

## Abstrakt:

V této diplomové práci byla zkonstruována měrná cela s dvěma typy integrovaných kompozitních elektrod na bázi uhlíkových filmů. Na obou těchto elektrodách bylo prostudováno voltametrické chování environmentálního polutantu triclosanu (5-chlor-2-(2,4-dichlorfenoxy)fenolu).

Pro výrobu kompozitních elektrod byly jakožto vodivé mikročástice využity dva typy uhlíku, konkrétně grafit a skelný uhlík, a několik typů polymerů jakožto nevodivé pojivo. Za optimální materiály pro měření byly zvoleny kombinace grafit s polystyrenem a grafit s polykarbonátem.

Ze závislosti výšky píků na složení měřeného roztoku bylo pro stanovení zvoleno prostředí o  $\text{pH} = 7$  a obsahu methanolu 10 %. Ve vybraném prostředí byla změřena kalibrační závislost, ze které byly určeny meze detekce triclosanu na hodnoty  $0,49 \mu\text{mol dm}^{-3}$  pro uhlíkovou polystyrenovou kompozitní elektrodu, respektive  $0,25 \mu\text{mol dm}^{-3}$  pro uhlíkovou polykarbonátovou kompozitní elektrodu.

Dále bylo zkoumáno, zda je možné zvýšit citlivost stanovení pomocí akumulčního kroku. Akumulace byla pozorována pouze na uhlíkové polystyrenové kompozitní elektrodě, ovšem za cenu ztráty opakovatelnosti výsledků. Na uhlíkové polykarbonátové kompozitní elektrodě nebyla akumulace pozorována ani po třiceti minutách.

Vyvinutá metoda stanovení triclosanu byla ověřena stanovením této látky v reálné matrici říční vody a v reálném vzorku zubní pasty.

Určené meze detekce ve vzorku říční vody zhruba odpovídaly mezím naměřeným v kalibračních závislostech.

U reálného vzorku zubní pasty byla provedena extrakce triclosanu do methanolického roztoku. Obsah analytu byl následně stanoven metodou standardního přídávku. U uhlíkové polystyrenové kompozitní elektrody byla prokázána dobrá opakovatelnost měření a dobrá shoda naměřeného výsledku s deklarovaným obsahem triclosanu v zubní pastě. U uhlíkové polykarbonátové kompozitní elektrody byly zjištěné hodnoty koncentrací o několik procent nižší a s horší opakovatelností.