



**Projekta “Nanomodificētu poliolefīnu daudzslāņu ekstrūzijas produktu izstrāde ar uzlabotām ekspluatācijas īpašībām” pārskats par 2018.gada pirmo darbības kvartālu.**

**Projekta līguma numurs: 1.1.1.1/16/A/141**

Pārskata periodā no 01.12.2018 līdz 31.12.2018. projekta darba grupa ir paveikusi sekojošo:

**1. Ekstrūzijas tehnoloģijas pielāgošanās paraugu izgatavošanai; paraugu izgatavošana eksperimentālām pārbaudēm.**

Turpināts eksperimentālais darbs ar ekstrūzijas tehnoloģiju paraugu izgatavošanai no poliolefīnu izejmateriāliem un pildvielām.

**2. Nanomodificētu poliolefīnu pamatīpašību eksperimentāla izpēte.**

Turpināts eksperimentālais darbs. Šļūdes datu apstrāde un paraugu testi. Daudzslāņu poliolefīnu izstrādājumu mehānisko un siltumfizikālo īpašību modelēšana. Turpināts eksperimentālais darbs ar divu veidu PP un HDPE materiālu. Paraugu testēšana un datu apstrāde

**3. Daudzslāņu poliolefīnu izstrādājumu mehānisko un siltumfizikālo īpašību modelēšana.**

Poliolefīnu cauruļu paraugu izgatavošana un to īpašību noteikšana. Gatavojoties ieplānotiem cauruļu materiāla mehānisko īpašību noteikšanas izmēģinājumiem, bija piemeklēts laboratorijas aprīkojums cauruļu paraugu sagatavju izgriešanai un lāpstīņveida paraugu štancēšanai no sagatavēm. Izmantojot minēto aprīkojumu, bija apgūtā dažāda diametra un biezuma plastikāta cauruļu griešana un paraugu štancēšanas metodika. Vienam no ieplānotiem par cauruļu pamatslāņa materiāliem HDPE markas PE-100, saturošam parasti 2.5 % sodrēju, bija pārbaudītas dielektriskās īpašības. Šim nolūkam no PE-100 melnām rūpnieciskām caurulēm bija izgatavoti taisnstūra paraugi ar elektriskiem kontaktiem un izmērīta elektriskā pretestība. Sākta cauruļu paraugu izgatavošanas un izmēģinājumu programmas izstrāde. Veikta modeļa parametrizācija. Parametrizēti ģeometriskie izmēri un materiāla parametri. Rezultātu vizualizācijas uzlabošana.

**4. Zināšanu apkopojuma izstrāde un verifikācija.**

Izstrādāts detalizētais plāns un uzsākts KIT komplekta dizains:

1 POSMS. Uzdevumu izvērzišana.

Tiek noteiktas lietotāju vajadzības, kas jāizdara komplektam, komplekta funkcionalitātei, materiāliem un to īpašībām. Ir izstrādāta datu bāze, kurā ir materiālu saraksts, to īpašības un datu struktūra.

2 POSMS. Interfeisa izstrāde.

Esošo norēķinu sistēmu analīze. Ir sākusies aptuvenas saskarnes izveide.

3 POSMS. Matemātiskā modeļa izstrāde.

Ir definēti komplekta matemātiskie elementi (tabulas, grafiki, saraksti utt.). To skaits un funkcionalitāte, nepieciešamās aprēķinu formulas un parametri.

4 POSMS. Kodēšana.

Ir iesākta koda rakstīšana

## **5. Zinātnisko publikāciju un konferenču rakstu sagatavošana.**

Turpināts darbs pie zinātnisko rakstu izstrādes.

Apstiprināts zinātniskais raksts publicēšanai Composite Science and Technology: O.Starkova, S. Chandrasekaran, T. Schnoor, J. Sevcenko, K. Schulte, "RELAXATION-DRIVEN WATER DIFFUSION IN EPOXY RESIN FILLED WITH VARIOUS CARBON NANOPARTICLES."

Apstiprināts un publicēts zinātniskai raksts: Aniskevich, A., Glaskova-Kuzmina, T., "Effect of moisture on elastic and viscoelastic properties of fiber reinforced plastics: Retrospective and current trends", Creep and Fatigue in Polymer Matrix Composites. Ed. R. M. Guedes, Elsevier, 2019, <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102601-4.00003-5>

**Projekta līguma numurs:** 1.1.1.1/16/A/141

**Projekta administratīvais vadītājs:** Gints Rieksts, e-pasts: [gints.rieksts@lu.lv](mailto:gints.rieksts@lu.lv)

**26.04.2019**