

Секция «Теоретические и прикладные задачи дистанционного зондирования Земли»

Оценка состояния почв Донбасса с использованием данных дистанционного зондирования Земли

Научный руководитель – Недопекин Федор Викторович

Несова Арина Владимировна

Аспирант

Донецкий национальный университет, Физико-технический факультет, Кафедра физики неравновесных процессов, Донецк, Украина

E-mail: arina.nesova@gmail.com

Из-за затопления шахт на Донбассе происходит изменение маршрутов грунтовых вод. Эти грунтовые содержат в себе повышенные показатели минерализации, общее количество которых может варьировать от 0,5 до десятков г/л, именно такой водой, как правило, орошают свои сельскохозяйственные угодья овощеводы. Это все приводит, к тому, что почвы в этих местах засоляются и становятся бесплодными, не пригодными для посевов.

На сегодняшний момент засоление почв является одной из острых проблем всего современного Донбасса, одним из возможных методов для борьбы с этой проблемой является, проведение оперативного мониторинга состояния почв Донбасса, а именно использование данных Дистанционного Зондирования Земли, различных индексов солености почв: SI, NDSI, VSSI, SAVI, а также нормализованного разностного вегетационного индекса - NDVI [1]. Это метод позволит оперативно обнаруживать площади почв, которые подверглись засолению, а также выявить степень их засоления.

В качестве области для исследований использовались предварительные данные, полученные из проверенных источников: водоем и сельскохозяйственные угодья рядом с поселком Горбатенко Старобешевского района Донецкой области.

При помощи Интернет-сервиса LandsatLook Viewer была сделана загрузка и поиск изображений интересующей области с космического спутника Landsat 8, а также последующая обработка осредством специализированного программного обеспечения[2].

В результате проведенных исследований получено, что значения засоленности почв на этой территории довольно высокие, например: нормализованный вегетационный индекс на интересующей территории равен [0,05; 0,15], что есть довольно низкими показателями здоровой растительности, когда значения хорошей вегетации на других участках равно довольно высокими [0,7;1]. Стандартный индекс солености почв SI на этой территории был довольно высоким [143,15;147] когда само значение индекса равно [0;362,036], значения индекса солености, где преобладала здоровая плодородная почва был равны приблизительно 0.

Таким образом, эти исследования, показали, что использование индекса засоленности почв на Донбассе, является перспективным и целесообразным для этой области, главное достоинство которого оперативность полученных данных и их дешевизна. Это метод мог бы являться в будущем одним из главных предполагаемых решений данной проблемы.

Источники и литература

- 1) Engdawork Asfawa et al. Soil salinity modeling and mapping using remote sensing and GIS: The case of Wonji sugar cane irrigation farm, Ethiopia // Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences, 17(3), 2018. - pp.250-258
- 2) Несова А.В. Моделирование влияния загрязнений нефтью и нефтепродуктами на окружающую среду с помощью методов вегетационного индексирования // Тезисы

докладов Всероссийской научной конференции «Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды. Основные результаты и пути развития», Москва, 2017. С. 624-625