

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Využití chemických přeměn v rámci akumulace elektrické energie v souvislosti s provozem obnovitelných zdrojů energie</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jiří Burda</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav energetiky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jakub Krempaský
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav energetiky, FS ČVUT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání odpovídá požadavkům závěrečné práce pro bakalářské studium.	

<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>	
Práce splňuje zadání ve všech definovaných bodech.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení lze vyhodnotit jako správný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce odborně odpovídá rozsahu pro bakalářské studium. Rešeršní práce má dobrou úroveň a objevuje se v ní dostatečné množství detailů. Je vidět, že jí bylo věnováno určité úsilí. V návrhové části jsou alespoň trochu využity znalosti získané během bakalářského studia. Vytknout lze výskyt různých zobecnění, která nemusí být pravda. Práce by se také mohla více zabývat skladováním a výrobou alternativních paliv vyrobených z vodíku jako je amoniak nebo etanol.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Struktura práce je poměrně přehledná a smysluplná. Rozsah práce je přiměřený zadání. Po jazykové stránce by bylo vhodné si text ještě přečíst a opravit různé hůře srozumitelné věty. V práci se také objevuje poměrně velké množství gramatických chyb, překlepů a prohozeného slovosledu. Čárky ve větách občas působí, že jsou vloženy náhodně.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>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.</i>	
Korektnost citací je v pořádku. V práci je čerpáno celkem z 53 zdrojů. Zdroje jsou různorodé a relevantní. Ocenit lze čerpání z několika zahraničních vědeckých článků. Vytknout lze to, že informace v textu občas neodpovídají informacím z čerpaných zdrojů (Například informace uvedené v kapitole 4.2 nebyly nalezeny v přiložené citaci.)	

#### **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.*

Úroveň práce odpovídá úrovni znalostí z bakalářského studia. Vhodným doplněním rešeršní práce je koncepční návrh alternativní technologie výroby vodíku. Míra detailu k možnostem skladování vodíku je na dobré úrovni.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Obsah práce odpovídá úrovni bakalářského studia. V rešeršní části, která tvoří většinu práce, se objevují poměrně rozsáhlý popis akumulace elektrické energie a pak konkrétně akumulace formou vodíku. Bylo by ale vhodné si práci ještě pročíst a opravit poměrně velké množství chyb. Návrhová část práce poskytuje koncepční návrh popisované technologie výroby vodíku. I přes jednoduchost návrhu je ale tato část zajímavá a čtivá. I přes některé chyby, zobecnění a nepřesnosti lze usoudit, že se autor práce v tématu orientuje.

V rámci obhajoby práci prosím o odpovědi na následující otázky:

- 1) Jaký způsob skladování vodíku byste navrhl pro sezónní ukládání elektrické energie a proč?
- 2) Porovnejte, v čem spočívají výhody klasického skladování vodíku v plynné formě a skladování ve formě amoniaku?
- 3) Jak by to bylo se spalováním a spalovací teplotou, pokud by se ve spalovacím motoru spaloval čistý vodík s kyslíkem?
- 4) Je navržená jednotka někde postavena, popřípadě plánuje se její stavba dle návrhu? Jaká je její účinnost, maximální velikosti?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 17.6.2021

Podpis: Jakub Krempaský