

Elektronu paramagnētiskās rezonanses spektroskopija LU CFI: iespējas un pielietojumi

Andris Antuzevičs

Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts

Elektronu paramagnētiskās rezonanses (EPR) spektroskopija apvieno metožu kopu, kas ir nozīmīgas nesapārotu elektronu sistēmu pētījumiem. Šajā ziņojumā tiks aplūkoti EPR spektroskopijas pamatprincipi, koncentrējoties uz pielietojumiem, kas ir aktuāli neorganisku cietvielu pētījumiem. EPR infrastruktūras iespējas LU CFI tiks demonstrētas un apspriestas jaunāko rezultātu kontekstā. Aplūkoti piemēri iekļaus problēmjautājumus, kas saistīti ar aktivatoru lokālās struktūras analīzi, dažādu optisko parādību izcelsmi un jonizējošā starojuma izraisītu materiālu degradāciju.

Electron paramagnetic resonance spectroscopy at ISSP UL: possibilities and applications

Andris Antuzevics

Institute of Solid State Physics, University of Latvia

Electron paramagnetic resonance (EPR) spectroscopy encompasses a set of techniques which are valuable for the investigations of materials possessing unpaired electrons. In this report, general aspects of EPR spectroscopy will be explained with a focus on applications relevant to inorganic solids. Possibilities of EPR infrastructure at ISSP UL will be demonstrated and discussed in the context of recent results. The examples will include problems related to local structure analysis of activator ions, the origin of various optical phenomena and radiation-induced degradation of materials.

This research is funded by the Latvian Council of Science, project “Defect engineering of novel UV-C persistent phosphor materials”, project No. LZP-2021/1-0118.