

Bakalářská práce Matěje Langa: posudek školitele

V předkládané bakalářské práci na téma *Vychytávání těžkých kovů z odpadních vod pomocí hydrogelů* se její autor zabývá experimentálním studiem rozdělování vybraných dvojmocných kationtů (Ca^{2+} , Ni^{2+} , Cu^{2+}) mezi nabotnaný polyakrylový hydrogel a okolní roztok.

Ve své práci zjistil, že jak botnání polyakrylového hydrogelu v roztoku dvojmocných kationtů, tak i rozdělování těchto kationtů mezi gel a roztok, má univerzální charakter. Zároveň jsou ale pozorovány odlišnosti, patrné např. z Ramanových spekter, které jsou důsledkem různého charakteru interakce dvojmocných kationtů přechodných kovů s karboxylovými skupinami v nařetězcích hydrogelu. Matěj se v rámci bakalářské práce se potýkal s řadou problémů experimentálního charakteru (např. kolísavá odezva elektrochemických senzorů). "Podezřelé" výsledky sám identifikoval a, pokud bylo třeba, přeměřil a nebo případně provedl znovu celý pokus. Je nutno poznamenat, že již samotná ekvilibrace systémů s hydrogely je časově náročná a je zde třeba značná pečlivost a trpělivost. I když Matěj používal především běžné laboratorní techniky, během svého bakalářského projektu získal důležitá experimentální data, která budou použita k porovnání s relevantními výsledky ze simulací a publikována v impaktovaném časopise.

Matěj Lang na svém úkolu pracoval se zájmem a s vysokým pracovním nasazením. Svou práci si dokázal dobře naplánovat a plán dodržet. Jeho experimentální výsledky nad očekávání precizní a spolehlivé. Problémy, ať už experimentální nebo související se zpracováním a interpretací výsledků, se snažil nejprve vyřešit samostatně. Své dílčí výsledky ale diskutoval pravidelně a otevřeně, nejen se mnou, ale i v rámci vědecké skupiny. Je třeba vyzdvihnout, že dané problematice chtěl porozumět opravdu důkladně a díky tomu prostudoval a přečetl velké množství původních článků. Při samotném sepišování bakalářské práce a při práci s literaturou pak prokázal nejen znalosti a orientaci v dané problematice, ale i kritické myšlení.

Práci pokládám za *výbornou* a doporučuji k obhajobě.

V Praze, 27.5.2024

Ing. Lucie Nová, PhD