



Rusya Ulusal Nükleer Araştırmalar Üniversitesi'nden (MEPhI) bilim adamları, nükleer reaktörlerinin mahfazalarının yapımında kullanılan zirkonyumların yerine izotopik olarak değiştirilmiş molibdenum alaşımının kullanılmasına yönelik bir çalışma gerçekleştirdi.

Sonuçları Chemical Engineering Research and Design dergisinde yayınlanan araştırmaya göre, bu yeni alaşımın kullanılması halinde tüm dünyadaki nükleer reaktörlerin güvenlik seviyesi ciddi oranda arttırılabilir.

Günümüzde nükleer reaktörlerdeki yakıt mahfazalarının yapımında ana malzeme olarak zirkonyum alaşımları kullanılıyor. Ancak bu madde suda yüksek aşınma ve çürüme dayanıklılığı gösterse de, su ile teması halinde ısınmaya yol açması ve hidrojen üretimini hızlandırması gibi çeşitli dezavantajlara sahip. Zira bu durum mahfazalarda su ile soğutulan nükleer santrallerde çok tehlikeli bir hale gelebilen bozunmalara yol açabiliyor. Sözgelimi bu bozunma Fukushima'daki nükleer faciaya yol açan zirkonyum ve buhar reaksiyonunun sebepleri arasında da gösteriliyor.

Tüm dünyadan nükleer fizikçiler de zirkonyum maddesi gibi aşınmaya karşı yüksek dayanıklılığın yanı sıra termal iletim katsayısı da yüksek olacak molibdenum alaşımından yapılan mahfazalar üzerinde çalışıyor. Bu maddenin kullanımı da maliyeti ciddi oranda attırıyor.

MEPhI Moleküler Fizik Bölümü'nden Prof. Valentin Boriseviç, araştırma yapan Rus bilim

insanlarının santrifüjlü izotop ayrıştırma teknolojisi kullanarak izotopik olarak değiştirilmiş molibdenum geliştirdiğini belirtti.

Sözlerine göre, araştırma Rusya Ulusal Nükleer Araştırmalar Üniversitesi'nin Çin'in başkenti Pekin'deki Tsinghua Üniversitesi Fizik Mühendisliği Fakültesi ile geliştirdiği işbirliği çerçevesinde Rusya Temel Araştırma Vakfı'nın desteğiyle gerçekleştirildi.

Bilim insanları, mahfazaların üretiminde bu maddenin kullanımı halinde nükleer reaktörlerin çok daha güvenli hale getirilebileceğini belirtti.

**Kaynak :** [sputniknews.com](http://sputniknews.com)

Yorumlar