

Posudek školitele na diplomovou práci Anny Makrlíkové

Úkolem studentky Anny Makrlíkové bylo optimalizovat hydrodynamické dávkování vzorku do krátké separační kapiláry v laboratorně sestavené aparatuře pro elektroforézu s bezkontaktní vodivostní a spektrofotometrickou detekcí a použít aparaturu pro separaci a stanovení vybraných komponent v biologických tekutinách. Tento systém dávkování vzorku do krátké kapiláry byl vyvíjen z toho důvodu, že běžně využívané elektrokinetické dávkování je z principu diskriminační pro některé komponenty analyzovaných vzorků.

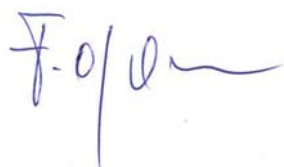
V první části práce studentka volila různé základní parametry dávkovacího procesu, proto byla podstatná část práce věnována optimalizaci a testování nového dávkovacího způsobu s použitím modelové směsi anorganických a organických iontů. Výsledná varianta instrumentální části a ovládacího počítačového programu umožnila minimalizovat činnost experimentátora, což se projevilo v rychlosti a spolehlivosti dávkování.

V druhé části práce byl navržený způsob dávkování použit pro dávkování vzorků moči, krevní plasmy a mozkomíšního moku. V moči byly stanoveny amonné ionty, kreatinin, histidin, kyselina močová a hippurová. Využito bylo obou detekčních systémů.

Diplomantka se tak seznámila jednak s problematikou náročné práce na otevřeném nekomerčním laboratorním zařízení a rovněž s problematikou práce s biologickými vzorky. Při řešení diplomního projektu pracovala iniciativně, velice pilně a svědomitě, takže práce probíhala podle bez problémů podle plánu. Výsledky získané v diplomové práci již byly s názvem „Pressure-assisted introduction of urine samples into a short capillary for electrophoretic separation with contactless conductivity and UV spectrometry detection” přijaty k publikování v prestižním časopise Electrophoresis a diplomantka o nich bude přednášet na mezinárodní konferenci „Moderní elektrochemické metody“; budou rovněž publikovány ve sborníku této konference.

Mohu proto konstatovat, že studentka Anna Makrlíková prokázala schopnost pracovat s informacemi, manuální zručnost při provádění experimentů a schopnost získané výsledky zpracovat a hodnotit. Proto bez výhrad doporučuji předkládanou diplomovou práci k obhajobě.

V Praze 30. dubna 2015



Prof. RNDr. František Opekar, CSc