

ІЗ ЗАЛИ ЗАСІДАНЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ (1 лютого 2012 року)

На черговому засіданні Президії НАН України 01 лютого 2012 року члени Президії НАН України та запрошені заслухали такі питання:

- Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту математики НАН України за 2006–2011 рр. (доповідач — академік НАН України А.М. Самоїленко)
- Антарктида — мікробні екосистеми та біорозвідка (доповідач — доктор технічних наук О.Б. Таширевіч)
- 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

На черговому засіданні Президії НАН України члени Президії НАН України та запрошені заслухали питання «**Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту математики НАН України**». Зі звітною доповіддю виступив директор Інституту математики НАН України академік НАН України **Анатолій Михайлович Самоїленко**. Він зазначив, що за звітний період вченими інституту було отримано важливі фундаментальні результати з актуальних напрямів математичних наук.

Зокрема, досліджено якісну поведінку періодичних, стаціонарних режимів та інваріантних многовидів для диференціальних рівнянь з регулярними випадковими збуреннями, для імпульсних і стохастичних систем Іто, що може бути використано для опису зміни вартості ризикових активів на фінансових ринках. Побудовано основу якісної теорії різницевого рівнянь першого порядку з неперервним часом, які моделюють розвиток просторово-часового хаосу в реальних процесах, зокрема електронних генераторів хаотичних сигналів.

Створено теорію сильної проблеми моментів Гамбургера та замкнули теорію ортогональних поліномів комплексної змінної. Встановлено принцип Фрагмена–Ліндельфа для розв'язків еліптичних диференціаль-

них рівнянь у банаховому просторі. Знайдено точний розв'язок рівняння Дірака для нейтрона, що рухається в електронному магнітному полі, породженому зарядженим тонким дротом з постійним струмом, що може бути корисним при вирішенні проблем захисту атомних електростанцій. Вивчено конфігурації підпросторів гільбертового простору, пов'язані з деревами й унікальними графами.

Досліджено структуру фільтрації, яка породжена деяким вінеровим процесом, побудовано математичні моделі явища дифузії в середовищах з мембраною. Доведено слабку збіжність процесів з незалежними приростами в марковському та напівмарковському випадковому середовищі в умовах пуассонівської апроксимації й апроксимації Леві.

Вивчено локальну поведінку гладких функцій в околах критичних точок та описано контурно-тілесні властивості і модулі неперервності голоморфних функцій. Описано будову категорій зображень ручних алгебр. Знайдено точне значення мінімального числа замкнених орбіт для несингулярних потоків Морса–Смейла на неоднорозв'язаних многовидах. Створено експоненційно збіжний метод розв'язування задачі Коші для квазілінійного диференціального рівняння

з сильно позитивним операторним коефіцієнтом у банаховому просторі. Досліджено проблему силової взаємодії рідини зі стінками резервуара та питання стійкості руху системи «тіло–рідина» в околі основного резонансу, які виникають під час проектування рідиннонаповнених механічних об'єктів, що експлуатуються в екстремальних умовах.

Нині до структури інституту входить 17 наукових відділів та 1 лабораторія, спільна зі Слов'янським державним педагогічним університетом. В інституті працює 259 співробітників (основного складу – 232), в т.ч. 174 наукових співробітники, з них 7 дійсних членів, 6 членів-кореспондентів НАН України, 57 докторів наук, 90 кандидатів наук. Середній вік докторів наук – 52 (6 докторів наук віком до 40 років), кандидатів наук – 35,1 року.

В інституті працюють 3 спеціалізовані ради із захисту докторських дисертацій з 8 спеціальностей. За звітний період підготовлено 32 докторів і 78 кандидатів наук, що на 13 докторів і 19 кандидатів наук більше ніж за попередні 5 років; відбулося 138 захистів дисертацій (38 докторських і 100 кандидатських).

У 2006–2011 рр. до інституту прийнято 57 молодих спеціалістів; середній вік кандидатів наук на момент захисту становить 28 років; питома вага молодих науковців віком до 35 років складає 31%.

За звітний період ученими інституту видано 46 наукових монографій (з них 14 англійською мовою, зокрема 5 за кордоном), 21 збірник наукових праць, 1397 наукових статей (з них 532 за кордоном), 108 препринтів, 32 навчальні посібники та науково-популярні видання.

Інститут видає 8 наукових журналів, з них 3 мають імпаکت-фактор, а журнал SIGMA має найвищий імпаکت-фактор серед наукових видань України (0,856).

На власній поліграфічній базі видано 28 монографій, 21 збірник наукових праць, 25 препринтів (загалом 922,63 обл.-др. арк.),

друкуються наукові журнали, збірники тез і праць конференцій. Послуг стороннім організаціям надано на 265,2 тис. грн.

Важливим координаційним напрямом діяльності інституту була організація та проведення наукових форумів. Так, у 2006–2011 рр. за участю інституту проведено 51 міжнародну наукову конференцію та Український математичний конгрес (УМК-2009), присвячений 100-річчю академіка М.М. Боголюбова. В роботі конгресу разом із 9 супутніми конференціями взяли участь 1190 вчених з різних країн.

У цілому, за звітний період інститут виконував 36 відомчих тем, 17 проектів програмно-цільової та конкурсної тематики НАН України, 18 проектів Державного фонду фундаментальних досліджень України та в середньому 31 міжнародний грант щорічно.

Наукові здобутки працівників інституту за звітний період відзначено: 3 Державні премії України в галузі науки і техніки; 2 ордени України; звання заслуженого діяча науки і техніки України; Грамота Верховної Ради України; 7 іменних премій НАН України, медаль та премія Наукового товариства ім. Т.Г. Шевченка в Америці та фундації Україна–США; премія Міжнародного товариства з різницевих рівнянь.

Молоді вчені інституту отримали 2 гранти НАН України, 2 відомчі теми, 7 грантів Президента України. Здобутки молодих учених відзначені: 4 премії Президента України; 2 премії Верховної Ради України; премія Кабінету Міністрів України; премія Відділення математики НАН України; відзнака НАН України «Талант, натхнення, праця»; срібна медаль ім. М.М. Боголюбова.

В обговоренні доповіді взяли участь президент НАН України академік НАН України Б.Є. Патон, голова комісії з комплексної перевірки діяльності Інституту математики НАН України академік НАН України Є.Я. Хрушов, директор Інституту гідромеханіки НАН України академік НАН України В.Т. Грінченко, завідувач кафедри Київського національного

університету імені Тараса Шевченка академік НАН України М.О. Перестюк, завідувач відділу Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України академік НАН України І.Н. Коваленко. Було зазначено, що сьогодні в Інституті математики НАН України ведуться важливі фундаментальні дослідження, здобуто вагомі наукові результати, сформувався потужний інтелектуальний потенціал.

Разом з тим Президія НАН України відзначила, що в діяльності інституту є певні недоліки та невирішені проблеми.

В інституті, як і в Україні в цілому, практично не розвивається такий актуальний напрям математики, як алгебраїчна геометрія.

Значна кількість докторів наук не бере участь у підготовці наукових кадрів.

Недостатньо ефективною є робота з омолодження наукових кадрів, середній вік яких за п'ять років зріс: для докторів наук до 57,5, для кандидатів наук — до 40,3 року. Інститут має значні проблеми з відтоком наукових кадрів: за звітний період звільнилося 4 доктори та 18 кандидатів наук.

Порівняно з попереднім звітним періодом зменшилась частка позабюджетного фінансування: цей показник щорічно становить в середньому 4,3% від загального обсягу фінансування. В інституті практично відсутня госпдоговорна тематика.

Міжнародні зв'язки інституту не повною мірою сприяють отриманню міжнародних грантів.

У цілому Президія НАН України схвалила діяльність Інституту математики НАН України.

* * *

Далі учасники засідання заслухали та обговорили наукову доповідь доктора технічних наук **Олександра Борисовича Таширева «Антарктида — мікробні екосистеми та біорозвідка»** (текст доповіді див. на стор. 40–47).

В обговоренні доповіді взяли участь академіки НАН України Б.Є. Патон, В.Д. Походенко, Я.С. Яцків, С.А. Андронаті, Б.С. Стогній, Ю.І. Кундієв, В.В. Гончарук, М.С. Весе-

ловський, професор кафедри екології та технології рослинних полімерів Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» доктор біологічних наук С.С. Ставська, директор Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України член-кореспондент НАН України М.В. Кучук.

Президія НАН України відзначила, що в Інституті мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України у співпраці з Інститутом клітинної біології і генетичної інженерії НАН України, Інститутом геологічних наук НАН України та геодезичною фірмою «ЕСОММ» виконуються важливі фундаментальні дослідження з вивчення екстремофільних антарктичних мікробних екосистем.

Досягнуто важливих результатів як у вирішенні фундаментальних питань структурно-функціональної організації мікробних ценозів Антарктики, так і практичному застосуванню отриманих результатів. Доведено, що фундаментальні дослідження необхідні для ефективної біорозвідки, метою якої є пошук мікроорганізмів, перспективних для промислового використання.

Визначено наявність замкненого циклу вуглецю, диверсифікацію фізіологічних груп мікроорганізмів та встановлено закономірності поширення в антарктичних біотопах мікроорганізмів, стійких до комплексу екстремальних факторів. Досліджено максимально допустимі для мікроорганізмів концентрації (або дози) екстремальних факторів. Вперше показано, що антарктичні мікроорганізми проявляють полірезистентність до широкого спектра токсичних металів у їх надвисоких концентраціях та можуть їх накопичувати.

Розроблено концепцію адаптації антарктичних мікробних ценозів до дії комплексу екстремальних факторів, яка дозволяє теоретично обґрунтувати закономірності поширення в біотопах екстремофільних мікроорганізмів на внутрішньому острівному шельфі й узбережжі Антарктичного півострова. Завдяки поєднанню класичних

методів загальної мікробіології та сучасних геоінформаційних систем на біогеографічному полігоні (о. Галіндез) створено узагальнену стереометричну 3D-модель структури та функцій антарктичних мікробних ценозів, на якій позиціоновано місця розташування продуцентів біологічно активних речовин.

Біорозвідка в Антарктиці дозволила створити колекцію екстремофільних мікроорганізмів, перспективних для промислового використання в Україні, а саме для синтезу біологічно активних речовин та впровадження нових природоохоронних біотехнологій знешкодження твердих і рідких органічних відходів звалищ з отриманням енергоносіїв, очищення стічних вод від органічних сполук і широкого спектра токсичних металів. Крім того, виділено культуру дріжджів *Exophiala nigra*, яка є надпродуцентом противиражкових та антиканцерогенних речовин з профілактичною дією.

Разом з тим Президія НАН України відзначає, що в дослідженні антарктичних наземних мікробних екосистем ще є багато невирішених проблем, а також певних недоліків. Перш за все в колекції антарктичних мікроорганізмів, що налічує 245 штамів, до виду ідентифіковано лише 12 культур. Серед продуцентів біологічно активних речовин, що синтезують антибіотики, меланіни, каротиноїди (ксантофіли і каротини), детально досліджено властивості лише п'яти культур мікроорганізмів. Крім того, на стереометричній 3D-моделі біогеографічного полігона не повністю зазначені наявні на місцевості екосистеми.

* * *

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

Затверджено:

- кандидата технічних наук **Коломійця Микола Федоровича** на посаді завідувача відділу ядерної фізики Інституту ядерних досліджень НАН України за конкурсом.

Відзнакою НАН України «За наукові досягнення» нагороджено:

- директора Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України доктора економічних наук **Маліцького Бориса Антоновича** за багатолітню самовіддану наукову працю та вагомий особистий внесок у розвиток досліджень у галузі наукознавства.

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

- директора Державного підприємства Науково-телекомунікаційний центр «Українська академічна і дослідницька мережа» Інституту фізики конденсованих систем НАН України кандидата фізико-математичних наук **Процикевича Ігоря Андрійовича** за багатолітню плідну працю, високий професіоналізм та вагомий особистий здобуток у сфері інформатизації і телекомунікацій.

Вирішено провести в грудні 2013 року спільну ювілейну сесію Загальних зборів НАН України та НАМН України, присвячену 100-річчю від дня народження видатного українського вченого в галузі медицини і біокибернетики, хірурга, Героя Соціалістичної Праці, лауреата Ленінської та державних премій, фундатора резекційної хірургії легенів і серцевої хірургії в Україні академіка НАН України та НАМН України Амосова Миколи Михайловича.