

Секция «Теоретические и прикладные задачи дистанционного зондирования Земли»

Изменение спектральной отражательной способности *Brassica napus* в зависимости от степени увлажнения подстилаемых почв

Научный руководитель – Шалькевич Франц Емельянович

Давидович Юрий Сергеевич

Студент (специалист)

Белорусский государственный университет, Географический факультет, Кафедра геодезии и картографии, Минск, Беларусь

E-mail: seg98001@gmail.com

Одним из направлений дистанционного спектрометрирования Земли является изучение оптических свойств сельскохозяйственной растительности с целью оценки ее состояния, условий произрастания, а также прогноза развития и изменений под воздействием природных и антропогенных факторов [1].

Цель работы заключалась в изучении спектральной отражательной способности сельскохозяйственных культур на примере *Brassica napus* в зависимости от степени увлажнения почв. Актуальность работы состоит в использовании оптических свойств сельскохозяйственной растительности при дешифрировании почв в зависимости от степени увлажнения в летний период, когда большинство сельскохозяйственных земель Беларуси практически полностью покрыты растительностью. Одним из ключевых факторов являются малое количество дней, когда почва растительностью не покрыта или находится в распаханном состоянии. Так же для Беларуси характерно большое количество пасмурных (около 48 %) и облачных (около 25 %) дней в году.

Исследования проводились на территории юго-западной окраины г. Минска (53.837004 с.ш., 27.487597 в.д.) 11.06.2020 в условиях ясной безоблачной погоды. Рельеф холмисто-рядовый, характеризуется преобладанием высотных отметок от 250 до 300 м. Исследуемый участок представляет собой активно засеваемое поле. Во время проведения спектрометрической съемки поле практически полностью было засеяно *Brassica napus* фенологической фазы формирования стручков.

При изучении спектральной отражательной способности *Brassica napus* проводилась как наземная спектрометрическая съемка, так и анализ мультиспектрального изображения. Спектрометрическая съемка производилась при помощи спектрометра ФСР-02 (спектральный диапазон 400-900 нм, разрешение 4.3 нм) [2].

Для анализа мультиспектрального изображения использовался нормализованный вегетационный индекс NDVI. В качестве исходных изображений были взяты снимки мультиспектральных систем Landsat 8 OLI (пространственное разрешение 30 м) и Sentinel-2 (пространственное разрешение 10 м). Сроки космической съемки совпадают с наземными исследованиями.

В работе приводятся результаты исследования корреляции между коэффициентом отражения рапса и значением влажности почв. Кроме того, обсуждаются результаты анализа квазисинхронных значений индекса NDVI и полевых измерений спектрального коэффициента отражения рапса.

Источники и литература

- 1) Беляев, Б.И., Катковский, Л.В. Оптическое дистанционное зондирование. Минск, 2006.

- 2) Давидович, Ю.С. Изменение спектральной отражательной способности рапса в зависимости от степени увлажнения почв // Материалы 18-й Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса», Москва, ИКИ РАН, 16–20 ноября 2020 г. М., 2020. – С. 313.