

Povrchové termomechanické zpracování komponent reaktoru MSR s kapalným fluoridovým palivem

Číslo projektu: **TS01030129**

Program: **TS - Program na podporu aplikovaného výzkumu a inovací THÉTA 2 (2024 - 2031)**

Doba řešení: **05/2024 – 12/2029**

Hlavní příjemce: **Centrum výzkumu Řež s.r.o.**

Řešitel: **Ing. Josef Strejcius**

Další účastník projektu: **Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.**

Další řešitel: **Ing. Jan Kaufman**

Další účastník projektu: **Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.**

Další řešitel: **Ing. Martin Isoz, Ph.D.**

Další účastník projektu: **COMTES FHT a.s.**

Další řešitel: **Ing. Pavel Podaný, Ph.D.**

Celkové náklady projektu za celou dobu řešení projektu:

30 996 560 Kč

Podíl podpory z TA ČR:

85 %

Cíl projektu:

Vývoj progresivní technologie zpracování funkčních povrchů komponent reaktoru GEN IV s kapalným palivem na bázi roztavených fluoridových solí (MSR) za účelem potlačení tvorby korozních trhlin v konstrukčních materiálech mechanismem Te indukovaného interkrystalického praskání. Výzkum a vývoj povrchového termomechanického zpracování komponent kombinujícího řízenou deformaci povrchové vrstvy materiálu působenou mechanickou rázovou vlnou (laser shock peening) a povrchové laserové tepelné zpracování. Stanovení míry a rychlosti zkřehnutí niklových slitin exponovaných v FLiBe za odstupňovaných koncentrací Te v teplotním intervalu 650-750 °C ve výchozím stavu a ve stavu s modifikovaným povrchem. Vývoj a testování robotického ramene pro přenos laserových svazků pro mobilní zařízení.



Projekt č. TS01030129 Povrchové termomechanické zpracování komponent reaktoru MSR s kapalným fluoridovým palivem je řešen s finanční podporou TA ČR.

Výsledky aplikovaného výzkumu, jichž má být v rámci projektu dosaženo:

Ampule pro expoziční korozní zkoušky kovových materiálů v roztavených solích: G – Prototyp

Technologie povrchového zpracování niklové slitiny MoNiCr: Z – Ověřená technologie

Komponenta MSR s vyšší odolností proti koroznímu praskání v prostředí FLiBe s obsahem telluru: G – Prototyp

Artikulované rameno pro dynamickou přepravu laserového svazku na statický dílec: G – Prototyp

Stanovení obsahu telluru: O – Ostatní

Metodika simulace LSP kombinované s lokálním ohřevem kontinuálním laserem: O – Ostatní



Projekt č. TS01030129 Povrchové termomechanické zpracování komponent reaktoru MSR s kapalným fluoridovým palivem je řešen s finanční podporou TA ČR.