



TEMOS PAVADINIMAS:

MOKSLO KRYPTIS:

Plazmoje vykstančių procesų tyrimai apdorojant įvairių rūšių atliekas ir jas perdirbant į vertingas kompozicines medžiagas bei dujas

Energetika ir termoinžinerija (T 006)

TRUMPAS APRAŠAS:

Atliekų utilizavimas, jų perdirbimas, antrinis panaudojimas, įvairių tvarkymo strategijų įgyvendinimas tampa vis aktualesnis uždavinys šiuolaikinei visuomenei. Viena iš inovatyviausių kenksmingų atliekų skaidymo technologijų yra jų terminis apdorojimas ir dujinimas. Tačiau egzistuoja tokių atliekų grupės, kurių apdorojimas tradiciniais metodais kelia grėsmę aplinkai bei žmonių sveikatai. Norint visiškai suskaidyti atliekas, savo sudėtyje turinčias pavojingus junginius, srauto temperatūrą reikia pakelti virš 1300 oC ir joje medžiagą išlaikyti 3 – 4 s. Tokiais atvejais, pramonėje pravartu diegti plazmines technologijas, kur apdorojamų atliekų molekulės skaidomos į atomus, radikalus, elektronus ir teigiamus jonus, o plazmai auštant, susidaro paprastos netoksiškos medžiagos. Galima paminėti ir tokias plazminio įvairių medžiagų apdorojimo technologijos savybes, kaip itin aukšta temperatūra, neilgas reakcijos laikas, aukšta aktyvacijos energija, galimybė kitinti įvairias dujas, 99,99% pavojingų medžiagų neutralizavimas, nepriklausymas nuo kuro šaltinių, galimybė išgauti antriniam panaudojimui tinkamas naudingas kietąsias medžiagas bei sintetines dujas, o atliekų skaidymo proceso metu nesusidaro antrinių teršalų. Todėl plazminės technologijos laikomos pažangiu ir perspektyviu atliekų tvarkymo būdu, tačiau mokslinių žinių apie plazmoje vykstančius procesus, skaidant įvairias medžiagas ir atliekas, iš jų išgaunant naudingus produktus, labai trūksta.

Tyrimo objektas – atmosferinio slėgio plazminės technologijos pritaikymas įvairių atliekų apdorojimui ir konversijai.

Darbo tikslas – ištirti pasirinktų įvairių atliekų skaidymo procesus plazminėje aplinkoje, nustatant optimalias konversijos proceso sąlygas bei išanalizuoti procesų vyksmo dėsningumus ir mechanizmus.

MOKSLINIO TYRIMO VADOVAS:

Dr. Viktorija Grigaitienė
Plazminių technologijų laboratorija

Lietuvos energetikos institutas
Breslaujos 3, 44403 Kaunas
Lietuva

Viktorija.Grigaitiene@lei.lt

Daugiau informacijos ir pilną disertacijų tyrimų tematikų sąrašą rasite adresu

<https://www.lei.lt/doktorantura/>