі. Це дає змогу проводити розрахунки стаціонарних режимів роботи ОЕС України.

Результати проведених науковцями Інституту досліджень засвідчили, що використання електроенергії СЕС/ВЕС дозволить зменшити витрати на підтримання частоти та балансування ринку, вивільнити понад 7 млрд м<sup>3</sup> природного газу, скоротити викиди вуглекислого газу, забезпечити економічність та високу ефективність нової СЦТ і знизити собівартість теплової енергії в системі електротеплопостачання.

Крім того, в Інституті розроблено новий принцип функціонування СЕС/ВЕС у режимі самодостатності завдяки введенню в їхню структуру систем накопичення енергії. Створено комплекс математичних і програмно-інформаційних засобів визначення енергії СЕС/ВЕС із використанням миттєвих значень їхньої потужності, обсягів заряду, розряду акумуляційної системи, її необхідної ємності тощо.

В обговоренні доповіді взяли участь директор ДУ «Інститут економіки та прогнозування

НАН України» академік НАН України В.М. Геєць; голова Комітету Верховної Ради України з питань енергетики та житлово-комунальних послуг Андрій Герус; директор навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження Національного університету біоресурсів та природокористування України, заступник голови ради кластеру цифрової енергетики доктор технічних наук, професор Віктор Каплун; голова Державної інспекції енергетичного нагляду України Руслан Слободян; академік-секретар Відділення енергетики та енергетичних технологій НАН України академік НАН України О.В. Кириленко; віцепрезидент НАН України, голова Секції хімічних і біологічних наук НАН України академік НАН України В.Г. Кошечко; академік-секретар Відділення загальної біології НАН України академік НАН України В.Г. Радченко; віцепрезидент НАН України, голова Секції фізико-технічних і математичних наук НАН України академік НАН України В.Л. Богданов; віцепрезидент НАН України академік НАН України О.О. Рафальський; 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; президент НАН України академік НАН України А.Г. Загородній.

\* \* \*

Далі було заслухано доповідь професора кафедри математичного моделювання та штучного інтелекту Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» члена-кореспондента НАН України **Сергія Всеволодовича Яковлева** про теорію і практичне застосування моделей та методів оптимального покриття областей довільної форми (докладніше див. на с. 17).

Останніми десятиліттями спостерігається стрімкий розвиток теоретичних досліджень, пов'язаних з обробленням, відображенням та перетворенням геометричної інформації, що зумовлено прогресом сучасної обчислю-



Виступ члена-кореспондента НАН України Сергія Всеволодовича Яковлева

вальної техніки (кластерні архітектури, гріди-хмарні обчислення тощо), розробленням спеціалізованого програмного забезпечення (потужних пакетів обчислювальної геометрії, оптимізації, візуалізації проєктних рішень), наявністю вискоєфективних прикладних методів оптимізації складних систем (алгоритмів комбінаторної, негладкої, багатокритеріальної, локальної та глобальної оптимізації), впровадженням інтелектуальних технологій та штучного інтелекту (нейронних мереж, машинного навчання, великих даних тощо), а також широкими можливостями застосування результатів в оборонній, аерокосмічній, енергетичній, телекомунікаційній, мультимедійній, логістичній, медичній та інших галузях.

У дослідженнях природних явищ і процесів є можливість перетворення фізичної інформації на геометричну зі збереженням вихідного змісту. Саме тому дослідження просторових конфігурацій геометричних об'єктів є актуальною проблемою, що має теоретичне та прикладне значення.

Сьогодні основними темами теоретичних досліджень за цим напрямом є математичне моделювання задач покриття з довільною просторовою формою області та покривальних об'єктів, оптимізаційні методи покриття та їх теоретичне обґрунтування, системний аналіз задач покриття та дослідження особливостей

їх застосування в системах моніторингу простору, аналіз особливостей та засобів перетворення фізичної інформації про об'єкти контролю та контролювальні прилади на геометричну, розроблення методів структурування, аналізу та синтезу систем моніторингу простору на базі теорії покриття.

Отримано низку важливих наукових результатів. Зокрема, розроблено принципово нові підходи до формалізації та розв'язання задач, пов'язаних з обробленням, відображенням та перетворенням геометричної інформації, побудовано конфігураційний простір геометричних об'єктів, що дало можливість узагальнити й істотно розвинути сучасні підходи до дослідження довільних просторових конфігурацій, засновано новий напрям у комбінаторному аналізі — теорію евклідових комбінаторних конфігурацій, запропоновано й теоретично обґрунтовано нові методи глобальної оптимізації, які використовують для розв'язання задач максимального покриття і в загальній теорії глобальної оптимізації.

Практичне застосування отриманих результатів пов'язане зі зміцненням безпеки й оборони України. Їх використовують, зокрема, для моніторингу об'єктів критичної інфраструктури, розмінування територій, розгортання мобільних шпиталів, систем військової логістики, створення методів автоматизованого оброблення багатоканальних зображень у мобільних системах з використанням навчених нейронних мереж, інтелектуальних технологій оцінки епідемічної ситуації для підтримки ухвалення управлінських рішень у сфері біобезпеки населення та в деяких інших сферах.

В обговоренні доповіді взяли участь в.о. директора Центру інформаційно-аналітичного та технічного забезпечення моніторингу об'єктів атомної енергетики НАН України член-кореспондент НАН України О.О. Попов; директор науково-технічного центру аналізу інфраструктурної безпеки Науково-виробничого підприємства «Радій» доктор технічних наук Вячеслав Харченко; завідувач кафедри епідеміології Харківського національного медичного університету доктор медичних наук,

професор Т.О. Чумаченко; академік-секретар Відділення інформатики НАН України, заступник директора Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України академік НАН України О.М. Хіміч; директор Фізико-механічного інституту імені Г.В. Карпенка НАН України академік НАН України З.Т. Назарчук; академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України академік НАН України В.М. Локтєв; директор ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» академік НАН України В.М. Геєць; 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.

\* \* \*

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань:

- заслухали інформацію президента НАН України академіка НАН України А.Г. Загороднього про оголошення Міністерством освіти і науки України конкурсного відбору науково-технічних (експериментальних) розробок за державним замовленням, виконання яких розпочнеться у 2024 році за рахунок коштів державного бюджету;

- затвердили типові положення про конкурсну комісію з відбору наукових і науково-технічних робіт для фінансування за напрямом «Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок» бюджетної програми КПКВК 6541230 та внесли зміни до деяких нормативних актів НАН України;

- подовжили терміни повноважень виконавців обов'язків керівників Чернівецького відділення Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України та Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут»;

- погодили подання до Верховної Ради України про відзначення Грамотою Верховної Ради України провідного наукового співробітника Інституту математики НАН України доктора фізико-математичних наук, професо-

ра, академіка НАН України Юрія Стефановича Самойленка за багатолітню плідну творчу працю вченого й організатора наукових досліджень, значний особистий внесок у підготовку наукових кадрів та вагомий заслуги перед Україною в розвитку математичної науки в умовах воєнного стану;

- внесли зміни до Положення про відділення Національної академії наук України;
- оголосили конкурс на заміщення посади директора Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря НАН України;
- затвердили персональний склад Науково-координаційної ради з питань правотворчої діяльності при Президії НАН України;
- узгодили мережу регіональних координаційних наукових центрів з питань штучного інтелекту НАН України;
- схвалили план заходів з відзначення 80-річчя від дня заснування Головної астрономічної обсерваторії НАН України;
- затвердили скориговані основні напрями наукової діяльності Центру наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України.

#### Призначено:

- академіка НАН України **Філоненка Валерія Вікторовича** виконувачем обов'язків заступника академіка-секретаря Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України;
- члена-кореспондента НАН України **Пітюлича Михайла Михайловича** виконувачем обов'язків директора Закарпатського регіонального центру соціально-економічних і гуманітарних досліджень НАН України.

#### Затверджено:

- члена-кореспондента НАН України **Згалат-Лозинського Остапа Броніславовича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України;
- члена-кореспондента НАН України **Колотілова Сергія Володимировича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України;
- доктора юридичних наук **Гриняка Андрія Богдановича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту правотворчості та науково-правових експертиз НАН України;

- кандидата фізико-математичних наук **Мироненка Дениса Валерійовича** на посаді вченого секретаря Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України;

- кандидата хімічних наук **Долгих Лідію Юрївну** на посаді вченого секретаря Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України.

#### Погоджено призначення:

- доктора історичних наук **Литвинко Алли Степанівни** на посаду завідувача відділу історії та соціології науки і техніки Державної установи «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»;

- члена-кореспондента НАН України **Мазка Олексія Григоровича** на посаду завідувача відділу математичних проблем механіки та теорії керування Інституту математики НАН України;

- члена-кореспондента НАН України **Нікітіна Анастолія Глібовича** на посаду головного наукового співробітника Інституту математики НАН України;

- кандидата технічних наук **Кривонога Олександра Івановича** на посаду завідувача відділу гідродинаміки гідротехнічних споруд Інституту гідромеханіки НАН України;

- академіка НАН України **Павліщука Віталія Валентиновича** на посаду завідувача відділу вільних радикалів Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України;

- члена-кореспондента НАН України **Соловійова Сергія Олександровича** на посаду завідувача відділу каталітичних окисно-відновних процесів Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України.

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

- заступника директора з науково-організаційної та методичної роботи Державної наукової установи «Центр інноваційних медичних технологій НАН України» доктора медичних наук **Якимця Володимира Миколайовича** за багатолітню плідну наукову і науково-організаційну працю, значні творчі здобутки та вагомий особистий внесок у розвиток військової медицини і практики охорони здоров'я;

- співробітників Інституту математики НАН України — головного наукового співробітника доктора фізико-математичних наук **Нижника Леоніда Павловича**; завідувача відділу доктора фізико-математичних наук **Плаксу Сергія Анатолійовича**; ученого секретаря інституту кандидата фізико-математичних наук **Соколенка Ігоря Володимировича**; заступника директора з загальних питань **Шокала Анатолія Івановича**; начальника відділу кадрів **Яковицьку Світлану Володимирівну** — за багатолітню плідну працю, ваго-

мий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі математики, значні здобутки у підготовці висококваліфікованих наукових кадрів та з нагоди 90-річчя від часу заснування установи.

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

- завідувача відділу Інституту математики НАН України члена-кореспондента НАН України **Максименка Сергія Івановича** за багатолітню плідну наукову і науково-організаційну працю, значні творчі здобутки та вагомий особистий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів — фахівців у галузі математики;

- почесного директора Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України академіка НАН України **Глебу Юрія Юрійовича** за багатолітню плідну невтомну працю вченого, організатора науки і педагога та вагомий особистий внесок у заснування й розвиток наукової школи у галузі біотехнологій та генетичної інженерії рослин;

- завідувача кафедри Національного медичного університету імені О.О. Богомольця доктора медичних наук, члена-кореспондента Національної академії медичних наук України **Маланчука Владислава Олександровича** за багатолітню плідну наукову і педагогічну працю, вагомі здобутки у підготовці висококваліфікованих наукових кадрів у галузі хірургічної стоматології й щелепно-лицевої хірургії та активне сприяння розвитку творчої інтеграції вищої школи і науки;

- професора кафедри Українського державного університету імені Михайла Драгоманова доктора філософських наук **Чорноморця Юрія Павловича** за багатолітню плідну наукову і науково-педагогічну працю та вагомий особистий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів у галузі релігієзнавства;

- співробітників Інституту математики НАН України — головного наукового співробітника доктора фізико-математичних наук **Працьовитого Миколу Вікторовича**; завідувача відділу доктора фізико-математичних наук **Романюка Анатолія Сергійовича** — за багатолітню плідну працю, вагомий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі математики, значні здобутки у підготовці висококваліфікованих наукових кадрів та з нагоди 90-річчя від часу заснування установи.

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

- молодшого наукового співробітника Інституту математики НАН України доктора філософії **Сагур Оксану Романівну** за багатолітню плідну працю, вагомий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі математики, значні здобутки у підготовці висококвалі-

іфікованих наукових кадрів та з нагоди 90-річчя від часу заснування установи.

**Подякою НАН України відзначено:**

- головного бухгалтера Національного науково-природничого музею НАН України **Мілерову Олену Володимирівну** за багатолітню сумлінну працю, особисті досягнення в організації роботи бухгалтерської служби музею та вагомий внесок у забезпечення ведення бухгалтерського обліку музею на високому рівні;

- завідувача відділення Державної наукової установи «Центр інноваційних медичних технологій НАН України» **Скобенка Олександра Євгенійовича** за багатолітню плідну невтомну працю лікаря ортопедатравматолога, високі професійні здобутки та вагомий особистий внесок у розвиток інноваційних методів профілактики і лікування ортопедичних захворювань;

- професора Київського національного університету технологій та дизайну доктора технічних наук **Бессарабова Володимира Івановича** за багатолітню плідну наукову і педагогічну працю, особисті творчі здобутки та активне сприяння розвитку наукових досліджень у наукових установах НАН України у галузі хімічної й біологічної інженерії;

- співробітників Інституту математики НАН України — провідного наукового співробітника доктора фізико-математичних наук **Любашенка Володимира Васильовича**; головного наукового співробітника академіка НАН України **Макарова Володимира Леонідовича**; провідного наукового співробітника доктора фізико-математичних наук **Мурача Олександра Олександровича**; головного наукового співробітника члена-кореспондента НАН України **Нікітіна Анатолія Глібовича** — за багатолітню плідну працю, вагомий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі математики, значні здобутки у підготовці висококваліфікованих наукових кадрів та з нагоди 90-річчя від часу заснування установи.

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

- старшого наукового співробітника Інституту математики НАН України кандидата фізико-математичних наук **Спічка Станіслава Вікторовича** за багатолітню плідну творчу працю, вагомі здобутки у професійній діяльності та значний особистий внесок у розвиток математичної фізики;

- начальника юридичного відділу Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України **Осінську Олену Анатоліївну** за багатолітню сумлінну працю, високі професійні здобутки та значний особистий внесок у науково-правове забезпечення діяльності інституту;

- завідувача відділу Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України доктора технічних наук **Черв'якова Миколу Олеговича** за багатолітню плідну працю, значні творчі здобутки та вагомий особистий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі зварювання конструкційних матеріалів та технологічної міцності зварних з'єднань;
- співробітників Інституту математики НАН України — головного інженера-програміста **Артемиченко Жанну Яківну**; провідного бухгалтера **Івачкіну Тетяну Петрівну**; провідного наукового співробітника доктора фізико-математичних наук **Поповича Романа Омеляновича**; провідного наукового співробітника

доктора фізико-математичних наук **Салімова Руслана Радіковича**; завідувача лабораторії доктора фізико-математичних наук **Солодкого Сергія Григоровича**; головного бухгалтера **Тарнавську Зінаїду Миколаївну**; провідного наукового співробітника доктора фізико-математичних наук **Шидліча Андрія Любомировича** — за багатолітню плідну працю, вагомий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі математики, значні здобутки у підготовці висококваліфікованих наукових кадрів та з нагоди 90-річчя від часу заснування установи.

*За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик*