



## Technologie radiacyjne w służbie ochrony i profilaktyki zbiorów muzealnych, bibliotecznych i archiwalnych

Instytut Chemii i Techniki Jądrowej posiada wieloletnie doświadczenie w zakresie wykorzystywania technologii radiacyjnych.

W Instytucie działa 8 akceleratorów elektronowych wykorzystywanych zarówno do celów badawczych jak i aplikacyjnych między innymi do:

- dekontaminacji - odkażania i dezynsekcji archiwaliów, zbiorów bibliotecznych, muzealiów,
- sterylizacji utensyliów medycznych,
- higienizacji i utrwalania artykułów rolno-spożywczych.

### Instytut Chemii i Techniki Jądrowej

03 - 195 Warszawa ul. Dorodna 16  
tel. 22 863 84 39 e-mail: [chd@ichtj.waw.pl](mailto:chd@ichtj.waw.pl)  
[www.ichtj.waw.pl](http://www.ichtj.waw.pl)



Biblioteki, muzea i archiwa wciąż poszukują optymalnych metod zwalczania czynników biodegradacji zbiorów. Spośród istniejących sposobów stosuje się najczęściej zabiegi metodami fizycznymi i chemicznymi. Zabieg odkażania, dezynsekcji może być różnie skuteczny, bezpieczny, a także może mieć przebieg zróżnicowany w zależności od rodzaju zabytku, zdolności warsztatowych, możliwości dojścia do porażonego obiektu, miejsca ekspozycji obiektu, wielkości porażenia. Chemiczne metody niestety nie zawsze bywają skuteczne i bezpieczne.



Do coraz bardziej popularnych na świecie metod fizycznych należą zabiegi dekontaminacji - (odkażania i dezynsekcji) przy zastosowaniu **metod radiacyjnych**.

Badania nad wykorzystaniem promieniowania jonizującego w metodach konserwatorskich prowadzone są od lat w wielu krajach. Udowodniono również, że odpowiednio dobrane dawki promieniowania jonizującego stosowane w procesie konserwacji nie powodują zmian we właściwościach fizycznych i mechanicznych obiektów poddanych konserwacji.



#### Zalety dekontaminacji radiacyjnej:

- ♦ wysoka skuteczność eliminacji mikroorganizmów
- ♦ jednoczesna eliminacja wszystkich mikroorganizmów w tym wszystkich stadiów rozwoju owadów
- ♦ bezpieczeństwo i higieniczność
- ♦ możliwość prowadzenia procesu w opakowaniach zabezpieczających przed wtórnym zakażeniem
- ♦ duża zdolność penetracji
- ♦ krótki czas zabiegu
- ♦ brak szkodliwych dla zdrowia i środowiska pozostałości
- ♦ eliminacja szkodliwych metod chemicznych (EtO)



#### Oddziaływanie promieniowania jonizującego na żywe organizmy.

Najbardziej wrażliwe na działanie promieniowania jonizującego jest DNA oraz błony komórkowe. Uszkodzenie pod wpływem promieniowania jonizującego łańcucha DNA powoduje zahamowanie podziału komórki i prowadzi do jej obumarcia.

W zależności od dawki promieniowania można uzyskać następujące efekty:

- ♦ zanik zdolności rozmnażania się owadów
- ♦ śmierć owadów i ich larw
- ♦ eliminacja bakterii oraz zarodników grzybów.

