

OCENA DAWEK POCHŁONIĘTYCH W ORGANIZMACH GRYZONI I ŻAB OD ^{226}Ra ^{137}Cs i ^{40}K NA PODSTAWIE BADANIA ZAWARTOŚCI TYCH RADIONUKLIDÓW W CAŁYM CIELE ZWIERZĄT

Lidia Rosiak, Paweł Krajewski,

Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, ul. Konwaliowa 7, 03-194 Warszawa

Idea stworzenia nowego systemu ochrony radiologicznej, który pozwalałby chronić przed promieniowaniem jonizującym wszystkie żywe organizmy jest od 2000r. wdrażana w Unii Europejskiej [Programy: FASSET (2000-2003) i ERICA (2003-2007)]. Polska jako członek UE jest zobowiązana dostosować system ochrony radiologicznej zgodnie ze standardami przyjmowanymi w krajach Wspólnoty. Od 2003 r. Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej uczestniczyło w badaniach programu ERICA. Celem tych badań było:

- opracowanie i adaptacja (na podstawie dostępnych danych) metod obliczeniowych pozwalających na określenie mocy dawek od promieniowania jonizującego otrzymywanych przez florę oraz faunę lądową i wodną w Polsce;
- weryfikacja obliczeń modelowych z danymi pomiarowymi w wybranych komponentach fauny;
- porównanie wyników obliczeń mocy dawek z zalecanymi normami (US Department of Energy).

Wybrani przedstawiciele fauny, będący na liście organizmów referencyjnych (FASSET i ICRP), to gryzonie i ryjówki pochodzące z Sudeckiego Parku Narodowego (rejon Jakuszyce) oraz żaby z rejonu woj. Mazowieckiego. W ciałach zwierząt oznaczano ^{226}Ra - radiochemicznie oraz ^{137}Cs i ^{40}K - gamma - spektrometrycznie. W tabeli 1 przedstawiono średnie/zakres masy próbek [g] oraz stężenia ^{226}Ra , ^{137}Cs i ^{40}K - w ciałach gryzoni i żab [Bq/kg świeżej masy].

Tabela 1

Zwierzę	Ilość prób	Masa średnia zakres	^{226}Ra średnia zakres	^{137}Cs średnia zakres	^{40}K średnia zakres
Gryzonie i ryjówki	56	19,9 3,40 – 28,7	1,0 0,5 – 1,5	69,8 21,1 – 95,3	130 67,0 - 198
Żaby	47	26.2 14,2 – 50,4	0,24 0,03 – 1,1	5,93 0,12 – 39,4	91,2 28,2 – 358

Do oceny dawek pochłoniętych zastosowano powstały w Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej program BIOTA oparty na modelu US Department of Energy z uwzględnieniem metodyki zalecanej przez Unię Europejską.

Ocenę rocznych dawek pochłoniętych przez organizmy referencyjne w Polsce [mGy/rok] przedstawia tabela 2.

Tabela 2

Zwierzę	^{40}K średnia zakres	^{137}Cs średnia zakres	^{226}Ra średnia zakres	Całkowita
Gryzoń	-	6.8 0,17 - 29	1,3 0,32 - 10	8,10
Żaba	0,91 0,1 - 1,61	0,08 0,007-1,6	1,20 0,3 - 4,87	2,19