

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Technologie solných reaktorů a testování materiálů sekundárního okruhu reaktoru Energy-Well
Jméno autora:	Bc. Michal Cihlář
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Prehradný, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav energetiky, FS ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce kombinuje teoretickou a rešeršní část, která se zabývá technologickými aspekty solných reaktorů, typy solných reaktorů, materiálů a korozních mechanismů, a praktickou část, která je věnována testování několika korozivzdorných materiálů v prostředí tekuté soli NaF – NaBF <sub>4</sub> .	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání práce bylo splněno bez výhrad. Práce se ve své rešeršní části věnuje základům solných reaktorů, přehledně shrnuje základní typy vyvíjených solných reaktorů v současné době, popisuje jednotlivé typy používaných solí včetně využitelných korozivzdorných materiálů a korozní mechanismy materiálů pod vlivem roztavených solí. Následně jsou v experimentální části popsány korozní experimenty, v rámci kterých byly provedeny tři testy nerezových ocelí (316L, EUROFER 97) a niklových slitin (Incoloy 800HT, Inconel 600 and 625, MoNiCr, HN80MTY) v tekuté soli NaF – NaBF <sub>4</sub> . Testy probíhaly po dobu 30 a 90 dní při teplotách 550 °C a 700 °C. Experimenty jsou přehledně popsány od přípravy vzorků přes popis jednotlivých experimentů až po finální vyhodnocení výsledků a závěrů z provedených experimentů.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student přistoupil k diplomové práci velmi aktivně, sám navrhoval postup řešení i testované varianty a zejména díky jeho samostatné práci vznikla obsáhlá a hezky zpracovaná práce o solných reaktorech.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce splňuje požadavky na odbornou literaturu. Rešeršní části jsou popsány věcně a přehledně. O odborné úrovni experimentální části vypovídá i fakt, že výsledky experimentů splnily část cílů vědecko-výzkumného projektu TAČR THÉTA TK02030125 (Energy Well – projektové řešení demonstrační jednotky malého modulárního reaktoru chlazeného fluoridovými solemi).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána v anglickém jazyce, je psaná věcně, přehledně a bez chyb a překlepů. Rozsah práce odpovídá požadavkům kladeným na diplomové práce.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Student využil značné množství zdrojů, které vhodně zkombinoval. Díky počtu více než 120 zdrojů je tak v práci obsaženo skutečně velké množství údajů a informací. Student také zkombinoval zdroje v tištěné formě a ve formě elektronických odkazů.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Všechny dosažené výsledky z praktické části diplomové práce jsou velmi přehledně zanalyzovány a srovnány. Díky tomu umožňují kdykoliv ve výzkumu navázat a pokračovat. Hlavní přínos je zmíněn již v hodnocení odborné úrovně – diplomová práce je velmi praktická a řeší aktuální technické problémy a výzvy.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Student zpracoval své téma opravdu velmi kvalitně a výsledky práce jsou nezanedbatelným přínosem do oboru nově vyvíjených reaktorů IV. generace.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 18.8.2020

Podpis:

