

тис.га, Сиваш, Новотроїцького району на площі 0,192 тис. га) середньозважений уміст свинцю складає 8,32 мг/кг, що перевищує ГДК.

Динаміка умісту рухомих сполук свинцю за останні 10 років характеризує незначне покращення екологічної ситуації. Спостерігається зменшення площ земель з різним рівнем забруднення свинцем та збільшення площ земель з «фоновою» концентрацією («фон<0,8», 14,2% -IX тур; 19,4% - X тур). В цілому по області можна відзначити достатньо безпечну ситуацію щодо забруднення ґрунтів свинцем та його сполуками.

Висновок. Аналіз результатів токсикологічних досліджень свідчить про достатньо безпечну ситуацію щодо забруднення земель сільськогосподарського призначення Херсонської області рухомими сполуками свинцю. У наслідок багаторічних спостережень встановлено, що забруднення ґрунтів Херсонської області рухомими сполуками свинцю на землях сільськогосподарського призначення, як правило має локальний характер. Насамперед це території біля промислових об'єктів, складів агрохімікатів, центральних автомобільних доріг, сміттєзвалищ тощо.

## УДК 528.9

### КАРТУВАННЯ ҐРУНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ДИСТАНЦІЙНИХ МЕТОДІВ

Садова Д. Ш., аспірант  
*Миколаївський національний аграрний університет*

Стан ґрунтового картографічного фонду України викликає багато нарікань через його низьку інформативність. це пов'язано як із застарілістю існуючих картографічних матеріалів, так і з їх недостатньою точністю. Зараз поширеним способом отримання цифрової ґрунтової карти є сканування паперових матеріалів. Проте такий метод досить трудомісткий та довготривалий. До того ж велика частина наявних нині картографічних матеріалів уже досить застаріла, тому інформація про рельєф на них може не відповідати дійсності.

На сьогодні основним джерелом для моделювання рельєфу є ГІС-технології, а саме дистанційні методи зондування Землі (ДЗЗ). Сучасні можливості геоінформаційних систем як приватних, так і некомерційних, є важливим кроком для проведення не лише більш точних досліджень територій, а й поглибленого вивчення окремих, часто суперечливих питань. Незважаючи на це, проблема створення ґрунтових карт лише з використанням дистанційних методів все ще є остаточно невирішеною.

На сьогоднішній день все більше постає питання оновлення методології та методичної та методичної бази ґрунтового картографування. Використання матеріалів дистанційного зондування зробило процес картографування

ґрунтів більш об'єктивним та технологічним, порівняно з традиційними методами картографування ґрунтів, де точність меж цілком залежить від досвіду ґрунтознавця.

Для створення великомасштабних карт ґрунтового покриття необхідно використовувати геоінформаційні ресурси супутникових даних, що необхідні для проведення наукових досліджень як глобального, так і регіонального масштабу.

У роботі використовувалась цифрова модель місцевості SRTM, відкритої для вільного доступу в Інтернеті на сайті <http://srtm.csi.cgiar.org/> у вигляді 16-бітних растрових файлів. З веб-каталогу CGIAR-CSI дані поширюються в географічній системі координат WGS 84, фрагментами розграфки  $5^{\circ} \times 5^{\circ}$ .

Для побудови ЦМР, обрано схилів чорноземні ґрунти Правобережного Степу України, а саме землі сільськогосподарського призначення Арбузинського району Миколаївської області (E 31.31967; N 47.82783), ґрунти дослідного поля представлені чорноземами звичайними слабкого та середнього ступеня еродованості. Значну площу займають середньо-еродовані ґрунти.

Для наочного розподілення обраних територій на вододіл та схил, за допомогою каталогу SRTM було отримано дані для побудови цифрової моделі рельєфу (ЦМР). Для обробки даних було використано програмне забезпечення SAGA GIS, яке знаходиться у вільному доступі.

На основі отриманої ЦМР було побудовано ізолінії та визначено такі геоморфометричні параметри як: ухил та експозиція поверхні; горизонтальна, вертикальна та загальна кривизна.

Ухил поверхні фундаментальний морфометричний параметр, який закономірно пов'язаний з такими процесами як поверхневий стік, ерозія, потужність ґрунтового профілю і т. д. Експозиція поверхні фіксує напрямок максимального ухилу земної поверхні по відношенню до сторін світу і до кута падіння сонячних променів на цю поверхню. Параметр кривизни схилів рельєфу є геоморфометричним показником, що описує форму поверхні. Загальна кривизна об'єднує в собі значення горизонтальної та вертикальної кривизни земної поверхні, ідентифікує опуклі ділянки додатними значеннями, а увігнуті – від'ємними.

Згідно ізолініям поле знаходиться в діапазоні від 120 до 99 м над рівнем моря. За вододіл було прийнято ділянку, яка була вища ніж 99 м над рівнем моря (а саме 114), решта – схил. Ухил поверхні чорноземів звичайних коливається від  $1-3^{\circ}$  на вододілі та до  $3-5^{\circ}$  на схилі. Тобто слабо похилі рівнини та пологі схили відповідно. За експозицією поверхні, ґрунтовий розріз який було прийнято за вододіл, відноситься до південно-західної експозиції, а схил – до південної. Згідно типології інсоляційних місць розташування південно-західна експозиція тепліша за південну. Горизонтальна кривизна описує перший механізм акумуляції, який залежить від здатності потоку згортатись по мірі просування земною поверхнею. Діапазон значень складає від 0,02 до  $-0,01 \frac{1}{100\text{м}}$  відповідно на

вододілі та схилі. Вертикальна кривизна характеризує зміну ухилу поверхні. Діапазон від 0,02 до  $-0,0006 \frac{1}{100\text{м}}$  відповідно на вододілі та схилі. Загальна кривизна як сукупну міра кривизни земної поверхні знаходиться у діапазоні значень від 0,04 до  $-0,01 \frac{1}{100\text{м}}$  відповідно на вододілі та схилі.

Проведені дослідження вказують на те, що активне використання сучасних геоінформаційних технологій у ґрунтознавстві дозволяють опрацювати великі обсяги інформації.

Невід'ємною складовою повноцінного картування ґрунтів є цифрові карти геоморфометричних показників (ухил, експозиція та кривизна).

Оновлення ґрунтового картографічного фонду має відбуватися обов'язково на засадах сучасних технологій, що дозволить як прискорити процес картографування ґрунтового покриву, так і покращити його якість.

**УДК 504.4.062.2:631**

## **ДО ПИТАННЯ ПРО ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

**Димов О. М.**, канд. с.-г. наук  
*Інститут зрошуваного землеробства НААН*

На сучасному етапі водні ресурси відіграють все важливішу роль в аграрному секторі економіки. Це зумовлено багатьма обставинами: необхідністю збільшення продуктивності сільського господарства, несприятливими агрокліматичними умовами в багатьох сільськогосподарських районах, диспропорціями в співвідношенні земельного потенціалу і можливостями щодо його забезпечення водними ресурсами та іншими факторами.

Прогнозні ресурси підземних вод України становлять  $21 \text{ км}^3/\text{рік}$ , але для використання враховують лише близько  $12 \text{ км}^3$  вод, що не мають гідравлічного зв'язку з поверхневим стоком. У розрахунку на  $1 \text{ км}^2$  площі країни середній місцевий стік становить  $86,8 \text{ тис. м}^3/\text{рік}$ , а в розрахунку на одного жителя – близько  $1 \text{ тис. м}^3/\text{рік}$ . У дуже маловодний рік ці цифри дорівнюють відповідно  $49,2$  і  $0,61 \text{ тис. м}^3/\text{рік}$ . Це свідчить про те, що Україна належить до країн, недостатньо забезпечених водою (табл. 1).