



PL0000854

**CENTRALNE LABORATORIUM OCHRONY RADIOLOGICZNEJ**  
**CENTRAL LABORATORY FOR RADIOLOGICAL PROTECTION**



RAPORT CLOR nr 135

**WSPOMNIENIE Z LAT 1945-1971 Z OKAZJI**  
**40-LECIA CENTRALNEGO LABORATORIUM**  
**OCHRONY RADIOLOGICZNEJ (1958-1998)**

Jerzy Peńsko

WARSZAWA 1998

31-11

Praca została zrecenzowana przez  
*doc. Tadeusza Musiałowicza.*

**Wspomnienie z lat 1945 - 1971 z okazji  
40-lecia Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej (1958 - 1998).**

Aby po z górą 40 latach opowiedzieć historię powstania Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, trzeba cofnąć się w czasie jeszcze o wiele lat wstecz zanim nastał rok 1957, rok formalnego powołania tej instytucji. Wszak świadomość szkodliwości promieniowania jonizującego, obok przekonania o jego również leczniczych własnościach, istniała wśród polskich uczonych niemal od początku badań i zastosowań promieni rentgena i materiałów promieniotwórczych. Problem skutków zdrowotnych przy pracy z promieniowaniem jonizującym był w polu zainteresowań Pracowni Radiologicznej powołanej w roku 1912 przez Towarzystwo Naukowe Warszawskie, a konieczność przestrzegania pewnych niezbędnych ograniczeń istniała w pracach utworzonego w Warszawie w roku 1932 Instytutu Radowego. Należy tu wspomnieć, że dopiero w 1925 roku, a więc w 30 lat po odkryciu promieni X przez W.C. Röntgena w 1895 roku i w 29 lat po odkryciu zjawiska promieniotwórczości przez A.H. Bequerela w 1896 roku, Mutscheller zasugerował po raz pierwszy konieczność ograniczenia narażenia na promieniowanie przez przyjęcie „dawki tolerancyjnej”, którą stanowiła jedna setna część dawki promieniowania wywołującego zaczerwienienie skóry i działająca w ciągu 30 dni na całe ciało, co wynosiło dla skóry około 0,5 mGy/h (około 0,25 R/dzień).

Można bez przesady powiedzieć, że Instytut Radowy w Warszawie, powstały z inicjatywy Marii Skłodowskiej-Curie, noszący od początku Jej imię i aż do śmierci uczonej w roku 1934 wspierany przez Nią finansowo, stał się kolebką również bardziej nowoczesnej ochrony przed promieniowaniem. Świadomość szkodliwości dla zdrowia promieniowania jonizującego nie przeszkodziła jednak w 1939 roku, a potem również w 1944 roku, ówczesnemu dyrektorowi tego Instytutu profesorowi Łukaszczykowi wynieść w plecaku ponad 1 gram radu, aby ukryć ten skarb przed okupantem - ale to już należy rozpatrywać w innych kategoriach.

Wkrótce po zakończeniu II wojny światowej powrócił do Warszawy w roku 1945 prof. dr Cezary Pawłowski, fizyk, który szereg lat pracował pod kierunkiem Marii Skłodowskiej-Curie. Po zakończeniu odbudowy spalonego w czasie wojny Instytutu Radowego i wznowieniu jego działalności w 1947 roku prof. Pawłowski objął w nim ponownie stanowisko kierownika Pracowni Fizyki. W 1951 roku Instytut ten został przemianowany na Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, a Pracownia Fizyki na Zakład Fizyki. Starsi, byli i niektórzy z obecnych pracowników naukowych tej pracowni, pamiętają doskonale kilka wizyt Ireny Joliot-Curie w Pracowni Fizyki Instytutu Radowego w Warszawie w pierwszej połowie lat pięćdziesiątych.

Profesor Pawłowski przystąpił wkrótce do organizowania nowego kierunku studiów na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej pod nazwą „Elektrotechnika Medyczna”. W realizacji tego dzieła również czynnie uczestniczyli: znany ówczesny lekarz- radiolog prof. dr Witold Zawadowski, specjalista od budowy aparatów rentgenowskich mgr inż. Stanisław Nowosielski, specjalista od elektronicznej aparatury diagnostycznej i terapeutycznej inż. Juliusz Keller, specjalista w zakresie światła lecznictwa prof. dr Jan Roliński i fizyk elektronowy prof. dr Witold Majewski. Zespół tych pionierów nowego w Polsce kierunku studiów na Oddziale Fizyki Stosowanej Wydziału Elektrycznego, a potem Wydziału Łączności Politechniki Warszawskiej, organizował i realizował nauczanie w zakresie fizyki elektronowej i jądrowej, radiologii ogólnej i przemysłowej, miernictwa radiologicznego, ochrony radiologicznej i radiobiologii, budowy i projektowania aparatów rentgenowskich, konstrukcji i działania aparatów światłoleczniczych i aparatów elektromedycznych

niskiej i wielkiej częstotliwości. Mimo, że początkowo liczbę pierwszych absolwentów tego kierunku można było policzyć na palcach jednej ręki, to następne roczniki były już liczniejsze i zasyłyły w znacznym stopniu potrzeby kadrowe nielicznych jeszcze instytucji związanych z atomistyką w Polsce: Instytutu Radowego w Warszawie, powstałego w roku 1954 Zakładu Fizyki Cząstek Elementarnych Polskiej Akademii Nauk w Warszawie (który stał się wkrótce zaczątkiem Instytutu Badań Jądrowych), Instytutu Fizyki Jądrowej w Krakowie, zakładów produkujących i konserwujących sprzęt rentgenowski i elektromedyczny, tj. Centralnych Warsztatów Napraw i Konserwacji Sprzętu Medycznego „Centrosprzet” w Warszawie, w okresie późniejszym Fabryki Aparatów Rentgenowskich i Elektromedycznych w Warszawie oraz Katedr Oddziału Fizyki Stosowanej na Politechnice Warszawskiej.

Pierwszych absolwentów kierunku Elektrotechniki Medycznej na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej, którzy otrzymali dyplomy magisterskie w 1949 roku było czterech: Stanisław Karpiuk, Edmund Majenka, Jerzy Metera oraz Antoni Wasilewski. Pierwszy po kilku latach objął stanowisko przedstawiciela Polski do spraw atomistyki przy ambasadzie polskiej w Wiedniu, Edmund Majenka zajął się organizacją Centralnych Warsztatów Napraw i Konserwacji Sprzętu Medycznego „Centrosprzet” w Warszawie, Jerzy Metera podjął dalsze studia aspiranckie w Katedrze Radiologii Politechniki Warszawskiej, Antoni Wasilewski objął posadę asystenta w Zakładzie Fizyki Instytutu Radowego w Warszawie i walczył przyczynił się do jego odbudowy. W następnych latach studia w zakresie Elektrotechniki Medycznej, już wówczas na Wydziale Łączności, odbyło ośmiu absolwentów, a wśród nich dyplomy ukończenia studiów magisterskich w 1950 roku otrzymali znani w kręgach polskiej atomistyki Kazimierz Dybowski, Waław Frankowski i Jerzy Peńsko. Waław Frankowski podjął pracę w Instytucie Badań Jądrowych zajmując się zagadnieniami inżynierii reaktorowej, głównie w aspekcie projektowania reaktorów jądrowych. Kazimierz Dybowski i Jerzy Peńsko zajęli stanowiska asystentów, a potem adiunktów Oddziału Fizyki Stosowanej Politechniki Warszawskiej - pierwszy w Katedrze Fizyki Elektronowej, drugi po odbyciu podyplomowych studiów aspiranckich w Katedrze Radiologii przy jednoczesnej pracy w Pracowni Fizyki Instytutu Onkologii w Warszawie. W grupie tej Elektrotechnikę Medyczną studiował również Zbigniew Referowski, który dyplom ukończenia otrzymał w późniejszym terminie a następnie zajął się organizacją Laboratorium Pomiarów Promieniowania Jonizującego w Głównym Urzędzie Miar i Wag w Warszawie. Następni absolwenci, zaangażowani później częściowo lub całkowicie w problematyce ochrony radiologicznej, to między innymi: Marta Bukowska, Maria Bysiek, Tadeusz Ćwik, Waław Dąbek, Baltazar Dybowski, Stefan Dyż, Bogdan Filipiak, Barbara Gwiazdowska, Bogdan Gwiazdowski, Jan Jagielak, Jerzy Jakubiak, Zdzisław Kotoński, Adam Kuchciński, Tadeusz Musiałowicz, Tadeusz Niewiadomski, Zdzisław Pawłowski, Adam Piątkowski, Tomasz Radoszewski, Ryszard Siwicki, Ryszard Szepeke, Jerzy Tołwiński, Mieczysław Zielczyński, Krzysztof Żarnowiecki. Z tego okresu pochodzą pierwsze opublikowane w Polsce prace dotyczące dozymetrii, a mianowicie: „Zastosowanie filmów rentgenowskich produkcji krajowej do pomiarów dozwolonych dawek rozproszonego promieniowania X” (R. Szepeke, Nowotwory, Nr. 2, 137-143, 1954), „Lampowy dawkomierz promieni X” (J. Peńsko, Zeszyty Naukowe Politechniki Warszawskiej - Elektryka, Nr 5, 107-114, 1954), „O własnościach samo gasnących komór Geigera-Müllera” (B. Gwiazdowski, Zeszyty Naukowe Politechniki Warszawskiej - Elektryka, Nr 9, 87-97, 1955). Wymienione prace miały ścisły związek z powołaną przez prof. C. Pawłowskiego przy Zakładzie Fizyki Instytutu Onkologii specjalistyczną komórką pod nazwą: Centralna Pracownia Pomiarów Radiologicznych. Pracownia ta na podstawie upoważnienia Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej przeprowadzała obligatoryjne w latach 1951 - 1956 pomiary dozymetryczne aparatów terapeutycznych i pomiary ochronności rentgenowskich gabinetów diagnostycznych i terapeutycznych na terenie całego kraju. Ta pionierska działalność została przez Ministerstwo Zdrowia zawieszona z chwilą decyzji o powołaniu Centralnego Laboratorium Ochrony

Radiologicznej. Każdy następny rok aż mniej więcej do połowy lat sześćdziesiątych dostarczał nowych specjalistów z dziedziny technik radiacyjnych, dozymetrii promieniowania i fizyki medycznej. Później nastąpiła zmiana organizacji nauczania w tych specjalnościach. Wszyscy absolwenci tego kierunku znaleźli zatrudnienie w służbie zdrowia, w wyższych uczelniach, w przemyśle oraz w instytucjach atomistyki. Wielu z nich zdobyło zaszczytne stopnie i tytuły naukowe.

W roku 1956 powołano Urząd Pełnomocnika Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej, którego pierwszym kierownikiem został Wilhelm Billig, a organizacją głównych agend specjalistycznych i zastępcą Pełnomocnika Rządu został Jerzy Metera. W nowym resorcie powołano Zespół Ochrony przed Promieniowaniem, którego kierownikiem został Julian Rotnicki. Urząd ten wkrótce przejął od Polskiej Akademii Nauk kierownictwo nad utworzonym w 1955 roku Instytutem Badań Jądrowych w Warszawie, w który przekształcił się powstały w 1954 roku Zakład Fizyki Cząstek Elementarnych PAN, oraz nad Instytutem Fizyki Jądrowej w Krakowie. Przystąpiono również do organizacji nowych instytucji: Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, Biura Urządzeń Techniki Jądrowej przekształconego później w Zakład Produkcji Aparatury Jądrowej „Polon” oraz Biura Projektów Urządzeń Jądrowych „Proatom”. Przystąpiono również do rozbudowy ośrodka reaktorowego Instytutu Badań Jądrowych w Świerku koło Otwocka.

W rozwiniętych krajach świata trwał już okres szerokiej promocji zastosowań izotopów promieniotwórczych w przemyśle, rolnictwie, medycynie i nauce. Po roku 1955 rozwój tych dziedzin zaznaczył się także w Polsce. Obok zastosowań źródeł naturalnych, nastąpił szybki rozwój zastosowań sztucznie wytwarzanych izotopów promieniotwórczych, pochodzących z importu a jednocześnie przygotowywano się do podjęcia produkcji krajowej. Źródła naturalne, głównie rad Ra-226 i radon Rn-222, stosowano od lat w medycynie do leczenia nowotworów złośliwych oraz Ra-226 w przemyśle zegarmistrzowskim i zbrojeniowym do malowania tarcz przyrządów pomiarowych świecących w nocy. Sztuczne izotopy promieniotwórcze zaczęły gwałtownie wchodzić do programów badań wielu placówek naukowych oraz do zastosowań praktycznych w lecznictwie, przemyśle i technice. Powstała sytuacja, w której zagadnienia bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania nabrały nowej formy i stały się problemem wymagającym szybkiego rozwiązania. Należało stworzyć odpowiednie warunki w zakresie stanowisk pracy, urządzeń ochronnych, opracowań technologicznych, pomiarów dozymetrycznych, podniesienia świadomości pracowników w zakresie zagrożenia stwarzanego promieniowaniem jonizującym i kwalifikacji umożliwiających stosowanie właściwych środków ochrony podczas pracy z promieniowaniem jonizującym. Wywołało to potrzebę powołania instytucji, która między innymi zajęłaby się opracowaniem pierwszych zasad bezpiecznej pracy z tymi źródłami promieniowania jonizującego, zorganizowaniem kontroli przestrzegania tych zasad oraz wyszkoleniem szerokiego grona pracowników znających zasady bezpiecznej pracy z izotopami promieniotwórczymi.

Od 1955 roku działał już Zakład Ochrony Zdrowia w Instytucie Badań Jądrowych w Warszawie, przemianowany potem w Zakład Radiobiologii i kierowany przez Edwarda Kowalskiego a zatrudniający pod koniec lat pięćdziesiątych między innymi najbliższych Jego współpracowników naukowych: Marię Kopeć, Antoniego Dancewicza, Jana Geislera, Zbigniewa Jaworowskiego, Jana Sablińskiego, Zbigniewa Szota, Kazimierza Zakrzewskiego. Od samego początku działalności Zakładu Ochrony Zdrowia istniała w nim Sekcja Dozymetrii, którą zorganizował Ryszard Szepeke przy współpracy Tadeusza Musiałowicza i Adama Kuchcińskiego. W Ośrodku Reaktorowym w Świerku powstała Pracownia, a później Zakład Ochrony przed Promieniowaniem, kierowany przez Krzysztofa Żarnowieckiego.

W połowie 1956 roku Pełnomocnik Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej zlecił grupie specjalistów z Instytutu Badań Jądrowych opracowanie referatu programowego pt. „Organizacyjne i techniczne problemy ochrony radiologicznej”. W skład tej grupy weszli Józef Domanus, Tomasz Radoszewski i Ryszard Szepke. W końcu 1956 roku adiunkt Katedry Radiologii Politechniki Warszawskiej Jerzy Peńsko został zaproszony przez Zastępcę Pełnomocnika Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej Jerzego Meterę do udziału w pracy zbiorowej pt. „Zarys Perspektywicznego Planu Rozwoju Energii Jądrowej w Polsce” i opracowania problematyki oraz potrzeb w zakresie badań naukowych i prac technicznych związanych z ochroną radiologiczną.

Obydwa te opracowania stały się podstawą do rozpoczęcia konkretnych działań nad organizacją ochrony radiologicznej w Polsce, do których przystąpił zespół w składzie: Adam Kuchciński, Tadeusz Musiałowicz, Jerzy Peńsko i Ryszard Szepke. Wkrótce do zespołu tego dołączył Jerzy Sokołowski, który powrócił z paroletniego pobytu we Francji. W dniu 13 lipca 1957 roku została oficjalnie powołana w Warszawie nowa instytucja pod nazwą „Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej”, której kierownictwo objął Jerzy Peńsko. Wyżej wymieniony zespół założycielski nadał nowej instytucji pierwsze ramy organizacyjne oraz przyjmując pierwszych pracowników Marię Bysiek, Stefana Dyzia, Danutę Grzybowską, Danutę Krzymowską, Tadeusza Pruska, Hannę Rakoczy, Miłostawa Wilka i Juliusza Wysopolskiego, rozpoczął pierwsze prace w trzech niewielkich pomieszczeniach w zerańskim ośrodku Instytutu Badań Jądrowych. Wkrótce przystąpiono do adaptacji na potrzeby CLOR paru pięter w budynku administracyjnym Elektrociepłowni-Żerań w Warszawie przy ul. Modlińskiej 15. Na początku 1958 roku rozpoczęto już działalność na szerszą skalę. W połowie lat sześćdziesiątych zapadła decyzja budowy specjalnego budynku dla potrzeb Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej. Budowy podjęło się Przedsiębiorstwo Budowy Huty „Warszawa”, a w przygotowaniu założeń technicznych brała udział cała kadra inżynierska CLOR. Dzięki wspaniałej współpracy z tym przedsiębiorstwem oraz osobistego zaangażowania się w sprawną realizację budowy jego dyrektora Antoniego Pożogi w czerwcu 1970 roku Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej wprowadziło się do nowego budynku przy ul. Konwaliowej Nr 7 na warszawskim Żeraniu.

Wcześniej, w sierpniu 1958 roku utworzono pod przewodnictwem Witolda Zawadowskiego Krajowy Komitet Ochrony Radiologicznej przy Państwowej Radzie do Spraw Pokojowego Wykorzystania Energii Jądrowej, a w listopadzie tegoż roku powołano pierwszą radę naukowo-techniczną Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, której przewodniczącymi w czasie pierwszych kadencji byli kolejno: Jerzy Peńsko (1958-1960), Leopold Jurkiewicz - profesor z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (1961-1966), Edward Kowalski (1967), Bronisław Buras (1968) i Józef Kosacki (1969-1971) - profesorowie z Instytutu Badań Jądrowych w Świerku.

Do pierwszych zadań Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej należało:

- zorganizowanie systemu kontroli oraz doradztwa technicznego w zakładach stosujących zamknięte i otwarte izotopowe źródła promieniowania jonizującego oraz zorganizowanie systemu pomiaru i kontroli dawek indywidualnych wśród pracowników zakładów izotopowych i jądrowych: prace te podjął Dział Kontroli Zakładów pod kierownictwem Tadeusza Musiałowicza,
- podjęcie prac metodycznych i pomiarowych w zakresie badania skażeń środowiska produktami rozszczepienia z wybuchów jądrowych, radioekologii oraz adaptacji i opracowania nowych metod pomiarów skażeń wewnętrznych dla rutynowej kontroli osób zatrudnionych przy otwartych źródłach promieniowania jonizującego; zadania te powierzono Działowi Skażeń Radioaktywnych pod kierunkiem Ryszarda Szepke,
- podjęcie prac w zakresie wzorcowania aparatury dozymetrycznej oraz opracowywania nowych rozwiązań aparaturowych, pozwalających na udoskonalenia dozymetrycznych i radiometrycznych

metod pomiarowych; zadania te podjął Dział Aparatury i Kalibracji pod kierunkiem Adama Kuchcińskiego,

- zorganizowanie systemu szkolenia w zakresie stosowania zasad i przepisów ochrony przed promieniowaniem; prace te podjął Dział Dokumentacji i Szkolenia pod kierunkiem Jerzego Sokołowskiego.

Dział Kontroli Zakładów zaprowadził wkrótce ewidencję wszystkich użytkowników izotopów promieniotwórczych w Polsce oraz objął te pracownie systematyczną kontrolą dozymetryczną, kontrolą wyposażenia i stanu technicznego urządzeń ochronnych oraz właściwej technologii pracy. W latach 1958-1966 aktywność izotopów w posiadaniu użytkowników wzrosła od 183 Ci do 14364 Ci przy ilości 120 pracowni izotopowych w początkowym okresie do 1133 pracowni w 1966 roku. Ekipy CLOR w pierwszych 10 latach działalności dokonały 2750 inspekcji pracowni izotopowych. Wnioski pokontrolne na zasadzie odpowiednich umów przekazywano do realizacji przez Państwową Inspekcję Sanitarną oraz Państwową Inspekcję Pracy. Jednym z ważniejszych osiągnięć Działu Kontroli Zakładów było doprowadzenie do zaprzestania stosowania w przemyśle zbrojeniowym i zegarmistrzowskim farb świecących w nocy, zawierających rad  $Ra^{226}$ , które to zastosowania stały się w swoim czasie powodem kilku ciężkich chorób popromiennych z jednym skutkiem śmiertelnym. Ważnym osiągnięciem było również doprowadzenie do zmniejszenia narażenia na promieniowanie jonizujące lekarzy oraz personelu zatrudnionego przy stosowaniu aplikatorów radowych w terapii nowotworowej.

W roku 1961 zorganizowano w Dziale Kontroli Zakładów specjalny system interwencyjny na wypadek awarii radiacyjnych, który w roku 1964 przyjął nazwę Ośrodka Dyspozycyjnego Służby Awaryjnej. Ośrodek ten otrzymał niezbędne środki łączności oraz samochód uprzywilejowany w ruchu, wyposażony w specjalny sprzęt dozymetryczny. Kilku pracowników tej służby otrzymało uprawnienia społecznych inspektorów ruchu Ministerstwa Komunikacji w zakresie kontroli samochodowych transportów źródeł promieniotwórczych. W ciągu pierwszych 10 lat ekipy CLOR interweniowały w 127 wypadkach radiacyjnych. W większości wypadki te dotyczyły zagubionych lub skradzionych źródeł promieniotwórczych oraz usuwania niesprawności izotopowych defektoskopów przemysłowych. Do wprowadzenia systemu kontroli pracowni izotopowych, okresowego nadzoru dozymetrycznego oraz zorganizowania i sprawnego funkcjonowania służby awaryjnej wielce przyczynił się Stefan Dyż, który po utworzeniu pod kierownictwem Tadeusza Musiałowicza Działu Narażenia Zewnętrznego objął funkcję kierownika Działu Kontroli Zakładów. Już w pierwszym okresie działalności CLOR wprowadzono obowiązek uzgadniania z tą instytucją wszelkich faz projektowych nowych i przebudowywanych pracowni izotopowych w kraju. Porad, konsultacji i uzgodnień dokonywał zespół pod kierunkiem Antoniego Wasilewskiego, przekształcony później w samodzielny Dział Studiów i Projektów.

Dział Kontroli Zakładów wkrótce po utworzeniu zaprowadził ewidencję osobową wszystkich pracowników zatrudnionych przy pracy z izotopami promieniotwórczymi i zgodnie z przyjętą klasyfikacją objął ich systematyczną kontrolą dawek indywidualnych. W tym celu zespół w składzie Tadeusz Musiałowicz, Juliusz Wysopolski i Zbysław Sz waj opracował specjalny typ dawkomierza fotometrycznego, umożliwiającego pomiar dawek promieniowania X, gamma, beta i neutronów termicznych. Dla tych celów wspólnie z Warszawskimi Zakładami Fotochemicznymi „Foton” opracowano specjalny typ błony dozymetrycznej o dwóch warstwach emulsji, która pozwalała na pomiar dawek w bardzo szerokim zakresie. Skonstruowany dawkomierz indywidualny uzyskał patent krajowy. Pozwalał on między innymi na rozróżnianie rodzaju promieniowania i w podejrzanych przypadkach identyfikację jego celowego napromieniania przez nieuczciwych pracowników, co niejednokrotnie miało miejsce. Do roku 1966 objęto systematyczną kontrolą

narażenia indywidualnego ponad 5000 pracowników. W roku 1966 Tadeusz Musiałowicz i Janina Jasiak opracowali i wprowadzili po raz pierwszy w Polsce do kontroli rutynowej metodę określania dawek indywidualnych od neutronów prędkich z zastosowaniem emulsji jądrowych. W tym samym mniej więcej czasie w Dziale Narazenia Zewnętrznego Maria Wolska-Witter wraz z Alojzym Koczyńskim przystąpili do prac doświadczalnych nad detektorami termoluminescencyjnymi i wprowadzeniem ich do pomiarów rutynowych w dozymetrii środowiskowej. Zespół opracował technologię otrzymywania fosforów  $\text{CaF}_2(\text{Mn})$  i  $\text{LiF}$  na bazie surowców krajowych i wprowadził nowe dawkomierze do zastosowań praktycznych.

Jednym z najpilniejszych zadań Działu Skażeń Radioaktywnych w pierwszych latach działalności była kontrola skażeń wewnętrznych, głównie wśród pracowników przemysłu zbrojeniowego, stosujących farby radowe do malowania znaków na pokładowych przyrządach pomiarowych instalowanych w czołgach i w samolotach. W tym celu Ryszard Szepe, Tadeusz Wardaszko i Jerzy Peńsko przystosowali w 1961 roku amerykańską metodę komór Lucasa do pomiaru stężeń radonu w powietrzu pomieszczeń, w których wykonywano te prace. Stosując tę metodę Tadeusz Wardaszko wykonywał pomiary radonu w powietrzu wydechowym pracowników, co umożliwiało orientację o stopniu skażenia ich organizmu radem  $\text{Ra}^{226}$ . Nieco później Tadeusz Wardaszko opracował podobną oryginalną metodę do pomiaru kryptonu  $\text{Kr}^{85}$  w atmosferze. Jan Bilkiewicz i Danuta Krzymowska stosując metody radiochemiczne przeprowadzali badania zawartości radu i innych izotopów radioaktywnych w moczu, w kale oraz we włosach. Badania te były aktywnie wspomagane przez Zbigniewa Jaworowskiego z Instytutu Badań Jądrowych w zakresie pomiarów licznikiem całego ciała, a osoby skażone kierowano na leczenie do Kliniki Chorób Zawodowych Studium Doskonalenia Lekarzy w Warszawie.

W związku z intensyfikacją zbrojeń i próbnymi wybuchami jądrowymi w atmosferze szczególnie ważny z końcem lat pięćdziesiątych i w latach sześćdziesiątych stał się problem pomiarów skażeń promieniotwórczych biosfery. Działalność wojskowa spowodowała zmiany naturalnego tła promieniowania na powierzchni ziemi. Radioaktywne produkty rozszczepienia przedostały się do gleby, roślin, zbiorników wodnych i do żywności. Należało zająć się opracowaniem odpowiednich metod analitycznych i pomiarowych, a następnie stała kontrola stanu radioaktywności biosfery. Ryszard Szepe, Maria Bysiek, Danuta Grzybowska, Tadeusz Wardaszko przygotowali pierwsze metody analiz radiochemicznych i pomiarów radioaktywności globalnej, a następnie wprowadzili do zastosowań praktycznych metodę analizy spektrometrycznej próbek środowiskowych i żywności, zwracając szczególną uwagę na obecność w nich cezu  $\text{Cs}^{137}$  i strontu  $\text{Sr}^{90}$ . Znane stały się badania Ryszarda Szepke nad bioindykatorami skażeń radioaktywnych, z których odradzające się każdego roku igły sosny okazały się wówczas doskonałym wskaźnikiem w polskich warunkach. Prace te wyróżniono nagrodą indywidualną Państwowej Rady do Spraw Pokojowego Wykorzystania Energii Jądrowej. W tym okresie skonstruowano też specjalne laboratorium ruchome do pobierania, preparowania, analiz i pomiarów próbek środowiskowych w warunkach polowych, przystosowując w tym celu duży autobus typu „Karosa”. Laboratorium to, jeżdżąc przez kilka lat po całym kraju, zdobyło niezwykle cenny na owe czasy materiał doświadczalny, dotyczący skażeń promieniotwórczych terytorium Polski.

W pierwszej połowie lat sześćdziesiątych hydrobiolog Stanisław Włodek zapoczątkował w CLOR nowy kierunek badań radioekologicznych w zakresie studiowania migracji cezu  $\text{Cs}^{137}$  w środowisku wodnym. Badania te były wspierane wykorzystaniem cezu stabilnego jako znacznika, którego obecność w próbkach oznaczano metodą analizy aktywacyjnej przy współpracy z ośrodkiem reaktorowym Instytutu Badań Jądrowych w Świerku. Metodę analizy aktywacyjnej opanowała i stosowała z dużym powodzeniem w CLOR Maria Bysiek. Prowadzono również badania nad radem



Ra<sup>226</sup> w środowisku naturalnym w okolicy hałd pozostałych po kopalni rud uranowych w pobliżu Kowar na Dolnym Śląsku. W roku 1970 zespół w składzie Stanisław Włodek, Maria Bysiek i Danuta Grzybowska został wyróżniony nagrodą Państwowej Rady do Spraw Pokojowego Wykorzystania Energii Jądrowej za prace nad cezem Cs<sup>137</sup> i radem Ra<sup>226</sup>. W tym samym czasie, korzystając z ruchomego laboratorium pomiarowego „Karosa”, zespół ten przeprowadził badania skażeń wód powierzchniowych na terytorium Polski. Znane stały się również prace nad badaniem izotopów radioaktywnych w planktonie morskim.

W roku 1962 profesor Uniwersytetu Warszawskiego, specjalista w dziedzinie fizyki atmosfery, Teodor Kopcewicz zajął się organizacją w CLOR Pracowni Prognozowania Skażeń zapoczątkowując badania nad opadaniem cząstek ciężkich, pochodzących z wybuchów jądrowych w troposferze oraz wpływem turbulencyjności atmosfery na kształt profilu obszaru skażonego na powierzchni ziemi. Kilka lat później do tych badań dołączyła Ludwika Kownacka. W drugiej połowie lat sześćdziesiątych wchłanianiem wraz z żywnością izotopów promieniotwórczych do organizmu człowieka, głównie cezu Cs<sup>137</sup> i strontu Sr<sup>90</sup>, zajęły się Wanda Czosnowska, Zofia Flis i Dariusz Grabowski. Badania nad cezem Cs<sup>137</sup> uzupełniono równoległymi badaniami nad zachowaniem się cezu stabilnego wykorzystując w tym celu metodę analizy aktywacyjnej. W tym samym czasie w wyniku napięć międzynarodowych i zagrożeń wojną jądrową, czynniki rządowe postanowiły powołać specjalną organizację pod nazwą „Centralny Ośrodek Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych”. Powstała ona przy Urzędzie Pełnomocnika Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej w 1961 roku, uzyskując pełne formy organizacyjne w 1964 roku. Przy Dziale Skażeń Radioaktywnych CLOR zlokalizowano nadzór metodyczny nad działalnością tej służby, kierowany przez Wandę Czosnowską.

Tego rodzaju zadania i formy organizacyjne Działu Skażeń Radioaktywnych przetrwały do 1971 roku, kiedy to dział ten przekształcił się w Zakład Higieny Radiacyjnej.

W roku 1961 pod kierunkiem Jerzego Peńsko z udziałem Marii Bysiek i Tadeusza Wardaszki, a później Małgorzaty Biernackiej i Kaliny Mamont, zapoczątkowano badania tła promieniowania gamma w Polsce, stężeń radonu w powietrzu atmosferycznym i glebowym oraz w budynkach mieszkalnych. Przy współpracy z Instytutem Budownictwa Mieszkaniowego wykonano w latach 1962-1963 pierwsze w kraju systematyczne badania zawartości naturalnych pierwiastków radioaktywnych w surowcach i materiałach budowlanych zwracając uwagę na to, że niektóre z nich wyróżniają się dużymi wartościami mierzonych wielkości. Systematykę próbek, wzorcowanie aparatury i pomiary wykonywała Maria Bysiek. W następnych latach badania te rozszerzono na pomiary stężeń i zachowania się radonu w budynkach mieszkalnych. Inne prace z tego zakresu przyczyniły się do wyjaśnienia wpływu szeregu czynników na poziom i zmiany promieniowania jonizującego w środowisku przyrodniczym i mieszkaniowym człowieka. Z zastosowaniem techniki pomiaru radonu opanowanej przez Tadeusza Wardaszkę badano migrację radonu w glebie oraz obserwowano wpływ tego czynnika na moc dawki ekspozycyjnej w przyziemnej warstwie atmosfery uzyskując bogaty materiał doświadczalny dotyczący wpływu wilgotności gleby, grubości i stanu pokrywy śnieżnej oraz opadów atmosferycznych na zachowanie się radonu w glebie i w powietrzu. W latach 1964-1966 równoległe z badaczami z USA, opracowano w CLOR jako jedną z pierwszych w świecie polową metodę spektrometrycznego pomiaru „in situ” mocy dawki ekspozycyjnej pochodzącej od poszczególnych radionuklidów naturalnych i sztucznych obecnych na powierzchni i w głębszych warstwach gleby. Korzystając z ruchomego laboratorium pomiarowego „Karosa”, w którym zainstalowano aparaturę spektrometryczną wykonano wiele pomiarów na terenie całego kraju. Prace te zostały wyróżnione w 1967 roku nagrodą indywidualną Państwowej Rady do Spraw Pokojowego Wykorzystania Energii Jądrowej. W późniejszych latach do realizacji tych badań

dołączyli Jan Jagielak i Bogdan Gwiazdowski. Na uwagę zasługują prace tej grupy w zakresie pomiarów naziemnych i lotniczych tła promieniowania gamma w wielu ważnych rejonach Polski.

W późniejszych latach zespół ten dał początek Zakładowi Dozymetrii, kierowanemu przez Bogdana Gwiazdowskiego, w którym jednym z ważniejszych zadań stało się opracowanie przez Jana Jagielaka metody badań zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego śladowymi ilościami izotopów promieniotwórczych i stabilnych. Izotopy promieniotwórcze oznaczane były metodą spektrometrii promieniowania gamma, natomiast pierwiastki stabilne oznaczano metodą fluorescencji rentgenowskiej i neutronowej analizy aktywacyjnej. Należy wyróżnić tu również prace Jerzego Krześniaka nad metodą pomiaru różnych frakcji jodu promieniotwórczego, występujących w powietrzu pomieszczeń zakładów leczniczych.

Od samego początku działalności CLOR wiadomo było, że posiadanie pełnosprawnej aparatury dozymetrycznej, odpowiedniej dla rodzaju i zakresu wykonywanych prac gwarantuje w dużym stopniu bezpieczeństwo personelu pracowni izotopowych. Dlatego też Dział Aparatury i Kalibracji, kierowany przez Adama Kuchcińskiego, jako jedno z pierwszych zadań otrzymał przygotowanie programu okresowego sprawdzania funkcjonalności aparatury, użytkowanej w pracowniach izotopowych w kraju i jej wzorcowanie. W tym celu już na terenie pierwszej siedziby CLOR w budynku Elektrociepłowni Żerań przystosowano dużą salę do wzorcowania aparatury dozymetrycznej promieniami rentgenowskimi i źródłami izotopowymi. W pomieszczeniu tym zainstalowano przemysłowy aparat rentgenowski oraz wybudowano własnymi siłami specjalną ławę kalibracyjną. Wzorcowanie aparatury dozymetrycznej prowadził Baltazar Dybowski na zasadach uzgodnionych z Centralnym Urzędem Jakości i Miar. W ciągu pierwszych 10 lat skontrolowano ogółem ponad 3000 przyrządów dozymetrycznych, będących w posiadaniu różnych instytucji w kraju. W dziale tym wykonywano również wielu napraw, usprawnień i konstrukcji przyrządów. Dzięki temu zespołowi wytrawnych elektroników, któremu przewodził Zdzisław Urbanowicz, skomplikowana aparatura pomiarowa Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej sprawnie funkcjonowała przez wiele lat.

W latach późniejszych prace te rozwinęły się z inicjatywy Jerzego Romana i Juliusza Kellera w kierunku opracowywania nowych typów aparatury dozymetrycznej i radiometrycznej. Przy współpracy z Zakładem Fizyki Jądra Atomowego Instytutu Badań Jądrowych w Świerku opracowano nowe typy detektorów półprzewodnikowych krzemowych i germanowych, które wykorzystano w konstrukcji aparatury dla potrzeb własnych. Niektóre z tych urządzeń Biuro Urządzeń Techniki Jądrowej wykorzystano do produkcji małych serii. W ten sposób zespół zdolnych elektroników CLOR zbudował kilka spektrometrów promieniowania alfa i gamma do badań próbek środowiskowych, układy antykoincydencyjne do pomiaru małych aktywności preparatów beta promieniotwórczych, prototyp urządzenia odczytowego do detektorów termoluminescencyjnych, spektrometr z detektorem krzemowym do ciągłych pomiarów radonu, wysokociśnieniowe komory jonizacyjne do pomiaru słabych pól promieniowania gamma, lokalizator zagubionych źródeł promieniowania gamma i szereg innych. Trzy z tych prac uzyskały patenty krajowe, a dwa opracowania wyróżniono nagrodą Państwowej Rady do Spraw Pokojowego Wykorzystania Energii Jądrowej.

Wykonanie tych prac nie byłoby możliwe bez dobrze zorganizowanego warsztatu mechanicznego, który powstał prawie natychmiast po uzyskaniu pomieszczeń na terenie Elektrociepłowni Żerań. Zakupiono kilka niezbędnych obrabiarek do metalu i znaleziono paru zdolnych mechaników w osobach Zbysława Szwaja (twórcy symbolicznego znaku CLOR), Henryka Blocha, Stanisława

Michalczyka, Tomasza Tyńskiego, Antoniego Słodownika. Tym ludziom CLOR w dużym stopniu zawdzięcza realizację techniczną wielu śmiałych pomysłów i konstrukcji.

Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej od samego początku przywiązywało ogromne znaczenie do znajomości zasad ochrony przed promieniowaniem i przepisów obowiązujących w tej dziedzinie. Na ogół zasady te i przepisy trzeba było tworzyć samemu, ponieważ nie było w kraju żadnych wzorów, na których możnaby się oprzeć. Wzory z Zachodniej Europy i Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej były zaawansowane ale na ogół trudno dostępne. Braki te uzupełniał Dział Szkolenia, kierowany przez Jerzego Sokołowskiego, przy pomocy całej kadry specjalistycznej CLOR. W drugiej połowie 1957 roku zorganizowano w CLOR pierwszy paromiesięczny kurs ochrony radiologicznej dla osób pracujących z promieniowaniem oraz planujących podjęcie pracy w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące. Kurs ten ukończyła między innymi własna kadra techniczna CLOR, kilku pracowników Urzędu Pełnomocnika Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej, Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej oraz Ministerstwa Obrony Narodowej. Był to początek dalszej działalności szkolenia inspektorów ochrony radiologicznej różnych stopni dla potrzeb krajowej służby. Ogółem w ciągu pierwszych 10 lat przeszkolono w tym zakresie ponad 1400 osób stwarzając w ten sposób pierwszą w Polsce kadre ochrony radiologicznej.

W roku 1961 Centralnemu Laboratorium Ochrony Radiologicznej powierzono zadania i uprawnienia Branżowego Ośrodka Normalizacyjnego w zakresie ochrony przed promieniowaniem jonizującym. Kierownictwo nad tymi pracami objęła Teresa Jurzysta. Od roku 1964 CLOR brało czynny udział w pracach normalizacyjnych Stałej Komisji do spraw Wykorzystania Energii Atomowej RWPG oraz w pracach komitetu 85 „Energia Jądrowa” Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO).

W tym miejscu należy również wspomnieć o tworzeniu nowych przepisów państwowych w zakresie ochrony przed promieniowaniem. Działalność ta nie należała bezpośrednio do obowiązków Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej i była prowadzona głównie przez Zespół Ochrony przed Promieniowaniem, kierowany przez Juliana Rotnickiego w Urzędzie Pełnomocnika Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej. Jednakże w tym zakresie z Urzędem tym współpracował bardzo wydajnie Tadeusz Musiałowicz, kierownik Działu Narażenia Zewnętrzznego Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, osiągając duże sukcesy szczególnie w zakresie przepisów dotyczących podstawowych zasad ochrony przed promieniowaniem i transportu materiałów promieniotwórczych. Działalność ta napotykała w owym czasie na duże trudności, głównie natury politycznej i jest opisana w odrębnym opracowaniu.

Już pod koniec lat pięćdziesiątych w wyniku działalności wielu pracowni izotopowych powstał w Polsce problem usuwania i zabezpieczania odpadów promieniotwórczych. Zadania te podjął odpowiedni Zakład Instytutu Badań Jądrowych w Świerku, natomiast Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej uczestniczyło w wyborze lokalizacji i organizacji Centralnej Składnicy Odpadów Radioaktywnych, którą umiejscowiono na terenie dawnych betonowych fortów, pozostawionych przez armię rosyjską po pierwszej wojnie światowej w okolicy miejscowości Różan w województwie ostrołęckim.

Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, jako swoista tego rodzaju specjalistyczna organizacja, stanowiło w okresie swojego powstania i pierwszych lat działalności nowość nie tylko w skali krajowej ale również i w skali europejskiej. Wkrótce Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej gościło specjalistów z Jugosławii, NRD, Włoch, Francji, Czechosłowacji, Węgier, którzy pragnęli zapoznać się z naszymi osiągnięciami. Centralne Laboratorium Ochrony

Radiologicznej przyjmowało na staże naukowe stypendystów z Bułgarii, Jugosławii, Indonezji, NRD, Węgier i Wietnamu.

W ciągu pierwszych 10 lat działalności Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej zespół pracowników naukowych i technicznych opublikował 64 prace z różnych dziedzin ochrony radiologicznej oraz przygotował 8 podręczników ułatwiających opanowanie materiałów wykładanych na kursach szkoleniowych. Kilku pracowników obroniło prace doktorskie i rozpoczęło przewody habilitacyjne. Publikowane przez CLOR materiały redagowała wspaniale i z wielkim doświadczeniem Wanda Wallmoden. Planowanie naukowe, techniczne i finansowe oraz księgowość i administrację zorganizował i prowadził przy pomocy zaledwie paru osób Tadeusz Mikke.

Należy wspomnieć jeszcze o jednej inicjatywie, w której czynnie uczestniczyli pracownicy Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej oraz pracownicy Zakładu Radiobiologii Instytutu Badań Jądrowych. W roku 1966 odbyło się zebranie założycielskie dwóch towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie oraz Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej. Sponsorem pierwszego był Pełnomocnik Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej. Sponsorem drugiego był Wydział Nauk Medycznych Polskiej Akademii Nauk, a członkiem założycielem i wieloletnim członkiem Zarządu Głównego był Bogdan Gwiazdowski. Wkrótce w ramach Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej utworzono samodzielną Sekcję Ochrony przed Promieniowaniem, której przewodniczącymi byli kolejno Jerzy Peńsko (1966-1980) i Tadeusz Ćwik (1981-1996). Główny impuls powołania tych towarzystw w Polsce dało powstanie w tym samym roku Międzynarodowego Stowarzyszenia Ochrony Radiologicznej (International Radiation Protection Association, w skrócie IRPA) oraz nieco wcześniej Międzynarodowego Stowarzyszenia Badań Radiacyjnych (International Association for Radiation Research). Międzynarodowe Stowarzyszenie Ochrony Radiologicznej zostało powołane na pierwszym zjeździe w Rzymie w 1966 roku z inicjatywy K.Z. Morgana, inicjatora i pierwszego prezesa powstałego nieco wcześniej amerykańskiego towarzystwa naukowego pod nazwą „Health Physics Society”. Warto wspomnieć, że na kongresie założycielskim IRPA w Rzymie były przedstawione dwie prace z Polski. Autorem jednej był Tadeusz Musiałowicz, drugiej zaś zespół w składzie: Stanisław Pszona, Krzysztof Żarnowiecki i Mieczysław Zielczyński. Wieloletnimi członkami amerykańskiego towarzystwa Health Physics Society byli Tadeusz Musiałowicz, Jerzy Peńsko i Krzysztof Żarnowiecki. Pierwszy Kongres IRPA wybrał na prezesa tego stowarzyszenia na najbliższe 4 lata K.Z. Morgana. W skład stowarzyszenia weszło kilka innych towarzystw ochrony radiologicznej, istniejących już w niektórych rozwiniętych krajach świata. Jednocześnie wydawany w USA miesięcznik „Health Physics Journal” stał się oficjalnym naukowym czasopismem IRPA, w którym wszyscy członkowie zrzeszeni w tym stowarzyszeniu poprzez towarzystwa krajowe, mogli zamieszczać swoje prace. Czasopismo to stało się wkrótce najbardziej prestiżowym i poczytnym periodykiem w naukowym świecie ochrony przed promieniowaniem.

Już na następnym, drugim zjeździe Międzynarodowego Stowarzyszenia Ochrony Radiologicznej, który odbył się w Brighton w Anglii w 1970 roku, Sekcja Ochrony przed Promieniowaniem Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej, z inicjatywy jej ówczesnego prezesa, została przyjęta w skład towarzystw stowarzyszonych w IRPA. Wstępne negocjacje na ten temat odbywały się na terenie CLOR i fakt afiliacji Sekcji Ochrony przed Promieniowaniem PTFM do IRPA znacznie wpłynął na podniesienie prestiżu Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej na arenie międzynarodowej, ale niestety jednocześnie zamknął dostęp do członkostwa w IRPA innym polskim towarzystwom naukowym skupiającym również pewne grono osób zajmujących się ochroną przed promieniowaniem jonizującym i niejonizującym. W sytuacji tej znalazło się Polskie Towarzystwo Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, Polskie Towarzystwo Nukleonowe oraz Polskie

Towarzystwo Medycyny Nuklearnej. Wynikało to z założeń statutowych IRPA, według których członkiem tego stowarzyszenia może być tylko jedno towarzystwo krajowe reprezentujące największe grono osób zajmujących się zagadnieniami naukowymi ochrony przed promieniowaniem jonizującym i niejonizującym. Jednak w końcu lat sześćdziesiątych nikt nie mógł przewidzieć takiego rozwoju naukowych towarzystw w zakresie wiedzy radiacyjnej w Polsce, jaki nastąpił w latach późniejszych. Podobna sytuacja miała miejsce w Wielkiej Brytanii oraz w paru innych krajach, gdzie problem afiliacji w Międzynarodowym Stowarzyszeniu Ochrony Radiologicznej rozwiązano przyjmując formę federacyjną dla wszystkich zainteresowanych towarzystw krajowych, nadając im jedynie wspólną nazwę i umożliwiając w ten sposób zachowanie tradycyjnych własnych nazw oraz realizację swoich własnych specjalistycznych interesów. Warto wspomnieć, że Międzynarodowe Stowarzyszenie Ochrony Radiologicznej zrzesza obecnie 39 towarzystw narodowych obejmując łącznie ponad 17000 imiennie zarejestrowanych członków indywidualnych.

W miarę upływu lat rosło znaczenie Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej dzięki wysiłkowi całego zespołu pracowników naukowych, technicznych i administracyjnych. W specjalnym listownym przekazie do dyrektora CLOR na dziesięciolecie tej instytucji Minister Wilhelm Billig pisał w dniu 30 stycznia 1968 roku między innymi „..... Działając w bardzo trudnych warunkach Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej w stosunkowo krótkim czasie osiągnęło wysoką sprawność organizacyjną zapewniając skuteczny nadzór nad użytkowaniem substancji promieniotwórczych w pracowniach izotopowych na terenie kraju. Działalność ta wpłynęła w sposób istotny na polepszenie stanu ochrony przed promieniowaniem w zakładach stosujących substancje promieniotwórcze oraz na zapewnienie pracownikom bezpiecznych warunków pracy. Mimo trudności kadrowych Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej rozwinęło również prace naukowo-badawcze osiągając w tej dziedzinie poważne wyniki i tworząc początki polskiej kadry naukowej w dziedzinie ochrony przed promieniowaniem. Swoją aktywną działalnością organizacyjną i naukową Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej zdobyło sobie sympatię i wysoki autorytet wśród użytkowników substancji promieniotwórczych stając się dla nich ważnym i potrzebnym organem konsultacyjnym oraz organem pomocy w rozwiązywaniu trudnych problemów technicznych i organizacyjnych. ....”

Postęp techniczny i naukowy, unowocześnianie i poprawa jakości produkcji oraz wprowadzanie nowych metod badawczych wiąże się ściśle z wykorzystywaniem izotopów promieniotwórczych w przemyśle, medycynie i badaniach naukowych. Pociąga to za sobą konieczność stałego opanowywania wielu nowych zagadnień związanych z ochroną przed promieniowaniem jonizującym, a przed Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej stawiane były coraz poważniejsze zadania. W drugiej połowie lat sześćdziesiątych zaczęto przygotowywać w Polsce szerokie plany w zakresie energetyki jądrowej obejmujące zastosowanie reaktorów jądrowych do produkcji energii elektrycznej, ogrzewania budynków, napędu statków. Instytut Badań Jądrowych kształcił przyszłą kadrę specjalistyczną oraz uruchamiał potrzebne badania i eksperymenty. W Europie Zachodniej pracowało już wiele jądrowych reaktorów energetycznych a w krajach sąsiednich przygotowywano rozpoczęcie budowy tych urządzeń. Sytuacja ta stwarzała dla Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej nowe wyzwania i nowe zadania. Należało w miejscach przewidywanych lokalizacji elektrowni jądrowych zbadać dokładnie stan pierwotny poziomu promieniowania naturalnego oraz pozostałości skażeń biosfery opadem radioaktywnym pochodzącym z działalności wojskowej, aby można było w przyszłości należycie ocenić wpływ na środowisko energetyki jądrowej. Niestety późniejsze decyzje na najwyższych szczeblach doprowadziły do zaniechania tych ambitnych planów w dziedzinie rozwoju energetyki jądrowej w Polsce, co spowodowało zmarnowanie wielu wysiłków badawczych i rozproszenie wyspecjalizowanej kadry naukowej. Dla Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej pozostało przygotowanie się do ewentualnych akcji pomiarowych i

zapobiegawczych biorąc pod uwagę możliwości sytuacji awaryjnych w jądrowych reaktorach energetycznych u naszych sąsiadów.

Wspomnienia te kończą się z chwilą mojego odejścia z Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej w dniu 10 czerwca 1971 roku i przejścia do pracy naukowej w Instytucie Badań Jądrowych w Świerku. Pozostaje mi jeszcze na koniec złożyć serdeczne podziękowanie wszystkim moim byłym współpracownikom naukowym, inżynierskim, technicznym, laborantom i robotnikom oraz pracownikom administracji, planowania i księgowości -wszystkim tym, których z imienia i nazwiska nie sposób było wymienić w tym z konieczności krótkim wspomnieniu - za wiele lat żmudnej i czasami niewdzięcznej pracy, ale przynoszącej również tak wiele radości i satysfakcji z tyłu niezaprzeczonych osiągnięć. Te wspólne lata miłych, chociaż czasami trudnych przeżyć pozostaną mi na zawsze w pamięci.

Pragnę również w sposób szczególny podziękować Marii Bysiek, Barbarze Gwiazdowskiej, Tadeuszowi Musiałowiczowi i Miłostawowi Wilkowi za pomoc w odświeżeniu w mojej pamięci szeregu zapomnianych już wydarzeń z wieloletniej początkowej działalności Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej oraz okoliczności towarzyszących jego powstaniu.

### Streszczenie.

W pracy opisano pierwsze formy organizacyjne systemu ochrony przed promieniowaniem w Polsce na tle wczesnej działalności Oddziału Fizyki Stosowanej Politechniki Warszawskiej oraz Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie. Podano jak doszło do przygotowania pierwszej kadry specjalistów umożliwiającej stworzenie tego systemu. Opisano szczegóły utworzenia i pierwszej działalności Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej. Zwrócono uwagę na zapoczątkowanie działalności naukowo-badawczej i stworzenie początków polskiej kadry naukowej w dziedzinie ochrony przed promieniowaniem. Pokazano w jaki sposób doszło w Polsce do powstania ważnego organu interwencyjnego w wypadkach radiacyjnych i konsultacyjnego dla użytkowników substancji promieniotwórczych przy rozwiązywaniu trudnych problemów technicznych i organizacyjnych ochrony przed promieniowaniem.