



Atskaite

Par Rīgas Tehniskās universitātes projekta “**Pasīvi šķiedru optiskie sensori energoefektīvai transporta infrastruktūras tehniskā stāvokļu uzraudzībai**” Nr.1.1.1.1/16/A/072 **norisi** laika posmā no 01.03.2017 līdz 31.05.2017 (1. atskaites posms).

Projekta mērķis ir: izstrādāt jaunu energoefektīvu, ilgtspējīgu un uz optiskās šķiedras Brega režģa (FBG) balstītu optisko sensoru risinājumu ceļu un to segumu tehniskā stāvokļa uzraudzībai (SHM).

Galvenokārt uzmanība šajā praktiskas ievirzes projektā tiek vērsta uz inovatīvu FBG sensoru tehnoloģiju un risinājumu izpēti, kas tiks izmantoti, lai novērotu materiālu nolietojumu – mehānisko parametru izmaiņas, mikroplaisas ceļu konstrukcijās, kā arī uzbērumu deformācijas. Projektā tiks izstrādāts un validēts ceļa segas galīgo elementu modelis, ņemot vērā gan laboratorijā izveidota ceļa segas fiziska modeļa, gan ekspluatācijā esoša autoceļa seguma testēšanas datus. Projekts sevī ietver arī ilgtermiņa pētnieciskās aktivitātes, kas ir vērstas uz eksistējošās tehnoloģijas eksperimentālu pilnveidošanu, jaunu starpdisciplināru zināšanu ieguvī un inovāciju radīšanu, kā arī pārdomātu zināšanu un tehnoloģiju pārneses stratēģiju.

1. atskaites posma pētnieciskie uzdevumi:

- 1.1. Eksistējošo optisko sensoru tipu, risinājumu, realizāciju un pienākošā signālu apstrādes metožu izpēte;
- 1.2. Izpētes plāna izveide konstrukciju tehniskā stāvokļa uzraudzībai.

Atbilstoši 1. atskaites posmā izvirzītajiem pētnieciskajiem uzdevumiem ir veiktas sekojošas darbības:

Atbilstoši pētniecības uzdevumam 1.1., projekta 1. atskaites posmā ir veikta vairāku starptautisku zinātniskas publikāciju un recenzētu grāmatu nodaļu izpēte, kas ļāva identificēti galvenos optisko sensoru tipus, tādus kā – viļņa garuma modulētos (spektrometriskos), fāzes modulētos (interferometriskos), intensitātes modulētos un polarizācijas modulētos (polarimetriskos) sensorus, to darbības principus kā arī galvenās pienākošā signāla apstrādes metodes.

Atbilstoši pētniecības uzdevumam 1.2., projekta 1. atskaites posmā ir veikta vairāku starptautisku zinātnisko publikāciju, projektu atskaišu un recenzētu grāmatu nodaļu izpēte par optisko sensoru risinājumiem ceļa segas konstrukciju tehniskā stāvokļa uzraudzībai, kas ļāva definēt optisko sensoru risinājumu tipus un to novietojumu tieši

ceļu konstrukcijās, esošos risinājumus un iespējamus fizikālos parametrus, kurus mērīt – temperatūra un relatīvās deformācijas.

Atskaites posma laikā ir sagatavots paredzamais projekta ietvaros radīto rezultātu izplatīšanas jeb zināšanu pārneses plāns un tā laika grafiks.

Projekta 1. atskaites posmā pilnībā ir sasniegti izvirzītie atskaites punkti:

<i>Atskaites punkti (milestones)</i>				
Atskaites punkta numurs	Atskaites punkta nosaukums	Atbilstošie darba posmi	Paredzamais datums	Atskaites punkta statuss
M1.1	Optisko sensoru tipu, priekšrocību un trūkumu, realizāciju, pienākošā signāla apstrādes metožu identifikācija	WP1	31.05.2017	Sasniegts 31.05.2017
M1.2	Pieejamo konstrukciju tehniskā stāvokļa uzraudzības risinājumu izpēte ceļiem, uzbērumiem un civilajām infrastruktūrām	WP1	31.05.2017	Sasniegts 31.05.2017
M5.1	Izstrādāts projekta ietvaros radīto rezultātu izplatīšanas plāns	WP5	31.05.2017	Sasniegts 31.05.2017

Projekta zinātniskais vadītājs: Vadošais pētnieks Vjačeslavs Bobrovs

07.06.2017