

Stężenie substancji promieniotwórczych w różnych komponentach środowiska było na niskim poziomie, podobnie jak w latach ubiegłych. Średnie stężenie cezu wynosiło: wody rzeki Świder - $0,0012 \text{ Bq/dm}^3$, wody studzienne - $0,0037 \text{ Bq/dm}^3$, wody z oczyszczalni ścieków - $0,0071 \text{ Bq/dm}^3$ oraz wody rzeki Wisły - $0,0020 \text{ Bq/dm}^3$. Stężenie trytu, mierzone w tym roku po raz pierwszy, wynosiło: wody rzeki Świder - $0,77 \text{ Bq/dm}^3$, wody studzienne - $1,05 \text{ Bq/dm}^3$, oraz wody rzeki Wisły - $1,0 \text{ Bq/dm}^3$.

W innych próbkach środowiskowych stężenia ^{137}Cs są również na niskim poziomie: gleba: $1,87 \text{ kBq/m}^2$, zboże: $<0,5 \text{ Bq/kg}$, i trawa: $13,2 \text{ Bq/kg}$ suchej masy.

Średnia moc dawki promieniowania gamma (wraz z udziałem od promieniowania kosmicznego) wynosiła $70,8 \text{ nGy/h}$ i była w granicach wartości mierzonych w Polsce.

Radioaktywność terenu wokół Ośrodka Świerk mierzona Ruchomym Laboratorium Spektrometrycznym jest na takim samym poziomie jak w innych obszarach Polski.

Praca była finansowana przez Państwową Agencję Atomistyki

2.4 ZWALCZANIE NIELEGALNEGO OBROTU I KRYMINALNEGO UŻYCIA SUBSTANCJI I BRONI CBRN

G.Smagala

W 2005 roku prowadzono prace związane z udziałem w dwóch międzynarodowych projektach realizowanych przez UNICRI (United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute) w Turynie i ITU (Institute for Transuranium Elements) w Karlsruhe, w ramach programów Komisji Europejskiej odpowiednio: AGIS i PECO.

Kontrakt z UNICRI „Nielegalny obrót i kryminalne użycie substancji i broni CBRN (chemicznej, biologicznej, radiologicznej i jądrowej)” zobowiązywał do pomocy informacyjno-analitycznej odnośnie badanego tematu sytuacji w krajach będących nowymi członkami Unii Europejskiej i krajach sąsiadujących z UE (Rosji, Ukrainie i Białorusi). Oprócz Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej wsparcia analitycznego wykonawcom projektu (UNICRI, EURPOL i SECI Center - Southeast European Cooperative Initiative) zapewniały trzy ośrodki badawcze: International Institute for Strategic Studies w Londynie, Stockholm International Peace Research Institute i Salzburg University.

W ramach realizacji projektu uczestniczono w dwóch spotkaniach roboczych, w Brukseli i Turynie. Podstawą do badań były informacje i dane krajowe zbierane poprzez dedykowane kwestionariusze UNICRI rozesłane kanałami dyplomatycznymi do badanych krajów. W Polsce zadanie było koordynowane przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych, które wysłało kwestionariusz do właściwych władz, ale otrzymało od nich tylko szczątkowe informacje. Wobec powyższego oraz z uwagi na udział CLOR w projekcie, kwestionariusz krajowy został opracowany w CLOR a następnie uzyskał akceptację MSZ jako dokument zawierający informacje będące oficjalnym stanowiskiem Polski w badanej tematyce. Ta podwójna rola CLOR, czyli uczestnika projektu i wspierania reprezentacji krajowej, była kontynuowana na spotkaniu w Turynie, zarówno w przedstawieniu prezentacji z Polski jak i w zadaniach warsztatowych z udziałem delegacji RP, składającej się z przedstawiciela Państwowej Agencji Atomistyki i Służby Celnej. Globalnie w realizacji projektu CLOR przyczynił się do opracowania szczegółowego dokumentu technicznego, analizy sytuacji zagrożenia w krajach będących przedmiotem badań projektu i oceny dokumentu końcowego

pt. „Illicit Trafficking and Criminal Use of CBRN Materials and Weapons in the New European Union and its Neighbouring Countries” opracowanego przez UNICRI, EUROPOL i SECI.

W ramach kontraktu z ITU „Zwalczanie nielegalnego obrotu materiałami jądrowymi w Polsce” kontynuowano prace mające na celu podwyższenie kompetencji CLOR w zakresie przeprowadzania analiz przejętych materiałów jądrowych i promieniotwórczych oraz interpretacji uzyskanych wyników. Wysłane do ITU próbki materiałów jądrowych tj. pastylek paliwowych uranu nisko-wzbogaconego oraz proszku uranu zubożonego, wykorzystywane w ćwiczeniu demonstracyjnym w Bobrownikach we wrześniu 2004 a następnie poddane badaniom w CLOR, w marcu 2005 były analizowane w laboratoriach ITU w obecności dwóch ekspertów CLOR. Po przeprowadzeniu analiz został opracowany raport CLOR pt. „Analysis of LEU pellets and DU powder seized in Poland” przedstawiający wyniki badań w ITU oraz ich porównanie z wynikami uzyskanymi w CLOR. Raport stał się podstawą do wydania raportu pt. „Analysis of uranium pellets and powder seized in Poland” przez ITU w sierpniu 2005. We wrześniu 2005 CLOR opracował raport końcowy projektu PECO (w wersji angielskiej i polskiej) i ten kończący projekt dokument został wysłany do ITU.

Na uwagę zasługuje także współpraca CLOR z Międzynarodową Techniczną Grupą Roboczą ds. przemytu jądrowego (ITWG) w sprawie tworzenia międzynarodowej sieci laboratoriów jądrowej analizy kryminalistycznej (INFL). CLOR zgłosił do INFL swoją samoocenę zakresu kompetencji w dziedzinie jądrowej analizy sądowej, co jest równoznaczne z deklaracją udziału w planowanym ćwiczeniu międzynarodowym. Albowiem, zgodnie z ustaleniami na ostatnim spotkaniu grup ITWG i INFL w czerwcu 2005 w Pradze (Czechy), jedno z laboratoriów założycielskich sieci ma przygotować i rozesłać do badań typu ‘round-robin test’ próbki materiału jądrowego.

Praca częściowo sponsorowana przez MEiN w ramach dotacji statutowej.

2.5 MONITORING STĘŻENIA ¹³⁷Cs W GLEBIE W LATACH 2004-2006

M. Biernacka, K. Isajenko, P. Lipiński

Praca pt. „Monitoring stężenia ¹³⁷Cs w glebie w latach 2004-2006” jest prowadzona w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z Umową Nr 9/2004/F zawartą z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska w dniu 12.05.2004r, finansowaną ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Praca ma na celu określanie aktualnego rozkładu terytorialnego, dla obszaru całej Polski, depozycji ¹³⁷Cs [kBq/m²] dla powierzchniowej warstwy gleby (oraz stężeń radionuklidów naturalnych w Bq/kg). Potrzebę monitoringu promieniowania jonizującego w środowisku, w tym monitoringu skażeń promieniotwórczych gleby, określają regulacje prawne obowiązujące w Europie i Polsce.

Badania prowadzone w ramach powyższej pracy obejmują oznaczanie stężeń ¹³⁷Cs oraz radionuklidów naturalnych w powierzchniowej warstwie gleby w naszym kraju w próbkach pobieranych do badań laboratoryjnych w cyklu dwuletnim. W 2005r. mierzone były próbki gleby pobrane w październiku 2004r.

Punkty poboru próbek gleby (254 punkty) rozmieszczone na terenie całej Polski są zlokalizowane w ogródkach meteorologicznych stacji i posterunków Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Próbkę gleby są mierzone metodą analizy spektrometrycznej promieniowania gamma z wykorzystaniem detektorów półprzewodnikowych HPGe.