

Aktuāla informācija par pētniecības projekta īstenošanas gaitu

Rīgā, 2025. gada 30. septembris

Projekta izpildes pēdējos trijos mēnešos pabeigti darbi 2. eksperimentālas izstrādes aktivitātē un visā projektā kopumā. Galvenie rezultāti ir sekojoši:

1. Saglabājot attīstītus iekārtas darbības principus un loģiski tos turpinot, prototipam pabeigti uzlabojumi. Prototipa shēmtehniskais risinājums pilnveidots, aprīkojot iekārtu ar trim strāvas mērīšanas diapazoniem.
2. Veikti prototipa strāvas plūsmas mērījumi izmantojot virknes slēgumu caur vairākām iekārtām. Pēc tam bija veikta kalibrēšanas procedūra un ieprogrammēti kalibrēšanas koeficienti, lai novērst plūsmas mērījumos atrastās kļūdas.
3. Ilgtermiņa prototipa precizitātes pārbaude tika veikta, izmantojot dažādas slodzes pretestības un augstsprieguma vērtības aptuveni pusotra mēneša garumā. Visos gadījumos prototipa mērījuma kļūda nepārsniedza ± 1 izšķirtspējas soli katrā diapazonā.
4. Prototipa darbība bija pārbaudīta reālajā vidē ar CdZnTe jonizējošā starojuma detektoru (veikti 20 mērījumi). Tika konstatēts ka prototipa pielietošana nepasliktina detektora spektrometriskus rādītājus jo prototips neģenerēja papildus ievērojamus traucējumus augstsprieguma ķēdē.
5. Tika pārbaudīta prototipa izturība pret īsslēgumiem pieslēdzot augstsprieguma kondensatoru ieejā, ar krietni lielāku (100 nF) kapacitāti, nekā tipiskā kapacitāte augstsprieguma barošanas bloku izejas filtros. Katrā diapazonā bija veikti pieci īsslēgumi (~ 30 s), neatslēdzot barošanas avotu. Pēc šī testa bija pārbaudīta prototipa mērījuma precizitāte. Visos gadījumos mērījuma kļūda nepārsniedza ± 1 izšķirtspējas soli.
6. Bija pārbaudīta prototipa parametru atbilstība projekta pieteikumā izvirzītajām prasībām un konstatēta to atbilstība pilnībā.

Atbilstoši sasniegtajam tehnoloģijas gatavības 7. līmenim izstrādāta prototipa specifikācijā (datu lapa) un lietošanas instrukcija.

