

## ІЗ ЗАЛИ ЗАСІДАНЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ (18 вересня 2013 року)

На черговому засіданні Президії НАН України 18 вересня 2013 року члени Президії НАН України та запрошені заслухали такі питання:

- Сучасні досягнення в галузі керованого термоядерного синтезу і фізики плазми та пріоритетні напрями міжнародного співробітництва (доповідач — доктор фізико-математичних наук **І.Є. Гаркуша**)
- Про нагородження відзнаками НАН України та Почесними грамотами НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України (доповідач — академік НАН України **В.Ф. Мачулін**)
- Кадрові та поточні питання

---

Перед початком чергового засідання Президії НАН України академік НАН України **Б.Є. Патон**, згідно з Указом Президента України від 24.08.2013 № 448/2013 «Про відзначення державними нагородами України з нагоди Дня незалежності України», вручив:

- орден «За заслуги» I ступеня директору Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України академіку НАН України і НАМН України **С.В. Комісаренку** і передав йому вітальний лист від Президента України **В.Ф. Януковича**;
- орден «За заслуги» III ступеня головному науковому співробітнику Інституту української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського НАН України **В.І. Наулку**.

Крім того, академік НАН України **Б.Є. Патон** привітав директора Кримського наукового центру НАН України і МОН України доктора економічних наук **О.І. Башту** з присвоєнням почесного звання «Заслужений діяч науки і техніки України»; головного наукового співробітника ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» **М.І. Скрипниченко** з присвоєнням почесного звання «Заслужений економіст України».

\* \* \*

Учасники засідання Президії НАН України заслухали доповідь директора Інституту фізики плазми ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України доктора фізико-математичних наук **Ігоря Євгеновича Гаркуші** на тему «Сучасні досягнення в галузі керованого термоядерного синтезу і фізики плазми та пріоритетні напрями міжнародного співробітництва», у якій йшлося про актуальність і комплексність проблеми керованого термоядерного синтезу, що охоплює не лише різні напрями фізики високо-температурної плазми, як основи енергетики майбутнього, та її технологічних застосувань, а й проблеми термоядерних реакторів, матеріалознавчі та інженерні аспекти термоядерної енергетики тощо. Ця галузь потребує розроблення матеріалів для термоядерних реакторів, дослідження їхньої поведінки в екстремальних умовах, створення нових покриттів і сполук, методів з'єднання та зварювання, нових методів діагностики, новітніх інженерних розробок у сферах сильноточної електроніки, енергетики, турбобудування тощо.

Нинішній стан світової енергетики, що ґрунтується переважно на використанні органічного палива, стимулює пошук нових

енергоджерел, зокрема нетрадиційних або відновлюваних. Окреме місце займають дослідження керованого термоядерного синтезу, які в перспективі дадуть змогу одержати екологічно чисте, практично безпечне та невичерпне джерело енергії. Крім того, на основі гібридної схеми «синтез–ділення» можна запропонувати новий підхід до забезпечення паливного балансу масштабної ядерної енергетики й утилізації відпрацьованого ядерного палива.

Перший експериментальний термоядерний реактор ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*) нині будують у французькому містечку Кадараш поблизу Марселя в рамках одного з найграндіозніших міжнародних проєктів, у реалізації якого беруть участь США, Росія, Євросоюз, Японія, Китай, Південна Корея та Індія. Основним завданням цього проєкту є досягнення стаціонарної термоядерної реакції дейтерію і тритію з виділенням енергії на рівні 500 МВт, що заплановано здійснити у 2018 р. після введення реактора в експлуатацію. Початок використання керованої термоядерної енергії у промислових масштабах прогнозується вже через два десятиліття.

Дослідження з керованого термоядерного синтезу були інтернаціональними із самого початку їх становлення в 50-х роках минулого століття. У Європейському Союзі дослідження високотемпературної плазми проводять у межах єдиної програми, фінансування якої становить понад 90% видатків на дослідження Євратому, причому лише на 2012–2014 рр. було виділено більш як 2,2 млрд євро. Аналогічні скоординовані програми є в США, Японії, Росії, Китаї, Індії, Бразилії та інших країнах.

Вирішення завдань інноваційного розвитку країни та інтеграція України до світового наукового простору стимулюють приєднання нашої країни до міжнародних термоядерних програм, зокрема програми Євратому. Дієвим інструментом для цього є Угода про співробітництво між Кабінетом Міністрів України та Європейським співтовариством з атомної енергії в галузі керованого термо-

ядерного синтезу, ратифікована Законом України від 07.03.2002 № 3104-III (3104-14). Вона передбачає значну активізацію зусиль у цьому напрямі.

У зв'язку з тим, що Україна офіційно не входить до об'єднання країн, задіяних у спорудженні реактора ITER, її участь у проєкті обмежується вирішенням окремих допоміжних завдань у межах співробітництва з лабораторіями Європи і Росії. Для розв'язання зазначених проблем установи НАН України мають певні наукові здобутки, кваліфіковані кадри і відповідну матеріально-технічну базу – найбільший у Європі стеларатор «Ураган-2М», який було введено в дію 2006 р., торсатрон «Ураган-3М», електромагнітну пастку «Юпітер-2М», найпотужніший у світі квазістаціонарний прискорювач плазми КСПП X-50 та інші термоядерні установки. Нині будується плазмовий прискорювач нового покоління для дослідження матеріалів ядерної й термоядерної енергетики в екстремальних умовах.

Роботи з теорії та чисельного моделювання процесів у термоядерних системах, діагностики плазми, вирішення проблем матеріалів і технологій термоядерного реактора активно розвиваються в таких наукових установах НАН України, як Інститут фізики плазми ННЦ ХФТІ, Інститут ядерних досліджень, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова, Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій ННЦ ХФТІ, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона, Інститут прикладної фізики, а також у Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна, НТУ «Львівська політехніка», Київському національному університеті імені Тараса Шевченка та ін.

В НАН України діє Наукова рада з фізики плазми та плазмової електроніки, в межах якої представники провідних установ НАН України й організацій МОН України здійснюють дослідження в напрямі фізики плазми, керованого термоядерного синтезу та технологічних застосувань плазми. За рішенням уряду України Координаційний комітет з виконання угоди про співробітництво

між Україною та ЄС у галузі керованого термоядерного синтезу сформовано з числа співробітників НАН України.

У рамках виконання Державної програми фундаментальних і прикладних досліджень з проблем використання ядерних матеріалів, ядерних і радіаційних технологій у сфері розвитку галузей економіки, Цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Науково-технічний супровід розвитку ядерної енергетики та застосування радіаційних технологій у галузях економіки», бюджетної тематики установи НАН України та заклади МОН України здійснили комплекс досліджень, спрямованих на вирішення цілого спектра проблем термоядерної енергетики. Зокрема, розвинуто методи високочастотного створення і нагрівання плазми, досліджено поведінку енергійних частинок у магнітних пастках, розроблено нові методи діагностики високотемпературної плазми, проведено експериментальні дослідження поведінки конструкційних матеріалів першої стінки і дивертора в умовах екстремальних корпускулярних і енергетичних навантажень, що властиві термоядерному реактору.

На основі результатів фундаментальних досліджень з фізики плазми останніми роками одержано низку важливих прикладних розробок. Це нові методи нанесення функціональних покриттів, модифікація матеріалів потужними потоками плазми, плазмові джерела інтенсивного екстремального ультрафіолетового та рентгенівського випромінювання, плазмові озонатори, низькотемпературні плазмові озонно-ультразвукові стерилізатори, геліконні технологічні джерела, плазмохімічні реактори, пароплазмова технологія переробки органічних відходів тощо. Одними з найважливіших прикладних завдань розвитку цього напрямку в Україні є створення нових перспективних екологічно чистих плазмових технологій для промисловості, медицини, сільського господарства та охорони довкілля.

Разом з тим організація вітчизняних наукових досліджень і технологічних розробок

у галузі керованого термоядерного синтезу, фізики плазми і плазмових технологій потребує повноцінного фінансового забезпечення, реалізації скоординованої програми розвитку досліджень високотемпературної плазми як основи енергетики майбутнього та її новітніх технологічних застосувань, активізації міжнародного співробітництва, вдосконалення системи підготовки висококваліфікованих фахівців.

В обговоренні взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, заступник директора Інституту газу НАН України член-кореспондент НАН України В.А. Жовтянський, декан радіофізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка доктор фізико-математичних наук І.О. Анісімов, академік-секретар Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, генеральний директор ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України академік НАН України І.М. Неклюдов, віцепрезидент НАН України, директор Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України академік НАН України А.Г. Загородній.

У виступах було зазначено, що керований термоядерний синтез є перспективним напрямом розвитку енергетики і вже в цьому столітті може забезпечити людство практично невичерпним джерелом енергії. Вирішального прогресу в цій сфері очікують із введенням в експлуатацію міжнародного дослідницького реактора-токамака ІТЕР. Плазмові технології стали потужним інструментом для виготовлення багатьох промислових виробів, у тому числі плазмових освітлювальних ламп, плоских дисплеїв, функціональних покриттів, мікросхем тощо. У сфері термоядерного синтезу, фізики плазми і новітніх технологій працює близько десяти установ НАН України, причому за умови поліпшення координації цих досліджень можна зробити помітний крок у напрямі розвитку виробництва високотехнологічної продукції, яку Україна сьогодні майже повністю імпортує.

Було підкреслено широкий міждисциплінарний характер проблеми термоядерного синтезу, яка охоплює не лише різноманітні плазмові аспекти, а й розроблення матеріалів для термоядерних реакторів, надпровідників, нових покриттів і сполук, методів їх з'єднання тощо. У провідних країнах світу зусилля фахівців різних галузей науки для виконання досліджень з цього напрямку об'єднано в рамках дослідницьких програм. Отже, було підтримано думку про доцільність і в НАН України надати дослідженням у цій галузі програмно-цільового характеру та започаткувати відповідну цільову програму НАН України. Крім того, має бути підвищено рівень міжнародної співпраці у сфері термоядерного синтезу, фізики плазми і новітніх технологій, забезпечено належну участь української наукової спільноти в міжнародних програмах і проектах, зокрема в дослідницькій термоядерній програмі Євратому, а також у програмі СНД «АТОМ–2020».

\* \* \*

Далі учасники засідання заслухали інформацію начальника Відділу наукових і

керівних кадрів НАН України **В.М. Палія**. Належне забезпечення наукових досліджень кадрами вищої кваліфікації — докторами та кандидатами наук — завжди знаходилося в центрі уваги керівництва наукових установ, відділень і Президії НАН України. Завдяки цьому навіть за відомих кризових умов загальна кількість докторів наук в НАН України за роки незалежності не лише не зменшилася, а й зросла з 2 тис. осіб у 1991 р. до понад 2,5 тис. наприкінці 2000-х років, тобто більш ніж на 25%. Чисельність кандидатів наук, після різкого спаду з 10,4 у 1990 р. до 7,4 тис. осіб у 2000 р., вдалося відновити на 2010 р. до рівня понад 8 тис. осіб.

Водночас дані останніх років виявляють тривожну тенденцію до зменшення чисельності наукових кадрів вищої кваліфікації у багатьох наукових академічних установах (табл. 1, 2). Так, найбільший спад чисельності докторів наук з 2008 по 2012 р. зафіксовано у Відділенні інформатики — на 18,5%, проте у відділеннях фізики і астрономії; економіки; історії, філософії та права; літератури, мови та мистецтвознавства за той самий період кількість докторів наук зросла.

Таблиця 1

Динаміка чисельності докторів наук у відділеннях НАН України

Відділення	2008	2009	2010	2011	2012
математики	130	134	136	132	127
інформатики	135	134	134	127	110
механіки	153	154	152	150	145
фізики і астрономії	482	489	492	494	494
наук про Землю	153	141	146	145	148
фізико-технічних проблем матеріалознавства	308	312	311	312	303
фізико-технічних проблем енергетики	143	138	133	132	135
ядерної фізики та енергетики	168	167	169	167	164
хімії	168	169	175	164	155
біохімії, фізіології і молекулярної біології	168	173	174	164	161
загальної біології	153	155	149	143	152
економіки	118	120	124	116	128
історії, філософії та права	178	188	188	191	194
літератури, мови та мистецтвознавства	75	81	84	81	78
Інші установи	64	62	62	62	67
<b>Усього</b>	<b>2596</b>	<b>2617</b>	<b>2629</b>	<b>2580</b>	<b>2561</b>

## Динаміка чисельності кандидатів наук у відділеннях НАН України

Відділення	2008	2009	2010	2011	2012
математики	230	229	231	223	232
інформатики	399	403	401	399	350
механіки	324	329	330	330	330
фізики і астрономії	1220	1218	1172	1153	1137
наук про Землю	439	436	442	450	450
фізико-технічних проблем матеріалознавства	966	952	944	930	923
фізико-технічних проблем енергетики	437	447	431	414	412
ядерної фізики та енергетики	562	557	534	524	523
хімії	772	778	789	740	734
біохімії, фізіології і молекулярної біології	667	677	684	628	614
загальної біології	656	673	691	682	688
економіки	337	358	371	365	351
історії, філософії та права	598	604	664	685	686
літератури, мови та мистецтвознавства	292	295	308	303	297
Інші установи	225	200	196	202	193
<b>Усього</b>	<b>8124</b>	<b>8156</b>	<b>8188</b>	<b>8028</b>	<b>7920</b>

Особливу увагу привертають факти зменшення кількості докторів наук в окремих установах, зокрема в інститутах: геології та геохімії горючих копалин (на 41,6%), клітинної біології та генетичної інженерії (на 41,6%), українознавства ім. І. Крип'якевича (на 45,5%), кібернетики ім. В.М. Глушкова (на 10%), проблем міцності ім. Г.С. Писаренка (на 15,8%), надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля (на 12,1%), фізико-технологічного металів і сплавів (на 11,8%), проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова (на 25%), прикладної фізики (на 33,3%), колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського (на 16,6%), біоорганічної хімії та нафтохімії (на 26,3%), фізіології ім. О.О. Богомольця (на 15,4%), фізіології рослин і генетики (на 22,2%), світової економіки та міжнародних відносин (на 17,6%) та деяких інших. Аналогічна ситуація спостерігається і з кандидатами наук, кількість яких порівняно з 2008 р. зменшилася на 2,5%.

Отже, в останні роки підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації в установах НАН України не повністю компенсує спад їх чисельності через природні причини, а також вплив у інші сфери діяльності. Не виклю-

чено, що ця тенденція збережеться й у поточному 2013 р., особливо з огляду на подальше ускладнення умов підготовки і захисту дисертацій.

\* \* \*

Серед інших поточних питань Президія НАН України заслухала інформацію академіка А.Г. Загороднього про спеціальну сесію Загальних зборів Російської академії наук, що відбулася 9 вересня 2013 р.; про відзначення 90-річного ювілею академіка В.Ф. Уткіна.

\* \* \*

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

**Затверджено:**

- кандидата технічних наук **Лещенко Ірину Чеславівну** на посаді вченого секретаря Інституту загальної енергетики НАН України;
- кандидата технічних наук **Пелєвіна Дмитра Євгеновича** на посаді завідувача відділу магнітних вимірювань Науково-технічного центру магнетизму технічних об'єктів НАН України.

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

- головного наукового співробітника Інституту фізики НАН України доктора фізико-математичних наук, професора **Сарбея Олега Георгійовича** за багаторічну плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну діяльність та вагомий творчий здобуток в галузі фізики твердого тіла і фізичної електроніки;

- заступника директора Інституту соціології НАН України члена-кореспондента НАН України **Шульгу Миколу Олександровича** за багаторічну плідну працю вченого, організатора наукових досліджень і педагога та значний особистий внесок у розвиток наукових досліджень у галузі соціології;

- 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 багаторічну плідну наукову і педагогічну діяльність та вагомий особистий внесок у розвиток фундаментальних і прикладних досліджень у галузі філософії, логіки і методології науки;

- академіка-секретаря Відділення професійної освіти і освіти дорослих НАПН України академіка НАПН України **Ничкало Неллі Григорівну** за багаторічну плідну працю вченого і педагога, вагомий творчий здобуток та значний особистий внесок у розвиток наукових засад професійної педагогіки.

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

- завідувача відділу Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України доктора технічних наук, професора **Шматка Олега Анатолійовича** за багаторічну плідну працю вченого і педагога та вагомий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів у галузі фізики міцності і пластичності металів;

- провідного наукового співробітника Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України доктора біологічних наук, професора **Сидоренко Світлану Павлівну** за багаторічну плідну творчу працю, вагомий науковий здобуток у галузі молекулярної онкології та особистий внесок у підготовку наукових кадрів;

- головного наукового співробітника Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України доктора медичних наук, професора **Шляховенка Володимира Олексійовича** за багаторічну плідну працю вченого і педагога, вагомий творчий здобуток та особистий внесок у підготовку наукових кадрів у галузі експериментальної і клінічної онкології;

- радника при дирекції ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України» академіка НАН України **Алимова Олександра Миколайовича** за багаторічну самовіддану працю вченого-економіста і педагога, вагомий творчий здобуток та значний особистий внесок у підготовку наукових кадрів;

- заступника генерального директора з наукової роботи Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського доктора історичних наук, професора **Горового Валерія Микитовича** за плідну самовіддану працю, значні здобутки у професійній діяльності й вагомий особистий внесок у розвиток справи бібліотечно-інформаційного забезпечення науки, культури і освіти.

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

- старшого наукового співробітника Інституту геологічних наук НАН України доктора геолого-мінералогічних наук, професора **Хрущова Дмитра Павловича** за багаторічну плідну наукову і педагогічну діяльність, вагомий творчий здобуток у професійній діяльності та особистий внесок у розвиток літологічних досліджень;

- провідного наукового співробітника ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» доктора геолого-мінералогічних наук **Ярощук Марину Олексіївну** за багаторічну плідну працю, вагомий творчий здобуток у професійній діяльності та особистий внесок у розвиток наукових досліджень мінерально-сировинної бази України;

- головного наукового співробітника ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» доктора геолого-мінералогічних наук **Ковалю Вадима Борисовича** за багаторічну плідну наукову працю, вагомий здобуток в науково-організаційній діяльності та особистий внесок у розвиток досліджень геохімії рудних родовищ, геології і металогенії докембрію;

- директора Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України академіка НАПН України **Зязюна Івана Андрійовича** за багатолітню плідну творчу працю та вагомий професійні здобутки в організації освіти і педагогічної науки;

- завідувача відділу Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського кандидата історичних наук **Коваль Тетяну Миколаївну** і директора Інституту архівознавства НБУВ кандидата історичних наук **Яременко Лідію Миколаївну** за плідну самовіддану працю, значні здобутки у професійній діяльності й вагомий особистий внесок у розвиток справи бібліотечно-інформаційного забезпечення науки, культури і освіти.

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

- завідувача відділу Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського кандидата політичних наук **Галаган Людмилу Миколаївну** за плідну самовіддану працю, значні здобутки у

професійній діяльності й вагомий особистий внесок у розвиток справи бібліотечно-інформаційного забезпечення науки, культури і освіти.

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

- завідувача відділу ДП «НВП «Видавництво «Наукова думка» НАН України» **Калиша Романа Івановича** за багатолітню плідну працю, вагомий здобутки у професійній діяльності та особистий творчий внесок у художньо-графічне і технічне оформлення видань;

- старшого наукового співробітника Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського **Закусила Олександра Миколайовича** і наукового співробітника цієї самої установи **Малолетову Ніну Іванівну** за плідну самовіддану працю, значні здобутки у професійній діяльності та вагомий особистий внесок у розвиток справи бібліотечно-інформаційного забезпечення науки, культури і освіти.