

## **ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДАНИХ ДЗЗ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ САМОЗАЛІСНЕНИХ ДІЛЯНОК**

*Сич Р.С., студент 1 курсу магістратури, спеціальність 193 Геодезія та землеустрій, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»*

*Науковий керівник: Горелик С.І., к.т.н., завідувач кафедри*

Військові дії рф спричиняють катастрофічні наслідки для людей та екосистем. Бойові дії призводять до деградації лісових насаджень, степових ділянок тощо. За довоєнними оцінками, в Україні загальна площа лісового фонду складала 10,4 млн га, що становить 15,9% площі країни [1]. Тому існує важливе завдання інвентаризації усіх наявних лісових ресурсів, у тому числі не врахованих.

Метою цього дослідження є визначення ділянок самозаліснення за рахунок використання геоінформаційних технологій на основі даних дистанційного зондування (ДЗЗ).

В якості практичної реалізації розробленої методики обрана підконтрольна Україні територія Донецької та Луганської області станом 23.02.2022. Площа досліджуваної території – 83026 км<sup>2</sup> (визначена в ArcGIS).

Самозаліснена ділянка – земельна ділянка будь-якої категорії земель (крім земель лісогосподарського призначення, природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення) площею понад 0,5 гектара, вкрита частково чи повністю лісовою рослинністю, заліснення якої відбулося природним шляхом [2].

Найбільш доступними джерелами інформації для визначення подібних ділянок є дані ДЗЗ. У вільному доступі наявні електронні ресурси, де містяться дані ДЗЗ у відкритому доступі, а саме: Copernicus Open Access Hub, USGS,

Визначення самозаліснених ділянок виконувалося двома методами: шляхом комбінованого дешифрування (рис. 1) та механічного з використанням Google Earth Engine (рис.2).

Для уточнення заліснених територій використовувались космічні знімки високої просторової роздільної здатності, які знаходяться у базових шарах ArcGIS. Висока роздільна здатність космічних знімків дозволила за отриманими даними NDVI з супутника Sentinel-2 [6] точно встановити межі лісових масивів.

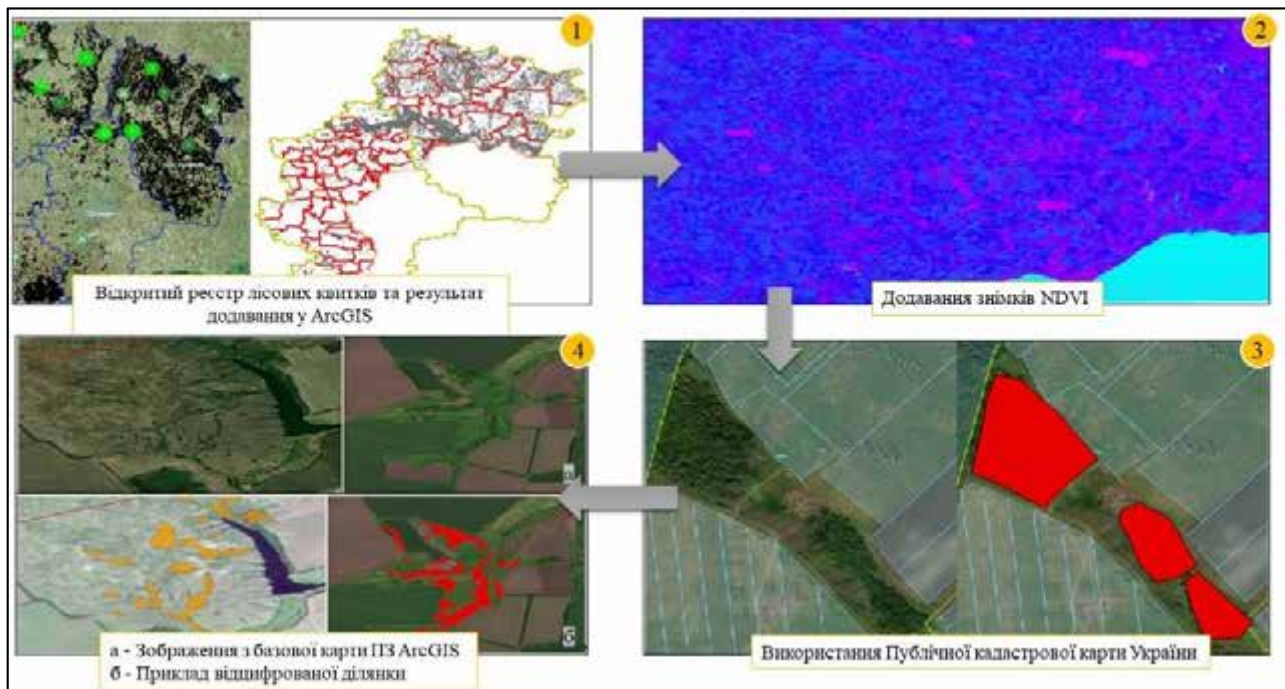


Рис.1. Процес визначення ділянок самозаліснення за рахунок комбінованої векторизації

З метою визначення самозаліснених ділянок використовувались електронні ресурси: «Відкритий реєстр лісорубних кварталів» й «Публічна кадастрова карта». За їх даними визначався факт інвентаризації лісових ділянок і тип цільового використання.

Комбінованим методом отримані наступні результати: площа самозаліснення – 505,8 км<sup>2</sup>, часові витрати – 220 год, векторний формат даних (шейп-файл).

Механічним методом за набором даних Hansen GFC визначено 550,5 км<sup>2</sup> самозаліснених ділянок. Часові витрати – 20 год. Растровий формат (tiff) даних.

Розроблену методику впроваджено в господарчо-договірну тему №36/21 від 03.11.2021 про надання послуг з «Запровадження та функціонування регіональної системи моніторингу навколишнього середовища».



Рисунок 2 – Методика визначення самозаліснення з використанням

### Список використаних джерел

1. Державне агенство лісових ресурсів України. Загальна характеристика лісів України [Електронний ресурс] / Режим доступу:

ЗАКОН УКРАЇНИ. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо збереження лісів [Електронний ресурс] / Режим доступу:

3

5. Google Earth Engine [Електронний ресурс] / Режим доступу:

6. Sentinel-2 MSI User Guide [Електронний ресурс] / Режим доступу:

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗБІРКА НАУКОВИХ ПРАЦЬ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ  
ВЧЕНИХ, СТУДЕНТІВ ТА АСПІРАНТІВ  
ЗЕМЛЕУСТРІЙ І ТОПОГРАФІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА  
ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ І ЗМІНИ КЛІМАТУ"**

**7 - 8 березня 2024 р.  
м. Київ, Україна**

УДК 332.3:528.4:551.583 «364» «366»

*Друкується за рішенням Вченої ради факультету землепорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України, протокол № 8 від 19 квітня 2024 року*

**Рецензенти:**

**Євсюков Т.О.** – доктор економічних наук, професор;

**Кошель А.О.** – доктор економічних наук, доцент;

**Мединська Н.В.** – доктор економічних наук, доцент.

**Землеустрій і топографічна діяльність в умовах війни та післявоєнного відновлення і зміни клімату (GEOPOINT - 2024).** Збірка наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, студентів та аспірантів (м. Київ, 7-10 березня 2024 р.) / За науковою редакцією проф. Ковальчука І.П. К.: Вид. центр НУБІП, 2024. 223 с.

У збірці наукових праць подаються результати досліджень, присвячених ролі землепорядкування і топографо-геодезичних та картографічних вишукувань у вирішенні проблем відбудови пошкоджених і зруйнованих російськими військами в період неоголошеної України війни поселень, об'єктів інфраструктури, сільськогосподарських і лісогосподарських угідь, гідротехнічних, енергетичних, водогосподарських та промислових споруд, природозаповідних, історико-культурних та інших складових навколишнього середовища України. Також висвітлюються питання, пов'язані з дослідженням впливу змін клімату на стан і використання земельних та водних ресурсів.

Для фахівців у сфері геодезії, картографії та землеустрою, екологів, географів, працівників аграрного сектору, природоохоронних установ, органів місцевого самоврядування.

За зміст публікацій, достовірність викладених наукових фактів відповідальність несуть автори.

Відповідальний за макетування і друк: доц. **Бутенко Є.В.**

I

S

B

N

©Колектив авторів

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2024