

Název práce: **Radiační příprava nanostříbra v micelárních systémech**

Autor: Tadeáš Wangle

Obor: Jaderně chemické inženýrství

Druh práce: Bakalářská

Vedoucí práce: Doc. Rostislav Silber, CSc.

Abstrakt

Tato práce se zabývá přípravou nanočástic stříbra ionizujícím zářením. Nanostříbro bylo připraveno z vodných roztoků dusičnanu stříbrného s neionogenními stabilizátory a zároveň vychytávači $\cdot\text{OH}$ radikálů Triton X-100 nebo Brij L4.

Byl sledován vliv koncentrace AgNO_3 , dávky a typu ionizujícího záření – urychlených elektronů, gamma nebo UV fotonů.

UV-Vis spectrometrie byla použita k sledování koncentrace stříbrných nanočástic. Velikost částic byla sledována pomocí fotonové cross-korelační spektroskopie. Nanostříbro se oddělilo od roztoku fázovou extrakcí s chloroformem.

Klíčová slova: nanočástice, stříbro, ozařování, ionizace, micely

Title: **Nanosilver Preparation by Irradiation Methods in Micellar Systems**

Author: Tadeáš Wangle

Field: Nuclear Chemical Engineering

Type of Thesis: Bachelor's

Advisor: Doc. Rostislav Silber, CSc.

Abstract

This work deals with the preparation of silver nanoparticles using ionizing radiation. The nanosilver was prepared from aqueous solutions of silver nitrate with either Triton X-100 or Brij L4 as the stabilizer and reducing $\cdot\text{OH}$ radical scavenger.

The effects of AgNO_3 concentration, dose and type of deposited energy – accelerated electrons, gamma rays or UV – were studied.

UV-Vis spectrometry was used to determine the concentration of silver nanoparticles. Photon Cross-correlation Spectroscopy was used to determine particle size in dispersions. The nanosilver was separated by solvent extraction with chloroform.

Keywords: nanoparticles, silver, radiolysis, ionization, micelles