

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: 3D spausdinimo technologiją naudojant pagaminto plastikinio stūmoklio panaudojimo vienvamzdžiam amortizatoriauje galimybių tyrimas

Tikslas: Išanalizuoti galimybę vienvamzdžio amortizatoriaus konstrukcijoje panaudoti taikant 3D spausdinimo technologiją pagamintą plastikinį pagrindinį stūmoklį

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

Vienvamzdžio (angl. monotube) amortizatoriaus veikimo principas pagrįstas jo vidinės konstrukcijos sukeliamu pasipriešinimu alyvos tekėjimui. Pagrindiniai konstrukciniai veiksniai, darantys poveikį amortizatoriaus sukuriama slopinimo jėgos dydžiui ir jos charakteristikos tipui, yra pagrindinio stūmoklio bei vožtuvo konstrukcijos. Eksploatacijos metu, priklausomai nuo darbo sąlygų, amortizatoriai ir juose esanti alyva gali įkaisti iki daugiau nei 100 °C temperatūros. Tai reiškia, kad amortizatoriaus viduje esantys konstrukciniai elementai, įskaitant ir pagrindinį stūmoklį, yra veikiami atitinkamo dydžio temperatūrinių apkrovų. Šiame tyrime būtų analizuojama galimybė vienvamzdžio amortizatoriaus konstrukcijoje panaudoti taikant 3D spausdinimo technologiją pagamintą plastikinį pagrindinį stūmoklį, įvertinant skirtingų plastikų rūšių tinkamumą ir galimą jų elgseną esant įvairioms amortizatoriaus darbo sąlygomis.

Tyrimą sudarytų dvi dalys:

1. Teorinė dalis – individualūs užsiėmimai, kurių metu studentui / studentei būtų siekiama suteikti įvairių teorinių bei praktinių žinių apie lengvuosiuose automobiliuose naudojamus amortizatorius (skirtingas jų konstrukcijas, veikimo principus, tinkamumą eksploatacijai įprasto bei sportinio važiavimo sąlygomis ir pan.);
2. Praktinė dalis – atspausdinti tiriamųjų plastikinių stūmoklių prototipai būtų integruojami į motociklams skirtą vienvamzdžio amortizatoriaus Öhlins HD502 konstrukciją ir atliekami laboratoriniai–eksperimentiniai bandymai, siekiant įvertinti amortizatoriaus veikimą su plastikiniu stūmokliu.

Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: doc. dr. Paulius Skačkauskas