

Кошель С.О.

(ФТІ НТУУ «КПІ», м. Київ)

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ ДАНИХ ШВИДКІСНОЇ
РЕНТГЕНІВСЬКОЇ ЗЙОМКИ**

E-mail: sergiy.koshel93@gmail.com

В роботі автоматизація процесу обробки даних проводиться з використанням позиційно-чутливого детектора, який був створений в Інституті ядерних досліджень НАН України та встановлений в приладі швидкісного рентгенівського аналізу реального часу, розробленому в ІІМ НАН України (рис. 1).

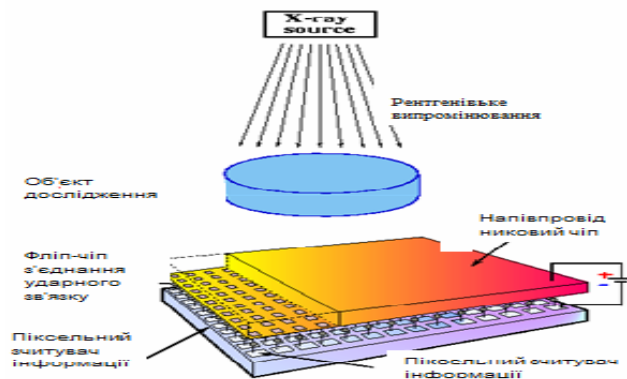


Рис. 1. Схема позиційно-чутливого детектора

Працюючи з позиційно-чутливим детектором, ми отримуємо матрицю інтенсивностей 256 на 256 для кожного кадру зйомки. За допомогою програми Multifit ми виконуємо наступні кроки:

- отримання інтегральних інтенсивностей по осі абсцис;
- оброблення отриманого розподілу методами goot;
- апроксимація функцією Гауса;
- виведення в окремий файл характеристик піку;
- графічне представлення розподілу та функції апроксимації в графічному вигляді (jpeg).

Розглянемо обробку конкретного експерименту (рис. 2).

Висота по осі ординат	Положення на осі абсцис	FWHM
9357.565317	168.509268	7.994927

Можна спостерігати деяке відхилення піків від ідеального Гауса. Це можна пояснити тим, що позиційно-чутливий детектор зчитує деяку ділянку кільця дифракції (рис. 3). Саме тому проекція на вісь абсцис буде дещо спотворена.

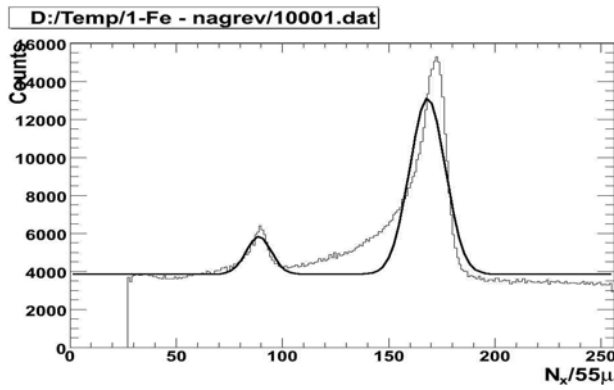


Рис. 2. Обробка експериментальних даних

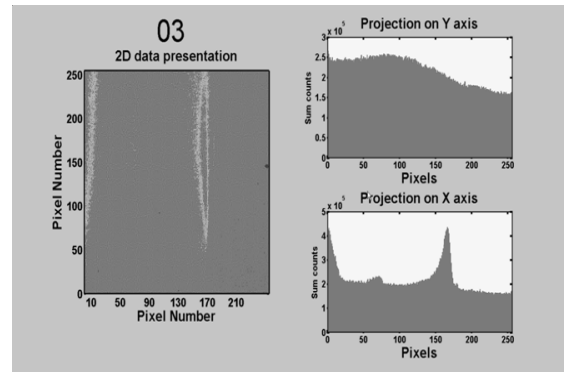


Рис. 3. Рентгенограми лінії (110) α -фази

Мінімізувати це спотворення можливо, якщо оперувати не повним масивом 256 на 256, а деякою частиною n на m елементів. Особливу увагу, звісно, треба приділити саме вибірці найбільш лінійної ділянки по осі ординат.