

## **Sarkano, zilo un zaļo perovskītu nanodaļiņu šķīdumu pagatavošana priekš strūkles printēšanas.**

**Aleksandrs Novikovs, Boriss Poļakovs, Anatolijs Šarakovskis**  
*Institute of Solid State Physics, University of Latvia*  
*e-mail: aleksandrs.novikovs@cfi.lu.lv*

Šī pētījuma mērķis ir pagatavot ilgi dzīvojošus luminiscējošus kvantu punktus priekš strūkles printēšanas. Visas perovskītu nanodaļiņas tika sintezēti istabas temperatūrā izmantojot CsPbBr<sub>3</sub> kas tika iegūts karstās ar injekcijas metodi. Dažādas piedevas tika pievienotas pie tām lai pagatavot sarkanos, zilos uz zaļos kvantu punktus.

CsPbBr<sub>3</sub> tika dopēts ar tiocianātiem un fosfātiem, lai pagatavotu spilgtākus luminiscējošus zaļas nanodaļiņas. CsPbBr<sub>3</sub> tika dopēts ar alumīniju un tiocianātiem lai pagatavot zilos luminiscējošas nanodaļiņas. CsPbBr<sub>3</sub> tika apstrādāts ar cinka un ar sulfīdu prekursoru šķīdumiem tad ar joda prekursora šķīdumiem lai pagatavot sarkanās daļiņas.

Kvantu iznākums, XRD, TEM, XPS tika nomērīti šiem paraugiem.

Sarkano, zilo un zaļo perovskītu šķīdumi bija stabili vismaz 2 nedēļas.

## **Red, blue and green perovskite nanoparticle solution preparation for inkjet printing.**

**Aleksandrs Novikovs, Boriss Poļakovs, Anatolijs Šarakovskis**  
*Institute of Solid State Physics, University of Latvia*  
*e-mail: aleksandrs.novikovs@cfi.lu.lv*

The aim of the research is to prepare long living luminescent quantum dots suitable for ink-jet printing. All perovskite nanoparticles were synthesized in room temperature using CsPbBr<sub>3</sub> obtained by hot injection method. Various additives were added to them in room temperature to prepare red, blue and green luminescent quantum dots.

CsPbBr<sub>3</sub> had been doped with thiocyanates and phosphates to prepare brighter luminescent green nanoparticles. CsPbBr<sub>3</sub> had been doped with aluminium and thiocyanates to prepare blue luminescent nanoparticles. CsPbBr<sub>3</sub> had been processed with zinc and sulfide precursor solution than iodine precursor solution was added to prepare red nanoparticles.

Quantum yield, XRD, TEM, XPS were measured for these particles.

Red, blue and green nanoparticle solutions were stable for at least 2 weeks.

The financial support of ERAF project Nr. 1.1.1.1/20/A/060 is greatly acknowledged.