

ІЗ ЗАЛИ ЗАСІДАТЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ (12 червня 2013 року)

На черговому засіданні Президії НАН України 12 червня 2013 року члени Президії НАН України та запрошені заслухали такі питання:

- *Стан та перспективи розробок і вітчизняного виробництва радіофармпрепаратів, прискорювачів та діагностичної апаратури для потреб розвитку ядерної медицини в Україні (спільне засідання Президії НАН України та Президії НАМН України; доповідачі — академік НАН України В.Ю. Сторіжко і член-кореспондент НАМН України І.М. Дикан)*
- *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 12 червня 2013 р. академік НАН України Б.Є. Патон привітав із 75-річним ювілеєм члена Президії НАН України академіка НАН України П.П. Толочка і вручив йому відзнаку Президента України «Орден князя Ярослава Мудрого» III ступеня.

Далі Надзвичайний і Повноважний Посол Китайської Народної Республіки в Україні Чжан Сіюнь вручив найвищу нагороду уряду Китайської Народної Республіки «Орден Дружби» президенту НАН України академіку НАН України Б.Є. Патону.

Відбулося також вручення відзнак НАН України співробітникам Національної академії медичних наук України.

* * *

Учасники спільного засідання Президії Національної академії наук України та Президії Національної академії медичних наук України заслухали й обговорили доповіді директора Інституту прикладної фізики НАН України академіка НАН України **Володимира Юхимовича Сторіжжа** і директора Державної установи «Інститут ядерної медицини та променевої діагностики НАМН України»

члена-кореспондента НАМН України **Ірини Миколаївни Дикан** на тему «**Стан та перспективи розробок і вітчизняного виробництва радіофармпрепаратів, прискорювачів та діагностичної апаратури для потреб розвитку ядерної медицини в Україні**».

Захворюваність на рак в Україні та світі стрімко зростає (за останні 10 років на 8%) і посідає друге місце після серцево-судинних захворювань. За даними МОЗ України, на початок 2012 р. на обліку в медичних закладах перебувало понад 1 млн хворих, в 2011 р. зареєстровано 160 тис. нових випадків онкологічних захворювань. За підрахунками Національного інституту раку МОЗ України, внаслідок смертності від раку Україна щороку втрачає 270 тис. людино-років у працездатному віці, тобто поряд із серцево-судинними захворюваннями ця проблема стає питанням національної безпеки.

Сучасна ядерна медицина розвивається переважно у двох основних напрямках. По-перше, радіонуклідна діагностика — гамма-сцинтиграфія, однофотонна емісійна комп'ютерна томографія (ОФЕКТ), позитронна емісійна комп'ютерна томографія (ПЕТ) та лікування радіоактивними ізотопами. По-друге, променева терапія та радіохірургія —

електронна, протонна, нейтронна, нейтрон-захоплювальна променева терапія. Останнім часом бурхливий розвиток технологій ядерної медицини в розвинених країнах світу свідчить про можливість досягнення значних успіхів у подоланні онкозахворювань. Основний показник розвитку ядерної медицини — кількість радіологічних досліджень на 1 тис. осіб населення впродовж року. У країнах ЄС він становить у середньому 40–50, в Росії — 7, в Україні — не перевищує 3.

Однією з головних проблем боротьби з раком в Україні є низький рівень своєчасної діагностики на I і II стадіях захворювання, коли лікування є найефективнішим. У нашій країні онкозахворювання в 60% випадків діагностують на III–IV стадіях хвороби. Так, сьогодні у нашій державі не виробляють жодного радіофармпрепарату (ми імпортуємо їх з Росії, Польщі, Чехії, Узбекистану), повністю відсутнє виробництво діагностичного та лікувального обладнання (ПЕТ- та МРТ-томографів, прискорювачів, джерел нейтронів), тоді як у Європі та США спостерігається справжній бум у будівництві центрів адронної та нейтронної терапії — найперспективніших напрямів сучасної променевої онкології. У Росії вже ухвалено рішення про будівництво трьох таких центрів. Адронна терапія, на відміну від звичайної променевої, дає змогу впливати безпосередньо на пухлини, навіть якщо вони глибоко розташовані в тканинах, при цьому мінімально ушкоджуючи здорові клітини.

Відставання України від розвинених країн світу в упровадженні в медичну практику сучасних методів ядерної медицини становить 10–20 років, що спричинено низкою факторів. Передусім це висока питома вага морально застарілого та фізично зношеного наявного лікувального і діагностичного обладнання, яке не відповідає сучасним вимогам щодо діагностичної ефективності, радіаційної безпеки, якості проведених процедур; висока вартість закупівлі та обслуговування імпортного обладнання; відсутність вітчизняного виробництва діагностичного та лікувального обладнання; низька ефективність експлуатації

імпортного обладнання через відсутність власного сервісного обслуговування та послуг з інжинірингу; недосконалі системи аналізу та моніторингу ефективності використання ядерно-медичного обладнання; невідповідність сучасним потребам системи підготовки фахівців у сфері ядерної медицини.

Розрахунки свідчать, що згідно з рекомендаціями ВООЗ, Україні потрібно мати 640 магніторезонансних томографів, 100 гамма-камер і ОФЕКТ, 70 ПЕТ-комплексів, 140 лінійних прискорювачів і 30 циклотронів. Обсяги необхідних процедур рентгенівської терапії на базі лінійних прискорювачів електронів для нашої країни мають становити 100 тис. процедур на рік, адронної терапії — 18 тис. процедур на рік.

Тоді як за даними офіційної статистики на 1 січня 2013 р. в Україні парк апаратури для радіонуклідних досліджень налічував 34 одиниці, в тому числі: 24 гамма-камери (11 — угорських виробництва 70–80-х років; 12 — вітчизняних планарних); 3 камери ОФЕКТ вітчизняного виробництва; 5 апаратів експертного класу; 2 сучасні гібридні системи ОФЕКТ/КТ.

Загальна кількість комплексів дистанційної гамма-терапії — 98, однак понад половину з них вироблено до 1990 р. За період 2004–2012 рр. введено в експлуатацію 12 лінійних прискорювачів. З 47 апаратів для брахітерапії лише 9 є сучасними системами 2007–2012 рр. випуску. У 2012 р. променеви терапію отримали 87 400 хворих, що становить 57% від загальної потреби. Більш як 50% процедур не відповідають міжнародним нормативам контролю якості.

У листопаді-грудні 2011 р. у Києві введено в експлуатацію 2 ПЕТ-циклотрони з 3 системами ПЕТ/КТ. У Донецьку завершують роботи із запуску ще одного ПЕТ-комплексу. У 2013 р. у Києві розпочнуть роботу 2 універсальні гібридні діагностичні системи ПЕТ/ОФЕКТ/КТ. Впродовж 1,5 року ПЕТ-дослідження пройшли 2450 хворих. Для ефективного контролю за впровадженням в Україні ПЕТ-технологій, раціонального використання високовартісного облад-

нання та надання науково-методичної і консультативно-діагностичної допомоги закладам охорони здоров'я спільним наказом МОЗ України, НАМН України та ГУ охорони здоров'я КМДА у січні 2012 р. створено Український науково-практичний центр ПЕТ-технологій на базі Центру ядерної медицини Київського міського клінічного онкологічного центру та ДУ «Науково-практичний центр променевої діагностики НАМН України». Центр здійснює методичний супровід, аудит, погодження методик і процедур, координацію руху пацієнтів та вирішує багато інших питань.

В Україні є лише 7 центрів лікування відкритими ізотопами загальною потужністю 75 ліжок. Недостатня кількість спеціалізованих ліжок та їх нерівномірний розподіл між регіонами не дає змоги дотримуватися європейських стандартів радіойодтерапії раку щитоподібної залози, обмежує перспективи розширення спектра радіонуклідів, які застосовують для лікування онкологічних захворювань. Є нагальна потреба у виробництві вітчизняних радіофармпрепаратів, принаймні таких, які найчастіше використовують у ядерній медицині.

Проте Україна має необхідний науково-технічний потенціал і висококваліфіковані кадри в галузі ядерної фізики і фізики прискорювачів для створення вітчизняного конкурентоспроможного діагностичного і лікувального обладнання для ядерної медицини. Зокрема, на базі наявних циклотронів і лінійних прискорювачів електронів у ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» (ХФТІ), дослідницького реактора і циклотронів Інституту ядерних досліджень НАН України вже розпочато розроблення технологій виробництва радіофармпрепаратів.

У ХФТІ в 2014 р. планують ввести в експлуатацію потужне джерело нейтронів на базі підкритичної реакторної збірки і прискорювача. В Інституті прикладної фізики НАН України заплановано спорудження електростатичного прискорювача «Пелетрон» для виробництва ультракороткоіснуючих радіоізотопів і проведення імітаційних експери-

ментів з адронної терапії, а також розроблення томографів нового покоління на основі фазового контрасту.

У ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України розроблено і впроваджено в медичну практику емісійні томографи ОФЕКТ, запропоновано нову ідеологію розвитку діагностичного напрямку на основі застосування дешевших спеціалізованих гамма-камер замість високовартісних універсальних багатофункціональних систем. Уже сьогодні обсяг щорічного виробництва цих систем можна довести до 50 одиниць.

Зазначені розробки у ряді випадків мають конкурентні переваги перед закордонними аналогами, тому є всі підстави забезпечити створення вітчизняного виробництва радіофармпрепаратів і гамма-томографів.

Виготовлення найскладнішої електрофізичної апаратури — компактних циклотронів і лінійних прискорювачів, джерел нейтронів, ПЕТ- і МРТ-томографів — можливе лише за умови організації спільного виробництва з провідними закордонними виробниками. За досягнутими домовленостями з Держкорпорацією з атомної енергії «Росатом» і Паливною компанією «ТВЕЛ» (Російська Федерація), для створення українсько-російського виробництва такого обладнання доцільно використати наявну матеріальну базу одного з найбільших в Україні приладобудівних підприємств ВАТ «СЕЛМІ», яке має і висококваліфіковані кадри, і необхідні технології. При цьому підприємстві може бути створено низку стартап-компаній із закордонними провідними фірмами — «Siemens», «Philips», «General Electric» тощо.

Крім того, слід враховувати й той факт, що за даними Асоціації медичних фізиків Росії, ефективність використання апаратурних комплексів високої складності для ядерної медицини в Російській Федерації становить лише 10%, тоді як у розвинених країнах — 90%. Така ситуація насамперед спричинена відсутністю вітчизняного виробництва обладнання та браком кваліфікованих кадрів для його обслуговування.

З огляду на значущість розвитку ядерної медицини в Україні це питання було розглянуто 14 липня 2011 р. на міжвідомчій нараді за участю представників НАН України, МОЗ України і НАМН України. Створена за підсумками цієї наради робоча група розробила проектну пропозицію Національного проекту «Ядерні технології і електрофізична апаратура для медицини», яким передбачено організацію вітчизняного імпортозамінного виробництва електрофізичного обладнання для потреб ядерної медицини. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України на засіданні колегії 17 лютого 2012 р. підтримало цю ініціативу й ухвалило рішення щодо розроблення Державної програми розвитку ядерної медицини в Україні. Після доопрацювання Концепцію розвитку ядерної медицини на період до 2017 року схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13 березня 2013 р. № 130-р, а наказом МОЗ України від 22 травня 2013 р. № 417 створено робочу групу з розроблення плану заходів щодо реалізації цієї Концепції. Крім того, Президент України В.Ф. Янукович дав Уряду доручення (13.07.2012 № 1-1/1820) опрацювати питання створення першого в Україні центру адронної терапії на базі Донецького протипухлинного центру.

З метою налагодження співпраці з Російською Федерацією в галузі ядерної медицини підписано окрему угоду між НАН України і НДЦ «Курчатовський інститут». На нараді за участю представників НАН України, НАМН України, Держінформнауки України, Держкорпорації з атомної енергії РФ «Росатом» та Паливної компанії «ТВЕЛ» (РФ) 25 січня 2012 р. ухвалено рішення ініціювати звернення до Комітету з питань економічного співробітництва Російсько-української міждержавної комісії з пропозиціями щодо створення російсько-українського кластеру «Ядерно-фізичні технології для медицини» і підготовки Міждержавної програми в галузі ядерної медицини.

Зважаючи на необхідність виконання значного обсягу цілеспрямованих фундамен-

тальних і прикладних досліджень з ядерної медицини, доцільно розробити спільну цільову комплексну програму наукових досліджень НАН України і НАМН України, сконцентровану на нових проривних напрямках ядерної медицини, таких як засоби адресної доставки радіофармпрепаратів з використанням нанотехнологій і пептидних носіїв, створення принципово нових діагностичних засобів з високою просторовою роздільною здатністю на основі сфокусованих когерентних пучків випромінювання (фазовий контраст), розроблення позиційно-чутливих детекторів, компактних джерел нейтронів для нейтронної терапії, нового покоління томографів, зокрема гібридних, проведення подальших біофізичних і медико-біологічних досліджень на клітинному і субклітинному рівні тощо.

В обговоренні доповіді взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, Міністр охорони здоров'я України Р.В. Богатирьова, заступник голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України академік НАН України Б.В. Гриньов, директор Інституту фізики високих енергій і ядерної фізики ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України член-кореспондент НАН України А.М. Довбня, директор Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України академік НАН України В.Ф. Чехун, академік-секретар Відділення біохімії, фізіології та молекулярної біології НАН України, директор Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України академік НАН України С.В. Комісаренко, завідувач кафедри молекулярної фізики Київського національного університету імені Тараса Шевченка академік НАН України Л.А. Булавін, президент НАМН України академік НАМН України А.М. Сердюк.

Підсумовуючи виступи учасників засідання, Президії НАН України і НАМН України відзначили, що, незважаючи на значне відставання вітчизняної ядерної медицини, вчені України мають вагомий напрацю-

вання в цій галузі. Крім того, останнім часом питання розвитку ядерної медицини знаходять розуміння і підтримку з боку влади. Учасники засідання висловили впевненість, що сьогоднішнє зібрання закладе підґрунтя для тіснішої співпраці Міністерства охорони здоров'я України, Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України і двох академій у справі подальшого розвитку ядерної медицини у державі.

Великі перспективи у цій сфері матиме й сучасна дослідницька ядерна установка «Джерело нейтронів» у Харкові, яку заплановано ввести в експлуатацію наступного року.

З огляду на міждисциплінарний характер ядерної медицини і з метою наукового супроводу її розвитку в Україні є нагальна потреба в упровадженні системи підготовки та перепідготовки спеціалістів у цій галузі, зокрема для виробництва, експлуатації та сервісного обслуговування ядерно-медичного обладнання.

Потребує подальшого розширення міжнародне співробітництво з використанням фінансових можливостей МАГАТЕ, Європейського Союзу та вітчизняних, у тому числі приватних інвесторів. Особливого значення набуває координація робіт з установами і організаціями Держкорпорації «Росатом», Паливної компанії «ТВЕЛ», НДЦ «Курчатовський інститут», з якими вже проведено переговори і узгоджено план спільних дій.

За результатами спільного засідання Президії НАН України та Президії НАМН України було ухвалено відповідне спільне рішення.

* * *

Серед поточних питань Президія НАН України заслухала інформацію про нагородження дипломом та медаллю Європейської науково-промислової палати академіка НАН України О.М. Гузя; про результати конкурсу проектів науково-дослідних робіт молодих учених НАН України у 2013 р.; про представлення до нагородження Почесною грамотою Верховної Ради України за значні заслуги в розвитку науково-технічного потен-

ціалу України завідувача відділу Інституту української мови НАН України члена-кореспондента НАН України В.В. Німчука і головного наукового співробітника Інституту фізики НАН України доктора фізикоматематичних наук, професора О.Г. Сарбея; про затвердження оновленого складу Міжвідомчої координаційної ради з питань краєзнавства.

* * *

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

Затверджено:

- кандидата технічних наук **Білодіда Віктора Дмитровича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту загальної енергетики НАН України;
- доктора історичних наук **Горового Валерія Микитовича** на посаді заступника генерального директора з наукової роботи Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського;
- кандидата історичних наук **Муху Людмилу Вікторівну** на посаді заступника генерального директора з наукової роботи Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського;
- кандидата педагогічних наук **Павлушу Тетяну Петрівну** на посаді заступника генерального директора з наукової роботи Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського;
- доктора технічних наук **Молчанова Олександра Миколайовича** на посаді завідувача відділу фізики сорбційних процесів Інституту фізики гірничих процесів НАН України;
- кандидата геологічних наук **Яковенко Мирославу Богданівну** на посаді ученого секретаря Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України;
- доктора технічних наук **Книша Віталія Васильовича** на посаді завідувача відділу міцності зварних конструкцій Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України;
- доктора технічних наук **Махненка Олега Володимировича** на посаді завідувача відділу математичних методів дослідження фізико-хімічних процесів Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України;
- доктора технічних наук **Торопа Василя Михайловича** на посаді завідувача відділу нових конструктивних форм зварних споруд та

конструкцій Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України;

- доктора технічних наук **Шейкіна Сергія Євгеновича** на посаді завідувача відділу перспективних технологій механічної обробки Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України;

- доктора хімічних наук **Мітченка Сергія Анатолійовича** на посаді завідувача відділу досліджень електрофільних реакцій Інституту фізико-органічної хімії і вуглекімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України;

- доктора хімічних наук **Пузія Олександра Михайловича** на посаді завідувача відділу вуглецевих сорбентів медичного та екологічного призначення Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України;

- доктора політичних наук **Войналовича Віктора Анатолійовича** на посаді завідувача відділу етнополітології Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України;

- доктора історичних наук **Верстюка Владислава Федоровича** на посаді завідувача відділу історії Української революції 1917–1921 рр. Інституту історії України НАН України;

- доктора історичних наук **Марочка Василя Івановича** на посаді головного наукового співробітника Інституту історії України НАН України;

- доктора історичних наук **Саса Петра Михайловича** на посаді головного наукового співробітника Інституту історії України НАН України;

- кандидата технічних наук **Костенка Леоніда Йосиповича** на посаді завідувача відділу бібліометрії та наукометрії Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського;

- кандидата історичних наук **Рабчун Оксану Станіславівну** на посаді завідувача відділу бібліотечних зібрань та історичних колекцій Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського;

- кандидата історичних наук **Кулаковську Тетяну Леонітівну** на посаді ученого секретаря Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського;

- доктора фізико-математичних наук **Пелиха Володимира Олександровича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України;

- доктора технічних наук **Поповича Василя Степановича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту прикладних проблем ме-

ханіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України;

- доктора технічних наук **П'яниці Ярослава Даниловича** на посаді директора Центру математичного моделювання Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України;

- кандидата фізико-математичних наук **Мищенко Віктора Олександровича** на посаді ученого секретаря Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України.

Відзнакою НАН України «За наукові досягнення» нагороджено:

- завідувача відділу Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України доктора фізико-математичних наук, професора **Гачкевича Олександра Романовича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну діяльність та значні творчі здобутки у галузі математичних проблем механіки деформованого твердого тіла.

Відзнакою НАН України «За підготовку наукової зміни» нагороджено:

- завідувача відділу Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України доктора фізико-математичних наук, професора **Марчука Михайла Володимировича** за багатолітню плідну наукову і науково-організаційну працю, значні творчі здобутки та вагомий особистий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів у галузі механіки;

- провідного наукового співробітника Навчально-наукового комплексу «Інститут прикладного системного аналізу» НТУУ «Київський політехнічний інститут» МОН України та НАН України доктора технічних наук, професора **Іваненка Віктора Івановича** за багатолітню плідну викладацьку і дослідницьку діяльність, значні наукові досягнення у галузі математичного моделювання та особистий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів.

Відзнакою НАН України «За професійні здобутки» нагороджено:

- завідувача відділу Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України доктора фізико-математичних наук **Петричовича Василя Михайловича** за ба-

гатовитно сумлінну працю вченого-математика та вагомі творчі здобутки у професійній діяльності.

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

- старшого наукового співробітника Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України доктора фізико-математичних наук **Токового Юрія Владиславовича** за плідну наукову працю та значні творчі здобутки у галузі механіки неоднорідних тіл.

Почесною грамотою Президії Національної академії наук України і Центрального комітету профспілки працівників Національної академії наук України нагороджено:

- працівників Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України: провідного наукового співробітника, доктора фізико-математичних наук **Терлецького Ростислава Федоровича**; провідного наукового співробітника, кандидата фізико-математичних наук **Котлярчука Богдана Костянтиновича**; завідувача редакційно-видавничого відділу **Місьонг Ольгу Романівну** за багатолітню плідну працю та значні особисті здобутки у професійній діяльності;

- заступника директора з наукової роботи Інституту фізики конденсованих систем НАН України доктора фізико-математичних наук **Брика Тараса Михайловича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну працю та значні творчі здобутки у галузі комп'ютерного моделювання різноманітних фізичних систем;

- завідувача сектору Інституту історії України НАН України члена-кореспондента НАН України **Толочка Олексія Петровича** за багатолітню плідну творчу працю вченого-історика і організатора, виняткову новизну постановки широкого кола проблем середньовічної історії Київської Русі, їх наукове дослідження та популяризацію здобутків;

- головного спеціаліста Секретаріату Президії НАН України **Самойленко Тетяну Федорівну** за багатолітню сумлінну працю, вагомі здобутки в професійній діяльності та зразкове виконання доручень керівництва;

- головного спеціаліста Науково-організаційного відділу Президії НАН України **Бродську Валентину Володимирівну** за багатолітню бездоганну працю, вагомі організаційні здобутки та зразкове виконання доручень керівництва.