

Pardubice 22. 4. 2024

## STANOVISKO ŠKOLICÍHO PRACOVIŠTĚ K DISERTAČNÍ PRÁCI

MSc. Oleksandr Matvieiev byl přijat v prezenční formě studia do doktorského studijního programu „Chemické a procesní inženýrství“, specializace „Environmentální inženýrství“ na Ústav environmentálního a chemického inženýrství FChT Univerzity Pardubice v akademickém roce 2020/2021. Všechny předepsané předměty ukončil zkouškou podle plánu, státní doktorskou zkoušku pak vykonal dne 13. 9. 2022 (předměty: Elektrochemie v ochraně životního prostředí, Monitorování škodlivých látek v životním prostředí, Separační procesy v chemickém a environmentálním inženýrství)

Disertační práce je věnována přípravě, vlastnostem a praktickému využití nových sítotiskových senzorů s chemicky deponovanou bórem dopovanou diamantovou elektrodou. Pro charakterizaci povrchu pracovní elektrody senzorů byly použity skenovací elektronová mikroskopie a Ramanova spektroskopie. Elektrochemické vlastnosti byly studovány s využitím cyklické voltametrie a elektrochemické impedanční spektroskopie standardních redoxních markerů a porovnány s komerčně dostupným senzorem s bórem dopovanou diamantovou elektrodou v klasickém tříelektrodovém uspořádání elektrochemického článku. Připravené senzory byly využity v nových voltametrických metodách pro stanovení léčiv mefenoxalonu a atomoxetinu a pesticidu tritikonazolu. Další výzkum byl zaměřen na modifikaci povrchu pracovní elektrody zlatými nanočásticemi fyzikální a elektrochemickou depozicí, na charakterizaci takto upravených senzorů a jejich aplikaci při stanovení neurotransmiteru dopaminu.

MSc. Oleksandr Matvieiev splnil v průběhu studia v doktorském studijním programu všechny požadavky dané studijním plánem a prokázal schopnost k samostatné vědecké práci i tím, že se podílel na publikování získaných výsledků v odborných časopisech. K vlastní experimentální práci se vztahují 4 články (dle WOS D1, 2x Q1, Q2, 3 z nich prvoautorské), disertační práce je podložena celkem 5 publikacemi. Kromě toho je student v autorském týmu 4 publikací oborově zaměřených k práci (Q1, 3x Q2). Student prezentoval své příspěvky na mezinárodních (5 přednášek a 4 posterů) a národních konferencích (2 poster).

Na základě výše uvedených skutečností předloženou disertační práci s názvem „*Nové sítotiskové senzory s bórem dopovanou diamantovou elektrodou: příprava, charakterizace, modifikace a aplikace v elektrolyze*“ doporučuji k obhajobě.

doc. Ing. Anna Krejčová, Ph.D.  
vedoucí ÚEnviChI