Reatores Nuclear

Autor(res)

Cristian Rogério Moroni
Daniel Elias Chaves Júnior

Categoria do Trabalho

1

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO - UNIAN

Resumo

Os reatores nucleares são dispositivos que utilizam a fissão nuclear para produzir energia elétrica ou para outras finalidades, como a propulsão de navios e submarinos. Eles funcionam através da geração de calor a partir da fissão de núcleos de átomos de elementos como o urânio e o plutônio.

O processo de fissão nuclear é controlado no interior de um reator nuclear através da utilização de combustível nuclear, normalmente sob a forma de pastilhas de óxido de urânio, e moderadores, que ajudam a reduzir a velocidade dos nêutrons liberados durante a fissão. Além disso, os reatores também possuem sistemas de refrigeração, que ajudam a controlar a temperatura e a dissipar o calor gerado.

Os reatores nucleares podem ser classificados de diversas formas, mas a classificação mais comum é em função do tipo de combustível e do tipo de moderador utilizados. Os principais tipos de reatores nucleares são:

Reatores de água leve (LWR): são os mais comuns no mundo, e utilizam água comum como moderador e refrigerante.

Reatores de água pesada (HWR): utilizam água enriquecida em deutério como moderador e refrigerante.

Reatores de grafite: utilizam blocos de grafite como moderador e combustível.

Reatores rápidos: utilizam combustíveis e moderadores que não desaceleram os nêutrons, o que permite a utilização de combustíveis como o plutônio.

Os reatores nucleares são extremamente complexos e requerem uma grande equipe de profissionais qualificados para garantir sua operação segura e eficiente. Além disso, a utilização da energia nuclear apresenta riscos e desafios únicos, como a gestão do lixo nuclear e a segurança radiológica, que devem ser abordados de forma cuidadosa e responsável.