*Abstrakt:*

**Modelowanie odpowiedzi komórek na niskie dawki promieniowania jonizującego.**

J. Reszczyńska1,L. Dobrzyński1, K. Fornalski2

1Narodowe Centrum Badań Jądrowych, 05-400 Otwock, Polska

2PGE EJ1, Warszawa, Polska

Wrażliwość komórek na promieniowanie zależy od wielu indywidualnych czynników, niemniej jednak każdy organizm wykazuje podobny schemat odpowiedzi komórkowej. Promieniowanie jonizujące powoduje pęknięcia nici DNA, które w konsekwencji mogą prowadzić do śmierci komórki bądź utrwalania mutacji oraz transformacji komórki w komórkę nowotworową. Liczba uszkodzeń materiału genetycznego jest ściśle związana jest z dawką promieniowania deponowaną organizmie. Proces tworzenia komórek nowotworowych w czasie można opisać na wiele różnych sposobów. Jeden z nich wywodzi się z teorii zarodkowania i wzrostu, wprowadzając formę funkcji sigmoidalnej. W celu sformułowania ogólnego modelu transformacji napromieniowanych komórek, przedstawione zostały najważniejsze procesy oraz mechanizmy biologiczne, wpływające na odpowiedź na niskie dawki promieniowania, powstawanie aberracji chromosomowych, działanie naturalnych mechanizmów naprawczych oraz odpowiedź adaptacyjną, uwzględniając zarówno wielkość dawki oraz czas.