

Posudek oponenta habilitační práce RNDr. Václava Tyrpekla, Ph.O. „Nekonvenční syntéza a zpracování v počátku jaderně-palivového cyklu“

Předložená habilitační práce sumarizuje výsledky jejího autora a spolupracovníků prezentované v osmnácti původních publikacích ve vysoce impaktovaných časopisech od roku 2015 do současnosti týkající se syntézy práškových materiálů a jejich zpracování v procesu jaderného palivového cyklu až do formy palivových pelet. Publikované techniky jsou obecně nové, originální a doposud většinou průmyslově nepoužité. Bezesporu však mají značný aplikační potenciál, neboť dosažené výzkumné výsledky a návrhy řešení jsou zaměřeny právě na jejich využitelnost v malých reaktorech pro výzkumné účely. Sada osmnácti publikací je doplněna doprovodným textem na třiceti stranách včetně šestnácti obrázků. Text je srozumitelně, výstižně a přehledně sepsán. Uvedený soubor prací se danou problematikou zabývá skutečně komplexně. Zejména oceňuji práce zabývající se recyklací nebo likvidací vyhořelého paliva. Autoři připravili pelety s obsahem cesia a jodu odpovídající svým složením vyhořelému palivu a na nich pak studovali možnosti jejich likvidace nebo recyklace. Na reálných vzorcích jsou díky jejich vysoké radioaktivitě podobné studie jen velmi těžko proveditelné.

Následující více méně formální připomínky nebo dotazy se týkají téměř výhradně doprovodného textu, neboť všechny původní publikace přirozeně prošly recenzním řízením:

- 1) stránky 12 - 14 (kapitola 1.2): v této kapitole se hovoří o sloučeninách „uranium nitride“ (UN), „uranium carbide“ (UC) a také o „uranium fluoride“. Ve stejné kapitole však zkratka „UF“ zřejmě znamená „University of Florida“
- 2) prosím o vysvětlení hustoty sintrovaných produktů uváděné v % a termínu „green density“ (str.20)
- 3) umístění některých obrázků je v textu mnohdy nešťastné, někdy až na další straně nežli je uveden odkaz
- 4) co je na ose „y“ v obrázku 10?
- 5) jsou mezi spoluautory publikací také studenti autora předkládané habilitační práce?

Uvedené připomínky v žádném případě nesnižují vynikající kvalitu předložené habilitační práce a proto ji doporučuji k dalšímu řízení bez výhrad.

V Praze, 26.6.2023

Doc. RNDr. David Havlíček, CSc.