

CHARAKTERIZACE NOVÝCH SCINTILAČNÍCH MATERIÁLŮ

ING. PETR PRŮŠA, PH.D. (KDAIZ FJFI ČVUT V PRAZE) – PETR.PRUSA@FJFI.CVUT.CZ

Anotace:

Nové scintilační materiály vyvíjené, zkoumané a nově i připravované na Oddělení optických materiálů Fyzikálního ústavu AV ČR mají značný aplikační potenciál v oblasti detekce ionizujícího záření, např. v zobrazovacích radiodiagnostických metodách PET či CT. Pro optimalizaci vlastností materiálů je nezbytné shromáždit co nejvíce informací o vlastnostech těchto materiálů všemi dostupnými metodami. Patří k nim i měření tzv. scintilačních dosvitových křivek a světelných výtěžků. Právě tyto vlastnosti rozhodují o tom, jakého časového rozlišení detekce dvou koincidujících anihilačních kvant lze dosáhnout a tím i o kvalitě diagnostické informace v metodě PET.

Cílem bakalářské práce je seznámit se s popisem vlastností scintilačních materiálů, dvěma základními charakterizačními metodami a tyto metody ovládnout i prakticky. V následujících letech pak student bude spolupracovat na optimalizaci metod samotných a naučí se interpretovat výsledky měření ve vztahu k výsledkům získaných dalšími charakterizačními postupy, jež mu budou k dispozici. Student hlouběji porozumí fyzice scintilačních materiálů, a zapojí se do světově úspěšného vědeckého týmu.