



Рис. 10. Перевищення допустимого рівня вмісту <sup>137</sup>Cs у рибах Дніпровських водосховищ

Каскад Дніпровських водосховищ має життєво важливе значення як джерело питного водопостачання, зрошувального землеробства і забезпечення промислового комплексу України. Тому при розгляді проектів і прийнятті рішень, пов'язаних з подальшим нарощуванням ядерних промислових потужностей, необхідно враховувати досить складну радіоекологічну ситуацію, яка продовжує зберігатись у басейні Дніпра.

### Транспорт радіонуклідів із річковим стоком до Чорного моря

Завдяки багаторічним дослідженням Г. Г. Полікарпова зі співробітниками вивчено тенденції, закономірності та часові масштаби радіоекологічного відгуку компонентів екосистеми Чорного моря на Чорнобильську катастрофу [9]. Після аварії вміст <sup>90</sup>Sr та <sup>137</sup>Cs у морській воді збільшився приблизно у 2-3 рази. Віддаленість Чорного моря зберегла його від інтенсивного радіонуклідного забруднення. Відносно невеликі кількості радіонуклідів, які транспортувалися до акваторії моря повітряним шляхом, з річковим та поверхневим стоком, швидко розбавлялися у великих об'ємах водних мас і включалися до трофічних ланцюгів гідробіонтів. Частина радіонуклідів у складі зависів та відмерлих організмів осідала на дно, що також сприяло очищенню морської води від радіонуклідного забруднення. Дослідженнями було з'ясовано, що Чорне море не є кінцевим депо захоронення чорнобильських радіонуклідів. Щорічний винос <sup>90</sup>Sr та <sup>137</sup>Cs крізь Босфор до Мармурового моря становив 1,6-1,9% від вмісту цих радіонуклідів у верхньому шарі чорноморської води і за 1987-2000 рр. склав 110 ТБк <sup>90</sup>Sr та 250 ТБк <sup>137</sup>Cs.

### Висновки

І через чверть століття від дня Чорнобильської катастрофи Дніпро та його водосховища продовжують зазнавати негативної дії радіонуклідного забруднення на біологічну якість води. У Київському водосховищі питома активність чорнобильських радіонуклідів <sup>90</sup>Sr і <sup>137</sup>Cs у гідробіонтах основних систематичних груп — рослинності, молюсках і рибах — перевищує дозвільні рівні, а донні відклади, особливо на горішніх замулених ділянках водосховища, до останнього часу за вмістом <sup>137</sup>Cs оцінюються як тверді радіоактивні відходи.

Радіонуклідне забруднення величезних територій, транспорт і міграція радіоактивних речовин на площі водозбору, у Дніпрі та каскаді його водосховищ свідчать про те, що вибір майданчика для будівництва АЕС у верхів'ї такої великої ріки, як Дніпро, з гідроекологічних позицій виявився неприйнятним. Основна кількість радіоактивних речовин, викинутих зі зруйнованого реактора, осіла в 30-кілометровій зоні, на площі водозбору Дніпра і його основних приток. Уже в перші дні-тижні після аварії радіонукліди практично безперешкодно повітряним і водним шляхом надійшли до головного у каскаді Київського водосховища. Радіонукліди з віддалених територій дніпровського басейну і зони відчуження в основному транспортуються з водним стоком р. Прип'яті. Міграція і транспорт радіонуклідів у басейні Дніпра триватиме упродовж багатьох десятиліть і триватиме упродовж часу зіставного з часом повного розпаду аварійних тривалоіснуючих радіонуклідів <sup>90</sup>Sr і <sup>137</sup>Cs.

### Література

1. Романенко В.Д., Кузьменко М.И., Евтушенко М.Ю. и др. Радиоактивное и химическое загрязнение Днепра и его водохранилищ после аварии на Чернобыльской АЭС. — К.: Наук. думка, 1992. — 194 с.
2. Сиренко Л.А., Корелякова И.Л., Михайленко Л.Е. и др. Растительность и бактериальное население Днепра и его водохранилищ. — К.: Наук. думка, 1989. — 232 с.
3. Зимбалевская Л.Н., Сухойван П.Г., Черногоренко М.И. и др. Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. — К.: Наук. думка, 1989. — 248 с.
4. Романенко В.Д., Афанасьев С.А., Петухов В.Б. и др. Влияние рыбного хозяйства на биологическое разнообразие в бассейне реки Днепр. — К.: Академперіодика, 2003. — 188 с.

5. Кузьменко М.И., Гудков Д.И., Кіреєв С.И. та ін. Техногенні радіонукліди у прісноводних екосистемах. — К.: Наук. думка, 2010. — 263 с.

6. Волкова О.М. Техногенні радіонукліди у гідробіонтах водоєм різного типу: Автореф. дис. доктора біол. наук. — Київ, 34 с.

7. Державні гігієнічні нормативи "Допустимі рівні вмісту радіонуклідів <sup>137</sup>Cs та <sup>90</sup>Sr у продуктах харчування та питній воді". Затв. Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 3.05.2006р. № 256.

8. Кузьменко М.И., Романенко В.Д., Деревець В.В. та ін. Радіонукліди у водних екосистемах України — К.: Чорнобильінтерінформ, 2001. — 318 с.

9. Полікарпов Г.Г., Егоров В.Н., Гулин С.Б. и др. Радиоэкологический отклик Черного моря на Чернобыльскую аварию. — Севастополь: НПС "ЭКОСИ - Гидрофизика", 2008. — 667 с.

# Пустирями Чорнобиля доберемось до Нобеля — варто лиш усвідомити ціль!

Якою ж усе-таки бути горезвісній "Зоні відчуження" під кінець нашого століття? Питання, звісна річ, наболіле, але ж, либонь, чи не найцікавішим є те, що ніхто з причетних до цього відповідальних осіб не може, та й, здебільшого, не хоче безпосередньо ним перейматися. Не може - тому що весь минулий досвід постчорнобильських страждань і поневірянь зримо й невідворотно показує: жодна з порушених аварією проблем не мала і, відповідно, не матиме в майбутньому відносно легкого розв'язання. Не хоче ж тому, що це просто-напросто невігдно нашим владним установам.

А взагалі прогноз щодо віддалених перспектив "Зони відчуження" має спиратися, по-перше, на сучасний стан справ, а по-друге, на закономірності та тенденції природних і суспільних процесів, які завдяки надбаному після катастрофи досвідові можна було б якось екстраполювати на перспективу.

Причому помилки в оцінюванні окремих ланок такої надскладної моделі — ніби всупереч сухим статистичним законам — аж ніяк не взаємознищуються. Навпаки: вони ще більше й загрозливіше нанижуються одна на одну!

Отож, тримаючи у пам'яті недавні публічні виступи та особисті зустрічі з такими знаковими вітчизняними постатями як *Ліна Костенко, Юрій Шербак, Ярослав Тарас*, сьогодні, так би мовити, для порівняння, мені б хотілося надати можливість висловити свою компетентну думку (а разом, звичайно, й дещо зазирнути у майбутнє) президентові Української екологічної асоціації "ЗЕЛЕНИЙ СВІТ",

колишньому голові Комітету з питань екологічної політики, природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи (у Верховній Раді 3-го скликання), заслуженому природоохоронцю України *ЮРІЮ ІВАНОВИЧУ САМОЙЛЕНКУ*.

— Щороку 26 квітня я приходжу з квітами до могили ліквідаторів, а на зворотному шляху у розташованій поруч (тобто на проспекті Миру) церкві запалюю, як правило, одразу дві свічки: одну — на вічну згадку про героїв, що передчасно пішли від нас; і другу — за здорові живущим. Я шаную цю традицію, хоч і не надто плекаю надії на вище заступництво. Так, знову 26 квітня згадаємо, як годиться, про Чорнобиль, але... благополучно потопимо у якихось рядових суєтних турботах — аж до наступної круглої дати. Якими вони будуть: "срібний" прийдешній ювілей, "золотий", а відтак і "діамантовий"?.. Нумо, хоч до чергової знаменної віхи облагородимо трішки сумнозвісний чорнобильський образ у вигляді двох похилих "шкелетів" (як при вході до Національного музею) чимось добрим і більш обнадійливим!

А ще хотілося б зараз акцентувати увагу на існуванні так званого людського фактора. Бо ж сама навіть об'єктивність законів історії, як писав ще один блаженної пам'яті везеланий німецький класик, впливає з того, що кожен в ній прагне чинити по-своєму, але в цілому чомусь щоразу виходить так, як не хотів ніхто. Отож, якщо й можна, скажімо, десь років на 30-50 уперед спрогнозувати долю радіоактивних плям чи, приміром, сумнозвісного "Рудого лісу", то вже передбачити поведінку відповідальних за це людей і тим більше суспільства в цілому — дуже сумніваюсь... Адже вся скількись осяжна постчорнобильська історія — це суцільний каскад трагічної, самогубської, самодурської, а нерідко й таки завідомо злочинної неправди!..

— *Що ж, тут ви, на жаль, маєте цілковиту рацію! Та чи не пора вже нам, однак, від цих малоприємних спогадів повернутися ближче до нинішніх реалій?*

— Гарзд. Але з метою доступнішого читацького сприйняття спробую все ж таки виокремити найактуальнішу інформацію для роздумів, а відтак почну, либонь, з економіки.

Ні для кого не секрет, що як засіб виробництва і власне Зона, і ЧАЕС після закриття мають від'ємну цінність. Після виводу останнього реактора ЧАЕС з експлуатації в зоні не залишається нічого, що дає економічну віддачу. Зона лише споживає кошти і ресурси. Продаж дезактивованого металобрухту за ціною 10 грн/кг та деревини по 70 грн/куб. м приносить Зоні за рік виручку "аж" 320 тисяч гривень (за винятком, звісна річ, того, що по дорозі мимохідь розкрадається). І це — вдумайтесь-но на хвилю! — при загальному понадстодільйонному бюджетному фінансуванні.

— *Недарма ж багатьох моїх колег, та й просто численних інших "лицарів інтелектуального фронту" утримує в Зоні якраз оцей от значно підвищений рівень зарплатні. І саме заради неї вони часто-густо терплять воїстину спартанські умови існування, порпаючись, як квочки чи бомжі, у радіоактивному бруді.*

— Певно що так. Але ж водночас через що ж такі причину (тобто високу вартість праці) будь-яка продукція в Зоні вже апіорі приречена бути дорогою і неконкурентоздатною. Тож годі й дивуватися, що більш-менш вигідно можна продати із зони лише щось поцуплене.

А з яким кадровим потенціалом наша країна збирається вирішувати глобальні чорнобильські завдання через пару десятиліть? Адже відверто перекошений гуманітарно-фінансово-правничий курс сучасних освітянських керманців (на кшталт горезвісного міністра з ботанічним прізвиськом і його вишколеної регіональної команди), безсумнівно, породить тьму-тьменну різного роду "управляючих персоналом", адвокатів, перекладачів, бухгалтерів і економістів. А ці горефахівці, котрі нівроку добре опанували мистецтво ухилитися від податків, у повсякденному житті, як виявляється, не здатні рівно навіть цвях у дошку забити! Не кажучи вже про щось істотніше: скажімо, провести осушувальні роботи, відпре-