



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Project title: Thermoelectric nanomaterials/topological insulators for more effective waste heat converting to usable energy

Number of project implementation agreement: 1.1.1.1/16/A/257

Registration number: 2693/2017

Project completed during the period 01.12.2019. - 29.02.2020.:

Projekta atskaides periodā noticis darbs pie sekojošām aktivitātēm:

2.4.1. Polimēru/TE nanomateriālu kompozītmateriālu termoelektriskā snieguma izpēte

2.4.2. Jaunas tehnoloģijas “Uz kompozītmateriāliem balstītas TE ierīces izveide radiālā konfigurācijā” prototipa izstrāde laboratorijas vidē

2.4.3. 2.4.1. un 2.4.2. apakšdarbību rezultātā iegūto datu apkopošana un oriģināla zinātniska raksta sagatavošana

2.4.1. aktivitātes ietvaros veikta polimēru/TE nanomateriālu kompozītmateriālu uz nevadošu un vadošu polimēru matricu bāzes atsevišķu papildus paraugu izgatavošana, polimēru/TE nanomateriālu kompozītmateriālu termoelektriskā snieguma noteikšana un iegūto rezultātu izvērtēšana.

2.4.2. aktivitātes ietvaros LU un RTU zinātnisko grupu sadarbībā izstrādāts TE ierīces radiālā konfigurācijā prototips laboratorijas vidē, izvērtējot izstrādāto TE kompozītmateriālu termoelektrisko sniegumu, mehāniskās, termiskās un citas īpašības.

2.4.3. aktivitātes ietvaros turpināta atsevišķu termoelektrisko, termomehānisko, termogravimetrisko, kalorimetrisko, dielektrisko un reoloģisko datu analīze, apstrādāti un noformēti dati kopēju oriģinālu zinātnisko rakstu un patentu iesniegšanai.

Ņemta dalība 3 publikāciju un 2 Latvijas patentu pieteikumu sagatavošanā:

Publikācijas:

1. K. Buks, J. Andzane, K. Smits, J. Zicans, J. Bitenieks, A. Zarins, D. Erts, Fabrication and Thermoelectric Properties of CNT-Bi₂Se₃ and CNT-Sb₂Te₃ Hybrid Networks for Flexible Thermoelectrics, Applied Materials Today
2. J. Bitenieks, K. Buks, R. Merijs-Meri, J. Andzane, T. Ivanova, V. Voikiva, D. Erts and J. Zicans “Fabrication and properties of n- and p-type polymer-based thermoelectric composites with MWCNT-metal chalcogenides hybrid structures as fillers for application in flexible thermoelectric devices” Journal of Materials Chemistry A.
3. J. Bitenieks, R. Merijs Meri, J. Zicans and K. Buks "Dynamic mechanical, dielectrical and rheological analysis of polyethylene terephthalate/carbon nanotube nanocomposites prepared by melt processing", International Journal of Polymer Science

Patentu pieteikumi:

1. J. Bitenieks, K. Buks, J. Andzane, R. Merijs-Meri, J. Zicans, D. Erts, J. Dzelme “Vadošu polimēru

kompozītu sastāvs un iegūšana” LV patenta pieteikums Nr. LVP2020000016

2. K. Buks, J. Bitenieks, J. Andzane, R. Merijs-Meri, J. Zicans, D. Erts, J. Dzelme “Vadoša n-tipa termoelektriskā kompozīta sastāvs un iegūšana” LV patenta pieteikums Nr. LVP2020000017

© Riga Technical University 2024

Project published on RTU website 03.03.2020.

Thermoelectric nanomaterials/topological insulators for more effective waste heat converting to usable energy 01.12.2019.-29.02.2020. | Riga Technical University
<https://www.rtu.lv/en/university/rtu-projects/open-publicity/477>