Освітлюючи сонячний елемент монохроматичним світлом, з отриманих ВАХ ми визначаємо оптичні параметри (струм короткого замикання, напругу розімкнутого кола, фактор заповнення, коефіцієнт корисної дії). Сукупність цих параметрів в великій мірі характеризує СЕ, який освітлюють. Наявність цих параметрів дає змогу збільшити масштаб бази даних в порівнянні з не освітленими СЕ. Однак не завжди оптичні параметри ефективно будуть передбачувати концентрації заліза. При певних умовах експерименту (характеристиках СЕ) можливі випадки коли оптичний параметр буде погано підходити для передбачування концентрацій заліза, через його непередбачуваність. Треба сказати, що ми використовуємо тільки відносні змінні наших оптичних параметрів.