

Název práce:

Radiolýza asociativních koloidů na bázi Tritonu X-100

Autor: Zuzana Davidková

Obor: Jaderně chemické inženýrství

Druh práce: Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Rostislav Silber CSc., Katedra jaderné chemie, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, České vysoké učení technické v Praze

Abstrakt: Bakalářská práce je studií radiolýzy asociativních koloidů na bázi Tritonu X - 100. V teoretické části jsou popsány asociativní (micelární) koloidy a radiolýza jak vody, tak vodných roztoků. V experimentální části byly použity 2% roztoky Tritonu X-n, kde $n = 100, 140, 200$ a X, ke kterým byl přidán pufr (směs $0,1 \text{ mol.dm}^{-3} \text{ NaHCO}_3$ a $0,1 \text{ mol.dm}^{-3} \text{ Na}_2\text{CO}_3$ o $\text{pH} = 10,3$) a poté ještě roztoky VOC (organické těkavé látky). Roztoky byly ozářeny urychlenými elektrony na lineárním urychlovači LINAC4-1200 firmy Mikroel. Metodou UV VIS spektrometrie byly naměřeny závislosti absorpčních spekter daných vzorků na dávce. Plynovou chromatografií byla u systému Triton X-100 + pufr s přídavkem PCB Delor-103 sledována závislost degradace na dávce a potenciometricky byly stanoveny koncentrace degradačního produktu (chloridů) ve vzorcích.

Klíčová slova: dechlorace, radiolýza, micelární koloid, Triton X-n

Title:

Radiolysis of associative colloids based on Tritonu X-100

Author: Zuzana Davidková

Abstract :Baccalaureate work is a study of a radiolysis of associative colloids on a base of Triton X-100. In the theoretical part the associative (micellar) colloids and the radiolysis both water and aqueous solutions have been described. 2% solutions of Triton X-n, where $n = 100, 140, 200$ and X have been used in the experimental part. Regulator has been added (mixture of $0,1 \text{ mol.dm}^{-3} \text{ NaHCO}_3$ and $0,1 \text{ mol.dm}^{-3} \text{ Na}_2\text{CO}_3$ with $\text{pH} = 10,3$) and then it has been added solutions of VOCs (volatile organic compounds).too. Solutions have been irradiated by fast electrons on the linear accelerator LINAC4-1200 from the Mikroel Company. The dependence of absorbing spectras of tested samples on dose has been measured by of UV VIS. Gas chromatography has monitored the dependence of degradation on dose in system of Triton X-100 + regulator with addition of PCB Delor-103. Potentiometry has been used provide for concentration of degradation products (chlorides) on samples.

Key Words: dechlorination, radiolysis, associative colloids, Triton X-n