

## ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ РАДІОНУКЛІДНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ГІРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ

(Петрусенко В.П., канд. тех. н.; Дмитруха Т. І., канд. тех. н., доцент)  
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

Розвиток промисловості та виробництва призвів до створення великої кількості штучних джерел опромінення. Тому живі організми почали піддаватися не тільки опроміненню природним радіаційним фоном, а і впливу випромінювань штучних радіоактивних елементів.

Отже важливою є оцінка та прогноз розподілу полютантів компонентами екосистеми за допомогою трасера цезія ( $^{137}\text{Cs}$ ). Наявність такого трасера дозволяє оцінювати та прогнозувати закономірності міграції полютантів типовими екосистемами України.

Для дослідження була обрана типова екосистема, що складається з десяти камер: вершина гори, льодовик, альпійська лука, тераса, чагарники, ліс, пасовище, агрозона, водойма та населення, що використовує ці території. Аналіз розв'язку системи диференціальних рівнянь показав, що найбільший вміст концентрації радіонукліда для даної екосистеми спостерігається у камері людина (рис. 1)

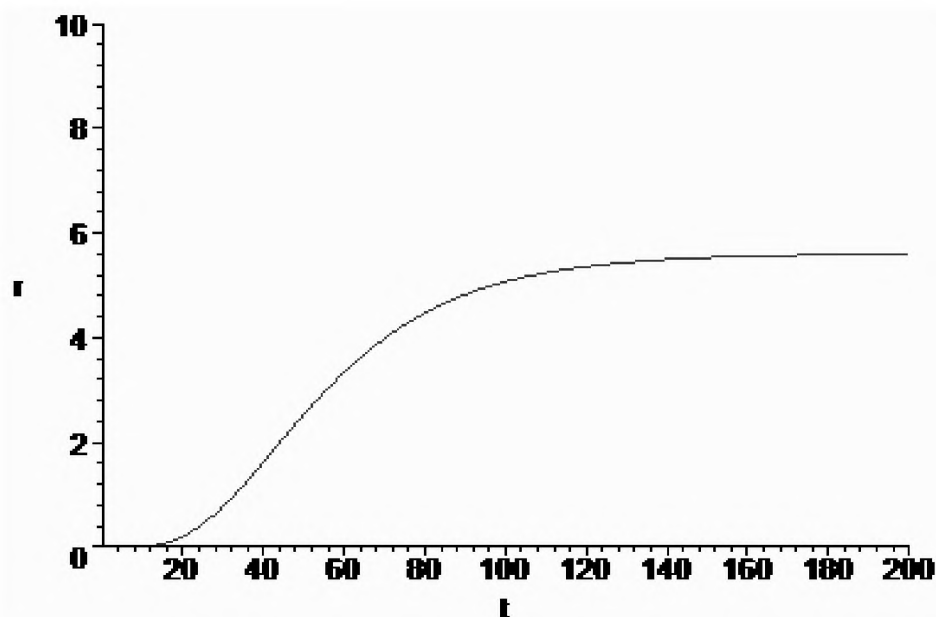


Рис.1. Накопичення радіонукліда для камери людина

Дослідження показали, що для біоти даної екосистеми характерні помітні рівні екологічних ризиків (табл 1).

Слід зауважити, що гірські екосистеми, за рахунок можливих значних швидкостей перерозподілу радіонуклідів значно небезпечніші ніж екосистеми

**II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція  
(25-26 квітня 2018 р., м. Бердянськ)**

---

на рівнинах. Тому вони потребують чіткої організації моніторингу швидкостей розподілу та перерозподілу радіонуклідів, створення розгорнутої системи математичних моделей для оцінки і прогнозування радіоекологічних процесів. Без цього не можна оцінювати адекватно екологічну небезпеку екосистем та розробляти ефективну систему контрзаходів для захисту населення, біоти та управління екологічними та радіаційними ризиками. Дані таких оцінок та прогнозів можуть бути використані і за умов впливу на екосистеми інших типів поллютантів у гірських екосистемах (важких металів і тощо).

Таблиця 1. Дозове навантаження та відповідні ризики

Камери	Дозове навантаження, Гр/рік	Ризик
Ліс	$7,3 \cdot 10^{-3}$	$1,8 \cdot 10^{-3}$
Чагарники	$2,1 \cdot 10^{-4}$	$5,3 \cdot 10^{-3}$
Пасовище	$1,3 \cdot 10^{-2}$	$3,3 \cdot 10^{-1}$
Агрозона	$2,3 \cdot 10^{-3}$	$5,8 \cdot 10^{-2}$
Тераса	$2,4 \cdot 10^{-2}$	$6,3 \cdot 10^{-1}$

Аналіз математичної моделі показав, що розглянута модель гірської екосистеми стійка по відношенню до збурення початкових умов за Ляпуновим. Користуючись цією моделлю, можна прогнозувати вплив радіаційного забруднення в широких межах зміни параметрів. Розроблена математична модель стійка, тому дозволяє обчислити стан радіоактивного забруднення для різних випадків викиду радіоактивних речовин у гірських екосистемах та оцінити вплив цього забруднення на формування сумарної дози для біоти екосистем. Це означає можливість застосування таких моделей для дослідження радіоекологічних процесів практично у всіх типових екосистемах України.

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УТЛЮЦЬКОГО ЛИМАНА АЗОВСЬКОГО  
МОРЯ ЯК ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ**

(Прохорова Л.А., канд.геол.н., доцент; Зав'ялова Т.В., студент)

Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького,  
Мелітополь, Україна

Станом на 01.01.2017 р. на території Запорізької області розташовано 345 територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальною площею 124