



**IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ**

**Vienošanās par projekta īstenošanu numurs:  
2013/0060/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/041**

**Projekts «Jaunas zinātniskas grupas izveide  
urbānās dabas vides kvalitātes pētījumiem»**

**RTU PVS ID 1775**

**Paveiktais projekta ietvaros Rīgas Tehniskajā universitātē no 2014. gada 1. jūnija līdz  
2014. gada 31. augustam**

Tika turpināta optiskās absorbcijas metodes piemērošana modeļkultūru (liepziedu gametiskās kultūras) mērījumiem, ar mērķi noskaidrot, vai nanodaļiņas veidos aglomerātu ar konkrētajām modeļkultūrām barotnē. Posmā jūnijs-augusts tika izmantotas SiO<sub>2</sub> nanodaļiņas, tika noteiktas koncentrācijas u.c. parametri optimālā rezultāta iegūšanai, notika metodes pielāgošana mērījumiem, kuros izmantota barotne. Tika noskaidrots, ka, sajaucot nanodaļiņas ar modeļkultūras (liepziedi) šūnām, ir novērojamas izmaiņas. Tiek secināts, ka SiO<sub>2</sub> nanodaļiņas ierosina izmaiņas dažāda tipa modeļkultūrās. Turpmākajos eksperimentos mērīšanas metode tiks pilnveidota ar cita veida nanodaļiņām. Lai noskaidrotu nanodaļiņu un modeļkultūru šūnu mijiedarbības veidu, tika izmantota atomspēku mikroskopijas metode. Tika veikta metodes pielāgošana šūnu mērījumiem un šajā pētījumu posmā tika turpināta metodikas izstrāde atšķirīgu nanodaļiņu (BaTi) detektēšanai uz atšķirīgām pamatnēm, lai verificētu metodes stabilitāti. Nākamais solis pētījumos ir noteikt piemērotāko nanodaļiņu veidu (sudraba nanodaļiņas kā viens no stresa faktoriem apkārtējā vidē), lai varētu detektēt nanodaļiņas uz modeļkultūru šūnu virsmas vai šūnu virsmas topogrāfiskās izmaiņas gadījumā, ja nanodaļiņas ir iekļuvušas tajās. Notika pašfluorescences mērījumi modeļkultūrai, kura pakļauta stresa faktoram – ultra violetajam starojumam. Konstatētas nozīmīgas izmaiņas, turpmāk šī metode tiks pilnveidota, noskaidrota dažādu UV dozu ietekme uz modeļkultūrām. Tika uzsākta fotoelektronu emisijas metodes pielāgošana un paraugu sagatavošana nanodaļiņu mērījumiem, turpmāk tiks noteikta UV starojuma ietekme uz nanodaļiņu virsmas īpašībām (virsmas uzlādēšanās), kura ietekmē spēju mijiedarboties ar modeļkultūrām. Posma ietvaros tika veikta zinātniskās literatūras analīze un uzsākta publikācijas dzintara suspensijas ietekmes uz augu šūnas fluorescences signālu citofotometrā gatavošana.

2014. gada 1. septembrī

Informāciju sagatavoja:

Linda Lancere, RTU TMF Biomedicīnas un inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūta pētniece,  
projekta RTU sadaļas zinātniskā vadītāja