



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



Pranešimas spaudai

2017 m. gegužės 22 d.

Ultragarsas saugo nuo katastrofų pavojinguose objektuose

Kasmet pasaulyje dėl techninių gedimų įvyksta 15–20 didelių traukinių avarijų, nukrinta apie 200 lėktuvų, nuskęsta keliolika laivų. Kiekviena tokia nelaimė nusineša nuo kelių iki kelių šimtų gyvybių. Daugelio jų būtų galima išvengti tinkamai ir laiku atlikus transporto priemonių techninę priežiūrą, iš anksto nustatčius jų defektus, kurie gali tapti skaudžių nelaimių priežastimi. Tokią priežiūrą itin sudėtinga atlikti, kai įrenginiai veikia ekstremaliomis sąlygomis, t. y. esant aukštai temperatūrai, dideliam slėgiui, chemiškai kenksmingai aplinkai, radioaktyvumui. Tokiomis sąlygomis veikia atominių elektrinių reaktoriai, dujotiekiai, naftotiekiai, aviacijos bei kosmoso technika.

Vienas efektyviausių būdų surasti defektus pavojinguose objektuose – panaudoti ultragarsą. Kauno technologijos universiteto (KTU) mokslininkai, Lietuvos mokslų akademijos tikrieji nariai profesorai Rymantas Jonas Kažys ir Liudas Mažeika sukūrė naujas ultragarsines matavimo, stebėsenos ir diagnostikos technologijas. Jos naudojamos baigiamame statyti ketvirtosios kartos branduoliniame reaktoriuje Belgijoje, ultragarsiniuose srauto debito matuokliuose Šveicarijoje, neardomosios diagnostikos prietaisuose Danijoje ir kitose valstybėse.

„Tiriame ultragarsinių bangų sklidimą ir jų sąveiką su aplinka, kuriame ne tik Lietuvoje, bet ir pasaulyje naujus metodus. Daugiausia jie taikomi aviacijos, transporto, robotų technikos, branduolinės energetikos srityse. Mūsų sukurtos technologijos buvo sėkmingai naudojamos Ignalinos atominėje elektrinėje iki jos uždarymo ir padėjo išvengti rimtesnių incidentų“, – sako profesorius R. J. Kažys.

Anot mokslininkų, ypač svarbus kartu su Belgijos branduolinių tyrimų centru vykdomas projektas: Lietuvos mokslininkų sukurtos unikalios technologijos naudojamos ketvirtosios kartos branduoliniame reaktoriuje MYRRHA. Belgijoje statomo reaktoriaus pagrindinė paskirtis – perdirbti branduolines atliekas, kad jose neliktų radiacijos. Reaktorius aušinamas skystu metalu, pakyla itin aukšta temperatūra, tačiau ji netrukdo naujesiems ultragarso siūstuvams ir imtuvams veikti.

KTU mokslininkų sukurtos ultragarsinės technologijos ne tik padeda išvengti nelaimių pavojinguose įrenginiuose, bet gali būti naudojamos ir kitose srityse, pavyzdžiui, gerinant įvairių plastiko gaminių kokybę. Tam sukurtos nekontaktinės technologijos, leidžiančios matuoti gaminių profilius juos gaminant ir tiesiogiai neliečiant. Taip pat sukurta itin didelio jautrio elektroninė aparatūra ir specialūs ultragarsiniai keitikliai dirbti dujose, jie naudojami Vokietijoje, Šveicarijoje, Prancūzijoje, Lenkijoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose.

Ateityje planuojama tęsti darbus energetikos objektų neardomųjų bandymų bei nekontaktinių matavimo technologijų srityse. Numatoma sukurti naujų ultragarsinių vaizdų skaitmeninių apdorojimo metodų, didesnio efektyvumo ultragarsinių keitiklių orai.

Profesoriai R. J. Kažys ir L. Mažeika apdovanoti 2016 m. Lietuvos mokslo premija už darbų ciklą „Ultragarsinės matavimo, stebėsenos ir diagnostikos technologijos ekstremalioms sąlygoms“.

Dėl papildomos informacijos prašome kreiptis į tel. +370 692 45332 arba el. paštu e.griciute@lma.lt.