

Vanaadiumi levik ja esinemisvormid graptoliitargilliidis ning eraldamise tehnoloogiad

Rutt Hints, Tallinna Tehnikaülikool, Geoloogia instituut (rutt.hints@taltech.ee)

Graptoliitargilliit (GA) kuulub vanaadiumirikaste mustade kiltade hulka olles potentsiaalne metallitoore. RESTA programmi uuringutes interpreteerisime V rikastumise ja esinemise tingimusi tuginedes Toolse ja Aseri piirkonna GA detailproovimisel ning koostise ja stabiilsete isotoopide analüüsidel koos valitud proovide mikroanalüüsidega. Detailproovimise andmestik näitab, et V levikupilt ei kattu teiste rikastunud redokstundlike elementide omaga. V levik korreleerub hästi kivimite orgaanikasisaldusega, kuid märkimisväärne on selle ülitugev seos tüüpiliste savifraktsiooni komponentidega, sh Al, Ti ja Cr. Levikumustritele tuginedes oletame, et V primaarne rikastumine sõltus meremudade saviosakeste eripinnast. Lisaks lahustunud V(V) redutseerumisele hapnikuvaeses merevees kontrollis rikastumist lahustunud orgaanika ja V(IV) komplekside teke ning viimaste adsorptsioon hõljumi saviosaksetele. Mudel ennustab V sisalduste suhteliselt madalat lateraalset muutlikkust võrreldes uraani ja molübdeeniga ning selgitab V rikastumist eelistatult savimineraalide-rikas mustas kildas. GA fraktsioneerimise ja leostamise katsed näitavad, et vanaadiumiühendite süngeneetiline adhesioon saviosakestele on mõjutanud ka hilisemat V jaotumist toormes.