

## Posudek oponenta diplomové práce

Student: **Jakub Kříž**

Téma práce: **Elektroodové vrstvy na bázi organických sloučenin pro akumulátory**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

	(max. 5)
přiměřenost rozsahu	5
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu	5
adekvátnost použitých experimentálních postupů	5
zpracování výsledků	4
vyvození závěrů, příp. navržení dalšího postupu	4
logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod.	5
citace literatury	5
jazyková úroveň	5
grafická úprava a přehlednost	5
prezentace dat	5
kvalita obrázků	5

Dílčí hodnocení: 4

Slovní hodnocení zaměřené na splnění jednotlivých cílů, přínos práce a její celkovou úroveň:

Ukládání elektrické energie je jedno z aktuálních témat zasahujících do mnoha oborů dnešní doby. Diplomová práce Jana Kříže se zabývá touto problematikou na úrovni tiskové elektroniky, s perspektivním využitím organických sloučenin.

V teoretické části vypracoval student přehlednou rešerši na toto téma, přičemž čerpal z aktuální zahraniční literatury a dostupných experimentálních poznatků na toto téma.

V experimentální části bylo připraveno relativně velké množství formulací pro zhotovení elektroodových vrstev a následných elektrochemických článků. Připravené vzorky byly podrobeny důkladné charakterizaci pomocí několika analytických metod. Student u každé testované sady vzorků srozumitelně komentuje naměřené výsledky a logicky vyvozuje pravděpodobné příčiny daných stavů.

Velice kladně hodnotím souhrnnou tabulku dosažených výsledků v závěru práce, která umožňuje snadnější porovnání výsledků jednotlivých formulací, včetně srovnání s několika experimenty ze zdrojové literatury. Práce je i přes velké množství naměřených dat přehledná, jednotlivé části práce na sebe logicky navazují a je zde jasný systematický pracovní postup.

Jedná se o přínosné dílo do oblasti tiskových baterií a může sloužit jako podklad pro další výzkum v této oblasti.

Otázky pro obhajobu:

Ze závěru práce vyplývá, že testované formulace elektrochemických článků mají vždy menší či větší nedostatky v naměřených parametrech. U které ze zvolených formulací by bylo vhodné pokračovat v jejím vývoji?

Jaké by byly případné další postupy nebo změny v této formulaci, které by vedly k dosažení lepších vlastností, tak aby se elektrochemického článku dalo využít pro tiskovou elektroniku?

Bylo by možné u některých elektroodových past snížit viskozitu natolik, aby se daly nanášet jinou tiskovou technikou, např. flexotiskem nebo hlubotiskem? Myšleno s minimálním ovlivněním funkčních vlastností.

Celkové hodnocení:

Závěrečná práce Jakuba Kříže splňuje zadání,  
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm A.

V Kolíně dne 3.9.2020

Ing. Martin Roch