

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОЦІНКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ

І.О. Мазний, А. П. Войтер, М. І. Доронін, О. М. Ковальов

Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

При проведенні широкого класу інклюзивних та багатовимірних експериментів часто виникає потреба у візуальній оцінці одно- та двовимірних масивів $\Delta E \times E$ експериментальних даних.

Представлені програмні засоби створюють графічне зображення даних у вигляді одновимірних, двовимірних гістограм та в об'ємному представленні 3D Surface model. Користувачу даного програмного забезпечення (ПЗ) надається можливість поканального аналізу (канал – енергія: кількість відліків), масштабування, суміщення декількох гістограм на одному графіку і т.п.. Для двовимірних даних передбачена процедура виділення довільних ділянок з проекцією на вісь координат Рис. 1. Таких зон на одному графіку може бути декілька. Для більшої наглядності використовують 3D зображення Рис. 2, яке дозволяє розглянути двовимірний спектр в об'ємному виді під будь-яким кутом зору. На Рис. 3 представлені одновимірні (до 16 одночасно) інклюзивні спектри, інформацію по елементам можна дізнатись за допомогою інтерактивного маркера.

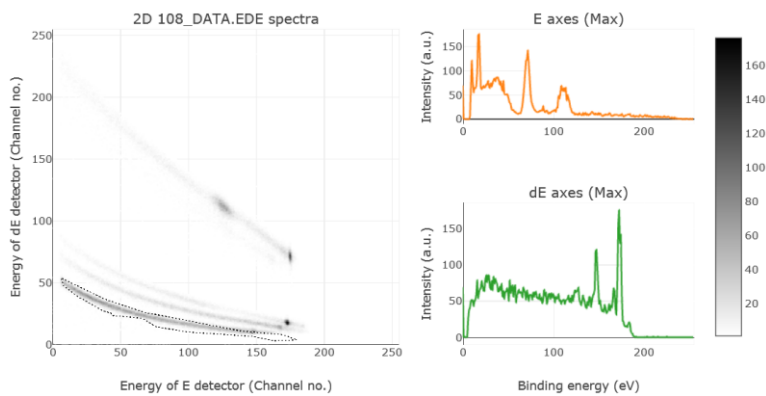


Рис. 1. Двовимірне графічне представлення експериментальних даних з виділенням локуса, та проекцій виділеної зони на координатну вісь.

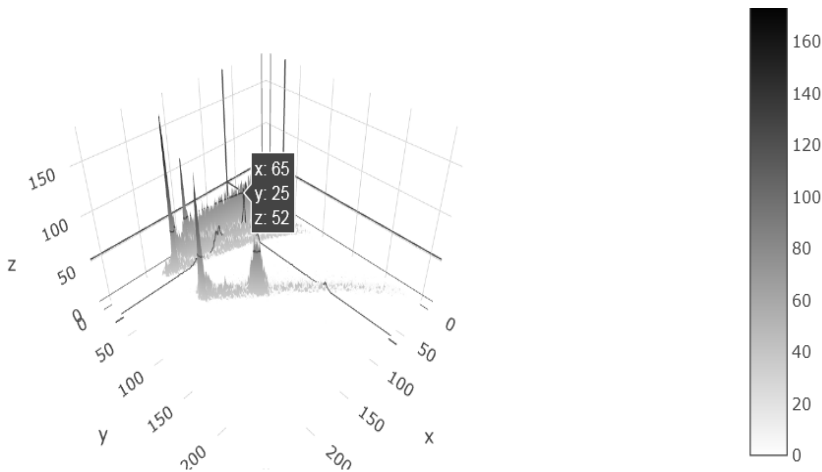


Рис. 2. 3D графічне зображення експериментальних даних з можливістю поканальної оцінки даних.

При розробці даного ПЗ акцент був зроблений на зручність для користувача: робота на різних ОС (Windows, Linux) та мінімальна залежність від сторонніх бібліотек програм. Тому в якості мови програмування був обраний JavaScript, стандарт версії ECMAScript 6, а в якості JavaScript Framework - Vue.js, що має, на даний час, кращі показники по швидкодії, переносимості та зручністю використання. Бібліотекою для створення графічного інтерфейсу послужив фреймворк Vuetify, який надає всі необхідні елементи відображення і управління.

Дане ПЗ розроблялося в середовищі VS Code, яка доступна як для Windows, так і для Linux. Це дозволило створити клієнтську програму яке може виконуватися на будь-якому пристрої (ПК,

смартфоні, планшеті, і т.п.), який має можливість запуску і перегляду WEB- контенту (браузери Mozilla Firefox, Опера, Google Chrome и т.п..).

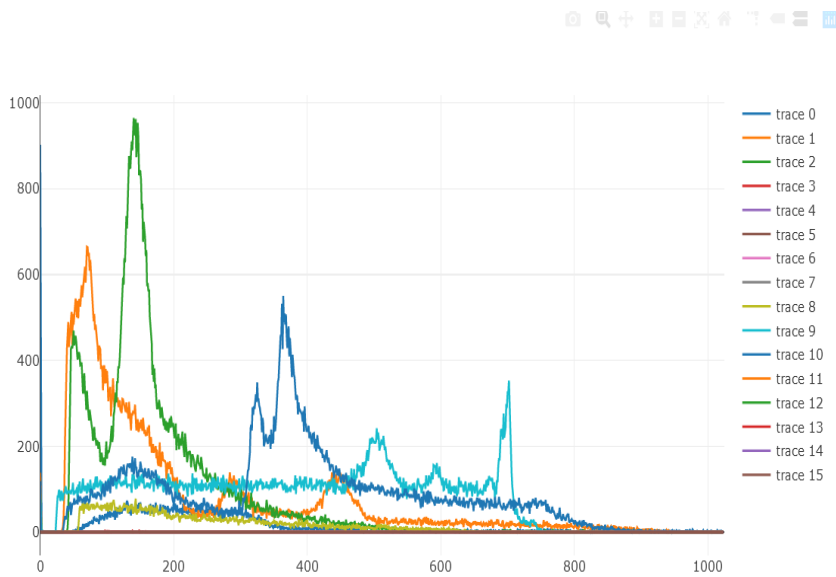


Рис. 3. Одновимірне графічне представлення інклюзивних спектрів.

ПЗ не потребує окремого сервера, хоча і не виключає його використання. Завантаження файлів, що містять результати експерименту, можливе як з локального пристрою, так і з віддалених серверів, по протоколам, таким як nfs (+ link), smb (+ link), sftp (+ link) і їм подібних, за умови забезпечення доступу до них на рівні ОС.