

EKA līgums: 4000144041/24/NL/AR/ahh

Uz perovskīta bāzes rentgena un gamma staru radiācijas detektoru izstrāde un veikspēja

Projekta apjoms: 404 957 EUR

Īstenošanas laiks: 25.03.2024 – 25.03.2026

Projektu īsteno: **Baltic Scientific Instruments SIA** (Latvija) un apakšuzņēmējs (partneris) **Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts** (Latvija).

Projekta mērķu apkopojums

- 1- Dažādu perovskīta kristālu īpašību un raksturojumu izpēte. Ieteikumu izstrāde par visefektīvākajiem kristāliem rentgenstaru un gamma starojuma noteikšanai.
- 2- Jaunās paaudzes perovskītu detektoru ražošanas tehnoloģiju izstrāde. To raksturojumu pārbaude un novērtēšana.

Projekts ietver šādus izstrādes posmus:

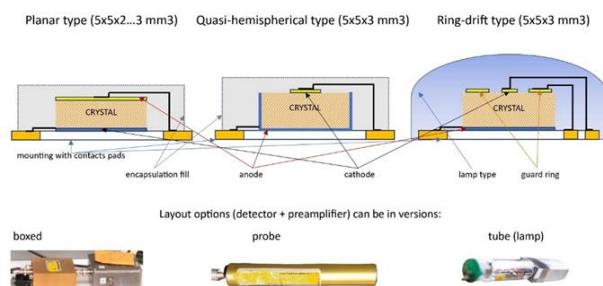
- 1) Perovskītu kristālu iegāde. Atsevišķu kristālu nodošana Cietvielu fizikas institūtam mērījumu sērijai.
- 2) Detektoru ražošanas tehnoloģijas izstrāde.
- 3) Detektoru prototipu izgatavošana.
- 4) Detektoru prototipu raksturojumu mērīšana, prototipu testēšana paātrinātāju iekārtās.
- 5) Secinājumi, atskaites.

Projekta ieguvumi sabiedrībai, zinātnei, rūpniecībai

Radiācijas detektori uz perovskītu bāzes piedāvā vairākas komerciālas priekšrocības gan veikspējas, gan ražošanas vienkāršības ziņā. Mērķa tirgi ir kodolenerģētika, kosmosa nozare, muiņas un drošības kontrole, medicīniskā diagnostika, vides monitorings un ģeoloģija.

Galvenie tehniskie sasniegumi, tostarp sākuma un beigu TRL. Attīlveidošanas sistēmas.

Projekta gaitā tiks izveidoti trīs veidu atsevišķu detektoru prototipi un identificēts efektīvākais prototips iespējamai izmantošanai radiācijas zondēs. Nākamajā posmā (projektā) tiks izveidotas vairāku detektoru struktūras rentgena attīlveidošanas sistēmām.



1. attels. Projekta prototipi.

Tehnoloģiskās gatavības līmeņa attīstība ir plānota līdz TRL3.