

Slika 1 : Sklopi sistema za tribološko in nanomehansko karakterizacijo mejnih površinskih mazalnih filmov v širokem območju mehanskih in temperaturnih obremenitev (Foto: arhiv Laboratorija za tribologijo in površinsko nanotehnologijo)

pomeni drugačne kontakte in znanja o tribokemijskih interakcijah med površinami in mazivi, kemijske lastnosti mazalnih filmov, debeline mazalnih filmov itd. Nove tehnologije se bodo v celoti spremenile, saj se bodo uporabljala nova bazna olja, nove tanke prevleke, nove masti in predvsem novi aditivi. Pri naštetih izzivih bo nova raziskovalna oprema v veliki pomoč.

Sistem za termično karakterizacijo multifunkcionalnih energijskih materialov

Raziskovalna oprema z različnimi dodatki je široko uporabna na različnih področjih obravnave termičnih lastnosti. Raziskovalne in razvojne aktivnosti fakultete s področja prenosa toplote in snovi so neposredno povezane s trenutnimi aktivnostmi uved-



Slika 2 : Sistem za termično karakterizacijo multifunkcionalnih energijskih materialov (Foto: IFP, d. o. o.)

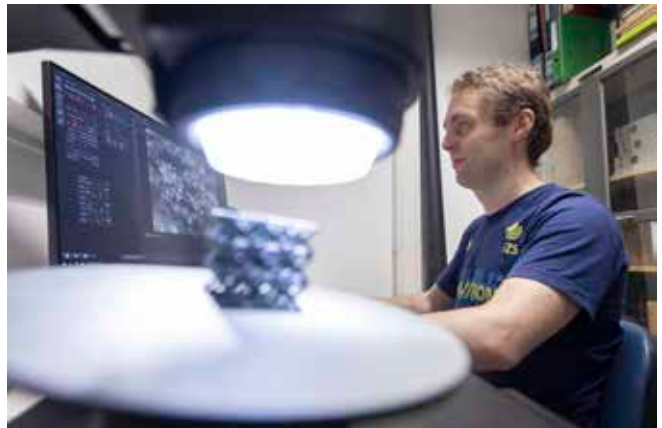
be trajnostnega razvoja in povečane stopnje varovanja okolja (Pariški podnebni sporazum, evropski Zeleni dogovor, 17 ciljev Združenih narodov za trajnostni razvoj). Zastavljene cilje oz. pravični prehod na zeleno in digitalno gospodarstvo je mogoče doseči le z uporabo inovativnih tehnologij, ki presegajo obstoječe.

Nova raziskovalna oprema raziskovalcem omogoča karakterizacijo in vrednotenje novih materialov in sestavov za uporabo na področjih hlajenja, črpanja toplote ter upravljanja s toploto. S tem fakulteta utrjuje svoj položaj na področju razvoja kaloričnih tehnologij hlajenja in toplotnih kontrolnih elementov, kar poleg preboja in vrhunskih rezultatov na znanstvenem področju omogoča tudi pridobitev novih mednarodnih raziskovalnih in industrijskih projektov.

Nova raziskovalna oprema omogoča preskok v razvoju kaloričnih hladilnih sistemov in toplotnih črpalk in s tem izboljšuje njihovo konkurenčnost na trgu. Nova oprema prav tako omogoča razvoj toplotnih kontrolnih elementov in s tem pospešuje njihov razvoj proti prvim industrijskim aplikacijam.

Nadgradnja servohidravličnega preizkuševališča za termomehansko in optično vrednotenje preizkušancev

Nadgradnja servohidravličnega preizkuševališča za termomehansko in optično vrednotenje simulacije napetostno-deformacijskih in tudi poškodbenih dogajanj v materialu ali izdelku sta postala ključna dela temeljnih in aplikativnih raziskav kot tudi ra-



Slika 3 : Nadgradnja servohidravličnega preizkuševališča za termomehansko in optično vrednotenje preizkušancev (Foto: IFP, d. o. o.)

zvoja mnogih izdelkov. Uspešnost simulacij je odvisna od veliko dejavnikov, še najbolj od pravilne izbire materialnega modela in pravih materialnih parametrov. Slednje lahko raziskovalci dobijo samo na osnovi eksperimentov na dejanskem materialu in preizkušancih.

Merilne metode in eksperimentalni postopki se z leti spreminjajo in nadgrajujejo, saj na primer materiali prihodnosti (avtomobilska, letalska in vesoljska panoga) za razliko od konvencionalnih jeklenih polimernih materialov izkazujejo drugačne mehanske in fizikalne lastnosti in zato potrebujejo prilagojeno eksperimentalno opremo.

Z nadgradnjo opreme bodo meritve natančnejše, izboljšani pa bodo tudi namenski testi na kovinskih, nekovinskih in hibridnih gradivih pri povišanih temperaturah in/ali povišanih hitrostih specifične deformacije. Bistveni del nadgradnje predstavlja oprema za izvajanje digitalno podprtih termomehanskih meritev in oprema za optično-digitalno vrednotenje testiranih preizkušancev in industrijskih komponent.

Za vsa dodatna vprašanja v zvezi z opremo in možnostih sodelovanja se lahko obrnete na rr@fs.uni-lj.si.



Tovarne prihodnosti



Zdravje



Trajnostna energija



Zelena in varna mobilnost

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za strojništvo





Rešimo vaše izzive skupaj!
www.fs.uni-lj.si rr@fs.uni-lj.si
Sledite nam 