

- Створення нових людино-комп'ютерних інтерфейсів для текстової, голосової та жестової форм комунікації (доповідач — доктор фізико-математичних наук Ю.В. Крак)
- План заходів з реалізації Концепції розвитку НАН України на 2014—2023 рр. (доповідач — академік НАН України А.Г. Наумовець)
- Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту прикладної фізики НАН України (доповідач — академік НАН України І.М. Неклюдов)
- Про нагородження відзнаками НАН України та Почесними грамотами НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України (доповідач — академік НАН України А.Г. Загородній)
- Кадрові та поточні питання

## ІЗ ЗАЛИ ЗАСІДАНЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ

26 березня 2014 року

Перед початком засідання Президії НАН України президент Національної академії правових наук України академік НАПрН України В.Я. Тацій вручив Золоту медаль НАПрН України президенту НАН України академіку НАН України Б.Є. Патону.

\* \* \*

Учасники засідання Президії НАН України заслухали наукову доповідь професора Київського національного університету імені Тараса Шевченка доктора фізико-математичних наук **Юрія Васильовича Крака** на тему «**Створення нових людино-комп'ютерних інтерфейсів для текстової, голосової та жестової форм комунікації**», присвячену дослідженням з розроблення комп'ютерних систем для вивчення жестової мови та синтезу і розпізнавання голосової інформації на їх основі. У багатьох провідних наукових організаціях Європи, США, Канади, Китаю, Росії та інших країн активно здійснюють дослідження в цій сфері. Крім того, розробленню нових комп'ютерних інтерфейсів приділяють також велику увагу в наукових підрозділах корпорацій Intel, Microsoft, Apple, Samsung та ін.

В Україні, зокрема в установах Кібернетичного центру НАН України, Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, Інституті проблем штучного інтелекту МОН України та НАН України, Інституті спеціальної педагогіки НАПН України та інших наукових і навчальних закладах, розроблено низку методів і підходів до моделювання й розпізнавання текстової та голосової інформації, вивчення жестової мови, побудови тривимірних моделей голови людини, розпізнавання облич тощо. Отримані наукові результати покладено в основу створених інформаційних технологій. Так, розроблено узагальнену інформаційну технологію для невербального спілкування людей з вадами слуху на основі жестового мовлення, методи синтезу українського мовлення, автоматизованого розпізнавання голосової інформації, методи формалізації жестоутво-

рення та синтезу жестових конструкцій-речень українського жестового мовлення, методи моделювання і розпізнавання міміки та емоційного стану обличчя людини.

Створено технологію побудови тривимірної моделі людини, максимально подібної до реальної, з використанням текстур і геометричних параметрів конкретної людини — носія жестової мови, технологію для оцифрування процесу відтворення жестів реальною людиною, технологію синтезу мовлення конкретної людини та методи ідентифікації конфігурації руки при жестовому мовленні.

На практиці зазначені розробки реалізовано у вигляді програмного забезпечення та спеціальних пристроїв, серед яких, зокрема, інформаційна технологія для моделювання та вивчення дактильної жестової мови (використовується в системі Малої академії наук України), інформаційна технологія та спеціальний промисловий пристрій для відтворення жестів у об'ємному вигляді з можливостями дистанційного спілкування через мобільні засоби зв'язку. Створено також експериментальні прикладні програми: «Комп'ютерна система навчання українській жестовій мові», «Система автоматизованого стенографування», «Синтезатор українського мовлення», «Побудовник жестів для української жестової мови» тощо.

Отримані наукові результати відповідають світовому рівню. Їх можна прийняти як стандарт для вивчення жестів української жестової мови. Широке застосування створених розробок дає змогу вирішувати важливу соціальну проблему, пов'язану із залученням людей з вадами слуху до активного життя.

Слід зазначити, що подальший розвиток цих робіт потребує об'єднання зусиль і тісної співпраці фахівців різних галузей науки із зацікавленими установами, організаціями, міністерствами, відомствами, наприклад, з Національною академією педагогічних наук України, Українським товариством глухих. Це сприятиме підвищенню ефективності фундаментальних та прикладних наукових досліджень у цьому напрямі, ширшому застосуванню їх результатів на практиці. Важливим фак-



Доповідь доктора фізико-математичних наук Юрія Васильовича Крака

тором для розв'язання зазначеної проблеми є міжнародна кооперація, встановлення тісних зв'язків з науковцями інших держав, участь у спільних міжнародних програмах.

В обговоренні доповіді взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, директор Українського мовно-інформаційного фонду НАН України академік НАН України В.А. Широков, заступник директора Інституту телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України член-кореспондент НАН України О.М. Трохимчук, старший перекладач жестової мови, голова Ради перекладачів жестової мови І.В. Бондаренко, заступник академіка-секретаря Відділення інформатики НАН України, директор Інституту програмних систем НАН України академік П.І. Андон, віце-президент НАН України, голова Секції фізико-технічних та математичних наук НАН України академік А.Г. Наумовець.

У виступах було зазначено, що в Україні налічується близько 400 тис. людей з вадами слуху, а потреба знати й користуватися жестовою мовою є у більш як 5 млн людей. Одне з ключових завдань у цьому напрямі — створення нових засобів взаємодії користувача з комп'ютером у звичних для людини формах. Це стосується і методів передавання інформації за допомогою голосу та рухів людини, особливо з огляду на те, що на голосову й жестову

форми комунікації припадає понад 90% інформації і лише 10% — на текстову. Іншою надзвичайно важливою складовою передавання інформації за допомогою рухів є спілкування жестовою мовою людей з вадами слуху в образах і способах, близьких і зрозумілих для всіх. Переваги інформаційної технології для віртуального спілкування людей з вадами слуху полягають у створенні відповідних просторових моделей людини з можливостями точної передачі рухів жестової мови. Розроблена технологія дозволить повністю реалізувати систему жестів української мови, а також може стати основою для створення систем моделювання жестів інших мов. Її впровадження у навчальних закладах та всіх зацікавлених організаціях сприятиме вирішенню проблеми вивчення жестової мови в Україні.

\* \* \*

Далі Президія НАН України заслухала інформацію віце-президента НАН України, голови Секції фізико-технічних та математичних наук НАН України академіка **Антоня Григоровича Наумовця** щодо Плану заходів з реалізації Концепції розвитку Національної академії наук України на 2014—2023 рр.

Вобговоренні питання взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, заступник директора Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України академік З.Т. Назарчук, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік Я.С. Яцків, голова Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України академік В.П. Семиноженко, академік-секретар Відділення економіки НАН України, директор Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України академік Е.М. Лібанова.

У сфері координації наукових досліджень запропоновано, зокрема, здійснити перегляд мережі та оновлення складу дорадчих і консультативних органів НАН України. Передбачено якнайширше залучення до них представників освітянської галузі, національних галузевих академій наук, фахівців міністерств і відомств. Заплановано також започаткування

спільних з національними галузевими академіями наук України міжакадемічних цільових наукових програм НАН України з пріоритетних напрямів і проблем, що мають реалізовуватися на паритетних засадах.

Заходи з підвищення ефективності наукових досліджень, форм і методів їх організації передбачають удосконалення порядку формування академічних цільових програм наукових досліджень з урахуванням забезпечення високоякісної експертизи проектів. У поточному році заплановано також розробити систему критеріїв матеріального стимулювання публікаційної активності вчених.

Визначено заходи з активізації інноваційної діяльності та зв'язків з виробництвом, зокрема забезпечення широкої участі установ Академії у розробленні середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного та галузевого рівнів на 2017—2021 рр. Готуються пропозиції до Кабінету Міністрів України та Верховної Ради України щодо стимулювання інновацій та підтримки підприємницької діяльності у високотехнологічній сфері, внесення відповідних змін до законодавства України.

Заходи Плану щодо наукового забезпечення вирішення актуальних проблем розвитку регіонів спрямовано на активізацію діяльності регіональних наукових центрів. Серед них — розширення співпраці з регіональними органами влади, посилення науково-експертної, моніторингової та пропагандистської діяльності тощо.

У розділі «Оптимізація мережі наукових установ і організацій відповідно до показників їх діяльності» основну увагу зосереджено на розробленні та запровадженні методики оцінювання результативності наукових організацій та впорядкуванні мережі підприємств дослідно-виробничої бази.

Передбачено суттєве вдосконалення нормативно-правової бази діяльності Академії, а саме: подання проекту Закону України «Про Національну академію наук України», активну участь у доопрацюванні проекту Закону України «Про внесення змін до Закону України

«Про наукову і науково-технічну діяльність», ініціювання внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо вдосконалення порядку використання бюджетними науковими установами власних надходжень тощо.

До проекту Плану ввійшли також заходи з розвитку міжнародного наукового і науково-технічного співробітництва, активізації науково-видавничої діяльності, поліпшення взаємодії академічної науки з освітянською сферою, оновлення кадрового складу та сприяння вирішенню соціальних проблем науковців.

\* \* \*

Президія НАН України заслухала також інформацію академіка-секретаря Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України академіка **Івана Матвійовича Неклюдова** про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту прикладної фізики НАН України за 2008–2012 рр.

Інститут створено в 1991 р. на базі Сумського відділення Інституту металофізики НАН України з метою розвитку фундаментальних і прикладних досліджень у галузі експериментальної та теоретичної фізики, розроблення електростатичних прискорювачів, методів та аналітичного обладнання для експресного з високою роздільною здатністю аналізу складу і структури речовини, в тому числі біофізичних об'єктів.

За звітний період в Інституті отримано низку важливих результатів. Зокрема, у рамках нового проекту CLIC Європейської організації з ядерних досліджень (ЦЕРН) на основі результатів експериментів на установці DC spark у ЦЕРН встановлено один із можливих механізмів виникнення високочастотних пробіїв у прискорювальних структурах при надвисоких градієнтах електричних полів. Виявлено ключову роль в ініціюванні пробіїв розчиненого в міді водню.

Розроблено конструкцію нового типу джерела одно- та двозарядних іонів металів на основі іонно-плазмового розпорощення.

Створено безцевієве джерело негативних іонів водню на основі трубчастого розряду, що

підтримується плазмовою інжекцією з інверсного газоманетрона. Досягнуті значення густини іонного струму та струму іонів  $H^-$  є найкращими серед джерел негативно заряджених іонів водню з об'ємною генерацією, які використовують у провідних лабораторіях США та Європи.

Запропоновано розв'язання фундаментальної і невирішеної наразі «проблеми редукції» у квантовій механіці, тобто миттєвої зміни опису квантового стану (хвильової функції) об'єкта, що відбувається під час вимірювання.

Виконано цикл робіт з моделювання нерівноважних процесів у матеріалах під дією опромінення.

Передбачено й експериментально підтверджено явище природного збагачення ізотопу  $^{208}Pb$  у давніх торієвих (безуранових) мінералах руд України.

У 8 наукових відділах Інституту працює 218 осіб, серед яких 1 дійсний член і 1 член-кореспондент НАН України, 9 докторів і 40 кандидатів наук. За звітний період співробітниками установи захищено 1 докторську та 17 кандидатських дисертацій. Середній вік наукових працівників становить 48,2 року, кандидатів наук — 47,6, докторів — 59,4. Наукових працівників віком до 35 років — 29 осіб, кандидатів наук — 12. За звітний період 26 осіб закінчили аспірантуру й 1 особа — докторантуру. На базі Інституту діє спеціалізована вчена рада із захисту кандидатських дисертацій за 2 спеціальностями. Упродовж 2008–2012 рр. захищено 22 кандидатські дисертації.

Інститут приділяє належну увагу винахідницькій роботі. За 2008–2012 рр. одержано 28 патентів на винаходи, корисні моделі, промислові зразки та авторське право на службовий твір.

За звітний період результати наукових досліджень співробітників Інституту узагальнено у 8 монографіях та підручниках, 394 публікаціях, з яких 132 — у закордонних виданнях.

За ініціативою Інституту в Сумському державному педагогічному університеті створено кафедру експериментальної і теоретичної фізики. До роботи на кафедрі залучено провід-

них учених установи. Інститут одержав кілька міжнародних наукових грантів, підтримує широкі наукові зв'язки з провідними зарубіжними науковими установами.

Інститут є базовою установою Міжвідомчої ради з наукового приладобудування при Президії НАН України та Наукової ради цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України і НАМН України «Ядерна медицина». Крім того, Інститут був ініціатором і брав участь у розробленні Концепції розвитку ядерної медицини в Україні на період до 2017 р., схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13.03.2013 № 130-р.

Разом з тим Президія НАН України зазначила, що в діяльності Інституту є певні недоліки та невирішені проблеми. Потребує подальшої активізації робота із залучення до установи молодих учених. Необхідне докорінне поліпшення кадрової політики щодо підготовки докторських дисертацій. Слід збільшити обсяги впровадження завершених розробок, підвищити рівень інноваційної активності, збільшити обсяг надходжень до спеціального фонду держбюджету. Гостро стоїть проблема будівництва приміщення для прискорювача «Пелетрон» та службового житла для науковців.

У цілому Президія НАН України позитивно оцінила наукову та науково-організаційну діяльність Інституту прикладної фізики НАН України й ухвалила відповідний проект постанови.

\* \* \*

Далі Президія НАН України погодила обліковий склад членів Національної академії наук України на час проведення Загальних зборів НАН України; обговорила проект доповіді на сесії Загальних зборів НАН України; заслухала інформацію про заяву академіка НАН України Є.В. Лебедева; про директора Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»; про внесення

змін до постанови Президії НАН України від 29.01.2014 № 20; про звернення старійшин НАН України до Загальних зборів НАН України щодо подовження повноважень Президії НАН України.

\* \* \*

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

**Затверджено:**

- кандидата технічних наук **Клочкова Ілліо Миколайовича** на посаді ученого секретаря Інституту електроварювання ім. Є.О. Патона НАН України;
- доктора геологічних наук **Комар Марину Семівну** на посаді завідувача відділу палеозоології хребетних та Палеонтологічного музею Національного науково-природничого музею НАН України.

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

- старшого наукового співробітника Інституту електроварювання ім. Є.О. Патона НАН України кандидата технічних наук **Васильєва Юрія Степановича** за багатолітню плідну наукову працю, високий професіоналізм та значний особистий внесок у розроблення і впровадження технології склеювання металів і композиційних матеріалів;
- завідувача відділу Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України академіка НАН України **Дубодєлова Віктора Івановича** за багатолітню плідну наукову й науково-організаційну працю та значні творчі здобутки в розробленні новітнього обладнання та супутніх технологій для ливарного і металургійного виробництва.

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

- завідувача відділу Інституту монокристалів НАН України кандидата фізико-математичних наук **Буднікова Олександра Тимофійовича** за багатолітню плідну наукову працю та вагомий особистий внесок у розроблення і впровадження в приладобудування новітніх технологій отримання кристалічних функціональних матеріалів;
- провідного наукового співробітника Державної установи «Інститут всесвітньої історії НАН України» кандидата філософських наук **Шморгуна Олександра Олександровича** за багатолітню плідну працю вченого та вагомий творчі здобутки у професійній діяльності.