

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**



**ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**Матеріали IV Міжнародної
науково-практичної конференції**

16-17 листопада 2023 року

Київ 2023

УДК 332.36

Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 16-17 листопада 2023 р.). Київ : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 290 с.

Видання містить матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи». Тематика конференції відображає комплексність, міждисциплінарність і багатовекторність проблем формування сталого землекористування та інноваційних підходів до їх вирішення. У тезах доповідей учасників представлено технічні, організаційні, економічні, екологічні та соціальні засади забезпечення формування сталого землекористування.

Матеріали збірника будуть корисними для фахівців у сфері землеустрою, геодезії, картографії, містобудування, геоінформаційних технологій та ін.

The publication contains materials of the IV International scientific-practical conference "Formation of sustainable land use: problems and prospects". The theme of the conference reflects the complexity, interdisciplinarity and multi-vector nature of the problems of sustainable land use formation and innovative approaches to their solution. The participants' reports present the technical, organizational, economic, environmental and social principles of ensuring the formation of sustainable land use.

The materials of the collection will be useful for specialists in the field of land management, geodesy, cartography, urban planning, geographic information technologies, etc.

Матеріали подано в авторській редакції

Materials are submitted in the author's edition

Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту землекористування Національної академії аграрних наук України
(протокол № 11 від 23 листопада 2023 р.)

ISBN 978-617-8171-09-4

© Інститут землекористування НААН України, 2023
The Institute of Land Management of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, 2023

Качановський О.І.

*ВСП «Рівненський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
і природокористування України»
м. Рівне, Україна*

Федькевич Д.П.

студент

*ВСП «Рівненський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
і природокористування України»
м. Рівне, Україна*

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МІСЬКИХ ОСТРОВІВ ТЕПЛА

Міський острів тепла – це метеорологічний феномен, що характеризується різницею температур між центром міста та його околицями.

Відсутність зелених зон в містах є одним із факторів, що сприяють підвищенню температури повітря в міському середовищі. Зелені насадження відіграють важливу роль у регулюванні температури повітря, оскільки вони: створюють затінок, що запобігає нагріванню асфальту та інших твердих поверхонь, випаровують вологу, що сприяє охолодженню повітря та зменшують викиди парникових газів, які сприяють глобальному потеплінню. Дані вказують на наступні фактори, які можуть впливати на міські острови тепла: обсяг та

висота крони дерева, наземна рослинність (зелені насадження), щільність забудови, висота споруд, покрівельний матеріал.

За даними вчених інституту космічних досліджень ім. Годдарда (Goddard Institute of Space Studies NASA) літо 2023 року стало найспекотнішим за всю історію спостережень, починаючи з 1880 року. Наукові спостереження та аналізи, проведені протягом десятиліть NASA, Національним управлінням океанічних і атмосферних досліджень (NOAA) та іншими міжнародними установами, показали, що це потепління спричинено в основному викидами парникових газів, спричиненими діяльністю людини [1].

Для виконання дослідження побудовано просторово-часовий ряд дистанційних даних на територію Рівненської міської громади, отриманих з різних знімальних систем Landsat 4-5 TM (1991-1993 роки), Landsat 8-9 (2021-2023 роки), дані ДЗЗ Multispectral Landsat з Living Atlas Esri. Основними методами дослідження стали методи моделювання, порівняння та аналізу.

Побудова картографічної моделі нормалізованого диференційного вегетаційного індексу (NDVI) надала можливість визначити фотосинтетичну активність рослин, рис. 1. Результати показників індексу NDVI можуть бути використані для оцінки росту рослинності та загальної біомаси, оскільки більший рослинний покрив впливатиме на співвідношення різних довжин хвиль видимого світла, що поглинається, та світла, що відбивається в ближньому інфрачервоному діапазоні [2].

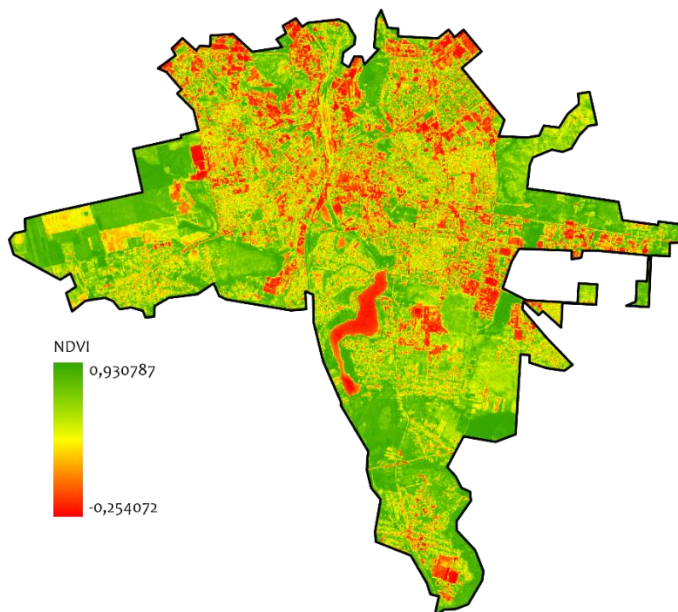


Рисунок 1. Картографічна модель нормалізованого диференційного вегетаційного індексу NDVI

За допомогою мультиспектральних знімків Multispectral Landsat шаблону обробки Surface 10 Temperature in Celsius створена картографічна модель

просторово-часового розрахунку температури в літній сезон 2021-2023 років, рис. 2.

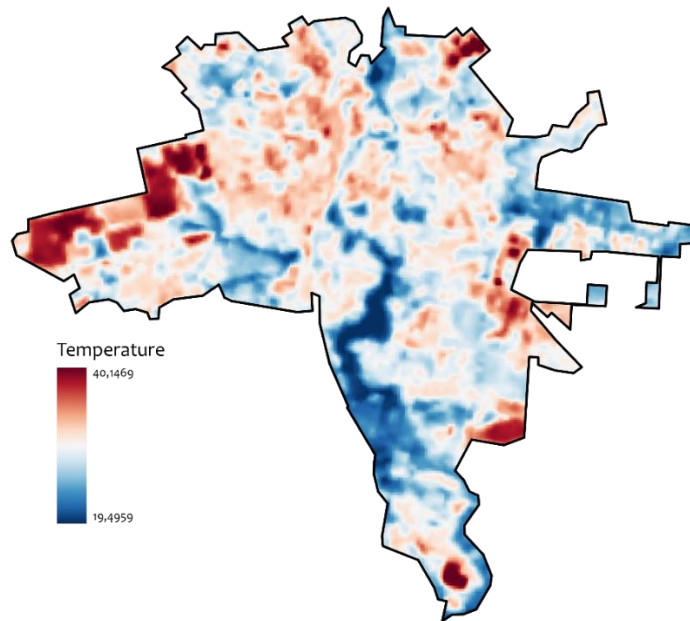


Рисунок 2 Картографічна модель просторово-часового розрахунку температури

Аналіз придатності дозволяє встановити місця островів тепла, де температура поверхні відрізняється на 10-15 °С, рис. 3.

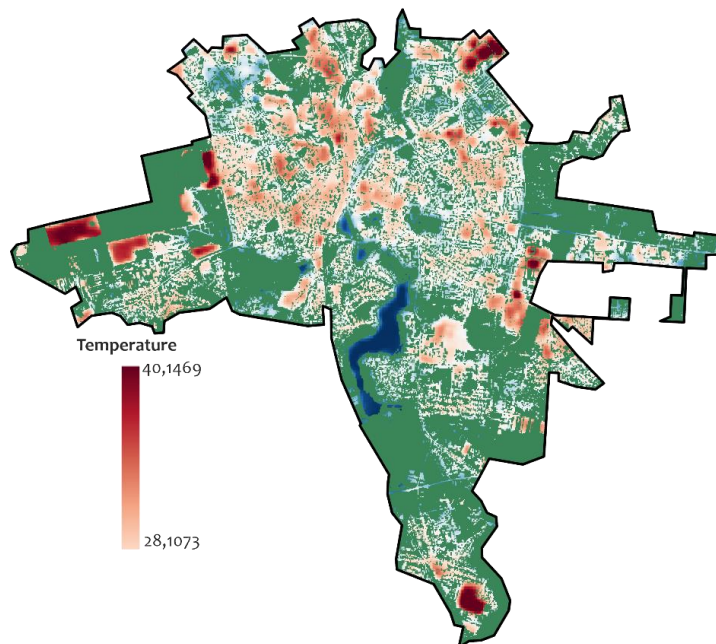


Рис унок 3. Картографічна модель міських островів тепла

Відсутність зелених зон в містах є одним із факторів, що сприяють підвищенню температури повітря в міському середовищі [3]. Геоінформаційне моделювання із застосуванням даних дистанційного зондування є ефективним

методом оцінки міських островів тепла. За результатами дослідження було встановлено, що на території громади площа островів тепла збільшилася на 10% порівняно з 1991 роком.

Список використаних джерел

1. NASA Announces Summer 2023 Hottest on Record URL: <https://www.nasa.gov/news-release/nasa-announces-summer-2023-hottest-on-record/>.

2. Mark Altaweel, Measuring Vegetation from Satellite Imagery with NDVI: GIS Lounge. Spatial Analysis, July 14, 2017 URL: <https://www.gislounge.com/measuring-vegetation-satellite-imagery-ndvi/>.

3. Elizabeth Borneman, Mapping Urban Heat: GIS Lounge. Spatial Analysis, August 3, 2020 URL: <https://www.gislounge.com/mapping-urban-heat/>.

Geoinformation modeling of urban heat islands

Abstract. As a result of the research, a methodology for detecting urban heat islands in the urban community using Earth remote sensing data is presented. Cartographic models of the NDVI index and spatiotemporal temperature calculations have been constructed. It has been established that geoinformation modeling using remote sensing data is an effective method for assessing urban heat islands