

# ОЦІНКА ЗМІНИ ЛІСОВОЇ СТРУКТУРИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ

Трофімова М.О.

Національний університет «Києво-Могилянська Академія», Київ, Україна  
*trofimova.marta@gmail.com*

В умовах порівняно невисокої фактичної лісистості України (приблизно 15.9%, 8 місце в Європі) та зростання обсягів нелегальної вирубки деревини постає необхідність у постійному та систематичному моніторингу лісових масивів [1]. Технології дистанційного зондування Землі та застосування геоінформаційних систем (GIS) є одними з найефективніших інструментів оцінки стану лісів на великих територіях. Застосування таких технологій дозволяє ефективно контролювати площі та обсяги рубок [2 - 5], як дозволених законодавством, так і нелегальних, що створює наукову базу для розроблення державних стратегій збереження лісів та сталого лісокористування.

Мета цієї роботи полягала в аналізі даних дистанційного зондування поверхні обраної території України з огляду на визначення зміни її лісового покриву. Просторовий аналіз супутникових знімків Landsat 7 ETM+ та Landsat 8 за 2000 та 2015 роки був здійснений для обраної ділянки лісу в Рівненській області. В роботі використано геоінформаційну систему ArcMap 10.3.1. На основі аналізу супутникових знімків були розраховані значення нормалізованого диференційного індексу (NDVI) на дослідній ділянці відповідно до [2] та створено карту, що відображає зміну площі лісів за період 2000 - 2015 рр.

Результати, представлені на рис. 1, демонструють гетерогенний розподіл значень NDVI на поверхні обраної ділянки і свідчать про певні зміни в залісненні досліджуваної ділянки. Оскільки робота носить пошуковий характер і спрямована на відпрацювання технології оцінювання заліснення, ми не фокусували увагу на конкретному розташуванні та приналежності даної ділянки.

Разом з тим, інтерпретація отриманих даних фактично дозволяє достатньо чітко визначити території, на яких спостерігається зміна лісового покриву (ззелінення або заліснення)

Дані, узагальнені на карті (рис. 2), свідчать про те, що втрати лісових насаджень значно перевищують території лісонасаджень. Виявлення причин таких змін потребує вже інших підходів, які лежать за межами застосування GIS-технологій. Водночас, чітке визначення локації змін в залісненні території дає в руки контролюючих органів і громадськості ефективний інструмент контролю за станом лісових територій.



Різниця NDVI за 2000-2015 рр

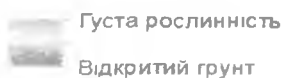
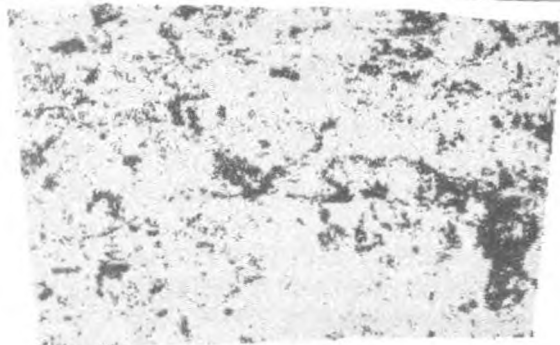


Рис. 1. Растровий шар даних, що відображає різницю значень вегетаційного індексу NDVI на досліджуваній території в 2000 та 2015 роках. Значення NDVI лежать в діапазоні  $-0,6 - 0,22$ .



Зміна лісового покриву за період 2000-2015 рр.

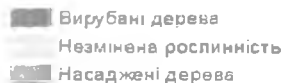


Рис. 2. Растровий полігон площ лісу, вирубаних та насаджених за період 2000 - 2015 рр.

### Література

1. Лісове господарство України. – К.: Державне агентство лісових ресурсів України. – 2011. – 36 с.
2. Pettorelli N. Using the satellite-derived NDVI to assess ecological responses to environmental change / N. Pettorelli, J. Olav Vik, A. Mysterud // Trends in Ecology and Evolution. – 2005. – № 9. – С 504 – 510

3. Michael A. Lefsky, Warren B. Cohen, David J. Harding, Geoffrey G. Parker. Lidar remote sensing of above ground biomass in three biomes // Global Ecology and Biogeography. – 2002. – № 11. – P. 393 - 399.

4. Gillian V. Lui and D. A. Coomes. A comparison of novel optical remote sensing-based technologies for forest-cover/change monitoring // Remote Sens. – 2015. - 7(3). – P. 2781-2807.

5. Rouse J.W. Monitoring vegetation systems in the great plains with ERTS // Third ERTS Symposium – NASA SP-351. – 1973. – № 1. – pp. 309 - 317.

## ОЦІНКА РИЗИКІВ ЛІСОВИХ БІОТОПІВ МІЖРІЧИНСЬКОГО РЛП

Макарчук С.О.

Національний університет «Києво-Могилянська Академія», Київ, Україна

[mcrchksergiy@gmail.com](mailto:mcrchksergiy@gmail.com)

Питання охорони природи на теренах України потребує ґрунтовнішого підходу, ніж обмеження охороною окремих видів, що знаходяться більшою або меншою мірою під загрозою існування. Оселищний підхід, орієнтований на охорону та поводження з територіями, на яких мешкає певний вид або група видів, що можуть перебувати в тісному взаємозв'язку і формують характерні угруповання об'єктів рослинного та тваринного світу [1], на сьогодні виглядає більш актуальним.

Важливим моментом для ефективного управління об'єктами ПЗФ на рівні оселищ (біотопів) є оцінка ризиків для їх існування, що при правильному визначенні пріоритетів може значно підвищити ефективність збереження та відтворення навколишнього природного середовища.

Для детально опису загроз існуванню біотопів нами запропонована наступна методика оцінки ризиків за критичними характеристиками, що передбачають виділення наступних категорій.

«Ступінь впливу на біотопи» - передбачає 4 ступені прояву (ранг - характеристика):

«1» - Призводить до тотального знищення біотопу - знищення біотопу як такого, із втратою всіх характерних особливостей (наприклад, затоплення при створенні водосховища).

«2» - Спричинює критичні незворотні зміни - відбуваються такі процеси, що не передбачають відновлення стану біотопу до попереднього за будь-яких умов (наприклад, зміни водного режиму, викликані природними факторами).