

Корбутяк В.М., Лагоднюк А.М., Головка О.В. (Україна, Рівне)

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЛАНДШАФТНОЇ СТРУКТУРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕРМАНСЬКО-ОСТРОЗЬКИЙ»

Ландшафтна структура національного природного парку «Дермансько-Острозький» на сьогодні є предметом наукових досліджень, які мають на меті розробку обґрунтованої програми захисту рідкісних пам'яток природи, що мають місце на території парку. Тому робота присвячена використанню сучасних підходів до ідентифікації ландшафтних утворень.

Парк було створено у 2009 році указом Президента України «з метою збереження цінних природних територій та історико-культурних об'єктів». До території парку погоджено передачу 5448,3 гектара земель державної власності, з них 3800,7 гектара відносяться до його складу без вилучення. Місцевість включає в себе велику кількість різноманітних за призначенням природоохоронних об'єктів - у парку представлено орнітологічні, гідрологічні, ботанічні, лісові, ландшафтні, геологічні заказники та заповідні урочища. Найбільшу площу складає геологічний місцевий заказник «Мізоцький кряж», площею 2255 га.

Територія парку поділена між різними землекористувачами, інтереси який часто не співпадають із вирішенням задач збереження довкілля. На сьогодні територія парку не винесена в натуру, тому всебічний аналіз ландшафтної структури є особливо актуальним.

Ландшафтна структура представлена двома основними типами – Поліським (переважно низинні, заболочені ділянки) та Лісостеповим (з характерним для Волино-Подільської височини рельєфом). Найбільшу площу займає урочище припіднятих привододільних ділянок і межирічч, зайнятих сирими сосновими борами і дубово-сосновими лісами на дерново-слабопідзолистих ґрунтах (2000 га, або 36,7 % території парку).

В науково-технічній літературі є досить багато узагальнень напрацьованого досвіду використання даних дистанційного знімання для ідентифікації особливостей ділянок територій [1-3]. Нами для аналізу території парку використано знімки, отримані із супутника Sentinel 2 (для початку травня 2017 року, із роздільністю по каналах 10 (R,G,B,NIR) та 20 м (VRE, SWIR), та радарний знімок ASTER, просторовою роздільністю 25 м.

В результаті опрацювання даних нами було отримано відкоректовану цифрову модель рельєфу, на основі якої в подальшому було побудовано геоінформаційні моделі формування стоку води та контури водозборів. Також, використовуючи інструменти синтезування каналів та калькулятор растрів ArcGIS, створено індексні моделі, які допомогли ідентифікувати ділянки парку за ландшафтними ознаками.

Модель NDVI [1] показує розподіл біомаси по території, при цьому використовується реєстрація випромінювання від рослин, що відбувається під час фотосинтезу. Індекс WRI [3], чутливий до кількості води на території. Накладання контурів прийнятих меж ландшафтів показало як чітку відповідність моделям, так і суттєві розбіжності, що дає підстави для додаткових досліджень по встановленню цих меж.

Поділ території на елементарні водозбори дозволив оцінити ділянки та межі, які визначають умови рослинності, що охороняються. Як показують дослідження, рідкісні види рослин переважно зосереджені в пониженнях рельєфу, в місцях акумулювання стоку води. Тому особливо важливе значення має контроль водного режиму території. Басейновий підхід має бути використаний при обґрунтуванні рубок лісу та охоронних меж парку.

Література

1. Аналіз та порівняння вегетаційних індексів посівів озимої пшениці, розрахованих на основі дистанційних даних зі супутника Sentinel-2 та спектродіаметра Fieldspec – Режим доступу: <http://www.ujrs.org.ua/ujrs/article/view/94/0>. – Назва з екрану.
2. Radoux J. Sentinel2's Potential for SubPixel Landscape Feature Detection / J. Radoux, G. Chomé, D. Jacques [et al.] // Remote Sensing. – 2016. – Vol.8. – No 6. – P. 488–516.
3. C. Yang, R. Duraiswami, D. DeMenthon and L. Davis. Mean-Shift Analysis Using QuasiNewton Methods. In Proceeding of the IEEE International Conference on Image Processing, pages 447 - 450, vol.3, 2003.