

Za účelem pochopení vzniku v přírodě pozorovaných intruzí, tj. vyvřelých hornin, jsme vyvinuli numerický model na výpočet rozdělení velikosti krystalů v podchlazeném magmatu. Magmatická komora sestává z konvektujícího bulku, obsahující dobře promíchaný materiál, a horní teplotní okrajové vrstvy. Simulujeme nukleaci, růst a usazování krystalů, a následnou tvorbu sedimentu v systému. Do modelu je inkorporovaná realistická, na teplotě závislá kinetika krystalizace, a zahrnuje komplexní dynamiku inerciálních částic v konvektující kapalině, tj. usazování krystalů, v parametrizované formě. Za tímto účelem jsme vytvořili program v jazyce *Python 3* a provedli řadu simulací zkoumajíce vliv síly konvekce a mechanismů usazování krystalů na výslednou distribuci v sedimentu a porovnali některé základní aspekty získané mikrostruktury s pozorováními. Nakonec nastíníme teoretický koncept, jak spojit prezentovaný model se samostatně vypočítaným tepelným vývojem teploty uvnitř komory.