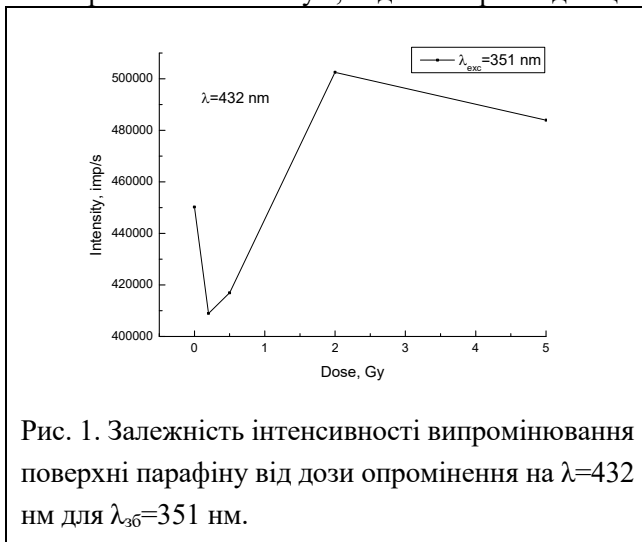


ІНФОРМАТИВНИЙ СПОСІБ ОБРОБКИ СПЕКТРІВ ВИПРОМІНЮВАННЯ ЗРАЗКІВ ПАРАФІНУ, ОПРОМІНЕНИХ ЕЛЕКТРОНАМИ З ЕНЕРГІЄЮ 6 МеВ

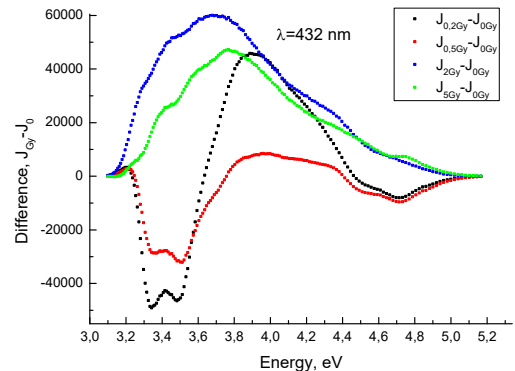
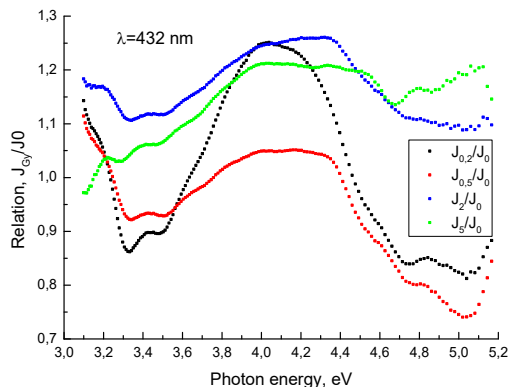
Ю. А. Бандурин¹, Ш.Б. Молнар², О.Ю.Бандурин², О.О.Бандурин²

¹Інститут електронної фізики НАН України, Ужгород
²ДВНЗ Ужгородський національний університет, Ужгород

Емісія фотонів з поверхонь порошкоподібних матеріалів після їх опромінення електронами потребує більш детального аналізу для створення загальної картини реальних наслідків опромінення речовини. Порівняння спектрів випромінювання є сигнальним, але малоінформативним з точки зору ідентифікації фізичних процесів, що відбуваються на молекулярному рівні в речовині, що опромінена. Спектр випромінювання є функцією розподілу кількості фотонів по їх довжинах хвиль у певному спектральному діапазоні. Отже потрібно проводити аналіз як по кількості фотонів, так і по їх енергії (довжині хвилі). В цій роботі ми спробували застосувати новий підхід щодо аналізу розподілу кількості фотонів, що випромінюються поверхнями зразків свічкового парафіну (опромінені електронами з енергією 6 МеВ дозами 0,2, 0,5, 2 та 5 Гр) після фото збудження. Залежності інтенсивності випромінювання в максимумі від дози опромінення наведені на рис. 1 і 2. Видно, що на рис. 2 для дози 0,2 Гр спостерігається максимум, тоді як на рис.1 для цього ж зразку спостерігається мінімум.



Це означає, що внаслідок змін у парафіні після опромінення електронами відбулися зміни, прояв яких у спектрах випромінювання суттєво залежить від довжини хвилі збуджуючих фотонів. Для аналізу форми спектрів ми спробували побудувати відношення інтенсивності випромінювання опроміненіх зразків до неопроміненого зразку, або їх різницю. Результат представлено на рис. 3 та 4. Відношення інтенсивностей виявляє цілу низку максимумів, енергетичне положення яких співпадає з енергією збуджених термів СН. В залежностях різниці інтенсивностей (рис. 4) проявляється принци-



пова зміна форми для доз 2 та 5 Гр, що пов'язано із початком фрагментації молекул парафіну.