



ПРЕЗИДІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

ПОСТАНОВА

29.04.2009

м.Київ

№ 123

Радіологічні наслідки
Чорнобильської катастрофи

Заслухавши та обговоривши наукову доповідь академіка НАН України Д.М.Гродзинського «Радіологічні наслідки Чорнобильської катастрофи», Президія НАН України відзначає, що з перших днів аварії на ЧАЕС й до цього часу науковці проводять дослідження радіологічного стану на територіях, які зазнали радіонуклідного забруднення, а також тих радіобіологічних і радіоекологічних ефектів, що спричинені підвищеними рівнями нагромадження радіоактивних речовин в тканинах живих істот.

Встановлені закономірності біогеохімічної міграції радіонуклідів в екосистемах різного типу, вивчені ефекти хронічного опромінення організмів різного рівня організації з метою визначення стану видових популяцій та біологічних угруповань й отримання попереджувального прогнозу формування віддалених наслідків хронічного опромінення для населення, котре мешкає на забруднених радіонуклідами територіях. На підставі отриманих даних розробляються ефективні методи послаблення радіологічних наслідків, які виявляються у подальшому зростанні захворюваності людей, збільшенні вантажу цитогенетичних пошкоджень практично у всіх видів дикої природи, що може супроводжуватись вторинними непередбачуваними мутаційними змінами біорізноманіття й втратою природних генофондів видів рослин, тварин і мікроорганізмів.

Встановлено, що на неораних землях внаслідок вертикальної міграції радіонуклідів, головним чином ^{137}Cs , вони потрапили до шару ґрунту, в якому зосереджена основна маса кореневих систем рослин. Особливо виразно це спостерігається на продуктах лісу, які складають значну частину раціону людей, що мешкають у забрудненому Центральному Поліссі України. Використання дніпровської води для поливу сільськогосподарських угідь супроводжується перенесенням радіонуклідів на ґрунти зрошувальних територій, що неухильно призводить до поступового зростання колективного опромінення населення.

Відомо, що внутрішнє опромінення, котре зумовлене нагромадженням радіонуклідів в тканинах організму, відрізняється більш високою біологічною ефективністю порівняно із зовнішнім. Разом з тим частка дози, зумовлена внутрішнім опроміненням, останнім часом зростає, як для людей, так і для інших об'єктів біоти, перевищуючи місцями 80 і більше відсотків, що спричинює генетичні та цитогенетичні пошкодження, з якими врешті-решт пов'язані різні форми патогенезу у людини. Вплив радіобіологічних ефектів у формі віддалених наслідків опромінення на одиницю дози для хронічного опромінення може бути більшим, ніж для гострої дії радіації.

Встановлено, що у формуванні віддалених наслідків опромінення, до яких, зокрема, відноситься й радіаційний канцерогенез, значну роль відіграють процеси активної відповіді як окремих клітин, так і організму в цілому на опромінення. У зв'язку з цим набув розвитку новий напрям в радіобіологічних дослідженнях, який полягає у розкритті закономірностей сприйняття малих доз іонізуючих випромінювань як сигналу тривоги та відповідних реакцій, зумовлених епігеномними явищами. Виявлені нові радіобіологічні ефекти – індукована опроміненням зміна позиційної інформації в тканинах вищих організмів, генетично детермінована помилкова репарація ДНК; оцінено роль клітинних доборів у пострадіаційному відновленні.

Отримані результати забезпечили створення системи ефективного моніторингу радіологічного стану й опрацювання ефективних засобів пом'якшення віддалених наслідків опромінення. Зокрема, обґрунтовано використання антимуtagenів, антиканцерогенів та геропротекторів як радіопротекторів, ефективних при дії хронічного опромінення.

Крім досліджень, пов'язаних з обґрунтуванням заходів, завдяки яким відвертаються негативні наслідки підвищених доз опромінення, розгорнуто вивчення процесів загальнобіологічного значення на територіях, сильно забруднених радіонуклідами. Саме тут створилися умови для проведення досліджень еволюційного процесу, інтенсифікованого опроміненням.

Особливо вагомий внесок у зазначені дослідження належить науковцям інститутів клітинної біології і генетичної інженерії, ботаніки ім.М.Г.Холодного, зоології ім.І.І.Шмальгаузена, гідробіології, фізіології рослин і генетики, біології південних морів ім.О.О.Ковалевського, біохімії ім.О.В.Палладіна, мікробіології і вірусології ім.Д.К.Заболотного, експериментальної патології, онкології і радіобіології ім.Р.Є.Кавецького, ядерних досліджень, географії НАН України, геохімії навколишнього середовища НАН України та МНС України.

У проведенні вказаних робіт суттєву участь брали також вчені з ряду вітчизняних неакадемічних установ, а також наукових установ різних країн світу. В 2006 році вперше в Україні відбувся Міжнародний конгрес з радіаційних досліджень.

Разом з тим Президія НАН України відзначає, що в організації досліджень зазначених радіобіологічних і радіоекологічних проблем існують недоліки та невирішені питання.

Зокрема, має місце не виправдане скорочення ряду наукових напрямів, зумовлене практично повним припиненням фінансування наукового супроводу робіт, що здійснюються в Зоні відчуження. Вчені, що набули унікального досвіду роботи з розкриття закономірностей розвитку подій, пов'язаних з гігантською техногенною катастрофою, змушені в пошуках матеріально-технічного забезпечення дослідницького процесу змінювати профіль досліджень. Практично втрачається та група вчених, яка спільно працювала над вирішенням актуальних проблем, спричинених аварією на ЧАЕС. Відповідно втрачається повнота знань про наслідки аварії і послаблюється арсенал засобів, що могли б попереджувати подальше збільшення негативної спадщини Чорнобильської катастрофи.

Назріла гостра необхідність відновлення, збереження і поглиблення досліджень із зазначених проблем.

Президія НАН України постановляє:

1. Наукову доповідь академіка НАН України Д.М.Гродзинського «Радіологічні наслідки Чорнобильської катастрофи» взяти до відома.

2. Вважати за необхідне підвищити рівень досліджень у наукових установах НАН України з таких наукових напрямів:

- молекулярно-біологічні аспекти ураження при дії хронічного опромінення;
- опрацювання методів моніторингу мікроеволюційних процесів у регіоні впливу Чорнобильської катастрофи;
- з'ясування ролі сигнальних систем у формуванні синдрому радіаційної адаптації у людини, тварин і рослин;
- формування нового наукового напрямку «Радіаційна епігеноміка»;
- дослідження рівня мутаційної мінливості з метою розробки ефективних методів зниження генетичної загрози для живих організмів;
- оцінка ролі ландшафтів у дозовому навантаженні населення на забруднених територіях;
- вдосконалення методик оцінки ризику соматичних захворювань населення під дією радіаційного фактору;
- розроблення дієвих заходів зі зменшення впливу хронічного опромінення на біологічне різноманіття;
- подальше вивчення процесів іммобілізації радіонуклідів в ґрунтах;
- пошук нових хімічних сполук, здатних протидіяти формуванню негативних ефектів хронічного опромінення;
- опрацювання додозаощадливих технологій природо-користування на забруднених радіонуклідами територіях для отримання радіологічно чистої продукції.

3. Відділенням загальної біології (академік НАН України В.В.Моргун) і біохімії, фізіології і молекулярної біології (академік НАН України С.В.Комісаренко), хімії (академік НАН України В.В.Гончарук), наук про Землю (академік НАН України В.М.Шестопалов), ядерної фізики та енергетики (академік НАН України І.М.Неклюдов) НАН України:

3.1. Забезпечити ефективне опрацювання наукових напрямів, зазначених у п.2 цієї постанови, відповідними підвідомчими науковими установами.

3.2. Протягом другого півріччя 2009 року розглянути на засіданнях бюро відповідних відділень питання про стан справ з координації, матеріально-технічного і кадрового забезпечення досліджень чорнобильських проблем в установах відділень та здійснити відповідні заходи, спрямовані на підвищення рівня зазначених досліджень та їх координованості з галузевими академіями наук.

3.3. До 01.07.09 подати до Відділення загальної біології НАН України для узагальнення конкретні пропозиції щодо доцільності та можливості організації за участю установ відділень Міжнародної лабораторії з біологічних проблем ядерної катастрофи на ЧАЕС.

4. Відділенню загальної біології НАН України (академік НАН України В.В.Моргун) протягом III кварталу 2009 р. узагальнити матеріали щодо можливості організації Національною академією наук України Міжнародної лабораторії з біологічних проблем ядерної катастрофи на ЧАЕС та подати до Президії НАН України відповідні висновки.

5. Контроль за виконанням цієї постанови покласти на Науково-організаційний відділ Президії НАН України.

Президент
Національної академії наук України
академік НАН України

Б.Є.Патон

Головний учений секретар
Національної академії наук України
академік НАН України

А.Г.Загородній