

Projekta Izp-2019/1-0422 rezultāti

Augšup-pārveidotās luminiscences izmantošana fotolitogrāfijā organiskajiem materiāliem savienojumā ar nanodaļiņu un fotorezista kompozītu

Oriģināli zinātniskie raksti, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa, kas iesniegti, vai pieņemti publicēšanai Web of Science Core Collection, vai SCOPUS datubāzēs iekļautajos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos:

1. Grube, J. Up-conversion luminescence processes in NaLaF₄ doped with Tm³⁺ and Yb³⁺ and dependence on Tm³⁺ concentration and temperature. - Applied Spectroscopy, 2022, <https://10.1177/00037028211045424>
2. Perveņeckā, J.; Teterovskis, J.; Vembris, A.; Vītols, K.; Tropiņš, E.; Viksna, V.; Butikova, J.; Grūbe, J. An innovative approach to photolithography for optical recording of high-resolution two-dimensional structures in a negative SU8 photoresist by activation of up-conversion luminescence in Yb³⁺ and Tm³⁺ doped NaYF₄ nanoparticles. - Nano-Structures & Nano-Objects, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.nanoso.2022.100932>
3. Perveņeckā, J.; Vītols, K.; Tropiņš, E.; Vembris, A.; Butikova, J.; Vanags, E.; Grube, J. Utilizing up-conversion luminescence in photolithography and its impact on development process. - Optics Letters, 2022
4. Grube, J.; Teterovskis, J.; Smelkovs, L.; Viksna, V. Synthesis of NaYF₄:Yb³⁺,Tm³⁺ nanocrystals via the solvothermal method using refined sunflower oil. - Inorganic Chemistry Communications, 2022, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4333840>
5. Grube, J.; Butikova, J. Thermal effects in up-conversion luminescence NaYF₄:Tm³⁺, Yb³⁺ core-shell nanoparticles in the temperature range of 18 – 312 K. - Journal of Luminescence, 2023, <https://doi.org/10.1177/00037028231205908>

Jauna produkta vai jaunas tehnoloģijas, tai skaitā metodes, prototips:

1. Perveņeckā, J.; Vītols, K.; Tropiņš, E.; Grūbe, J. Step by step report of fabrication layer of SU8:UCNP's on glass and lithographic patterning of high-resolution 3D structures from the volume by activating up-conversion luminescence in Yb³⁺ and Tm³⁺ nanoparticles doped into coated SU8 layer. - Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts, 2021