

P325 تاثیر حجم‌بندی مولد بخار روی نتایج حاصل از کد RELAP5 برای حادثه از دست رفتن سیال خنک‌کننده در اثر وقوع شکست کوچک در وسیله آزمایشی PSB

سعید شاهی^{۱*}، جلیل جعفری^۲

۱. دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی انرژی

۲. پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، پژوهشکده تحقیقات و توسعه راکتور و شتابدهنده‌ها

چکیده:

در این مقاله تاثیر حجم‌بندی و مدل‌سازی مولد بخار وسیله آزمایشی PSB روی نتایج حاصل از کد RELAP5/MOD3.2 برای پارامترهای اساسی مدار اولیه و ثانویه وسیله آزمایشی در طی حادثه از دست رفتن سیال خنک‌کننده در اثر وقوع شکست کوچک مورد بررسی قرار می‌گیرد. داده‌های تجربی آزمایش از دست رفتن سیال خنک‌کننده در اثر حادثه شکست کوچک در وسیله آزمایشی PSB که در مرکز تحقیقات و مهندسی الکتروگورسک در روسیه انجام شده است، به عنوان مرجع (bench-mark) مورد استفاده قرار می‌گیرد [1]. آزمایش انجام شده در PSB حادثه از دست رفتن سیال خنک‌کننده در اثر وقوع شکست کوچک با اندازه‌های معادل با 11% سطح مقطع عبوری سیال در خط لوله ارتباطی انباره آب به فضای بالایی واقع در محفظه تحت فشار پایین‌تر از ورودی قسمت گرم مدار اولیه است. نتایج محاسبات حاصل از کد RELAP5 متناظر با داده‌های تجربی موجود، مورد بررسی قرار گرفته و مقدار عدم قطعیت این نتایج با استفاده از روش توسعه‌یافته تبدیل فوریه سریع مشخص شده است [2]. روش توسعه‌یافته تبدیل فوریه سریع برای تعیین مقدار دقت نتایج حاصل از کد RELAP5 برای حجم‌بندی‌های مختلف مولد بخار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نکات کلیدی: وسیله آزمایشی PSB، SB-LOCA، حجم‌بندی، کد RELAP5، روش

توسعه‌یافته تبدیل فوریه سریع