

Název práce: Studium dynamického chování směsi H<sub>2</sub>O/D<sub>2</sub>O pomocí NMR relaxací

Autor: Petr Dvořák

Katedra: Katedra fyziky nízkých teplot

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Jan Lang, Ph.D., Katedra fyziky nízkých teplot

Abstrakt: Předmětem této diplomové práce je chemická výměna ve směsi lehké a těžké vody, která byla studována metodami NMR spektroskopie vysokého rozlišení. První část této práce se zabývá metodikou přípravy vzorků a metodikou měření relaxačních dob směsi lehké a těžké vody. Zde byly řešeny experimentální komplikace s vymýváním iontů ze skla kyvety, odplyněním vzorků, radiačním dampingem a zahříváním vzorku radiofrekvenčními pulsy. V druhé části této práce byly naměřeny relaxační parametry chemické výměny vybraného vzorku při různých teplotách. Bylo zde navrženo několik interpretací naměřených dat – ionizace, molekulární clustery a izotopová rovnováha.

Klíčová slova: NMR, relaxace, voda, dynamika, chemická výměna