

## Abstrakt

Diplomová práce se zabývá koagulací přírodních vod s obsahem huminových látek a peptidů/proteinů produkovaných sinicí *Microcystis aeruginosa* během procesu úpravy vody při použití hlinitého koagulačního činidla. Bylo prokázáno, že účinnost koagulačního mechanismu huminových látek i peptidů/proteinů je značně závislá na hodnotě pH. Hodnota pH ovlivňuje nejen velikost a znaménko povrchového náboje huminových látek a peptidů/proteinů ale také charakter a náboj produktů hydrolyzy kovů (Al) koagulačních činidel. Optimální hodnoty pH byly 5 až 6 pro koagulaci huminových látek a 5 až 6,5 pro peptidy/proteiny. V obou případech byly jako dominantní koagulační mechanismus identifikovány elektrostatické interakce mezi organickými látkami a hydrolytickými produkty hliníku vedoucí k vzájemné nábojové neutralizaci a adsorpci. Koagulace huminových látek v přítomnosti sinicových peptidů/proteinů probíhala, obdobně jako u samotných huminových látek, při pH 5 až 6. Přítomnost peptidů/proteinů však měla na účinnost jejich koagulace značně pozitivní vliv, což se projevilo snížením původní dávky hlinitého koagulačního činidla na polovinu ( $D_{Al} = 2,8 \text{ mg.l}^{-1}$ ). Byla prokázána vzájemná interakce mezi huminovými látkami a peptidy/proteiny, která je příčinou pozitivního vlivu peptidů/proteinů na koagulaci vod s obsahem huminových látek. Tyto interakce umožňují při velmi nízkých hodnotách pH ( $< 4$ ) účinné odstranění huminových látek i peptidů/proteinů bez použití koagulačních činidel.

## Klíčová slova

Huminové látky; AOM (Algal Organic Matter); peptidy/proteiny; *Microcystis aeruginosa*; koagulace; úprava vody.