

Таємниці і парадокси зони відчуження

Погляд сторонньої людини у викладі Лена Гріна

В минулому більшість стандартів радіологічного захисту виводилась з гіпотези, що базується на досвіді атомного бомбардування Хіросіми і Нагасакі. Ці події мали місце понад півстоліття тому, але навіть сьогодні оцінка впливу радіації на людей обрховується шляхом екстраполяції результатів радіації на жертви бомбардування. Парадоксально, але інша трагедія, Чорнобильська, озброїла учених новітніми засобами, за допомогою яких можна перевіряти або навіть ставити під сумнів упереджені теорії щодо природи і ефектів радіації. Чорнобильська зона відчуження - це найбільша в світі радіоекологічна лабораторія, що дає відповіді на безліч наукових питань.

Для спостереження за поведінкою радіонуклідів у лісі, у ґрунті та у воді, а також для обрховування їх впливу на мешканців Зони застосовуються різні наукові досягнення та новітні методи. Наприклад, картографування за допомогою глобальної системи місцезнаходження (GPS) допомагає дослідникам складати точні карти радіаційних профілів і встановлювати точне місцезнаходження тварин, які є об'єктом досліджень. Знайомитись з результатами таких дослідів - дуже захоплююче заняття. Хоча багато людей пов'язують з аварією тривалі й поширені наслідки руйнівного впливу на довкілля, наукові свідчення в більшості випадків доводять протилежне.

Справжнісіньким дивом зони відчуження є те, що, за деякими винятками, природа, здається, оновлюється після важкого удару катастрофи. Після того, як люди майже повністю припинили втручання, ця унікальна зона перетворюється на величезну природну лабораторію, де вільно співіснують будь-які створіння.

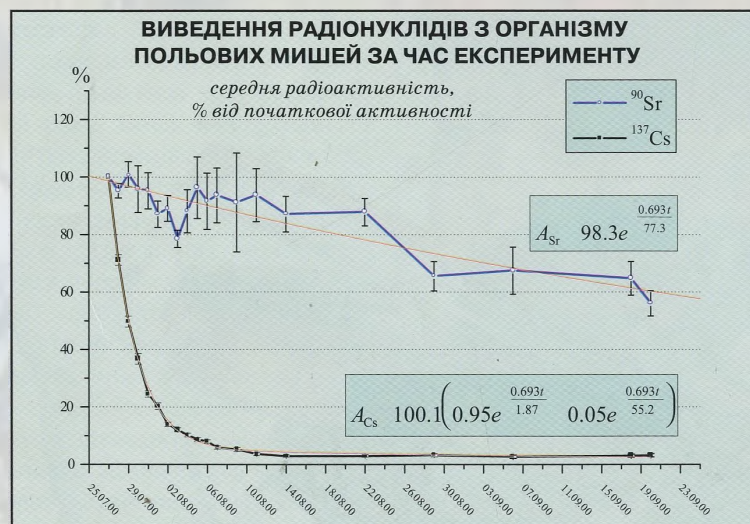
Під час досліджень було виявлено



Спільні дослідження спеціалістів МРЛ та їх західних партнерів

більше ніж 250 видів птахів. Вовки, вепрі, лосі, дикі коні та багато інших видів тварин мирно співіснують в цій дивовижній зоні. Понад 40 рідкісних видів рослин та тварин, що в усьому світі визнані вимираючими, живуть і розвиваються у 30-кілометровій зоні і в регіонах, де раніше було проведено сільськогосподарське осушення земель. Їхнє природне зволоження при-

зводить зараз до відновлення первинної флори і фауни. Навіть в "Рудому лісі", де все живе вимерло невдовзі після катастрофи, природа оновлюється. Ця невелика ділянка лісу, розташована поруч зі станцією, потрапила безпосередньо в зону радіоактивного шлейфу, що виник після катастрофи. В центрі лісу, де радіація все ще залишається високою (були зафіксовані дозові рівні до 60 мГрей/день), вже пробивається вгору нова рослинність і ніякого шкідливого впливу на метаболізм тварин не зафіксовано. Щоправда, спостерігались генетичні варіації, наприклад, в популяціях польових мишей, але причини цього явища остаточно не з'ясовані. Можливо, ці зміни є результатом радіаційного впливу, а можливо, тварини з незабруднених районів зони відчуження мігрують в зони високої радіації і, таким чином, плутають результати. На ці запитання все ще належить дати точні відповіді.



Дивовижні результати досліджень МРЛ

В пошуках відповіді на ці та інші запитання університети штатів Джорджії та Техасу (США), що співпрацюють з Міжнародною радіоекологічною лабораторією (МРЛ), реалізували протягом літа 2000 року чотири наукових проекти. Широкий спектр польових та лабораторних досліджень дозволив зібрати велику колекцію зразків з різноманітними радіометричними даними.

Хоча ще дуже рано робити остаточні висновки з великої кількості генетичних та радіологічних досліджень, деякі результати просто вражають. Одним з таких відкриттів є те, що гризуни, вилучені з радіоактивної зони, можуть видаляти із свого тіла два основних види ізотопів за досить короткий час, якщо їх годувати "чистими" кормами.

Активність цезію в тваринах зменшилась всього лише за кілька днів "чистої" дієти. Польові миші - це один з найбільш поширених видів серед диких гризунів, що проживають в зоні відчуження. Один з напрямків досліджень ставив за мету аналіз виведення стронцію (^{90}Sr) та цезію (^{137}Cs) з організмів полівок. Така інформація необхідна для обрховування загального "дозового на-

вантаження" істот, що перебувають в радіоактивній зоні. Ці експерименти вперше змогли визначити накопичення радіонуклідів протягом життя тварин за допомогою спеціального бета-спектрометра, що дозволяє проводити одночасну оцінку ^{90}Sr та ^{137}Cs .

Польові миші, вилучені з радіоактивного середовища, були переведені в лабораторії МРЛ, де їх дбайливо доглядали. Тут їх годували чистими кормами. Регулярна перевірка бета-спектрометром визначила, що "чиста" дієта призводить до поступового природного виведення радіонуклідів ^{90}Sr та ^{137}Cs з їх організмів. Обрховки засвідчили, що виведення ^{137}Cs проходить значно швидше від очікуваного. Лише за два дні активність зменшилась наполовину, сплутавши попередні теоретичні розрахунки. Радіонуклід ^{90}Sr накопичується, головним чином, в кістковій тканині, проте вже через 77 діб його залишається вдвічі менше.

Годування молоком допомагає самицям

Одним з найбільш дивовижних відкриттів було те, що самки, які годують малят, втрачають радіонукліди набагато швидше, ніж інші дорослі тварини. Їхня потомство, відповідно, поступово забруд-

нювалось в процесі переходу на самостійне харчування.

Знання, одержані в результаті реалізації проєктів, що стосувались тварин із зони відчуження, вже доводять потенційні можливості МРЛ. В наш час точний науковий аналіз за допомогою нових технологій починає відкривати таємниці зони відчуження. Цінність цих досліджень для загальнолюдських знань про генетичні наслідки радіації доведена міжнародною зацікавленістю щодо МРЛ. Крім того, перший досвід залучення до експериментальних робіт студентів Київського національного університету та Києво-Могилянської академії показав, що МРЛ може стати і надійною базою методичної та практичної підготовки студентів.

Отже, учені зняли тільки верхній шар з потенційного запасу знань, що їх можна одержати в цій надзвичайно красивій, але радіаційно забрудненій місцевості. Дослідження тут уже зараз приносять дивовижні результати. Це повинно спонукати справжніх шукачів істини до використання цього величезного природного потенціалу для того, щоб за результатами точного наукового аналізу відповісти на головне запитання: чого треба, а чого не слід боятися в радіації.

Краса незайманої природи в зоні відчуження

