

Przewiduje się kontynuację badań, głównie w celu powiązania parametrów neutronowych z cechami litologicznymi badanych utworów i opracowania wskazówek pomocnych w interpretacji neutronowych profilowań porowatości.

Praca będzie kontynuowana

### 3) Badania własności neutronowych próbek skał formacji mioceńskiej oraz fliszu karpackiego.

Praca ta [40] jest częścią szerzej zakrojonego projektu realizowanego w Instytucie Fizyki Jądrowej, którego jednym z celów jest zbadanie korelacji pomiędzy parametrami neutronowymi skał a ich promieniotwórczością naturalną. W ramach niniejszej pracy wykonano oznaczenia masowego makroskopowego przekroju czynnego absorpcji neutronów termicznych oraz zawartości wody związanej chemicznie dla 63 próbek rdzeni wiertniczych pobranych z utworów mioceńskich oraz fliszu karpackiego. Stwierdzono silne skorelowanie wartości obydwu parametrów (czego nie stwierdzono w przypadku utworów cechsztyńskich).

## 2. Badanie skutków napromieniowania materiałów biologicznych neutronami ze źródła Cf-252

Zespół: A. Bolewski i A. Kreft (kierownik).



Finansowanie: działalność statutowa.

PL9901068

Współpraca: Zakład Biologii Radiacyjnej i Środowiskowej IFJ

Kontynuowano rozpoczęte w poprzednich latach próby wykorzystania źródła neutronów Cf-252 do badań dotyczących pośrednio neutronowej terapii nowotworowej opartej na reakcji  $^{10}\text{B}(n, \alpha)^7\text{Li}$ . Przy użyciu miniaturowego licznika proporcjonalnego wypełnionego  $\text{BF}_3$  wykonano pomiary tzw. stosunku kadmowego w bloku polietylenu, w funkcji odległości od punktowego źródła neutronów. Wyniki pomiarów wskazują na to, że względny udział mocy dawki od neutronów termicznych zwiększa monotonicznie się wraz z odległością napromieniowywanej próbki od źródła. Niestety, w praktyce nie można tego wykorzystać do wyeksponowania efektu reakcji  $^{10}\text{B}(n, \alpha)^7\text{Li}$ , ponieważ wraz z odległością maleje silnie bezwzględna moc dawki. Będące w dyspozycji źródło ( $\sim 10^7$  neutronów/s) jest zbyt słabe aby uzyskać efekt radiacyjny dla próbki odsuniętej od źródła. Wykonano również oprzyrządowanie umożliwiające równoczesne napromieniowywanie większej liczby próbek.

Praca będzie kontynuowana

## 3. Badania w zakresie fizyki mionowej oraz syntezy jądrowej



Zespół: J. Woźniak (kierownik),

PL9901062

Finansowanie: badania statutowe, dotacja KBN do współpracy międzynarodowej, grant KBN 2P03B01809

Współpraca: Zakład Problemów Energetycznych WFITJ  
IFJ im. H. Niewodnicza/ńskiego w Krakowie; ZIBJ Dubna, Rosja;  
Physics Institute, University of Fribourg, Szwajcaria; Meson Facility TRIUMF, Vancouver, Kanada; High Current Electronics Institute, Tomsk, Rosja;  
Paul Scherrer Institute, Szwajcaria;

Publikacje: [1, 2, 35 - 37]

W 1997 roku kontynuowano, we współpracy z w.w. ośrodkami, badania syntezy lekkich jąder przy małych energiach zderzeń ( $E < 1$  keV) przy wykorzystaniu techniki Z-pinchu. Odrębnym kierunkiem były badania procesów zachodzących z udziałem mionów w mieszaninach izotopów wodoru oraz badania syntezy jądrowej w molekułach  $\mu\text{d}^3\text{He}$ .

Oto ich szczegółowa problematyka: