

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Planární elektrochemické senzory</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Daria Pecheritca</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra teorie obvodů
<b>Oponent práce:</b>	Mgr. Petr Ashcheulov, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Fyzikální ústav AV ČR

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	<b>náročnější</b>
--	-------------------

<b>Splnění zadání</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>	<b>splněno</b>
---	----------------

<b>Zvolený postup řešení</b> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	<b>správný</b>
---	----------------

<b>Odborná úroveň</b> <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	<b>B - velmi dobře</b>
---	------------------------

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Po formální stránce práce odpovídá standardům pro bakalářské práce, ale v práci se vyskytují drobné nedostatky. Například zkratka „SR“ je v textu použita na straně 45, ale její význam není uveden v seznamu zkratk, zatímco zkratka je přeložena později v textu, na straně 47. Obrázek 2.11 není v textu uveden.</i>	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</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>	<b>C - dobře</b>
<i>Bakalářská práce přiměřeně odkazuje na starší práce na dané téma. Bibliografické citace však nesplňují normy. Například odkazy [6] a [19] - chybí příjmení autorů. Někteří autoři jsou uvedeni velkými písmeny, jiní malými.</i>	

<b>Další komentáře a hodnocení</b> <i>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.</i>
<i>V praktické části práce (kapitola 4) zjevně chybí diskuse k výsledku uvedenému na obrázku 4.18 (Voltamogram), a na obrázku 4.20.</i>

### 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.*

Z formálního hlediska práce splňuje veškeré standardy a nároky pro bakalářskou práci a počtem stran její rozsah hodnotím jako nadprůměrný. Avšak větší pozornost k detailům by práci rozhodně prospělo, obvyklé drobné nedostatky se v práci občas objevují, ovšem tyto nedostatky jsou nikoliv v neúnosné míře.

K teoretické části práce (Kapitola 2-Elektrochemie) mám následující otázky:

1. Na straně 6 byl uveden termín "Potenciální okno". Jaký je význam pojmu "potenciálové okno" v elektrochemii a jak se určuje hodnota takového okna?
2. Na straně 2 je uvedeno, že pomocná elektroda přispívá k větší stabilitě tříelektrodevého systému. Co se v takovém případě přesně rozumí pod pojmem "větší stabilita"?

V praktické/experimentální části je velmi podrobně a srozumitelně popsána výroba elektrochemických senzorů. Jedinou výjimkou v experimentální části je, že by měl být uveden podrobnější popis získaných výsledků. Zejména chybí diskuse o naměřených výsledcích cyklické voltametrie v kyselině askorbové a v přítomnosti roztoku ferroferrikyanidu draselného (obrázky 4.18 a 4.20), proto bych měl několik doplňujících otázek:

3. Byla komerční elektroda měřena také pomocí roztoku kyseliny askorbové? Pokud ano, jak se naměřený výsledek srovnává s výsledky naměřenými na vyrobené elektrodě ?
4. Proč je krok vypékání po osvitu nutný pouze v případě negativního fotorezistu?

Předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a předběžně hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 29.5.2022

Podpis: