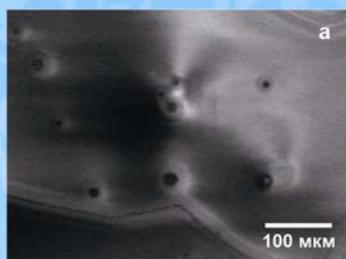




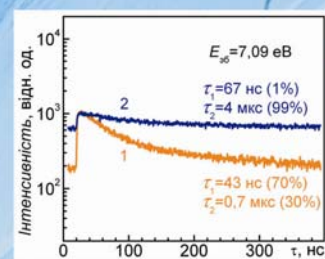
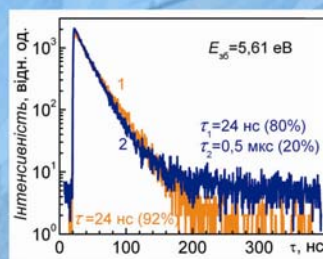
Науково-навчальний центр «Фрактал» Львівський національний університет імені Івана Франка

Лабораторія оптики нанорозмірних матеріалів

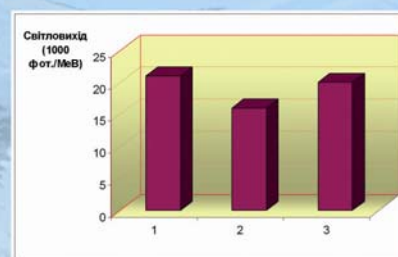
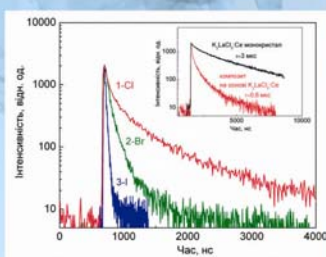
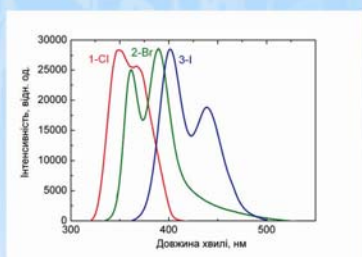
Сцинтилятори на основі вкраплених мікрокристалів $K_2LaX_5:Ce$ ($X=Cl, Br, I$)



Мікрофотографії свіжого сколу поверхні кристала $KCl-LaCl_3$ (2 мол.%)– $CeCl_3$ (0,1 мол.%), отримані в режимі вторинних електронів (а) та в режимі катодолюмінесценції (б)



Криві загасання люмінесценції іонів Ce^{3+} у мікрофазі $K_2LaCl_5:Ce$ (крива 1) та в монокристалі (крива 2) за збудження в області поглинання іонів церію (5,61 eV) та зона-зонному збудженні (7,09 eV), виміряні при $T = 300$ K



Спектри рентгенолюмінесценції:
1- композит з мікрокристалами $K_2LaCl_5:Ce$;
2- композит з мікрокристалами $K_2LaBr_5:Ce$;
3- композит з мікрокристалами $K_2LaI_3:Ce$;
при $T = 300$ K

Криві кінетики загасання рентгенолюмінесценції:
1- композит з мікрокристалами $K_2LaCl_5:Ce$;
2- композит з мікрокристалами $K_2LaBr_5:Ce$;
3- композит з мікрокристалами $K_2LaI_3:Ce$;
при $T = 300$ K

Порівняльна діаграма світловиходів:
1- монокристал $K_2LaCl_5:Ce$ (0,1%);
2- композит $KCl-LaCl_3$ (2 мол.%)– $CeCl_3$ (0,02 мол.%)
3- композит $KCl-LaCl_3$ (2 мол.%)– $CeCl_3$ (0,1 мол.%)
при $T = 300$ K

Сцинтиляційні параметри вкраплених мікрокристалів $K_2LaX_5:Ce$ ($X=Cl, Br, I$), збуджених γ -випромінюванням ^{137}Cs з енергією 662 keV при $T=300$ K

Матеріал	Світловихід, фот./МеВ	Час загасання, мкс
$K_2LaCl_5:Ce$	20000	3
$K_2LaCl_5:Ce$ (мікро)	18000	0,2; 1,2
$K_2LaBr_5:Ce$	25000	1,4;
$K_2LaBr_5:Ce$ (мікро)	24000	0,05; 0,2
$K_2LaI_3:Ce$	55000	0,1; 1,0
$K_2LaI_3:Ce$ (мікро)	48000	0,024