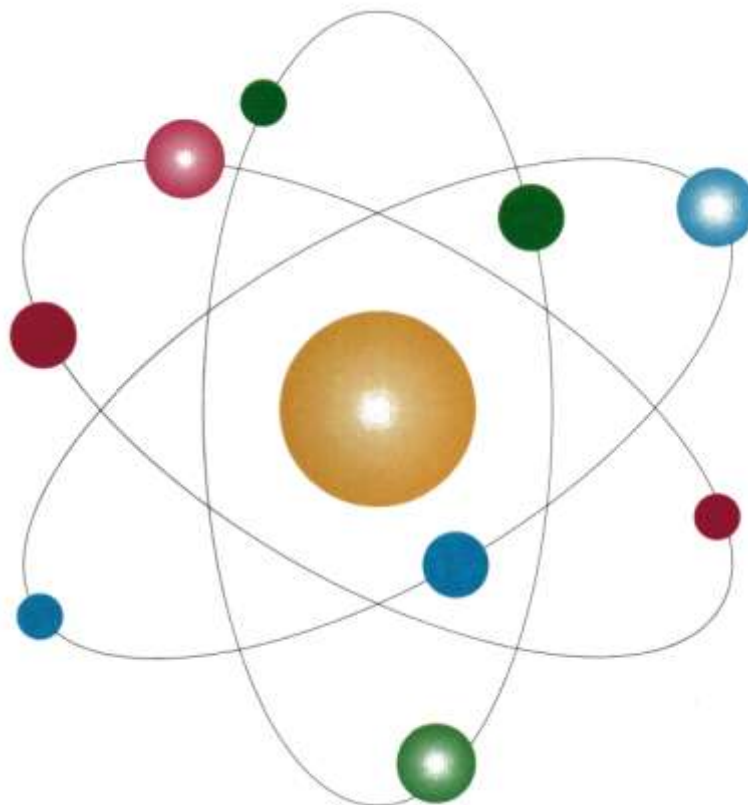


V Spotkanie Inspektorów Ochrony Radiologicznej



SKORZĘCIN 16-19.06.2010

MATERIAŁY KONFERENCYJNE

ORGANIZATOR:
Stowarzyszenie Inspektorów Ochrony Radiologicznej
Poznań

**Z przyjemnością informujemy, że nasze spotkanie
honorowym patronatem objęli:**



Marszałek Województwa Wielkopolskiego

Pan Marek Woźniak



Prezes Państwowej Agencji Atomistyki
Pan Profesor dr hab. Michael Waligórski

V spotkanie IOR 16.06.-19.06.2010

Aktualizacja przepisów prawnych, dozymetria indywidualna i środowiskowa, energetyka jądrowa oraz ćwiczenia awaryjne.
Grupa przemysłowa

16.06.2010 Środa

Przyjazd do Skorzęcina i zakwaterowanie (od godz. 17.00)

godz. 18.30 Powitanie gości

godz. 19.00 Kolacja

17.06.2010 Czwartek

SESJA I: - WSPÓLNA - ENERGETYKA JĄDROWA
OCHRONA DANYCH OSOBOWYCH

Przewodniczą sesji: Maria Kubicka i Robert Mołdach

godz. 9.00-9.20	W. Gorączko	Energetyka jądrowa <i>ante portas</i>
godz. 9.20-10.00	G. Jezierski	Krótką historia promieniowania rentgenowskiego w Polsce
godz. 10.00-10.30	J. Naniewicz	Narażenie ludności w otoczeniu elektrowni jądrowych.

godz. 10.30-11.00 **PRZERWA KAWOWA**

SESJA I – c.d.

Przewodniczą sesji: Jolanta Naniewicz i Grzegorz Jezierski

godz. 11.00-11.30	R. Mołdach	Regionalne rejestry dokumentacji medycznej z perspektywy projektu P1.
godz. 11.30-11.45	M. Mocydlarz-Adamcewicz	Ochrona danych osobowych w zakładach opieki zdrowotnej
godz. 11.45-12.45	J. Naniewicz	Projektowanie osłon i sprawdzanie ich skuteczności w pracowniach rtg.

godz. 13.00-14.00 **OBIAD**

SESJA II - DOZYMETRIA
Przewodniczą sesji: Beata Kurek-Gancewska i Janusz Barczyk

godz. 14.00-14.20	M. Budzanowski	Zastosowanie detektorów termoluminescencyjnych do monitoringu środowiska w Polsce przed i po awarii "czarnobylskiej" .
godz. 14.20-14.40	M. Budzanowski, E. Broda, A. Nowak, A. Chrul, A. Sas-Bieniarz, A. Pajor, K.Włodek	Maksymalne dawki Hp(10) i Hp(0,07) w dozymetrii indywidualnej otrzymane na podstawie wyników z odczytów dawkomierzy termoluminescencyjnych w LADIS IFJ PAN.
godz. 14.40-15.00	A.Twardak, P. Bilski, K.Zbroja, <u>B. Winiarska</u> , B.Marczewska, L.Grin	Analiza wyników kalibracji prowadzonych przez Laboratorium Wzorcowania Przyrządów Dozymetrycznych w latach 1999-2009

godz. 15.30-16.00 **PRZERWA KAWOWA**

godz. 16.00-16.30	J. Barczyk	Program ochrony przed promieniowaniem określony w przepisach o przewozie towarów niebezpiecznych
godz. 16.30-17.00	<u>K. Ciupek</u> , K. Wołoszczuk	Akredytacja laboratorium wzorcującego – porównania międzylaboratoryjne

godz.18.30 - **KOLACJA**

18.06.2010 Piątek

SESJA III: Aparaty RTG i świadomość społeczna
Przewodniczą sesji: Katarzyna Chomenko i Bożydar Snopek

godz. 9.00-9.30	S. Józwiak	Przemysłowe aparaty RTG
godz. 9.30-10.00	B. Chmielewski	Bezpieczne stosowanie źródeł promieniotwórczych i urządzeń rtg. Ochrona radiologiczna a świadomość społeczna ogółu ludności
godz. 10.0.-10.30	J. Wojnarowicz	Problemy z molibdenem w Polsce i na świecie

godz. 10.30- 11.00 **PRZERWA KAWOWA**

SESJA IV: Zdarzenia radiacyjne
Przewodniczą sesji: Maria Kubicka i Maciej Budzanowski

godz. 11.00-11.20	J. Barczyk	Działalność Centrum ds. Zdarzeń Radiacyjnych PPAA
godz. 11.20-12.15	B. Snopek	Przygotowanie i wywóz wypalonego paliwa jądrowego (SNF) z Polskich reaktorów badawczych
godz. 12.15-12.40	J. Barczyk	Baśń z tysiąca i jednej nocy

godz. 13.00-14.00 **OBIAD**

SESJA V: Ćwiczenia awaryjne i dozymetria
Przewodniczy sesji: Jerzy Wojnarowicz

godz. 14.00-14.40	M. Gniewoski, I. Krupiński	Problemy związane z akredytacją laboratoriów badawczych i wzorcujących
godz. 14.40 –18.00	M. Karusik, K. Łysik, A. Łysik	Ćwiczenia awaryjne w terenie

18.30- **KOLACJA**

19.06.2010 Sobota

godz. 9.00 **ŚNIADANIE**
godz. 10.00 Wyjazd ze Skorzęcina

STRESZCZENIA

Wiesław Gorączko	Politechnika Poznańska; „Edukator” energetyki jądrowej; Poznań
Energetyka jądrowa „ante portas”	
<p>Wykład w postaci prezentacji zawiera następujące treści :</p> <ul style="list-style-type: none">• potrzeby energetyczne kraju do 2010 roku;• nieuchronność wprowadzenia energetyki jądrowej;• rządowy program rozwoju energetyki jądrowej;• edukacja społeczna i na poziomie wyższym;• poparcie społeczne dla technologii jądrowej;• edukatorzy energetyki jądrowej;• reminiscencje z I-ego etapu szkolenia I-ej grupy edukatorów we Francji;• plany etapu II i III szkolenia;• energetyka jądrowa i dyscypliny pokrewne we Francji;• krótki opis generacji III+ energetycznych reaktorów jądrowych;• energetyka jądrowa i dyscypliny pokrewne we Francji;• dlaczego najlepszym wyborem dla nas jest technologia francuska ?	

Grzegorz Jezierski	Politechnika Opolska Opole
Lampy rentgenowskie - przegląd konstrukcji i zastosowań. Krótka historia promieniowania rentgenowskiego w Polsce	
<p>Obecnie promieniowanie rentgenowskie jest szeroko wykorzystywane w wielu dziedzinach medycyny, przemysłu, rolnictwa, ochrony środowiska, szeroko pojętego bezpieczeństwa, w różnych dziedzinach nauki a nawet kultury oraz sztuki. Natura i właściwości promieniowania rentgenowskiego pozwalają badać (zaglądać w) wewnętrzne struktury różnych materiałów i obiektów zarówno na poziomie makro jak i mikrostruktury. Procesy produkcyjne w przemyśle stają się coraz bardziej złożone. Nowe i coraz bardziej zróżnicowane technologie powodują konieczność stosowania takich rozwiązań w zakresie kontroli, które są w stanie uwidocznić ukryte lub bardzo małe struktury. Jak można przewidywać, znaczenie promieniowania rentgenowskiego będzie nadal wzrastać, chociażby w związku rozwojem nanotechnologii, co wydaje się być nieuniknione. Także zachodząca w dzisiejszym świecie globalizacja, masowa produkcja żywności, swobodny przepływ towarów oraz ludności różnymi środkami transportu wykorzystuje w coraz większym stopniu promieniowanie rentgenowskie.</p>	

Użytkownicy promieniowania rentgenowskiego mają do czynienia z urządzeniem zawierającym odpowiednie źródło promieniowania rentgenowskiego, jakim jest najczęściej lampa rentgenowska, a przeznaczonym do odpowiednich zastosowań, np. naukowo-badawczych, medycznych, przemysłowych lub z obszaru tzw. security. Stąd też, o ile to konieczne znają oni budowę najczęściej jednej, konkretnej lampy rentgenowskiej, jej parametry użytkowe, charakterystykę pracy itp. Także w podręcznikach naukowych, czy książkach popularno-naukowych z dziedziny promieniowania rentgenowskiego przedstawiany jest jeden schematyczny rysunek lampy rentgenowskiej. Ze względu na wyżej już wymienione wielostronne wykorzystanie promieniowania rentgenowskiego warto może bliżej zaznajomić się z dużą różnorodnością współczesnych lamp rentgenowskich, a także z kierunkami ich rozwoju. A w ogóle, to konstrukcja lampy rentgenowskiej zawsze pozostaje interesującym tematem.

Krótką historia promieniowania rentgenowskiego w Polsce

Historia wykorzystania promieniowania rentgenowskiego w Polsce jak i budowy źródeł tegoż promieniowania, tak zresztą jak w większości przypadków historii w innych państwach, dotyczy przede wszystkim zastosowań medycznych. Dziedzina ta nadal rozwija się bardzo intensywnie i związana jest zarówno z generowaniem promieniowania rentgenowskiego (z lamp rentgenowskich, akceleratorów) ale przede wszystkim z jego detekcją (detektory cyfrowe). Należy podkreślić, iż z chwilą odkrycia promieniowania rentgenowskiego odnotowano w Polsce znaczne sukcesy dotyczące wykorzystania tego promieniowania w medycynie ale również w dziedzinie produkcji wielu udanych konstrukcji aparatów rentgenowskich, czy ich elementów (głównie lata przedwojenne ale i powojenne). Niestety, ostatnie kilka dziesiątków lat to już stosowanie w całości importowanego sprzętu rentgenowskiego, za wyjątkiem medycznych akceleratorów serii Neptun.

Niemniej w latach powojennych znaczne osiągnięcia odnotowano w Polsce również w dziedzinie wykorzystania promieniowania rentgenowskiego w badaniach strukturalnych (dyfrakcja rentgenowska), stąd też temu zagadnieniu zostanie poświęcone kolejno nieco uwag. Inne obszary wykorzystania promieniowania rentgenowskiego, jak chociażby defektoskopia materiałowa, czyli tzw. badania nieniszczące materiałów i wyrobów, czy fluorescencja rentgenowska (analiza składu chemicznego, pomiary grubości powłok) zapisały się w Polsce mniejszymi osiągnięciami. Wprawdzie były podjęte próby wytwarzania np. lamp rentgenowskich do fluorescencji (kilka patentów) czy układów do detekcji w dyfrakcji rentgenowskiej, niemniej sprzęt obecnie stosowany kraju w wyżej wymienionych obszarach pochodzi z importu.

Narażenie ludności w otoczeniu elektrowni jądrowych

W wystąpieniu zostaną przedstawione poziomy uwolnień z pracujących obecnie elektrowni jądrowych w Europie i na świecie. Dawki z nimi związane będą porównane z poziomem tła naturalnego.

Zostaną też przedstawione przykłady polemik społecznych, inspirowane przez działaczy ruchów ekologicznych lub specjalistów zajmujących się epidemiologią chorób nowotworowych, m.in.:

1. We Francji zarzuty pod adresem zakładów przerobu paliwa wypalonego COGEMA w La Hague wysunął prof. Viel twierdząc, że wykrył wzrost zachorowań na białaczkę wśród młodzieży poniżej 25 lat mieszkającej w odległości 35 km od zakładów. Opublikował on hipotezę, głoszącą że ten wzrost zachorowań jest skutkiem promieniowania emitowanego przez odpady radioaktywne z zakładów w La Hague. Wykryty wzrost zachorowań był minimalny, zaledwie na granicy mającej znaczenie statystyczne, ale wobec tego, że zarzut dotyczył energii jądrowej spowodowało to wielkie zaniepokojenie. W odpowiedzi minister ochrony środowiska i sekretarz stanu do spraw zdrowia we Francji utworzyli komitet naukowy mający zbadać ten problem.
2. W latach 1990/91 w bezpośrednim sąsiedztwie EJ Krummel zachorowało na białaczkę 5 dzieci, potem w dwóch falach jeszcze 9 dzieci, łącznie 14 w ciągu 15 lat. Powstało podejrzenie, że białaczki spowodowało promieniowanie z EJ. Powołano kolejno 4 komisje, które przez 16 lat prowadziły intensywne analizy sytuacji, przede wszystkim sprawdzając czy z EJ Krummel mogło wydzielić się promieniowanie powodujące owe białaczki. W komisjach uczestniczyli zarówno zwolennicy jak i przeciwnicy energetyki jądrowej
3. Poza analizą okolicy Krummel, w Niemczech przeprowadzono trzy duże badania zapadalności na nowotwory w pobliżu elektrowni jądrowych. Dwa badania z podziałem na poszczególne rodzaje nowotworów przeprowadził zgodnie z zasadami badań epidemiologicznych tego rodzaju Niemiecki Rejestr Dziecięcych Chorób Nowotworowych. Pierwsze studium podawało częstość zachorowań diagnozowanych od 1980 do 1990 r. dla osób mieszkających w promieniu 15 km od każdej z 20 instalacji jądrowych w Niemczech w porównaniu z równoważnymi i podobnymi demograficznie rejonami, oddalonymi od takich instalacji. Głównym celem było zbadanie zachorowań dzieci w wieku od 0 do 14 lat. W raporcie z tego badania nie stwierdzono podwyższonego ryzyka.

Drugie studium objęło dane z lat 1991-1995. Cel był ten sam. Wyniki z pierwszego studium, dotyczące białaczki u dzieci poniżej 5 lat mieszkających

w promieniu 5 km od EJ zostały dodatkowo sprawdzone, częstości zachorowań okazały się nieco niższe niż w pierwotnym raporcie i statystycznie nieznaczące.

Obecne narażenie związane z sąsiedztwem z elektrownią jądrową będzie przedyskutowane z kontekście modeli ryzyka, percepcji ryzyka w mediach i w odbiorze społecznym oraz edukacji różnych grup społecznych i zawodowych w tym zakresie.

Robert Mołdach

eFabrika
Warszawa

Regionalne rejestry dokumentacji medycznej z perspektywy projektu P1

- Rozszerzone dane medyczne - rola w systemie informacji zdrowotnej
- Prawa dostępu do danych w założeniach P1
- Miejsce rejestrów regionalnych w strukturze projektu P1
 - Zasadność gromadzenia wybranych danych medycznych na poziomie regionalnym
 - Szacunek kosztów zewnętrznych projektu P1 i ich źródła finansowania
- Zbyt szeroka definicja zdarzenia medycznego - może rodzić opór środowisk
 - Kwestia standardów danych i ich wymiany w ciągłości opieki medycznej
- Poszerzona statystyka medyczna – przymus prawny czy zbiór zachęt
- Spójna polityka regionalna warunkiem powodzenia

Ochrona danych osobowych w zakładach opieki zdrowotnej

W dobie powszechności Internetu, rozwoju nauk technicznych i medycznych, rośnie zainteresowanie danymi osobowymi zawartymi w dokumentacji medycznej, do której prowadzenia w myśl Ustawy z dnia 30 sierpnia z 1991 r. o zakładach opieki zdrowotnej, jest zobligowana każda placówka medyczna. Dokumentacja medyczna (dane identyfikujące pacjenta, dane o jego stanie zdrowia, nałogach, kodzie genetycznym, dane o skierowaniach na badania diagnostyczne oraz ich wynikach, udzielonych świadczeniach, kosztach leczenia) zawiera dane, które w myśl Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (UODO), stanowią szczególną kategorię danych osobowych zwaną danymi wrażliwymi (sensytywnymi). Każdy zakład opieki zdrowotnej, który przetwarza dane osobowe, wypełniając obowiązki nałożone na Administratora Danych Osobowych (art. 7 UODO), jest zobligowany zapewnić im ochronę adekwatną do obowiązującego poziomu bezpieczeństwa poprzez wdrożenie środków ochrony organizacyjnej, technicznej i fizycznej.

Obowiązek opracowania, wdrożenia i utrzymania przez każdą jednostkę organizacyjną przetwarzającą dane osobowe, dokumentacji przetwarzania danych został nałożony na ADO nowelizacją UODO z 2004 r., której ogólne sformułowania są uzupełnione szczegółowymi regulacjami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r., w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100 poz. 1024) zwanym dalej RDPDO.

Zgodnie z § 3 i § 4 RDPDO do wymaganej prawnie dokumentacji ochrony danych osobowych należy zaliczyć:

- Politykę Bezpieczeństwa Danych Osobowych (PBDO),
- Instrukcję Zarządzania Systemem Informatycznym służącym do przetwarzania danych osobowych (IZSI).

Nie ma jednak żadnych przeciwwskazań aby zaliczyć do niej także i inne dokumenty regulujące kwestie przetwarzania danych osobowych w jednostce organizacyjnej, a wśród nich, m.in. dokumentację będącą wynikiem dobrych praktyk:

- Ewidencja osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych,
- Upoważnienie do przetwarzania danych osobowych,
- Zobowiązanie do zachowania w tajemnicy pozyskanych danych osobowych,
- Instrukcja postępowania w sytuacji naruszenia bezpieczeństwa systemu informatycznego,
- Ewidencja szkoleń osób upoważnionych do przetwarzania danych

osobowych,

- Ewidencja umów zawartych z procesorami przetwarzającymi dane osobowe,
- Ewidencji komputerów w tym przenośnych,
- Ewidencja identyfikatorów i haseł kont administracyjnych,
- Polityka zarządzania oprogramowaniem na komputerach przetwarzających dane osobowe (w tym polityka legalności oprogramowania).

Wdrożenie dokumentacji z zakresu ochrony danych osobowych w placówkach służby zdrowia winno być poparte złożeniem deklaracji dyrekcji zakładu opieki zdrowotnej dotyczącej m.in. konieczności przygotowania i wdrożenia dokumentacji ochrony danych osobowych, powołania osób odpowiedzialnych za ochronę danych osobowych, zidentyfikowania danych przetwarzanych w jednostce.

Polityka Bezpieczeństwa Danych Osobowych zawiera określenie:

- 1) wykazu budynków, pomieszczeń lub części pomieszczeń, tworzących obszar, w którym przetwarzane są dane osobowe,
- 2) wykazu zbiorów danych osobowych wraz ze wskazaniem programów zastosowanych do przetwarzania tych danych,
- 3) opisu struktury zbiorów danych wskazujący zawartość poszczególnych pól informacyjnych i powiązania między nimi,
- 4) sposobu przepływu danych pomiędzy poszczególnymi systemami,
- 5) środków technicznych i organizacyjnych niezbędnych dla zapewnienia poufności, integralności i rozliczalności przetwarzanych danych.

PBDO winna pełnić w danej jednostce organizacyjnej rolę konstytutywną w stosunku do innych wydanych w tym zakresie wewnętrznych zarządzeń, instrukcji. Należy przez nią, zgodnie z wytycznymi GIODO w zakresie opracowania i wdrożenia polityki bezpieczeństwa, rozumieć: „zestaw praw, reguł i praktycznych doświadczeń dotyczących sposobu zarządzania, ochrony i dystrybucji informacji wrażliwej (tutaj danych osobowych) wewnątrz określonej jednostki organizacyjnej”.

Instrukcja Zarządzania Systemem Informatycznym służącym do przetwarzania danych osobowych.

Instrukcja, która może być załącznikiem do PBDO, winna zdaniem GIODO, obejmować zagadnienia dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa informacji, a w szczególności elementy wymienione w §5 RDPDO, na które składają się:

- 1) procedury nadawania uprawnień do przetwarzania danych i rejestrowania tych uprawnień w systemie informatycznym oraz wskazanie osoby odpowiedzialnej za te czynności,
- 2) stosowane metody i środki uwierzytelnienia oraz procedury związane z ich zarządzaniem i użytkowaniem,
- 3) procedury rozpoczęcia, zawieszenia i zakończenia pracy przeznaczone dla użytkowników systemu,
- 4) procedury tworzenia kopii zapasowych zbiorów danych oraz programów i narzędzi programowych służących do ich przetwarzania,

- 5) sposób, miejsce i okres przechowywania:
 - a) elektronicznych nośników informacji zawierających dane osobowe,
 - b) kopii zapasowych,
- 6) sposób zabezpieczenia systemu informatycznego przed działalnością oprogramowania, o którym mowa w pkt III ppkt 1 załącznika do rozporządzenia (którego celem jest uzyskanie nieuprawnionego dostępu do systemu informatycznego),
- 7) sposób realizacji wymogów, o których mowa w § 7 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia (informacji o odbiorcach, którym dane osobowe zostały udostępnione, dacie i zakresie tego udostępnienia),
- 8) procedury wykonywania przeglądów i konserwacji systemów oraz nośników informacji służących do przetwarzania danych.

Ewidencja osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych:

Zgodnie z art. 37 UODO, do przetwarzania danych osobowych w zbiorach tradycyjnych i informatycznych mogą być dopuszczone wyłącznie osoby posiadające imienne upoważnienie do przetwarzania danych osobowych nadane przez Administratora Danych Osobowych. Ustawa nie definiuje treści upoważnienia ani formy upoważnienia. Jednakże winno ono zawierać określenie osoby, dla której jest wystawiane, nazwę stanowiska pracy, nazwę zbioru danych, sposób przetwarzania danych (postać papierowa i/lub elektroniczna).

Ewidencja osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych:

Każdorazowo fakt wydania upoważnienia jest odnotowywany w **Ewidencji osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych**, do której prowadzenia jest zobligowany ADO artykułem 39 UODO. Ewidencja winna zawierać:

- imię i nazwisko osoby upoważnionej,
- datę nadania i ustania oraz zakres upoważnienia do przetwarzania danych osobowych,
- unikalny identyfikator, jeżeli dane przetwarzane są w systemie informatycznym.

Zobowiązanie do zachowania w tajemnicy danych osobowych:

Osoby, które zostały upoważnione do przetwarzania danych osobowych, są obowiązane zachować w tajemnicy dane, do których przetwarzania zostały upoważnione oraz sposoby ich zabezpieczenia.

Instrukcja postępowania w sytuacji naruszenia bezpieczeństwa systemu informatycznego służącego do przetwarzania danych osobowych:

W świetle obowiązującego prawa nie jest wymagane stworzenie przez Administratora Danych Osobowych odrębnego dokumentu Instrukcji postępowania w sytuacji naruszenia bezpieczeństwa systemu. Jednakże na ADO spoczywa obowiązek zabezpieczenia przetwarzanych danych, który winien być wypełniany ze szczególną starannością. Wobec powyższego konieczne staje się opracowanie zasad postępowania, którymi należy się kierować, gdy dojdzie do naruszenia

zasad bezpieczeństwa systemu informatycznego.

Przy opracowywaniu i wdrażaniu dokumentacji bezpieczeństwa danych osobowych, zdaniem Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych, konieczne jest oparcie się, zarówno na Ustawie o ochronie danych osobowych i właściwym rozporządzeniu (RDPDO), jak i na normach jakościowych, zwłaszcza na normie PN-ISO/IEC 17799:2007 „Technika Informatyczna. Techniki bezpieczeństwa. Praktyczne zasady zarządzania bezpieczeństwem informacji” oraz na normie PN-I-13335-1 „Technika informatyczna. Wytyczne do zarządzania bezpieczeństwem systemów informatycznych”, które określają zasady bezpiecznego przetwarzania danych w systemie informatycznym oraz nim zarządzania.

Jolanta Naniewicz	RTA Sp. z o.o. oraz IHiT Warszawa
Projektowanie osłon i sprawdzanie ich skuteczności w pracowniach rtg	
<p>W wystąpieniu zostanie omówiona aktualna sytuacja prawna dotycząca projektowania osłon stałych w pracowniach rentgenowskich oraz praktyczne podejście do tego zagadnienia.</p> <p>W rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z aparatami rentgenowskimi o energii promieniowania do 300 keV stosowanymi w celach medycznych podano m.in., że:</p> <p>„Grubości ścian i stropów pracowni rentgenowskich, o których mowa w ust. 1, oraz rodzaje zastosowanych materiałów osłonnych projektuje się zgodnie z Polską Normą dotyczącą obliczania osłon stałych przed promieniowaniem jonizującym - PN-86-J-80001”.</p> <p>oraz wprowadzono bardzo restryktywny ogranicznik dawki dla ogółu ludności:</p> <p>„Konstrukcja ścian zewnętrznych i stropów pracowni rentgenowskich zapobiega otrzymaniu przez osoby z ogółu ludności w okresie kolejnych 12 miesięcy dawki skutecznej (efektywnej), związanej z wykorzystywaniem promieniowania jonizującego w pracowni rentgenowskiej, przekraczającej wartość 0,1 milisiwerta (mSv)”.</p> <p>Powyższy zapis oraz coraz szersze wprowadzanie nowych rodzajów aparatów i technik obrazowania przy pomocy promieniowania rtg spowodowało, że polska norma przestała być realnie użyteczna i bardzo często posługiwanie się nią sprowadzało się do karkołomnych ekstrapolacji. W wielu przypadkach lepiej było stosować dostępne dla niektórych urządzeń informacje o rozkładach mocy dawki wokół zestawu rentgenowskiego podane przez producenta, choć w zasadzie przepis nie dopuszczał takiej praktyki.</p> <p>Po nowelizacji przepisów w postaci rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi wprowadzono inne ograniczniki dawki rocznej, w w</p>	

zasadzie inny podział na grupy narażenia:

„Konstrukcja ścian, stropów, okien, drzwi oraz zainstalowane urządzenia ochronne w pracowni rentgenowskiej, z zastrzeżeniem § 3, zabezpieczają osoby pracujące:

- 1) w gabinecie rentgenowskim przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 6 mSv
- 2) w pomieszczeniach pracowni rentgenowskiej poza gabinetem rentgenowskim przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 3 mSv;
- 3) w pomieszczeniach poza pracownią rentgenowską, a także osoby z ogółu ludności przebywające w sąsiedztwie przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 0,5 mSv.”

§ 3. 1. Konstrukcja ścian i stropów oraz okien i drzwi pracowni rentgenowskiej znajdujących się w budynkach mieszkalnych zapobiega otrzymaniu przez osoby z ogółu ludności w roku kalendarzowym dawki skutecznej (efektywnej), związanej z wykorzystywaniem promieniowania jonizującego w pracowni rentgenowskiej, przekraczającej wartość 0,1 mSv.”

W przepisie tym nie ma już żadnego zalecenia dotyczącego metod projektowania, w szczególności nie ma już polskiej normy PN-86-J-80001.

W powstałej „pustce metodologicznej” można stosować kilka rozwiązań:

1. Dość stara (1994 rok) norma niemiecka DIN 6812, na podstawie której próbowałam w roku 1997 znowelizować polską normę. Jest ona wygodna w stosowaniu, bo równoważniki Pb osłony są stabilizowane dla różnego rodzaju aparatów rtg w zależności od odległości punktu osłanianego od ogniska lampy. W normie podano tabele dla wiązki pierwotnej oraz dla promieniowania rozproszonego i ubocznego (łącznie). Podano również typowe obciążenia aparatów (w mAs/ tydzień) oraz nominalne krotności osłabiania różnych materiałów dla wymienionych w normie urządzeń, w tym również mammografów, tomografów komputerowych, urządzeń do radiologii zabiegowej i rentgenowskich aparatów do radioterapii powierzchniowej. W normie podano również wzory do obliczania osłon oraz sposób sprawdzania skuteczności osłon. Główny problem w stosowaniu tej normy, przynajmniej w zakresie użyteczności tabel, polegał na tym, że ograniczniki dawek w Niemczech w chwili wprowadzania tej normy były mniej restryktywne niż w Polsce i występujące w tabelach grupy narażenia nie dają się przełożyć na polskie dane.
2. Opracowania amerykańskie „Structural Shielding Design for Medical X-ray Imaging Facilities”, NCRP Report No. 147, 2004. Jego poprzednik, NCRP Report No. 49 “Structural Shielding Design and Evaluation for Medical Use of X Rays and Gamma Rays of Energies Up to 10 MeV”, był połączeniem norm dla radiologii i radioterapii w zakresie energii do 10 MeV I jeszcze starszy, niż norma niemiecka – wydany w roku 1976. Opracowanie aktualne, czyli raport NCRP 147 uwzględnia wszystkie najnowsze rozwiązania techniczne w zakresie technik rentgenowskich; stosowane jest w nim również inne, bardziej praktyczne podejście do tygodniowego obciążenia aparatu. Aspekty

te będą szerzej omówione w trakcie wystąpienia i porównane z innymi, dostępnymi w chwili obecnej materiałami w tym zakresie.

Autorka referatu nie zamierza podawać gotowych recept - raczej wywołać dyskusję na temat projektowania i sprawdzania skuteczności osłon stałych w pracowniach rentgenowskich oraz stosowania rozsądnych limitów dla poszczególnych grup narażenia.

Maciej Budzanowski

Instytut Fizyki Jądrowej
im. Henryka Niewodniczańskiego
Polskiej Akademii Nauk,
Kraków

Zastosowanie detektorów termoluminescencyjnych do monitoringu środowiska w Polsce przed i po awarii "czarnobylskiej"

Pasywne detektory termoluminescencyjne (TLD) są od kilkadziesiąt lat stosowane w pomiarach dawki i mocy dawki od zewnętrznego promieniowania przenikliwego w środowisku zarówno na świecie jak i w Polsce. Pierwsze opracowane w Polsce detektory na bazie LiF:Mg,Ti (nazwa handlowa MTS-N) zastosowano w latach 1975-77 do wielkoskalowych kwartalnych pomiarów mocy dawki w 300 punktach środowiskowych na terenie kraju. W latach 90-tych Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej (CLOR) przeprowadziło pomiary mocy dawki od promieniowania gamma w ok. 260 punktach pomiarowych na terenie kraju stosując detektory TLD typu MTS-N rozmieszczone w ogródkach stacji meteorologicznych IMiGW. W okresie awarii czarnobylskiej rozmieszczone były na terenie IFJ detektory TLD typu MTS-N, które wykazały w maju 1986 roku wzrost tła naturalnego do poziomu 440 nGy/h czyli ponad 10 razy więcej niż z przed katastrofy (35 nGy/h). W marcu 1987 roku po raz pierwszy zastosowano świeżo opracowane w IFJ PAN wysokoczułe TLD typu LiF:Mg,Cu,P (MCP-N). Ich główną zaletą jest możliwość pomiaru 100 razy niższych dawek niż detektorami MTS-N. W 2000 roku opracowano w ramach projektu naukowego KBN system krótkoczasowych pomiarów na terenie małopolski w 85 punktach pomiarowych. System, który bazuje na wysokoczułych detektorach MCP-N został przetestowany i w razie skażenia lub innej awaryjnej sytuacji może zostać użyty. W prezentacji zostaną przedstawione wybrane wyniki z pomiarów dawki i mocy dawki detektorami TLD na terenie Polski przed i po awarii czarnobylskiej.

Maciej Budzanowski, Barbara Obryk,
Ewelina Broda, Anna Chrul, Barbara
Dzieża, Zofia Kawula, Aleksandra
Kiszkurno-Mazurek, Renata Kopeć,
Małgorzata Kruk, Anna Nowak,
Anna Sas-Bieniarz, Anna Pajor,
Katarzyna Włodek

Instytut Fizyki Jądrowej
im. Henryka Niewodniczańskiego
Polskiej Akademii Nauk,
Kraków

Maksymalne dawki Hp(10) i Hp(0,07) w dozymetrii indywidualnej otrzymane na podstawie wyników z odczytów dawkomierzy termoluminescencyjnych w LADIS IFJ PAN

Od 2003 roku w Laboratorium Dozymetrii Indywidualnej i Środowiskowej (LADIS) IFJ PAN prowadzone są pomiary dawek promieniowania jonizującego otrzymanych przez osoby narażone zawodowo. Pomiary dawek wykonuje się z zastosowaniem nowoczesnej metody termoluminescencyjnej (TLD), którą stosuje już 80% serwisów dozymetrycznych w Europie.

Obecnie LADIS jest największym i najnowocześniejszym serwisem dozymetrycznym w Polsce wykonującym kontrolę dawek dla instytucji medycznych, przemysłowych i naukowych.

Zgodnie z wymogami Prawa Atomowego istnieje konieczność monitorowania dawek dla osób narażonych zawodowo. Coraz szersze wykorzystanie promieniowania jonizującego, w różnych sektorach gospodarki powoduje wzrost liczby pracowników objętych kontrolą dozymetryczną. Pomimo systemów zapewnienia jakości i stosowanych zabezpieczeń przed promieniowaniem jonizującym zdarzają się znaczne przekroczenia dawek granicznych spowodowane m.in. nieuwagą pracowników lub awarią sprzętu. Szczegółowa analiza takich przypadków pozwala zminimalizować ryzyko ich wystąpienia w przyszłości. W prezentacji zostaną przedstawione maksymalne dawki Hp(10) odczytane z dawkomierzy w LADIS, niektóre przekraczające 500 mSv/kwartał.

A.Twardak, P. Bilski, K. Zbroja,
B.Winiarska, B. Marczevska, L. Grin

Laboratorium Wzorcowania
Przyrządów Dozymetrycznych
Instytut Fizyki Jądrowej
Kraków

**Analiza wyników kalibracji prowadzonych
przez Laboratorium Wzorcowania Przyrządów Dozymetrycznych
w latach 1999-2009**

Laboratorium Wzorcowania Przyrządów Dozymetrycznych (LWPD) w Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie (IFJ) od roku 1999 prowadzi kalibrację aparatury dozymetrycznej dla użytkowników z obszaru całej Polski. Działalność ta oparta jest na wcześniejszych kilkudziesięciu latach doświadczeń we wzorcowaniu przyrządów użytkowanych przez IFJ. LWPD uzyskało akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w dziedzinie pomiarów promieniowania jonizującego (certyfikat akredytacji AP-029) w roku 2001, jako pierwsze laboratorium w Polsce. Zakres akredytacji obejmuje moc dawki promieniowania gamma ($1 \mu\text{Gy/h} - 1 \text{Gy/h}$), dawkę promieniowania gamma ($0.1 \mu\text{Gy} - 100 \text{Gy}$) oraz emisję powierzchniową promieniowania alfa i beta (kalibracja mierników skażenia powierzchni).

W referacie zaprezentowane zostaną statystyki dotyczące przyrządów wzorcowanych w ciągu pierwszych 10 lat działania laboratorium: od lutego 1999 do kwietnia 2009. W tym okresie kalibrowanych było 2028 egzemplarzy przyrządów dozymetrycznych należących do 95 różnych typów przyrządów. Znaczna część z tych przyrządów wzorcowana była wielokrotnie. Typami przyrządów najczęściej trafiającymi do laboratorium były RK-67, EKO-C i RKP-1-2.

Przedstawione zostaną również analizy wyników wzorcowania dla poszczególnych typów przyrządów: wartości współczynników kalibracyjnych, ich rozrzut w ramach danego typu przyrządu, stabilność w czasie i inne.

Janusz Barczyk	Państwowa Agencja Atomistyki Warszawa
Program ochrony przed promieniowaniem określony w przepisach o przewozie towarów niebezpiecznych	
<p>Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 21 kwietnia 2010r (Dz. U. Nr 71 poz. 610), zmieniającym rozporządzenie w sprawie dokumentów wymaganych przy składaniu wniosku o wydanie zezwolenia na wykonywanie działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego albo przy zgłoszeniu wykonywania tej działalności (Dz. U. Nr 220, poz. 1851, z 2004 r. Nr 98, poz. 981 oraz z 2006 r. Nr 127, poz. 883) wszystkie jednostki organizacyjne prowadzące transport towarów niebezpiecznych klas 7 dla potrzeb własnych jak i na zlecenie, zobowiązane są do opracowania i dołączenia do wniosku dokumentu który nosi nazwę „PROGRAM OCHRONY PRZED PROMIENIOWANIEM” oraz opracowania Zakładowego Planu Postępowania Awaryjnego w zakresie działalności transportowej.</p>	

<p><u>Krzysztof Ciupek</u>, Katarzyna Wołoszczuk</p>	<p>Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej Pracownia Wzorcowania- Dozymetryczne Laboratorium Wzorców Wtórnych Warszawa</p>
Akredytacja laboratorium wzorcującego – porównania międzylaboratoryjne	
<p>Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej w Warszawie posiada certyfikat akredytacji AP 057 od 2003 roku w dziedzinie 18. Promieniowanie jonizujące i radioaktywność. Przyznanie i utrzymanie akredytacji wymaga od personelu laboratorium włożenia wszelkich starań, mających na celu dostosowanie systemu zarządzania do wymagań Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Zasady akredytacji zawarte są w międzynarodowych normach oraz krajowych dokumentach wydawanych przez PCA. Akredytacja jest zatem formalnym potwierdzeniem kompetencji akredytowanej jednostki w obszarze wykonywanych przez nie działań. W przypadku laboratoriów wzorcujących ma to istotne znaczenie dla wiarygodności otrzymanego przez klienta świadectwa wzorcowania. Akredytacja przyznawana jest na okres 4 lat. W ciągu jednego cyklu i po przedłużeniu akredytacji (kolejne cykle), PCA monitoruje działalność laboratorium przeprowadzając raz do roku audyt w nadzorze przez wyznaczonego przez PCA</p>	

audytora wiodącego i technicznego. Kontroli poddawane są m.in.: księga jakości, procedury obowiązujące w laboratorium oraz umiejętności i wiedza pracowników wykonujących zlecenie klienta. Jednym z warunków uzyskania, a następnie utrzymania akredytacji, jest uczestnictwo laboratorium wzorcującego w porównaniach międzylaboratoryjnych (ILC) zakończone pozytywnym wynikiem. Wymagania dotyczące porównań międzylaboratoryjnych zawierają się w punkcie 5.9 normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 oraz dokumencie PCA DA-05.

Zgodnie z zapisem w p. 3.3 dokumentu DAP-04, laboratorium wzorcujące jest zobowiązane do uczestniczenia w porównaniach międzylaboratoryjnych z laboratorium odniesienia, którego zdolność pomiarowa CMC (*Calibration and Measurement Capability*) ma mniejszą wartość od wartości uzyskiwanej w laboratorium własnym. Plan porównania z wyszczególnionym harmonogramem i opisem realizacji przedstawiany jest przez organizatora do akceptacji Polskiemu Centrum Akredytacji. Program musi być tak przygotowany aby zapewniał wiarygodność otrzymanych wyników a raport z porównań oceniany jest podczas audytu.

Dozymetryczne Laboratorium Wzorców Wtórnych CLOR uczestniczyło w porównaniach międzylaboratoryjnych dla poddziedziny 18.01 wielkości dozymetryczne oraz 18.02 powierzchniowa emisja promieniowania. W każdym z tych porównań uzyskano pozytywne wyniki.

Sławomir Józwiak	NDT-System Warszawa
Przemysłowe aparaty RTG	
Streszczenia nie nadesłano	

Borys Chmielewski	INTROL Katowice
Bezpieczne stosowanie źródeł promieniotwórczych i urządzeń rtg. Ochrona radiologiczna a świadomość społeczna ogółu ludności	
Streszczenia nie nadesłano	

Jerzy Wojnarowicz	Instytut Energii Atomowej POLATOM Otwock-Świerk
Problemy z molibdenem w Polsce i na świecie	
Streszczenia nie nadesłano	

Janusz Barczyk	Państwowa Agencja Atomistyki Warszawa
Działalność Centrum ds. Zdarzeń Radiacyjnych PPA	
Streszczenia nie nadesłano	

Bożydar Snopek	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych (ZUOP) Otwock-Świerk
Przygotowanie i wywóz wypalonego paliwa jądrowego (SNF) z polskich reaktorów badawczych	
<p>Prezentacja ta zawiera informacje o przygotowaniu pięciu transportów wysoko wzbogaconego wypalonego paliwa jądrowego (SNF) z polskich reaktorów badawczych Ewa i Maria do Federacji Rosyjskiej, do Zakładów Radiochemicznych PO Mayak, położonych na południowym Uralu i obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ przygotowanie obiektów jądrowych Ewa i Maria, ✓ przygotowanie przechowalnika wypalonego paliwa jądrowego, ✓ zbudowanie strzeżonego placu składowego, ✓ zapewnienie transportu wewnętrznego i zewnętrznego, ✓ opracowanie technologii i jej zatwierdzenie przez Dozór Jądrowy <p>Różne wymiary paliwa wymagały użycia dwóch różnych pojemników transportowych, również wymagających uznania ze strony Dozoru Jądrowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VPVR/M Skoda – pojemnik czeski • TUK-19 – pojemnik rosyjski <p>Brak dróg tranzytowych do Federacji Rosyjskiej spowodował konieczność transportu morskiego przy użyciu licencjonowanego statku, należącego do Federacji Rosyjskiej. Nadzór nad rekonstrukcją statku i jej finansowanie podlegały ZUOP.</p> <p>Operacja wywozu (SNF) wysoko wzbogaconego w uran (HEU) w ramach powrotu do kraju pochodzenia jest objęta Programem Redukcji Zagrożenia Globalnego (GTRI). W tej prezentacji przedstawiono tylko jedną część programu GTRI: Powrót do Federacji Rosyjskiej wypalonego paliwa HEU z reaktorów badawczych.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Przed wywozem paliwo musi być schładzane przez ok. 5 lat w basenach ✓ Ostatni zestaw paliwa WWR opuścił reaktor Ewa przed 13 laty ✓ Część paliwa typu MR po schłodzeniu była zamknięta w szczelnych stalowych kapsułach, przechowywanych w ZUOP, pozostałe paliwo MR – w reaktorze Maria ✓ Duża ilość paliwa, które nadawało się już do wywozu i ograniczona ilość pojemników transportowych, wymagały zaplanowania pięciu transportów SNF z Polski - najwięcej (!) ze wszystkich krajów realizujących program GTRI. 	

Janusz Barczyk	Państwowa Agencja Atomistyki Warszawa
Baśń z tysiąca i jednej nocy	
<p>Dawno, dawno temu bo w ostatnich dniach lipca 10 roku XXI wieku w Mieście leżącym w krainie Pomorzan grupa przybyszów z Mazowsza aczkolwiek zamieszkałych też w Pomeranii wykonywała prace zlecone przez miejscowego przedsiębiorcę zajmującego się przerobem olejów. Prace prowadzone były w godzinach wieczornych i nocnych, żeby nie zakłócać porządku w ciągu dnia. Wszystko przebiegało zgodnie z planem i zgodnie z umiejętnościami przybyszów. Niestety!!! Ale to już temat na oddzielną opowieść. I opowieści tej będziecie musieli wysłuchać osobiście i na dodatek na własne uszy.</p>	

Marek Gniewoski Igor Krupiński	Laboratorium Wzorcujące Urządzeń Dozymetrycznych „POLON-ALFA” Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Sp. z o.o. Bydgoszcz
Problemy związane z akredytacją laboratoriów badawczych i wzorcujących	
<p>W działalności laboratoryjnej związanej z pracą w narażeniu na promieniowanie jonizujące zadania inspektora ochrony radiologicznej często wykraczają poza wewnętrzny nadzór nad bezpieczeństwem personelu, a wykonywane w laboratorium prace wymagają zaangażowania przy rozwiązywaniu problemów organizacyjnych i technicznych.</p> <p>W prezentacji przedstawione zostaną między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wybrane dokumenty normalizacyjne • przydatne publikacje dotyczące spójności pomiarowej i niepewności pomiarów • rekomendowane tablice wartości przypisanych nuklidom (okresy połowicznego rozpadu, energia emitowanego promieniowania) • elementy zapewnienia jakości pomiarów i wyników badania lub wzorcowania 	

Uczestnicy spotkania

Lp.	Nazwisko imię	Miejscowość
1	Antecki Piotr	Włocławek
2	Barański Ryszard	Gdańsk
3	Barczyk Janusz	Warszawa
4	Bartz Krystyna	Gorzów Wlkp.
5	Bartz Ryszard	Gorzów Wlkp.
6	Briese Witold	Kalisz
7	Chmielewski Borys	Katowice
8	Chomenko Katarzyna	Gdańsk
9	Chrenowicz Robert	Białystok
10	Chromik Dariusz	Zabrze
11	Gębski Wojciech	Konin
12	Gorączko Wiesław	Poznań
13	Gurbiel Anna	Zabrze
14	Inglot Sławomir	Głogów
15	Jagielka Piotr	Dąbrowa Górnicza
16	Jakubowski Marek	Gdańsk
17	Jeziński Grzegorz	Opole
18	Jóźwiak Sławomir	Warszawa
19	Karusik Mirosław	Warszawa
20	Kawałko Józef	Świdnica
21	Kosiedowski Marek	Gdynia
22	Kurek-Gancewska Beata	Bogatynia
23	Lendzion Cezary	Warszawa
24	Łozicki Krzysztof	Bogatynia
25	Łychoński Michał	Kozienice
26	Łysik Aleksander	Katowice
27	Łysik Klemens	Katowice
28	Mańka Ryszard	Katowice
29	Narewski Robert	Bogatynia
30	Nowak Mirosław	Zabrze
31	Olchawa Paweł	Toruń
32	Pietrzyk Rafał	Poznań

33	Plichta Waldemar	Gdańsk
34	Pochopień Małgorzata	Katowice
35	Radkiewicz Tomasz	Warszawa
36	Rajniak Zenon	Gdańsk
37	Roszak Zenon	Bydgoszcz
38	Satro Wojciech	Małogoszcz
39	Siemińska Alicja	Tychy
40	Snopek Bożydar	Otwock-Świerk
41	Suszyna Jerzy	Bogatynia
42	Szary Stanisław	Katowice
43	Szmelter Robert	Gdynia
44	Szymonek Robert	Katowice
45	Więznowski Zdzisław	Koszalin
46	Wojnarowicz Jerzy	Otwock-Świerk
47	Wójcik Rafał	Tychy
48	Zawistowski Michał	Konin
49	Zmysłowski Marek	Bydgoszcz

SPONSORZY

EDO MED

Warszawa

Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego

Polskiej Akademii Nauk

Laboratorium Dozymetrii Indywidualnej i Środowiskowej

Kraków

„POLON-ALFA”

Bydgoszcz

Organizator

Stowarzyszenie Inspektorów Ochrony Radiologicznej

Ul. Garbary 15

61-866 Poznań

tel. 061 88 50 521, fax 061 88 50 723

www.sior.pl