

Promieniowanie kosmiczne pomoże w Fukushima

20 października 2012

Naukowcy z Los Alamos National Laboratory (LANL) proponują nowatorską metodę prześwietlenia reaktorów elektrowni atomowej w Fukushima. W uszkodzonych reaktorach wciąż znajduje się materiał radioaktywny. Paliwo powinno być z nich usunięte. Niestety, jako że reaktory są uszkodzone, nie wiadomo, gdzie znajdują się pręty paliwowe. Trzeba zatem najpierw je odnaleźć.

W artykule, opublikowanym przez uczonych z Los Alamos, porównano dwie metody prześwietlania reaktora w celu lokalizacji prętów paliwowych. – Wykazaliśmy, że metoda rozpraszania opracowana przez Los Alamos daje lepszy obraz materiałów radioaktywnych – mówi Konstantin Borozdin, główny autor artykułu.

Amerykańscy uczeni proponują zastosowanie radiografii mionowej. Wykorzystuje ona cząsteczki, które powstają gdy promieniowanie kosmiczne uderza w górne warstwy atmosfery. Miony penetrują obiekty, przez które przeleatują. Proces podobny jest do prześwietlenia promieniami X, z tą różnicą, że miony powstają w sposób naturalny i nie uszkodzają materiału, z którym wchodzą w kontakt.

Badacze z LANL stwierdzili, że umieszczając wykrywacze mionów przed i za badanym obiektem oraz mierząc stopień ich rozproszenia podczas przejścia przez różne materiały, można uzyskać bardzo szczegółowy obraz. Technika ta sprawdza się szczególnie dobrze w przypadku badania materiałów, które mocno oddziałują na miony, takich jak np. uran.

Naukowcy przeprowadzili symulacje komputerowe, podczas których porównali swoją metodę z metodą tradycyjną. Wykazały one, że rozpraszanie mionowe pozwala na dokładne stwierdzenie ile

materiału radioaktywnego znajduje się w reaktorze i gdzie jest on zlokalizowany. Metoda tradycyjna daje bardzo niedokładny, rozmazany obraz całości.

– Teraz mamy metodę, dzięki której Japończycy mogą zebrać ważne dane dotyczące tego, co dzieje się w uszkodzonym reaktorze – mówi Borozdin.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: EE Times

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)