

granicy oznaczalności, a maksymalne stężenie (5,23 mBq/kg) oznaczono we Wrocławiu. W osadach dennych jezior najniższe stężenie $^{239,240}\text{Pu}$ (4,73 mBq/kg) obserwowano w Wigrach, a najwyższe (465 mBq/kg) w Niesłyszcu. Stężenie ^{238}Pu oznaczono w 3 z 12 próbek osadów jezior (pozostałe próbki poniżej granicy oznaczalności). Maksymalne (10,1 mBq/kg) oznaczono w Niesłyszcu. Ze stosunku aktywności ^{238}Pu do $^{239,240}\text{Pu}$, który zawierał się w granicach od 0,026 – 0,248 można wnioskować, że skażenie środowiska izotopami plutonu jest spowodowane głównie opadem globalnym. Wyliczony udział plutonu pochodzenia czarnobylskiego waha się, zależnie od miejsca poboru próbek, od 5 do 46%.

Praca będzie kontynuowana w 2005 roku.

2.13 ANALIZA I OCENA ZMIAN RADIOAKTYWNOŚCI SUROWCÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH STOSOWANYCH W POLSCE (W LATACH 1980 - 2003)

A.Zak, M.Biernacka

Zakład Skażeń Promieniotwórczych

W Polsce od 1980 roku istnieje system badań atestacyjnych surowców i materiałów przeznaczonych do budownictwa mieszkaniowego. Od 1.01.2003 obowiązek badań rozszerzono na inne rodzaje budownictwa, przy czym do oceny materiału stosuje się obecnie „wskaźniki aktywności” obliczane ze wzorów:

$$f_1 = \frac{S_k}{3000} + \frac{S_{rs}}{300} + \frac{S_{rh}}{200} \quad (\text{wielkość bezwymiarowa})$$

oraz $f_2 = S_{Ra}$ wyrażone w [Bq/kg].

Wartości graniczne wskaźników zależą od zastosowania materiału lub surowca.

Np. dla budownictwa mieszkaniowego wartości graniczne wynoszą:

$$f_1 = 1$$

$$f_2 = 200 \text{ Bq/kg}$$

W 2004 roku w ramach omawianej pracy opracowano wyniki zebrane w latach 1980 do 2002 oraz odrębnie (ze względu na zmianę definicji f_1) opracowano wyniki za 2003r. Odpowiednie tabele opublikowano w wydawnictwie GUS „Ochrona Środowiska 2004”.

Do 20 lutego 2005 zebrano wyniki badań 1167 próbek za 2004r, z czego 48 wyników pochodzi z CLOR, zaś pozostałe 1119 z 20 laboratoriów współpracujących z CLOR. Opracowano wstępne wyniki badań za 2004r. dla wybranych grup surowców i materiałów.

Ponadto wykonano następujące prace:

- przeszkolono personel 7 laboratoriów (łącznie 27 osób) w zakresie wykonywania pomiarów atestacyjnych radioaktywności naturalnej;
- wykonano 6 kompletów objętościowych wzorców kalibracyjnych dla aparatury typu MAZAR (obecnie jeszcze trwają pomiary wzorcujące);
- kontynuowano prace związane z wymaganiami systemu jakości: cotygodniowe pomiary kontrolne, kalibracja aparatury, prowadzenie dokumentacji itp.
- rozpoczęto prace nad rozszerzeniem systemu jakości na pomiary mocy dawki promieniowania fotonowego;
- opublikowano w „Postęпах Techniki Jądrowej” Vol. 47 z. 2/2004r. wyniki badań interkalibracyjnych przeprowadzonych w 2003r.
- opracowano ekspertyzę dotyczącą narażenia na promieniowanie jonizujące osób zatrudnionych w Hucie Szkła Zakładu Thompson w Piasecznie.
- na bieżąco udzielano konsultacji w sprawie pomiarów i interpretacji wyników otrzymywanych przez pracownie dysponujące aparaturą typu AZAR/MAZAR, po wejściu w życie przepisów określonych w Rozporządzeniu RM z dnia 3 grudnia 2002r.