

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta strojní
Katedra energetických strojů a zařízení

HODNOCENÍ ŠKOLITELE

Skolitel: **Prof. Ing. Josef Kott, DrSc.**
Doktorand: **Ing. Mgr. František Smíd**

Téma dizertační práce:

Optimalizace technologie skladu vyhořelého jaderného paliva

Optimizing technology, storage of spent nuclear fuel

Ing. Mgr. František Šmíd po celou dobu studia se zaměřoval na ukládání radioaktivních odpadů v České republice a v zahraničí. Zkoumal a zjišťoval vývoj uskladňování vyhořelého jaderného paliva jak z pohledu technologického tak také legislativního. Zároveň se zabýval současnými možnostmi přepracování vyhořelého jaderného paliva z důvodu optimalizace technologie skladu vyhořelého jaderného paliva. Dále se zaměřil na zajištění změny chování obchodních společností v tržní ekonomice s cílem napomoci snížit množství ukládaných vysoce aktivních materiálů. Pro snazší docílení tohoto navrhuje legislativní změny, bez kterých nelze zajistit snižování vysoce aktivních materiálů v České republice. Aktivně se snaží napomoci zajistit, úkoly uložené členským zemím Evropské unie Evropskou komisí a směrnicí Rady 2011/70/EUROATOM, kde je stanovena pro ukládání produktů z jaderných elektráren povinnost, zajistit přepracování produktů z jaderných elektráren.

Magistr Šmíd během doktorského studia přistupoval k plnění studijních uložených úkolů velmi zodpovědně.

Doktorand velmi dobře vědecky komparačně prozkoumal problematiku ukládání vyhořelého jaderného paliva z hlediska technického, zdravotního, environmentálního, ekonomického, sociálního s přihlédnutím k právním předpisům jaderné energetiky na úrovni Evropské unie a České republiky. Významně vypracoval systémovou analýzu a navrhl možná řešení vývoje ukládání vyhořelého jaderného paliva. Velkým přínosem jsou inovační návrhy uskladňování vyhořelého jaderného paliva. Přínosem je návrh implementace do

legislativy České republiky s ohledem na využívání zdrojů, ochranu přírody, životního prostředí a zdraví lidí.

Komplexní informace využívá i v rozsáhlé pedagogické činnosti zaměřené hlavně na mladou generaci.

Po celou dobu studia se doktorand zúčastňuje přednášek zaměřených na technologie spojené s jadernými zařízeními i mimo území České republiky. Za zmínku stojí účast na přednášce pořádanou ZCU dne 29. 5. 2012 Mikhaila Bykova z OKB Hidropress „Bezpečnost ruských jaderných projektů a technologií VVER.“ Této přednášce se zúčastnil doktorand hlavně z důvodu, že přední expert Mikhail Bykov se zabývá výpočty kritické velikosti jaderného paliva. V poslední době se dne 5. 5. 2015 účastnil přednášky Ing. Josefa Běláče výkonného ředitele společnosti ALVEL, v učebně ZČU o jaderném palivu, kde se zapojil aktivně do diskuze.

Doktorand již v diplomové práci navrhl optimální technologii výroby tlakové nádoby jaderného reaktoru VVER 1000 MW, kdy navrhoval svařovat postupně za sebou několik částí tlakové nádoby jaderného reaktoru s jedním tepelným zpracováním svarů. Toto ojedinělé v té době nepředstavitelné řešení realizoval v praxi a toto mělo nejen ekonomický efekt, ale zaručilo mechanické vlastnosti materiálu tlakové nádoby zmenšeným počtem tepelného zpracování. Doktorand je spoluautorem mnoha zlepšovacích návrhů na jaderných reaktorech. Zmiňují řešení těsnění víka tlakové nádoby a bloku ochranných trubek jaderného reaktoru, těsnění na spojích jaderného reaktoru tlakových nádob, svařovacích hlav obvodových svarů tlakové nádoby jaderných reaktorů VVER 440 MW a VVER 1000 MW, odzdušnění regenerativních výměníků na systému kontinuálního čištění vody primárního okruhu jaderné elektrárny Jaslovské Bohunice V1.

Z přístupu doktoranda k uvedené problematice a z předkládané práce je vidět jeho nejen teoretické, ale i praktické dovednosti.

Z toho, že se doktorand zabývá nakládáním s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem je dán doktorandův další vědecký vývoj pro dlouhodobé zajištění bezpečné jaderné energetiky.

Doktorand splňuje podmínky doktorského studia na Fakultě strojní Západočeské univerzity v Plzni, doporučuji po úspěšném obhájení práce udělit titul doktor (Ph.D.)

V Plzni dne 29. 6. 2015



Prof. Ing. Josef Kott, DrSc.
školitel