

Žanos Skuratovič daktaro disertacija

Autorius: Žana Skuratovič

Disertacijos pavadinimas: AERACIJOS ZONOS MODELIAI IR JŲ TAIKYMAI RADIOAKTYVIŲJŲ ATLIEKŲ KAPINYNŲ SAUGOS ANALIZEI

Mokslo sritis: Fiziniai mokslai, Geologija (05P)

Mokslinis vadovas: prof. habil. dr. Jonas Mažeika

Doktorantūros studijos: 2009-2013

Gynimo data: 2013 m. lapkričio mėn. 12 d.

Santrauka

Eksperimentiniais ir modeliavimo metodais buvo nagrinėjami skirtingose hidrogeologinėse sąlygose esančių branduolinių objektų aikštelių aeracijos zonos gruntuose vystantys drėgmės (ir priemaišų) pernašos procesai. Aeracijos zonos profiliai buvo palyginti atlikus eksperimentinius tyrimus ir apibendrinus duomenis apie gruntų hidraulines savybes, drėgnį ir izotopinę sudėtį. Krituliuose ir aeracijos zonos grunto profilių drėgmėje buvo nustatyti globaliai paplitusio radionuklido tričio (^3H) bei vandens molekulės izotopinių traserių ($\delta^{18}\text{O}$ ir $\delta^2\text{H}$) pasiskirstymo ypatumai. Nustatyta, kad krituliuose pasireiškiančios stabilųjų izotopų sezoninės variacijos aeracijos zonoje ir ypač gruntiniame vandenyje beveik išnyksta, tačiau išlieka nežymūs sezoninių smailių pėdsakai, kurie Maišiagalos aikštelėje yra šiek tiek kontrastiškesni nei Stabatiškės aikštelėje, kadangi Maišiagalos aikštelėje drėgmės tranzito aeracijos zonoje laikas trumpesnis. Priėmus hipotetines žemės paviršiaus užtvindymo sąlygas esant žemam, vidutiniškam ir aukštam slėgiui, momentiniam ir pastoviam priemaišų įvedimui, palyginimui buvo išnagrinėti šeši scenarijai. Sudarytas ^3H pernašos aeracijos zonoje modelis parodė, kad paros įvesties parametru suvidurkinimas atskiram mėnesiui gali riboti ^3H koncentracijos aeracijos zonos profilyje ir vandens balanso elementų pasiskirstymo atkūrimą.

Publikacijos

Baužienė, I., Mažeika, J., Skuratovič, Ž. (2013) Fallout Cs-137 and natural K-40 as tracers of topsoil development during slope processes - a case study from the Daugai environs, Southern Lithuania. *Geochronometria*, 40 (2): 126–133.

Piličiauskas, G., Mažeika, J., Gaidamavičius, A., Vaikutienė, G., Bitinas, A., Skuratovič, Ž., Stančikaitė, M. (2012) New archaeological, paleoenvironmental, and ^{14}C data from the Šventoji Neolithic Sites, NW Lithuania. *Radiocarbon*. 54 (3–4): 1017–1031