

Почвенная линия и ее определение

Показатель важный для вычисления вегетационных индексов

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 7

Почвенная линия - это гипотетическая линия в спектральном пространстве, которая описывает вариацию спектра открытой почвы на снимке. Линия может быть определена через определение двух или более эталонов голой почвы на снимке, имеющих разное отражение и определение наиболее подходящей линии в спектральном пространстве. Kauth and Thomas (1976) описали знаменитый "треугольный регион, в форме шапочки с кисточкой" (tasseled cup) в RED-NIR спектральном пространстве данных MSS 1. Они обнаружили, что наивысшая точка треугольника (которая лежит в области низкого отражения в красной области спектра и высокого отражения в ближнем инфракрасном) соответствует районам с обильной растительностью, а плоская часть треугольника лежащая напротив конца треугольника - соответствует голой почве (см. рис. 2).

Простой способ определения RED-NIR почвенной линии: создайте график распределения (scatterplot) красного и инфракрасного канала изображения. Рекомендуется назначить красному каналу ось X и - инфракрасному каналу - ось Y. В нижней правой части графика должна быть относительно линейная часть. Прямая линия которая наилучшим образом описывает эту часть графика и есть почвенная линия. Вы можете выбрать несколько точек описывающих эту границу и определить линию методом наименьших квадратов.



Рис. 1. График распределения красного (X) и ближнего инфракрасного (Y) каналов Landsat

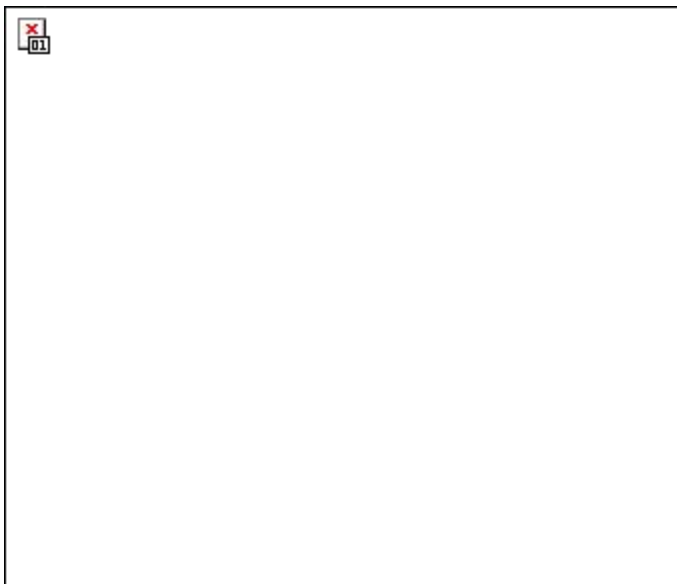


Рис. 2. Типичное распределение значений отражения для сельскохозяйственных культур в красном и ближнем инфракрасном каналах

Хорошая почвенная линия может не получиться, если вы работаете на территории с очень богатой растительностью. Это делает невозможным использование перпендикулярных индексов, или индексов типа TSAVI и MSAVI1. В этом случае самым лучшим будет использование NDVI, так как он лучше всего работает в областях с обильной растительностью. Корректирующий фактор L для SAVI в этой ситуации будет близок к 0, так что SAVI будет приближаться к NDVI. MSAVI2 также можно использовать в этом случае. Если вы очень сильно хотите использовать индекс с нахождением почвенной линии, то вы должны строить ее с использованием полевых и лабораторных спектров, но это очень нелегкая задача.

Литература

1. R.J. Kauth and G.S. Thomas, "The tasseled Cap -- A Graphic Description of the Spectral-Temporal Development of Agricultural Crops as Seen by LANDSAT." Proceedings of the Symposium on Machine Processing of Remotely Sensed Data, Purdue University of West Lafayette, Indiana, 1976, pp. 4B-41 to 4B-51.

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 7

Ссылки по теме

- [Вегетационные индексы и их определение](#)
- [NDVI - теория и практика](#)

Последнее обновление: November 27 2010

Дата создания: 06.09.2006

Автор(ы): [Максим Дубинин](#)