

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Lengvasvoris geopolimerinis betonas biokuro pelenų pagrindu
Tikslas: Sukurti inovatyvia sumažinto poveikio aplinkai statybinė medžiaga naudojant alternatyvų šarmais aktyvuota rišiklį
Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklų): <p>Sparčiai žengiant urbanizacijai ir vykstant didelio masto statyboms, vis labiau juntamas gamtos išteklių trūkumas, pvz. natūralaus smėlio ir žvyro. Taip pat, dėl žaliavų trūkumo, cemento gamyba sunkiai patenkina augančius statybos poreikius. Tačiau lygiagrečiai cemento gamybos sukeltos aplinkosaugos problemos tampa vis aktualesnės. Gaminant cementą, sunaudojama daug energijos. Vienos tonos cemento pagaminimui išmetama į aplinką apytiksliai 1 tona šiltnamio efektą sukeliančių CO₂ dujų.</p> <p>Pagal statistiką pasauliniu mastu cemento gamyba atsakinga už 11 – 12 % išmetamo į aplinką anglies dioksido kiekį. Vien tik ES statybos apimtis 2016 – 2017 metais sudarė apie 1.64 trilijonų eurų. Nepaisant statybos apimčių augimo tendencijų, ES direktyvose numatomas ženklus statybų sąnaudų mažinimas – 2050-tais metais iki 90 %.</p> <p>Todėl aktualu kurti mažomis energetinėmis sąnaudomis pasižyminčius kompozitus, vengiant portlandcemenčio naudojimą. Šiuo metu viena iš perspektyviausių statybinių medžiagų vystymo krypčių - šarmais aktyvuotu statybinių medžiagų kurimas. Šarmais aktyvuotu kompozitų gamyboje galima naudoti įvairūs pelenus, bei įvairios statybinių medžiagų gamybos atliekos. Vis labiau naudojant kurui atsinaujinančius gamtos išteklius susidaro degimo atlieka – pelenai, kurių sėkmingam utilizavimui taip pat reikalingi inovatyvūs sprendimai.</p> <p>Šarmais aktyvuoti kompozitai pasižymi maža savikaina, žemomis energijos sąnaudomis (iki 15 % nuo cemento gamybos energetinių sąnaudų), dideliu stipriu (20 – 60 MPa), atsparumu korozijos poveikiui, mažu susitraukimu ir t.t. Tyrimo metu bus gautos naujos žinios apie sumažinto poveikio aplinkai statybinių kompozitų savybės, struktūrą, ilgalaikiškumą ir jų valdymo galimybes.</p>
Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: I. Pundienė