

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Biopoliuretano putų kompozitai – energetiškai ir ekologiškai efektyvios termoizoliacinės medžiagos pastatų šiltinimui

Tikslas: Palyginti biopoliuretano putų kompozitų ir tradicinių polimerinių termoizoliacinių medžiagų savybes bei įvertinti galimą konkurencinį pranašumą rinkoje.

Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklų):

Viena iš pagrindinių Europos Komisijų strategijų – sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išsiskyrimą 20 % iki 2020 metų ir 80 % iki 2050 metų. Todėl, didėjant pastatų energinio naudingumo reikalavimams, kuriuos apima ne tik statybinių medžiagų šiluminių savybių gerinimas, bet ir medžiagų gamybos bei įrengimo sąnaudos, statybinių medžiagų sektoriuje didėja ne tik energetiškai, bet ir ekologiškai efektyvių medžiagų poreikis. Pakankamai paprastas ir elementarus būdas stabdyti pernelyg didelę CO₂ dujų emisiją yra naudoti žaliavas iš atsinaujinančių išteklių, todėl poliuretano putų gamyboje naudojamas poliolis iš naftos produktų gali būti keičiamas polioliu iš augalinės kilmės aliejų (tiek natūralių, tiek panaudotų), fluorinti ir chlorinti angliavandeniliai – vandeniu arba ketvirtos kartos dujodariais (visuotinio atšilimo potencialas GWP=1 ir ozono sluoksnio ardymo potencialas ODP=0), o aplinkai ir žmogui kenksmingos degumą slopinančios medžiagos – neorganinėmis arba modifikuotomis organinėmis atliekomis.

Visų šių CO₂ emisijos atžvilgiu neutralių žaliavų sistema leidžia gauti unikalius biopoliuretano putų kompozitus, gebančius rinkoje konkuruoti su tradicinėmis polimerinėmis termoizoliacinėmis medžiagomis tiek šiluminių, tiek mechaninių savybių atžvilgiu.

Temos tikslas: palyginti biopoliuretano putų kompozitų ir tradicinių polimerinių termoizoliacinių medžiagų savybes bei įvertinti galimą konkurencinį pranašumą rinkoje.

Temos uždaviniai:

- 1) Susipažinti su žaliavomis, naudojamomis biopoliuretano putų biokompozitų gamybai.
- 2) Nustatyti biopoliuretano putų kompozitų su trijų rūšių atliekomis savybes (šilumos laidumo koeficientą, gniuždymo ir tempimo stiprius bei trumpalaikę vandens sugertį).
- 3) Palyginti biopoliuretano putų kompozitų savybes su rinkoje egzistuojančių polimerinių termoizoliacinių medžiagų savybėmis.
- 4) Įvertinti biopoliuretano putų kompozitų galimą konkurencinį pranašumą rinkoje bei pateikti asmenines įžvalgas.

Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: dr. Agnė Kairytė