

Скриник О.А.¹, **Сіденко В.П.**², **Бойчук Д.О.**², **Ошурок Д.О.**³, **Скриник О.Я.**³,
Осадчий В.І.³

¹ Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

³ Український гідрометеорологічний інститут ДСНС та НАН України, Київ

ПРОСТОРОВА ІНТЕРПОЛЯЦІЯ КЛІМАТОЛОГІЧНИХ ДАНИХ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ГОМОГЕНІЗОВАНИХ ЧАСОВИХ РЯДІВ

Кліматологічну інформацію, яку отримують із строкових значень метеорологічних величин, вимірених на метеорологічних станціях, як правило інтерполюють у вузли регулярної сітки, що покриває всю область дослідження. Проінтерпольовані дані використовують для аналізу просторово-часової мінливості клімату, візуалізації кліматологічних полів (у вигляді карт, атласів), у якості вхідної та/чи верифікаційної інформації для кліматичних, гідрологічних, гідрохімічних, агрометеорологічних, біогеографічних та ін. чисельних моделей, та для створення сучасних кліматичних сервісів.

Просторову інтерполяцію кліматологічної інформації в Україні здійснювали, зазвичай, на основі використання детерміністичних інтерполяційних алгоритмів (таких як, наприклад, метод обернених зважених відстаней) і, зазвичай, без залучення фізико-географічної інформації (рельєф, відстань до берегової лінії) у якості додаткових предикторів. Проте, у останні роки було розроблено та впроваджено багато нових спеціалізованих (метеорологічних/кліматологічних) некомерційних програмних продуктів, які разом із використанням детерміністичних інтерполяційних алгоритмів, залучають також до розрахунків ГІС технології та геостатистичне/ймовірнісне моделювання кліматологічних полів. Одним із таких програмних продуктів є MISH (Meteorological Interpolation based on Surface Homogenized Data Basis), який було розроблено в Угорській метеорологічній службі. MISH часто використовують для створення національних чи регіональних кліматичних атласів чи баз сіткових даних.

Основною перевагою MISH поміж інших інтерполяційних алгоритмів є те, що в якості вхідної метеорологічної/кліматологічної інформації він використовує довгі гомогенізовані часові ряди кліматологічних даних. Крім того, для проведення інтерполяції окремих метеорологічних величин можуть бути залучені додаткові предиктори, які мають вплив на її просторовий розподіл (такі як компоненти AURELHY, що описують особливості локальної топографії).

У представленому дослідженні MISH було залучено для проведення інтерполяції та створення сіткових баз кліматологічних даних щодо середньої, мінімальної та максимальної за місяць приземної температур повітря. Основою для проведення інтерполяції були отримані в УкрГМІ бази гомогенізованих (приведених до однорідного стану: з заповненими пропусками та вилученими станційними сигналами і викидами) рядів відповідних кліматологічних показників. Бази даних містить гомогенізовані ряди 178 станцій України за період 1946-2015 рр. Інтерполяційна сітка покриває територію України з просторовим кроком $0.1^{\circ} \times 0.1^{\circ}$. Для проведення інтерполяції було використано додаткову топографічну та фізико-географічну інформацію (компоненти AURELHY та відстань до берегової лінії), що має очевидний вплив на просторовий розподіл приземної температури повітря. Компоненти AURELHY було розраховано на основі даних цифрової моделі рельєфу GTOPO30. Їх просторова роздільна здатність 30" в обох горизонтальних напрямках, що у середніх широтах відповідає ~ 1 км. Ці ж дані було використано для розрахунку відстаней до берегової лінії Чорного та Азовського морів. Карти просторового розподілу температури було побудовано для кожного окремого місяця періоду 1946-2015 рр. і для осереднених за певну кількість років величин.