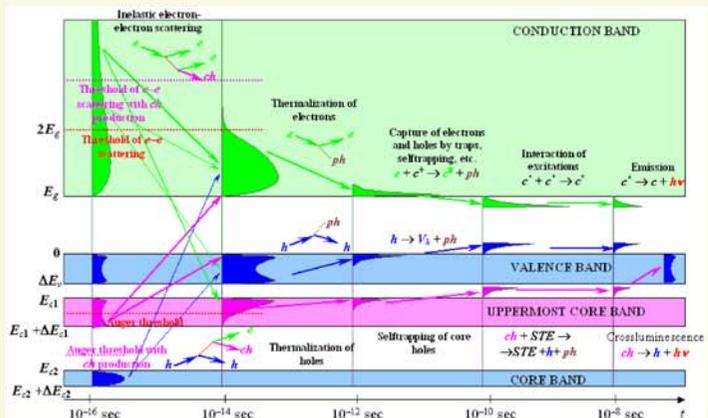
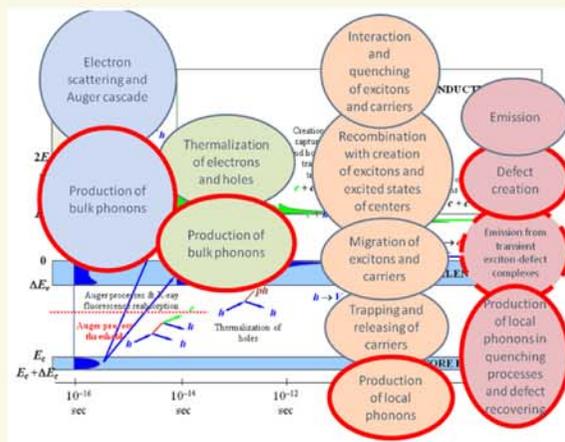


# Відділ досліджень люмінесцентних властивостей матеріалів 2307

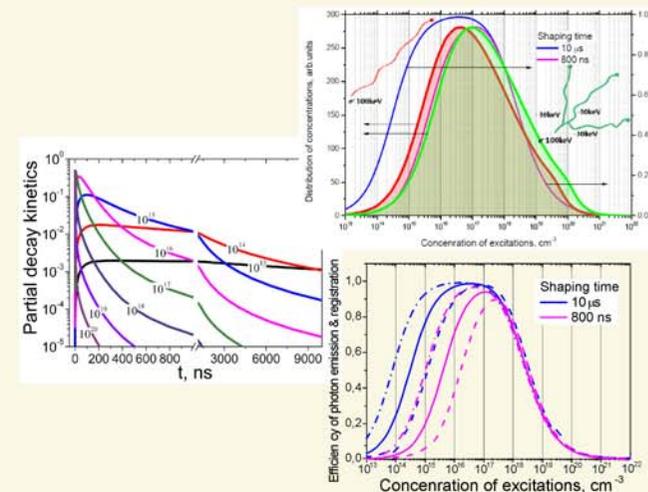
## Еволюція збуджень в скінтіляторі після поглинання іонізуючого випромінювання



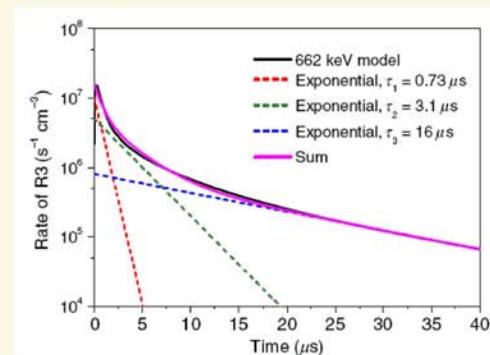
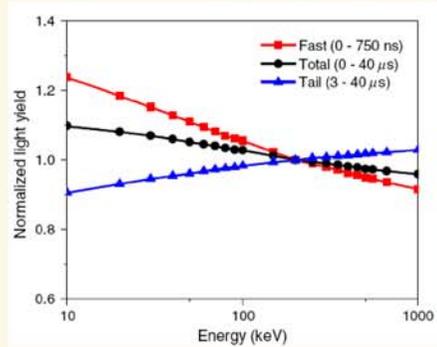
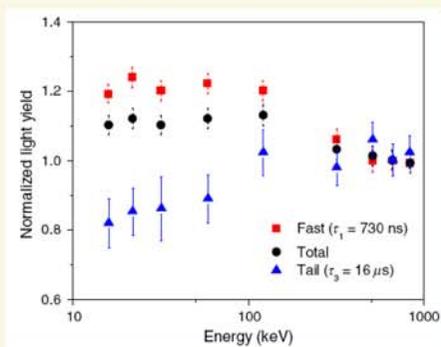
## Канали релаксації енергії і шляхи підвищення ефективності скінтілятора



## Флуктуація структури трека і енергетичне розділення скінтіляторів



## Енергетична залежність форми скінтіляційного імпульсу і пропорційність часу випромінювання



Показано, що механізм релаксації первинних високоенергетичних збуджень визначається ефективністю створення екситонів, анігіляцією і розльотом електронів і дірок у матриці.

З'ясовані причини втрат ефективності скінтіляції на етапі переносу енергії до центрів світіння. Моделювання ефективності скінтілятора враховує залежність від рухливості носіїв заряду. Враховано також дифузію гарячих і термалізованих носіїв заряду, їх захоплення і гасіння випромінювання, а також просторових розподіл носіїв та їх взаємодію.

Запропоновано модель переносу заряду в треці часток, що пояснює процес скінтіляційного відгуку в кристалах CsI: Tl.

Результатом проведених експериментальних досліджень є підтвердження розробленої моделі релаксації електронних збуджень. Це дозволяє створити базу для подальшого науково обгрунтованого пошуку нових матеріалів і оптимізації властивостей відомих галоїдних скінтіляторів.