

## РОЛЬ ГІС ТЕХНОЛОГІЙ У МОДЕЛЮВАННІ РЕЛЬЄФУ

**Садова Д.Ш.**

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв  
dashasadova@gmail.com

**Науковий керівник: Чорний С.Г., д-р. с.-г. наук, професор**

*Розглянуто можливість картування та оновлення вже існуючих ґрунтових карт на основі цифрової моделі рельєфу та визначені основних геоморфометричних параметрів.*

*Ключові слова: картування, цифрова модель рельєфу, SRTM*

За останні роки відбулось стрімке зростання кількості інформаційних технологій, які дозволяють опрацювати великий обсяг інформації [1].

На сьогоднішній день інформаційну складову стану ґрунтів складають матеріали великомасштабних обстежень ґрунтів, які проводились в 1957-1961 роках, та їх подальшого коригування. Більш як за 50 років ґрунтовий покрив зазнав значних змін, характер яких неможливо об'єктивно оцінити за вказаними матеріалами.

Як відомо [2], актуальні топографічні карти великих масштабів вважаються секретними або доступними лише для службового використання. Вирішенням питання загального доступу до топографічної інформації є створення максимально наближеної до дійсності цифрової моделі рельєфу (ЦМР) як основи для картування. Відомо [3], що використання ЦМР у ґрунтознавстві є загально визнаною практикою у світі.

Прикладом створення ЦМР можуть бути схиліві чорноземні ґрунти Правобережного Степу України, а саме землі сільськогосподарського призначення Арбузинського району Миколаївської області (E 31.31967; N 47.82783). Державним підприємством «Миколаївський науково-дослідний та проектний інститут землеустрою» було надано фрагмент карти дослідного поля, ґрунти якого представлені чорноземами звичайними слабої та середньої ступені змитості.

Для побудови ЦМР Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) взяті дані з каталогу CGIAR-CSI. Для обробки даних використовувалось програмне забезпечення SAGA GIS, яке знаходиться у вільному доступі.

На основі ЦМР побудовано ізолінії та визначено основні геоморфометричні показники: ухил, експозиція, горизонтальна, вертикальна та загальна кривизна поверхні.

Відповідно до отриманих ізоліній поле знаходиться у діапазоні від 99 до 120 метрів над рівнем моря. За вододіл прийнято ділянку яка вища ніж 114 метрів над рівнем моря, решта схил.

Ухил поверхні закономірно пов'язаний з поверхневим стоком, ерозією, потужністю ґрунтового горизонту і т.д. ухил поверхні чорноземів звичайних становить 1-3° на вододілі, та 3-5° на схилі. Тобто слабо похилі рівнини та пологі схили відповідно.

Експозицію поверхні класифіковано за інсоляційним рядом Уіттера, який визначає зміну параметрів тепло (волого) у такому порядку NE→N→NW→E→SE→S→SW. Ділянка яка прийнята за вододіл відноситься до південно-західної експозиції, схил – до південної.

Загальна кривизна об'єднує в собі значення горизонтальної (градієнт експозиції) та вертикальної (градієнт ухилу) кривизни, опуклі ділянки ідентифікуються додатними значеннями, і увігнуті – від'ємними. Значення знаходиться у діапазоні від 0,04 до -0,01 1/100м відповідно на вододілі та схилі.

Згідно карти загальної кривизни значну площу займають слабозмиті ґрунти, лише незначна площа відноситься до середньо змитих, на відміну від ґрунтової карти інституту землеустрою. Створення нових ґрунтових повинно проводитись за рахунок даних сучасних ГІС технологій, зокрема ЦМР можна застосовувати для оновлення інформації із створених раніше ґрунтових карт.

#### **Список використаних джерел:**

1. Черлінка В.Р. Адаптація великомасштабних карт ґрунтів до їх практичного використання у ГІС. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2015. №84. С. 20-28.

2. Про введення в дію Переліку відомостей, які містять службову інформацію. Наказ Держземагенства України від 29.07.2015 №212. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0212877-15> (дата звернення: 22.02.2019).

3. Новаковский Б.А., Прасолов С.В., Прасолова А.И. Цифровые модели рельефа реальных и абстрактных геополей. Москва: Научный мир, 2003. 63 с.