

V rané historii Země dochází k tvorbě magmatických oceánů umožňujících separaci kovů a silikátů. Železo následně vytváří kapky a díky hustotnímu rozdílu klesá na dno roztaveného magmatu. V předkládané práci studujeme proces ekvibrace mezi rozptýlenými železnými kapkami a okolními silikáty, ke kterému dochází makroskopickým transportem látky a mikroskopickou difúzí na rozhraních kapalin. Kapku aproximujeme koulí, která stacionárně padá v okolní kapalině a modelujeme chemický vývoj tohoto heterogenního systému pomocí vytvořeného numerického kódu v axisymetrických sférických souřadnicích. Zaměřujeme se na stanovení časových škál, pro které předkládáme analytický model založený na analýze hraniční vrstvy. Získané charakteristické časy jsou především pro nízké viskozity silikátů velmi krátké, což nasvědčuje tomu, že během klesání kapek bylo dosaženo rovnováhy.