Wykrywanie i ocena złóż mineralnych ze zdjęć satelitarnych

Diana Wojtkowiak

2026

Metoda Ochatrina

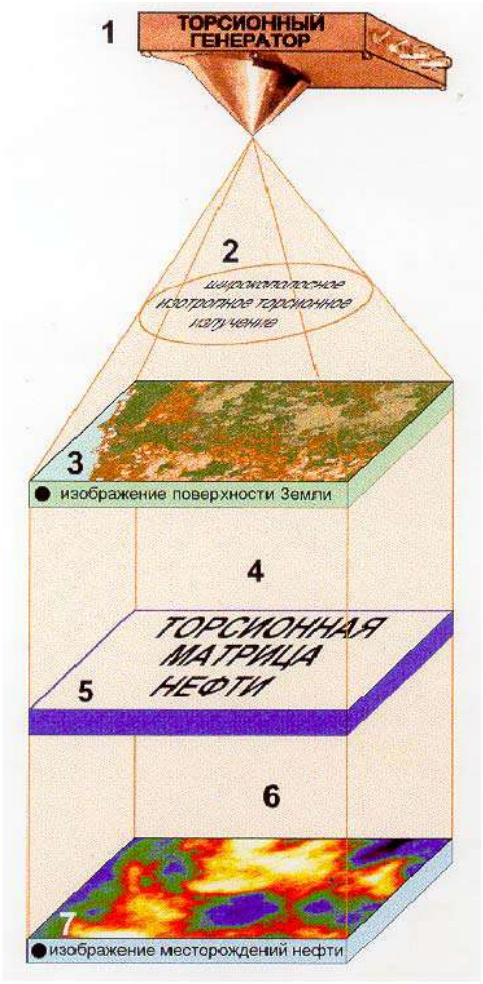


Рис.21. Структурная схема выявления месторождений нефти с использованием торсионных методов обработки космических снимков.

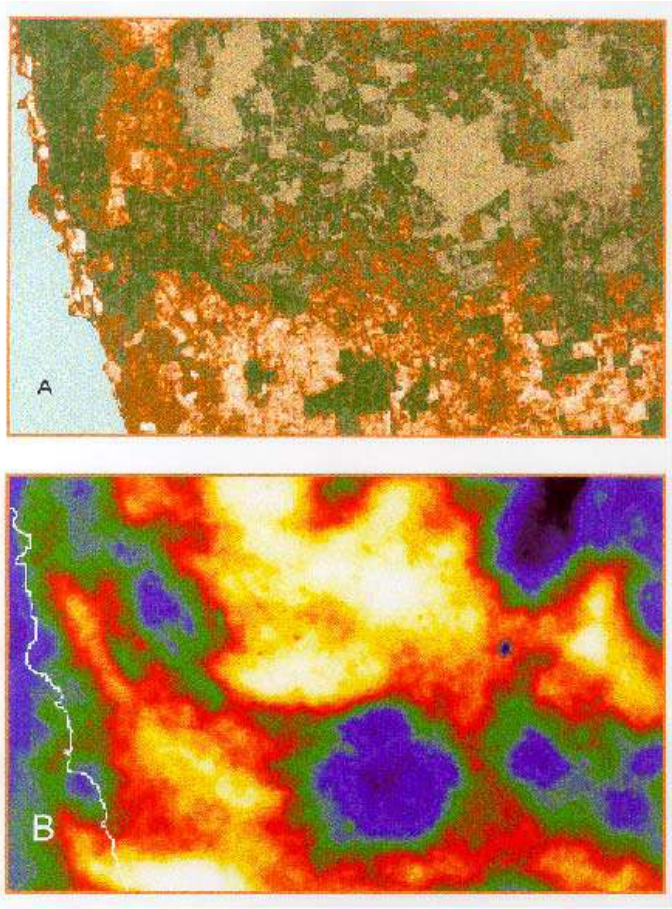
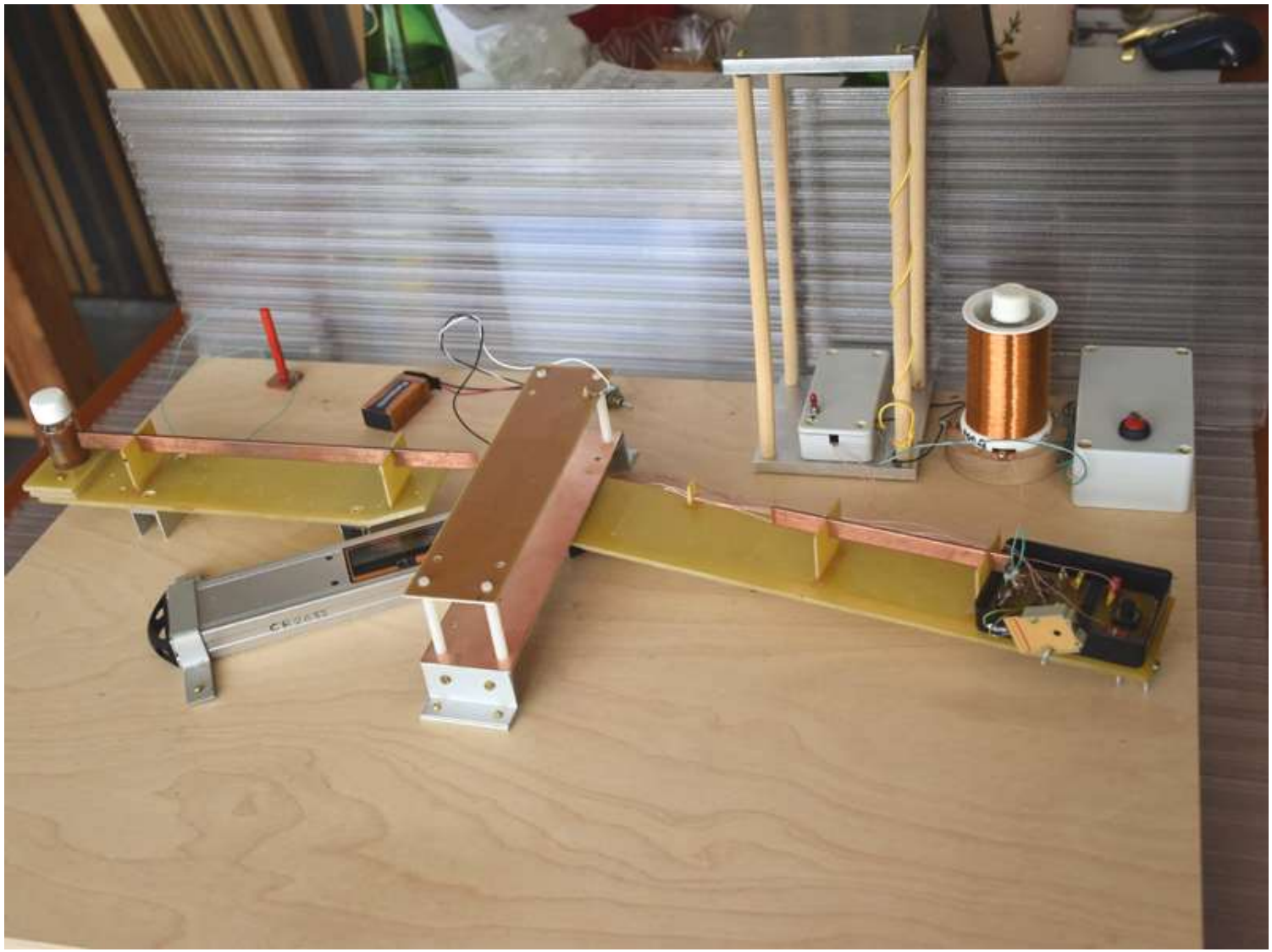


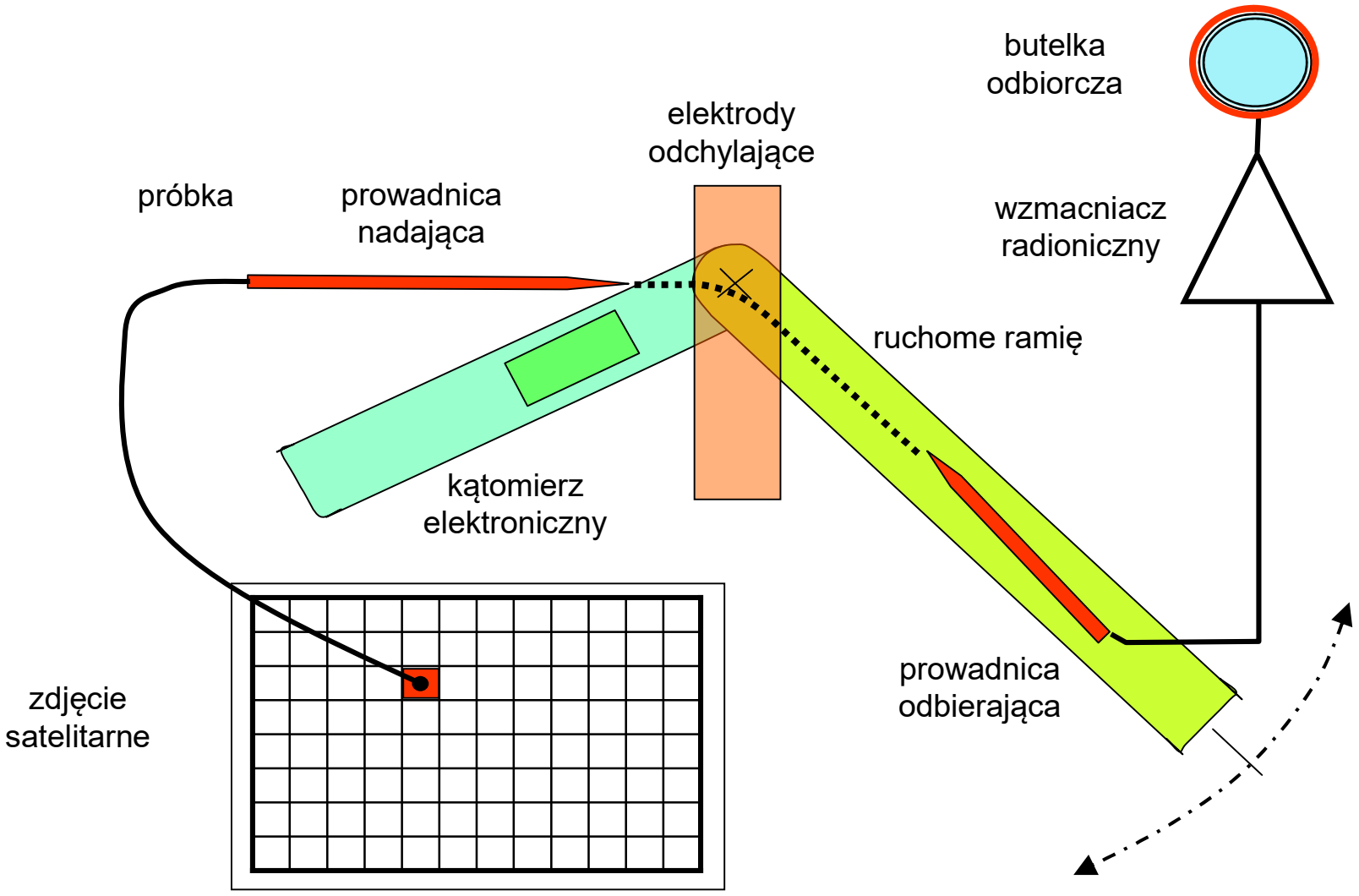
Рис.22. Инфракрасное космическое изображение (а) участка Земли, содержащего месторождение нефти, и результат его торсионной обработки (б). Черным отмечены месторождения нефти, темно синим и зеленым - места нефтенакопления, белым - места отсутствия следов нефти.

Czarna plama na kopii w prawym górnym rogu wskazuje na obecność ropy naftowej.

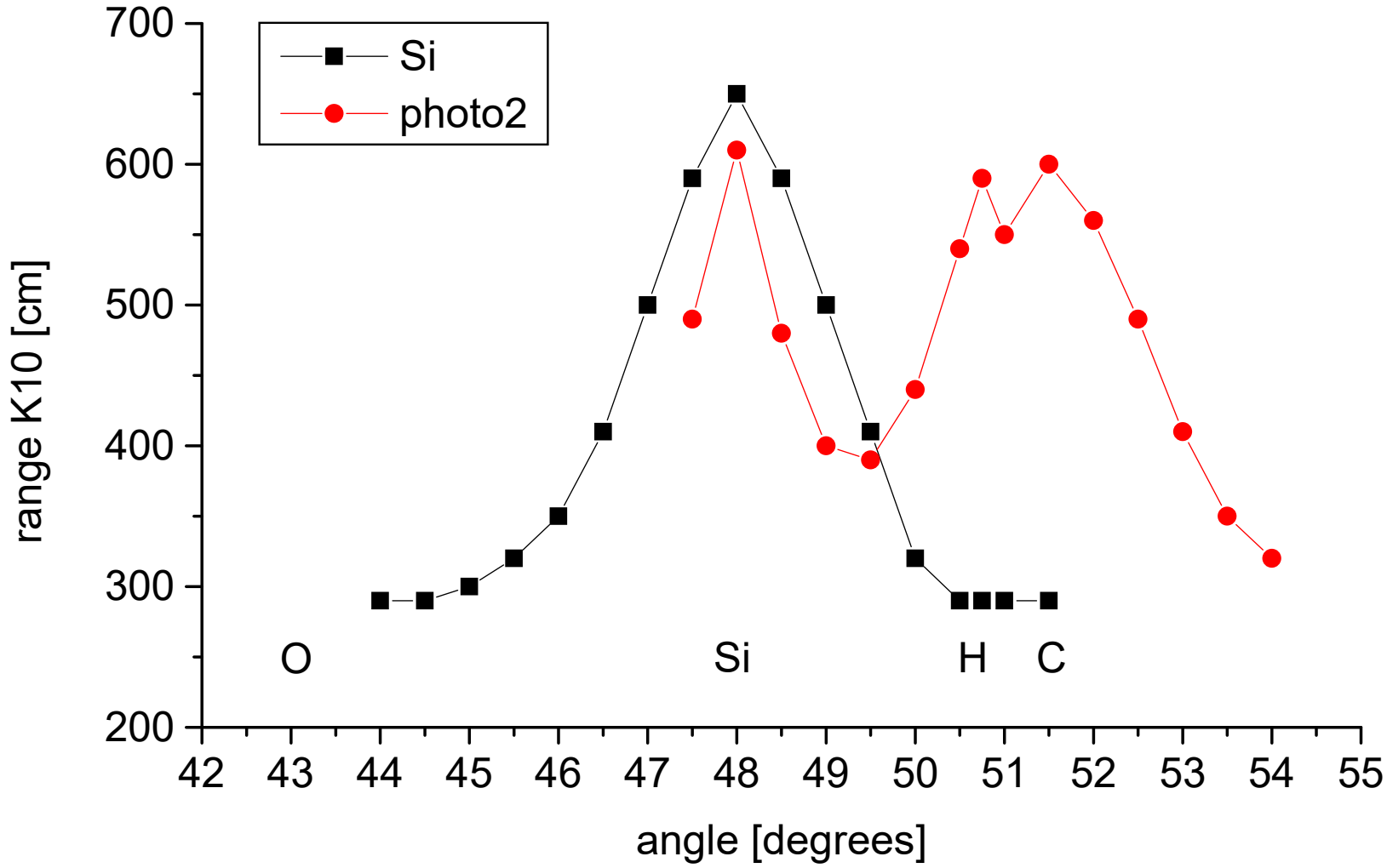
Spektroskop cząstek pola torsyjnego z refrakcją w polu torsyjnym



Układ spektroskopu do badania złóż geologicznych

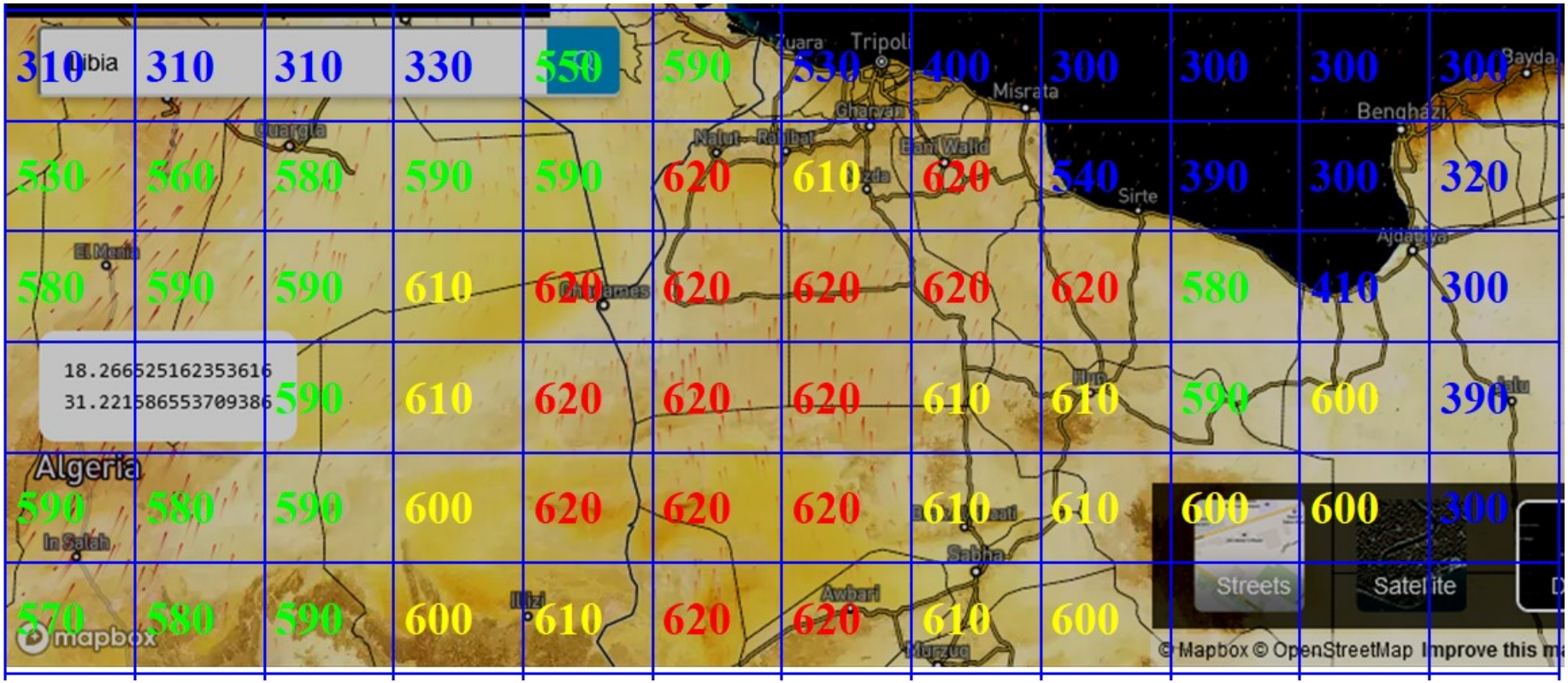


Położenie H i C względem SiO_2



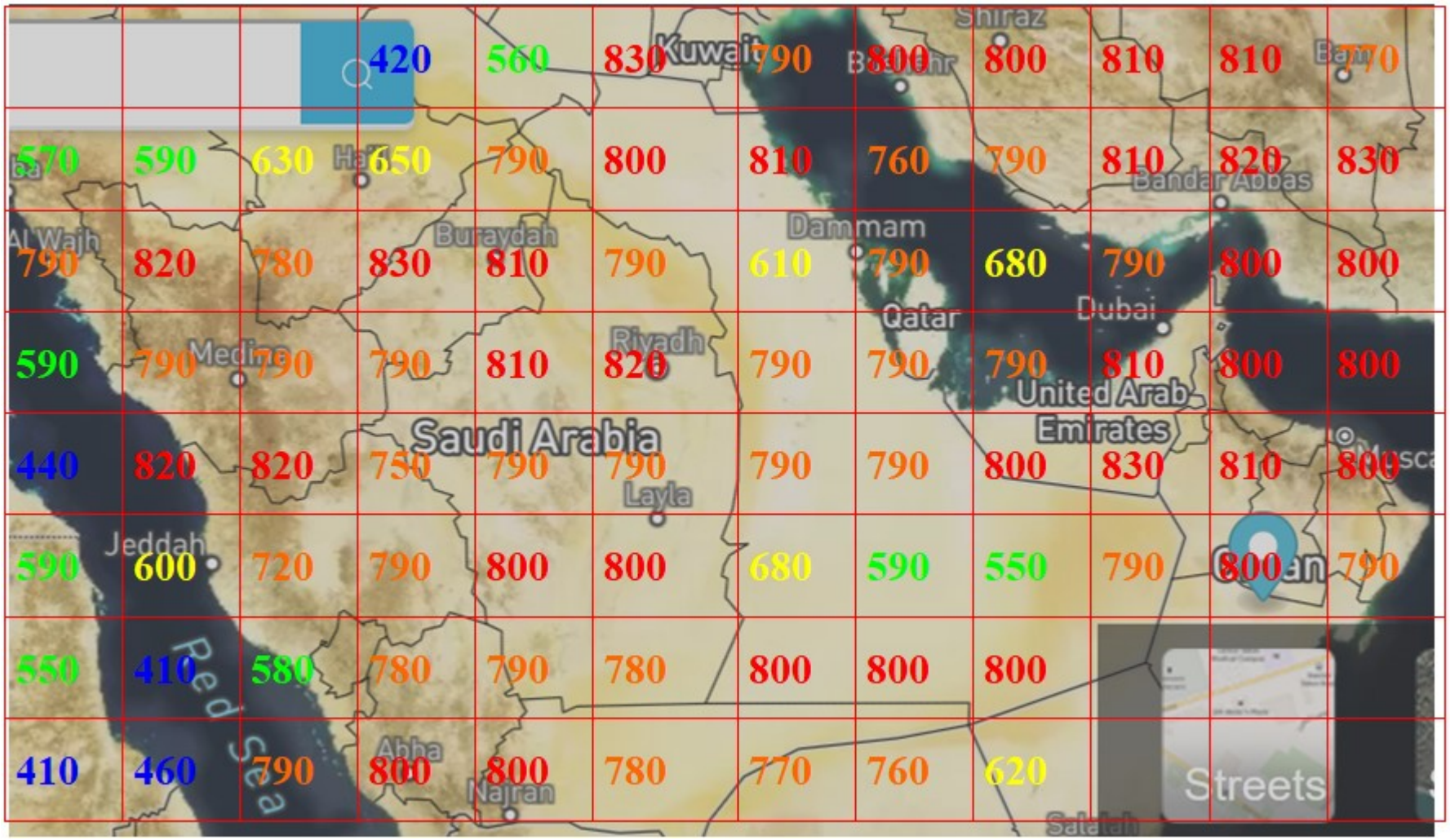
Spektra wzorca krzemu (czarne kwadraty) i zakresu od krzemu do węgla z pola zdjęcia satelitarnego w pobliżu jednego z odwiertów wydobywczych ropy naftowej w Libii (czerwone kółka). Rozdzielane z użyciem Spektroskopu cząstek pola torsyjnego

Ropa naftowa - Libia



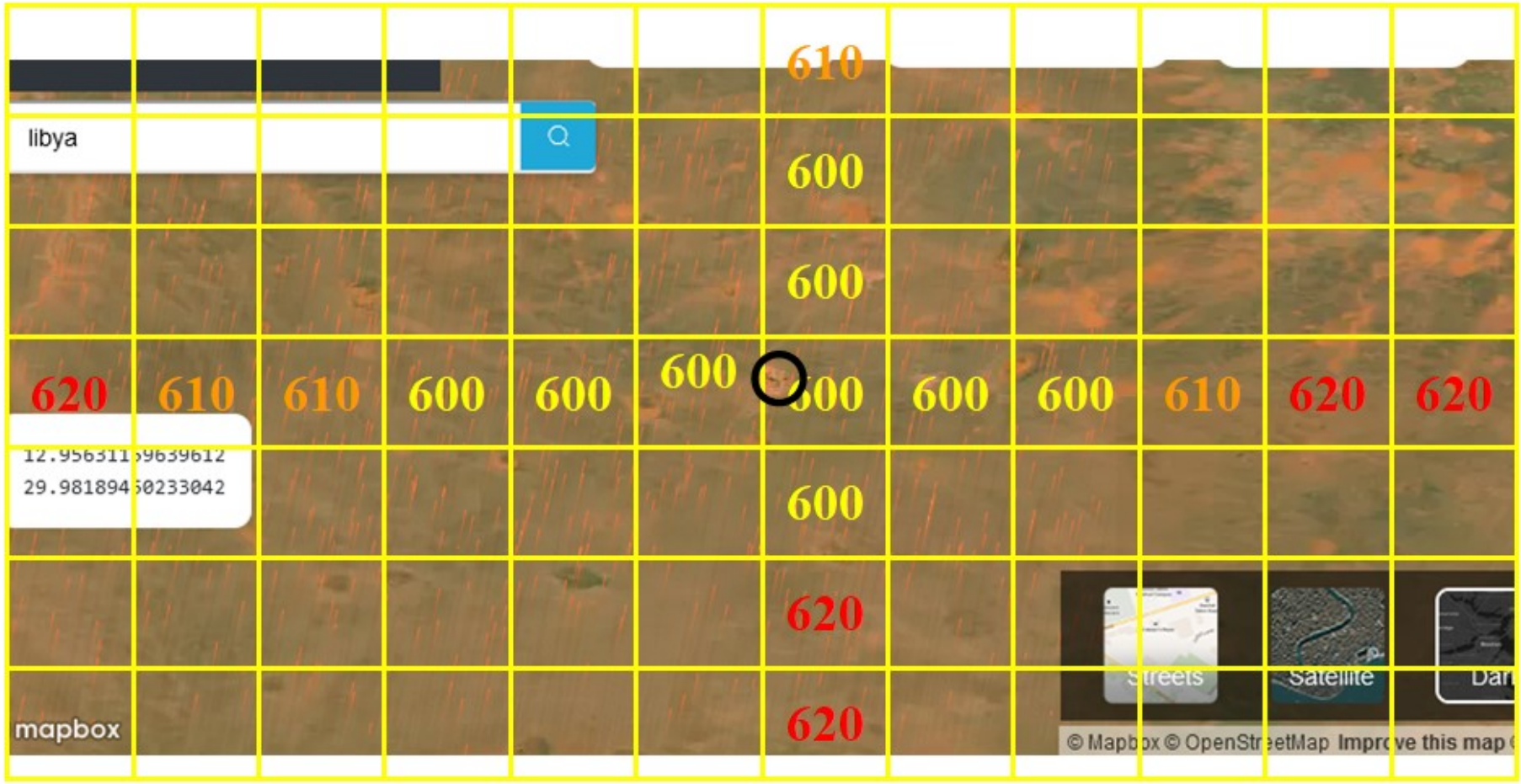
Zdjęcie satelitarne obszaru części Algerii (po lewej), części Libii (po prawej) i części Tunezji (u góry). Na zdjęciu naniesione zostały wartości sygnału węgla (51,5°)

Ropa - Półwysep Arabski



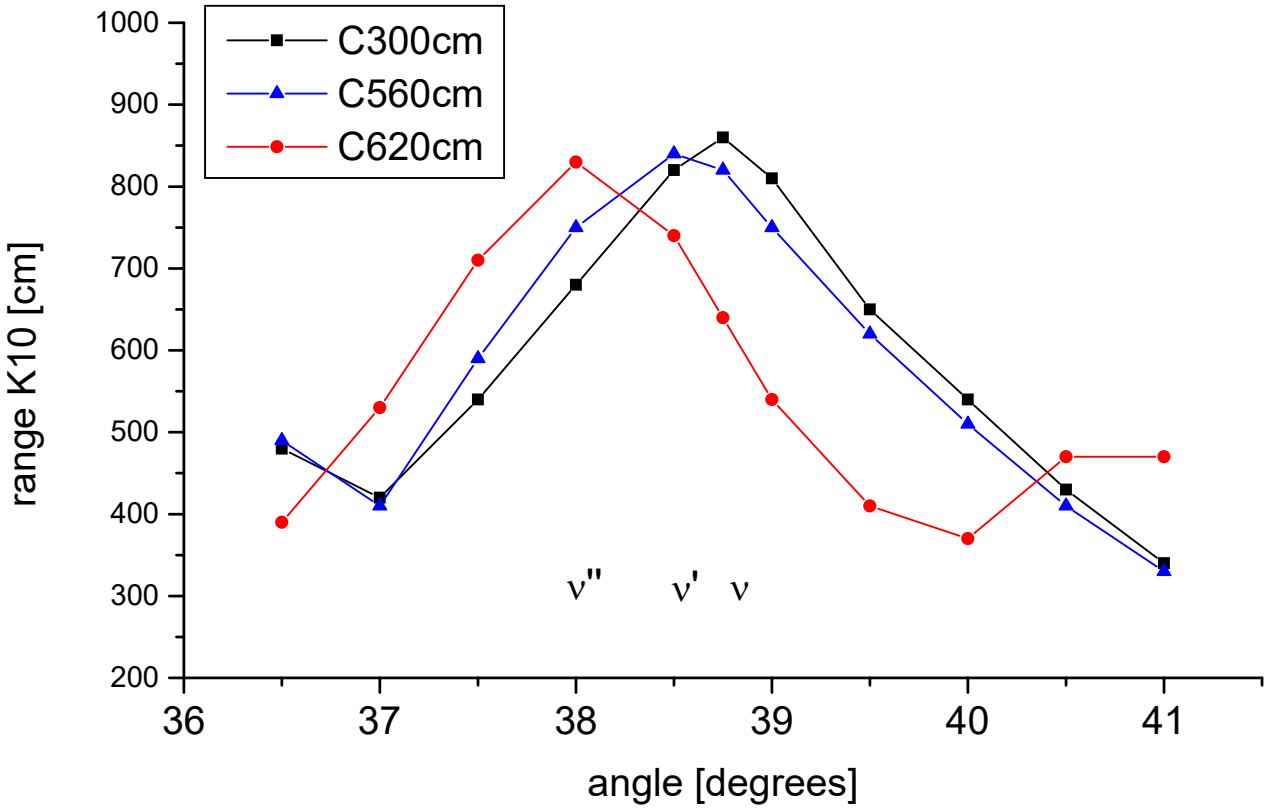
Zdjęcie satelitarne Półwyspu Arabskiego z naniesionymi wartościami intensywności sygnału węgla (51,5°)

Zubożanie złoża w okolicy odwiertu



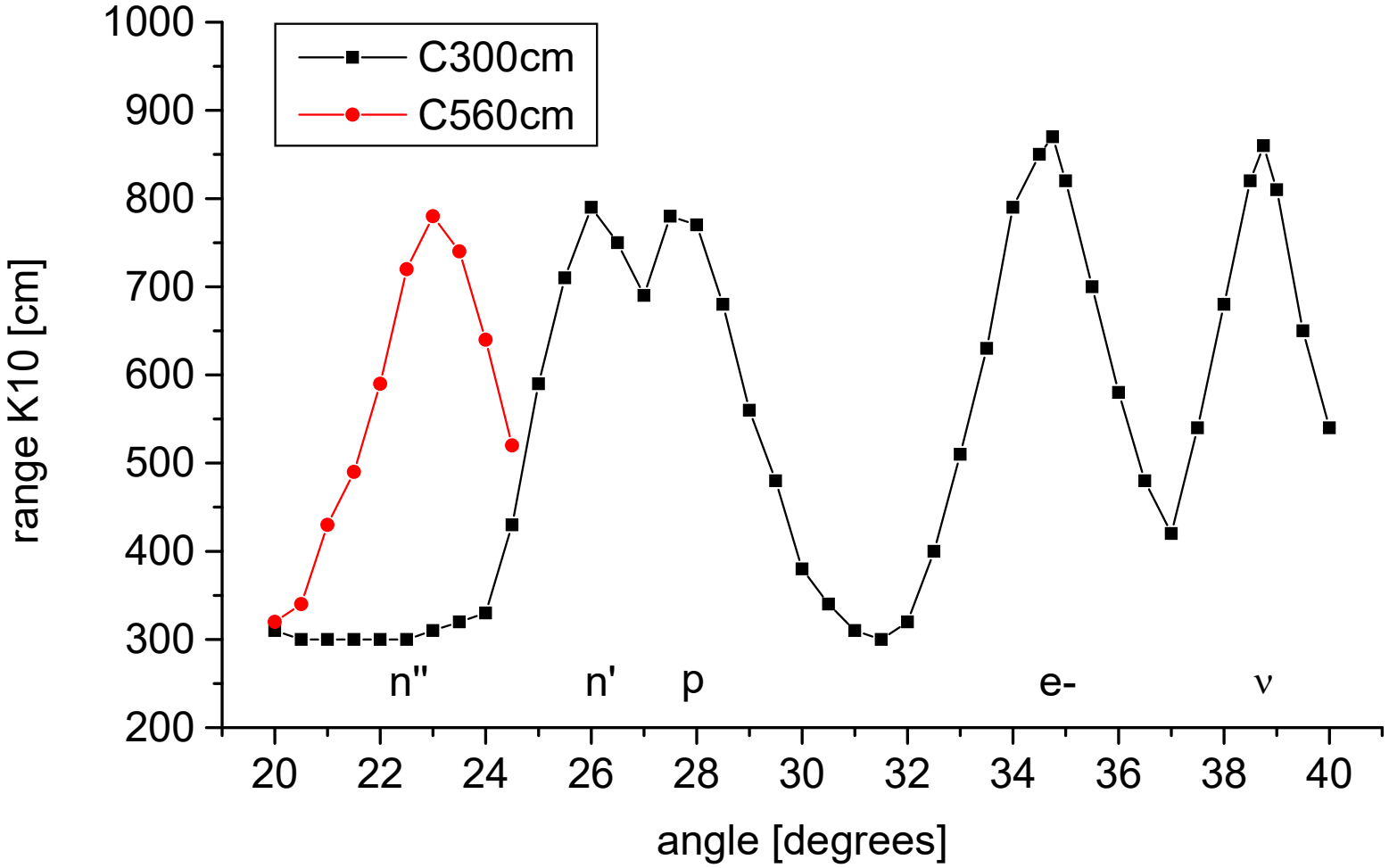
Zdjęcie satelitarne okolicy odwiertu wydobywczego ropy naftowej w Libii.

Przesunięcie neutrin

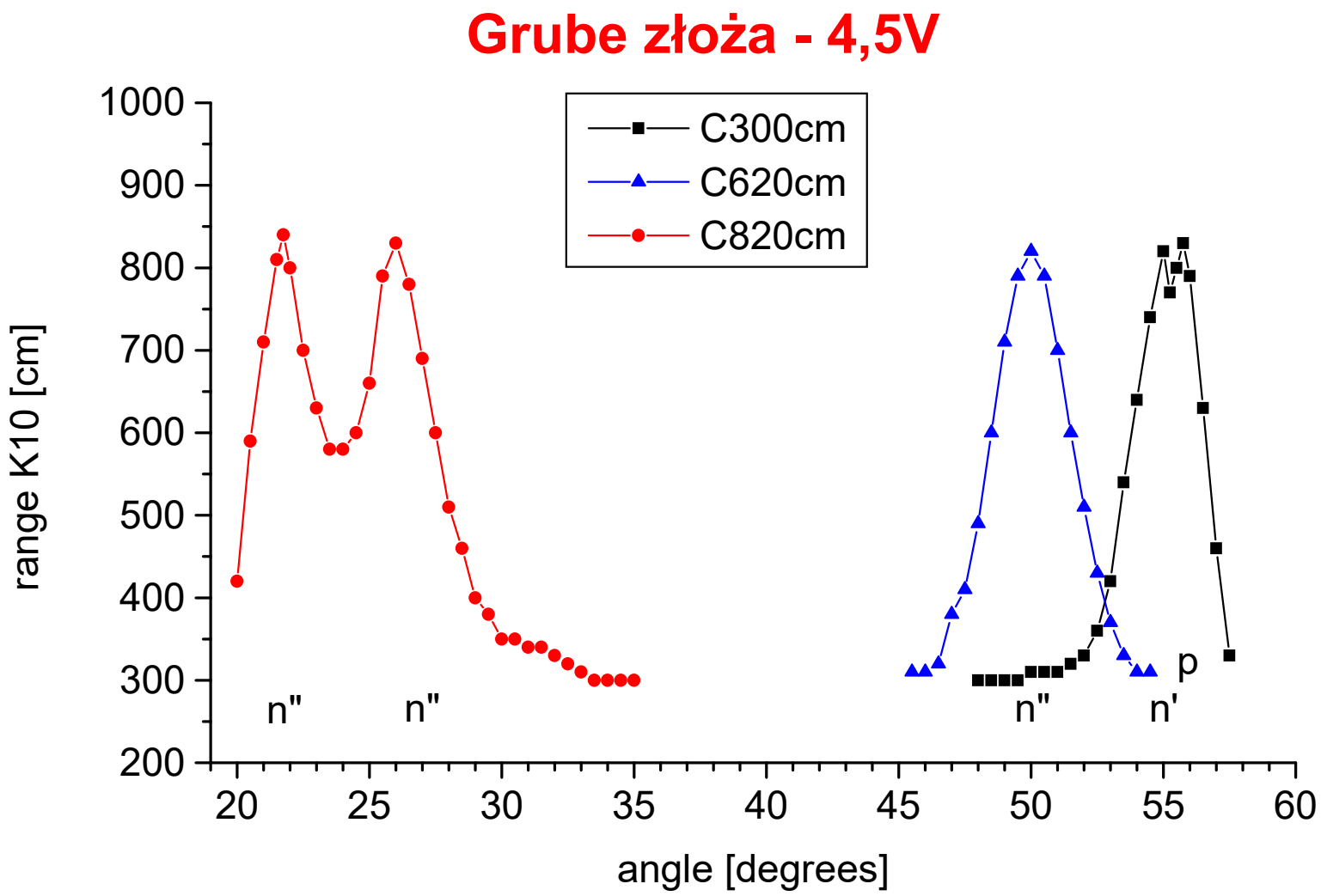


Spektra z trzech pól zdjęcia satelitarnego Libii, pokazujące przesunięcie sygnału antyneutrin pod wpływem przechodzenia przez złoże ropy naftowej. Czarne kwadraty - pole bez ropy naftowej (zasięg promieniowania dla sygnału węgla 300cm), niebieskie trójkąty - pole ze złożem ropy naftowej (zasięg promieniowania dla sygnału węgla 560cm), czerwone kółka - pole ze złożem ropy naftowej (zasięg promieniowania dla sygnału węgla 620cm)

Przesunięcie neutronów (koniec zakresu) - 9V

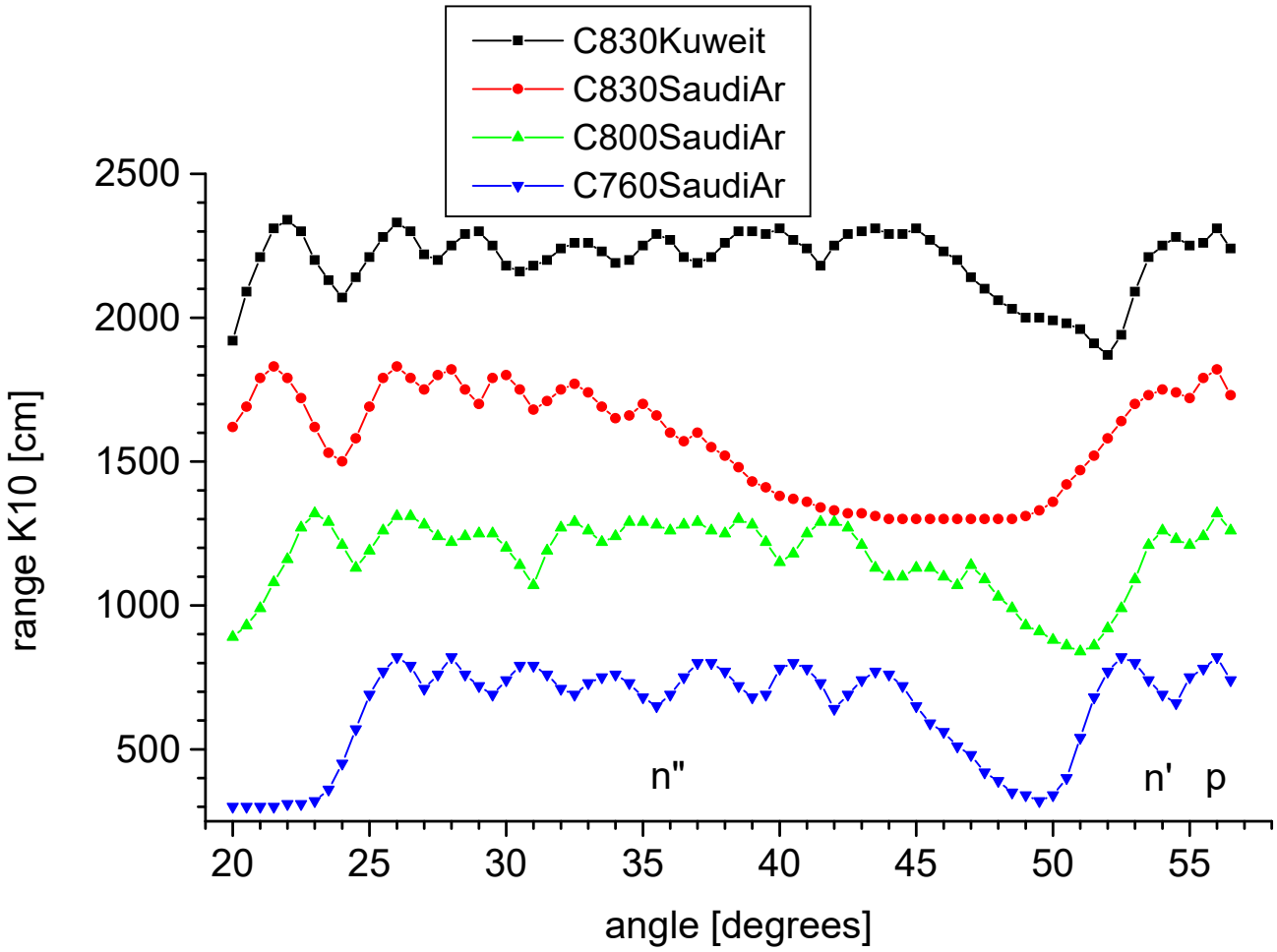


Spektra z dwóch miejsc na zdjęciu satelitarnym Libii: czarne kwadraty - miejsce gdzie nie ma ropy a sygnał węgla wynosi 300cm, czerwone kółka - miejsce gdzie sygnał węgla wynosi 560cm.



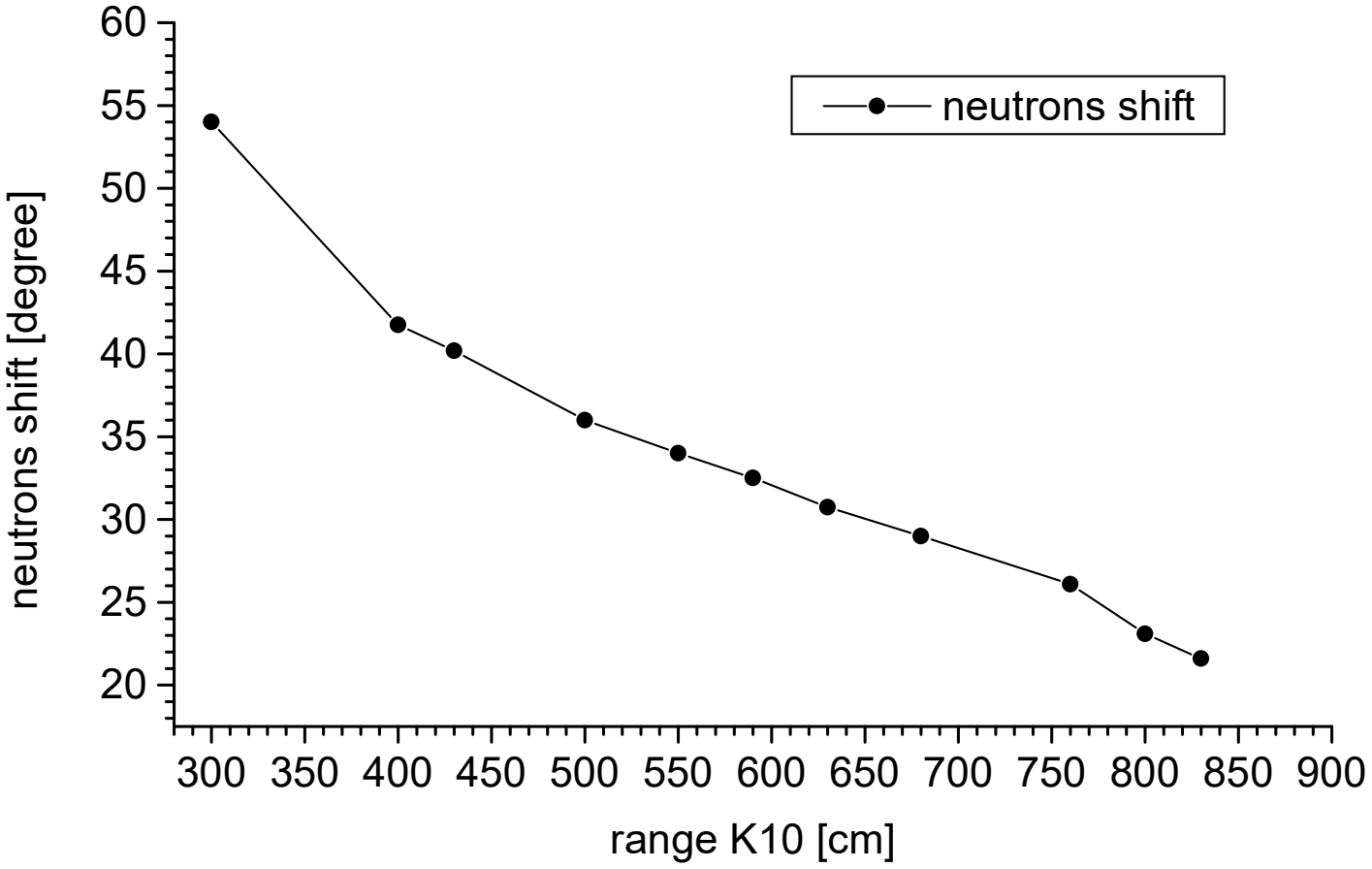
Porównanie przesunięcia sygnału neutronów dla pokładów ropy naftowej w Libii i w Kuwejcie. Rozdział sygnałów przy napieciu 4,5V. Czarne kwadraty - miejsce w Libii gdzie nie ma ropy a sygnał węgla wynosi 300cm, niebieskie trójkąty miejsce w Libii gdzie jest ropa a sygnał węgla wynosi 620cm, czerwone kółka - miejsce w Kuwejcie (prawie cały obszar Kuwejtu) gdzie sygnał węgla wynosi 820cm.

Duże obszary



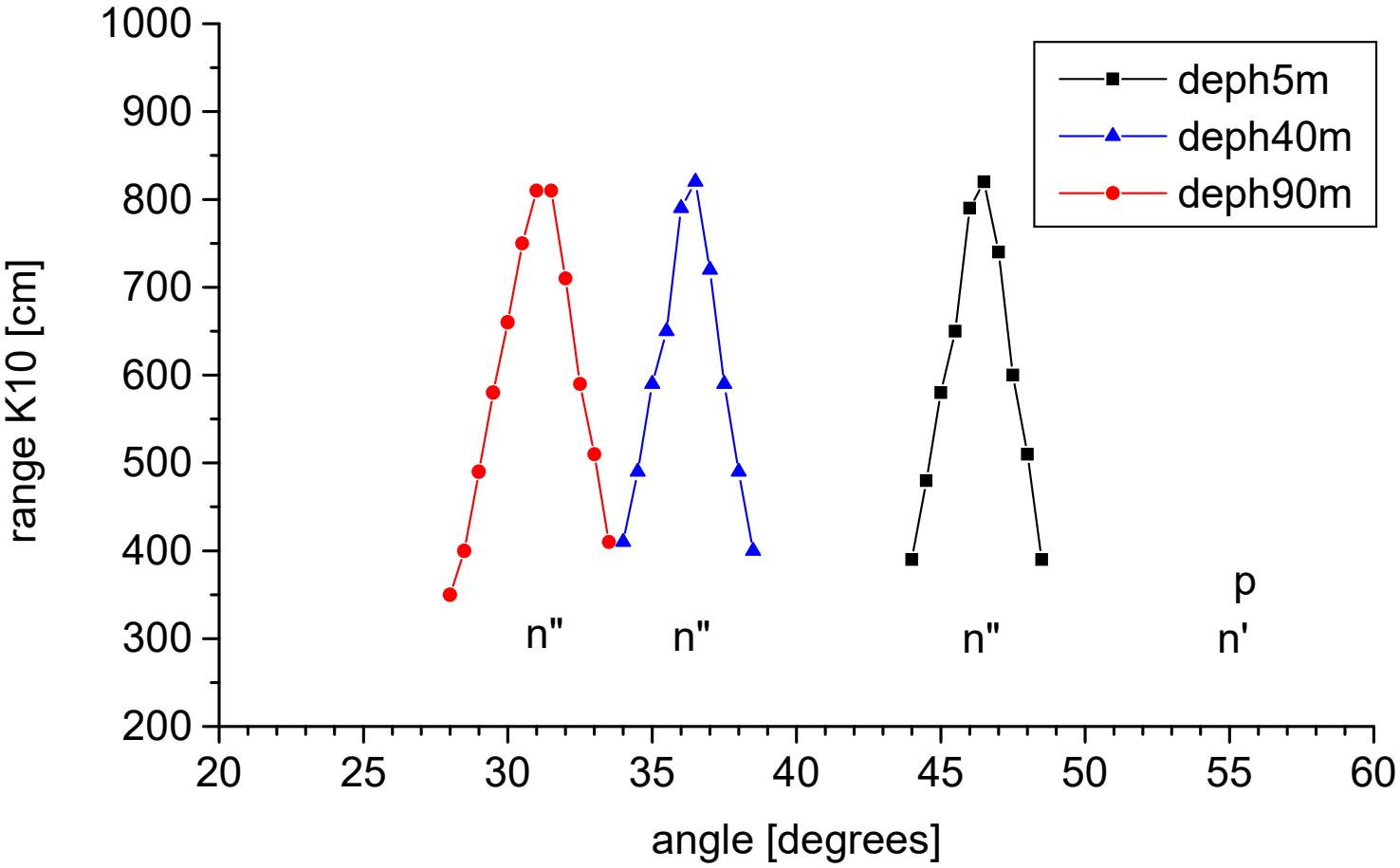
Przesunięcia sygnałów neutronów dla czterech bardzo bogatych w ropę naftową dużych obszarów ze zdjęcia satelitarnego Półwyspu arabskiego

sygnał węgla / moderacja neutronów



Zależność przesunięcia pierwszego sygnału neutronów od zasięgu promieniowania dla pierwiastka węgla wyznaczona ze zdjęć satelitarnych Półwyspu Arabskiego i Libii.

Zależność przesunięcia neutronów od grubości warstwy wody



Położenia sygnałów neutronów dla trzech głębokosci akwenu Zatoki Gdańskiej na Bałtyku. Rozdział sygnałów przy napieciu 4,5V.