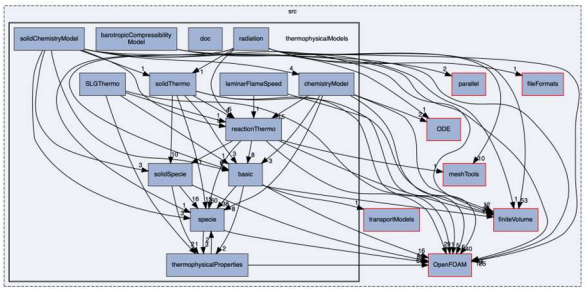
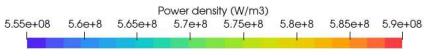
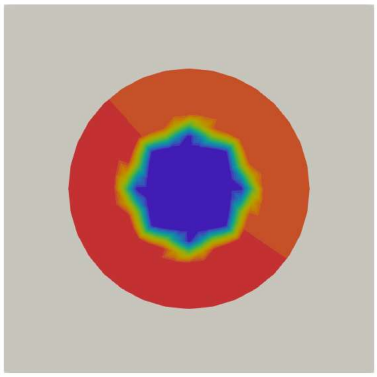
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

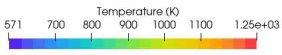
Software

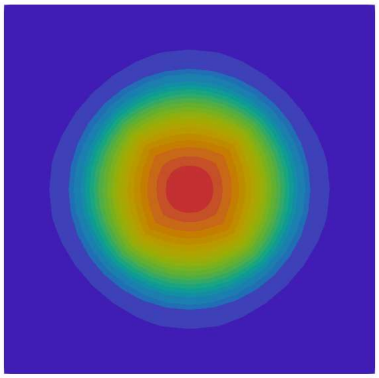
TH_FuelRod – Termofyzikální model palivového proutku v OpenFOAM











- V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován software.
- Software vznikl v přímé souvislosti s řešením dílčího projektu v rámci Národního Centra Kompetence Centrum pokročilých jaderných technologií II TN02000012 a podíleli se na něm vědci ze Západočeská Univerzita v Plzni a České vysoké učení technické v Praze.
- Cílem vyvinutého softwaru jsou termo-hydraulické simulace palivového proutku pro lehkovodní reaktory PWR a VVER. Software je založen na výpočetní platformě OpenFOAM a významně rozšiřuje škálu řešených případů týkajících se výpočtů jaderných reaktorů a to díky implementaci termofyzikálních korelací pro materiály jako je keramické jaderné palivo UO_2, pokrytí ze zirkoniových slitin E110 a E125 a korelace pro součinitel přestupu tepla mezi palivem a pokrytím.
- Ověření funkčnosti softwaru bylo provedeno pro případ simulace palivového proutku umístěného v izolovaném kanálu při podmínkách reaktoru provozovaném při 15,5 MPa, vstupní teplotě 279 °C, průtoku reaktorem 67 228 m^3/hod, tepelném výkonu reaktoru 3400 MW_t a výkonu proutku 82 kW_t.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 – SW003 – 2024

KONTAKTNÍ OSOBA:

doc. Ing. Martin Lovecký, Ph.D.

tel.: +420732627409

lovecky@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ PRACOVIŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektroenergetiky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A
Č R

CANUT
Centre for Advanced
Nuclear Technologies