

Slika 1.15. Prenosni XRF spektrometar

Prenosni spektrometar koriste visokoenergetske X zrake fotona kako bi prisilno isterali elektrone iz unutrašnjih atoma različitih struktura materijala. Nedostaci elektrona u strukturi atoma izazivaju nestabilnost, što uzrokuje premeštanje elektrona sa drugih atoma na mesta gde nedostaju. Ovaj proces dovodi do emisije X zraka, odnosno X fluorescencije. Emisija zraka je specifična za različite elemente, što se koristi za identifikaciju i kvantifikaciju gradivnih struktura (Weindorf et al., 2012). Opsežno objašnjenje primene uređaja koji radi na principu emisije X zraka dali su Kalnicky i Singhvi (2001). Na slici 1.2 vidi se način korišćenja uređaja. Principijelno može se koristiti za procenu kontaminacije zemljišta metalima (Schwartz et al., 2012). Ovaj uređaj ima nedostatak što se merenje obavlja na veoma maloj zapremini zemljišta i kao takav nije našao širu primenu u preciznoj poljoprivredi. Dobre strane uređaja se ogledaju u tome što se dobijaju direktne vrednosti, bez potrebne prethodne kalibracije, lak je za korišćenje i ručno prenosan. Nedostaci su: može biti opasan po zdravlje ljudi, detektuje svega nekoliko elemenata, ima mali površinski zahvat i visoku cenu.

Optički (NIR) senzori

