

PROJEKTA ĪSTENOŠANAS GAITA LAIKA PERIODĀ NO 12.2014. LĪDZ 02.2015.

Atskaites periodā turpināti pētniecības darbi divu projekta produktu prototipu izstrādē: 1. „Borsilikātsikla emalja nerūsējošam tēraudam ar sola-gēla pārklājumu, nodrošinot hidrofilu, fotokatalītiski aktīvu virsmu”; 2. „Borsilikātsikla emalja ar mikro- un nanostrukturētu virsmu, kas iegūta izmantojot sola-gēla un lāzera starojuma apstrādi, un kurai piemīt hidrofobas īpašības.”

Pētījumus projektā turpināja sākotnēji izveidotās 4 pētniecības grupas.

Emalju izstrādes jomā iegūti eksperimentāli pierādījumi emaljas tipa pārklājumu slapēšanas leņķa izmaiņai ilgstošas uzglabāšanas rezultātā apkārtējās vides atmosfērā. Uzklājot izstrādātajai emaljai sola-gēla pārklājumu, iegūts emaljas-sola-gēla pārklājums, kura slapēšanas leņķis sasniedz 104° .

Turpinot pētījumu par hidrofilu pārklājumu ieguvī, sola-gēla sistēmā $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ izstrādāts pārklājums nātrija kalcija silikātsiklam, kura slapēšanas leņķis sasniedz 5° .

Lāzera starojuma izmantošanas jomā, iegūti rezultāti, kas pierāda, ka ar jaudīgu lāzera starojumu iespējams palielināt ūdens pilienu slapināšanas leņķi uz nerūsējošā tērauda virsmas no 67° līdz 102° .

Termiski apstrādājot dažādos režīmos un veicot infrasarkanās furjē spektroskopijas, atomspēka un skenējošās elektronu mikroskopijas, kā arī slapēšanas leņķa noteikšanu silāna pārklājumiem uz nātrija kalcija silikātsikla paraugiem, atrasts optimālais silāna pārklājuma uznešanas, termiskās apstrādes un pēcapstrādes režīms.

Sagatavota un iesniegta redakcijā publikācija: G.Mežinskis, D.Milinkova, A.Pludons, L.Grāse. Influence of substrate preparation method on the morphologies of TiO_2 sol-gel derived coatings. Advanced Materials Research Vol. xxx (2015).

RTU Projektu pārvaldības departamenta Projektu ieviešanas un uzraudzības nodaļa nodrošina sekmīgu projekta administratīvu vadību un sniedz atbalstu projekta aktivitāšu īstenošanai.

Informāciju sagatavoja:

Gundars Mežinskis, RTU Silikātu materiālu institūta profesors

Marija Nikipelova, RTU PPD

Publicēts: 10.03.2014.