

Název práce: Elektrochemické sledování systému Fe – UO₂ v podmínkách úložiště vyhořelého jaderného paliva

Autor: Tomáš Bělohlávek
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 reaguje na otázky související s přípravou hlubinného úložiště v České republice a ukládáním vyhořelého jaderného paliva do ocelových kontejnerů, jež mohou podléhat korozi. Bakalářská práce shrnuje základní elektrochemické poznatky, zaměřuje se na elektrochemické analytické metody a to především potenciometrii a voltametrii. Dále jsou v bakalářské práci vyvíjeny některé z elektrochemických metod sledování koroze UO₂. Jedná se o měření korozního potenciálu a sledování koroze metodou polarizačního odporu a galvanické koroze. Bakalářská práce vytváří podmínky k širšímu studiu koroze kontejnerů vyhořelého jaderného paliva a paliva samotného v hlubinném úložišti.

Klíčová slova: koroze, elektrochemický článek, potenciál, voltametrie

Title: **Electrochemistry study of Fe– UO₂ system in spent fuel disposal conditions**

Author: Tomáš Bělohlávek

Abstract: The bachelor thesis addresses the issues associated with the preparation of deep geological repository of spent nuclear fuel in the Czech Republic and its storage in steel containers, which may be subject to corrosion. The bachelor thesis summarizes the basic electrochemical knowledge and focuses on electrochemical methods of analysis, especially on potentiometry and voltammetry. Further, the thesis develops some of electrochemical methods for monitoring of corrosion of UO₂. It is a measurement of corrosion potential and monitoring of polarization resistance and galvanic corrosion. The bachelor thesis provides the conditions for a broader study of corrosion of containers for spent nuclear fuel in deep geological repository.

Key words: corrosion, electrochemical cell, potential, voltammetry