

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Києво-Могилянська академія»  
Факультет гуманітарних наук  
Кафедра історії

**Кваліфікаційна робота**

Освітній рівень – бакалавр

на тему: **«Просторова структура археологічних пам'яток  
Трахтемирівського півострова XI–XVI ст.»**

Виконав: студент 4-го року навчання,  
спеціальності: 032 «Історія та археологія»  
освітньої програми «Історія»  
Сиротюк Святослав Юрійович

Науковий керівник: Білинський Олег Олегович, к.і.н., доцент кафедри  
археології Національного університету «Києво-Могилянська Академія»

Рецензент: Томашевський Андрій Петрович, к.і.н., старший науковий  
співробітник відділу давньоруської та середньовічної археології

Інституту археології НАН України

Кваліфікаційна робота  
захищена з оцінкою \_\_\_\_\_  
Секретар ЕК \_\_\_\_\_  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

Київ – 2025

## Декларація академічної доброчесності

студента/ки НаУКМА

Я, Сиротюк Святослав Юрійович, студент 4 р. н. факультету гуманітарних наук, спеціальності: 032 “Історія та археологія” адреса електронної пошти: [sviatoslav.syrotiuk@ukma.edu.ua](mailto:sviatoslav.syrotiuk@ukma.edu.ua) підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему «Просторова структура археологічних пам’яток Трахтемирівського півострова XI–XVI ст.» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, передбачених пунктами 3.1.1- 3.1.6 Положення про академічну доброчесність здобувачів НаУКМА від 07.03.2018 року, зі змістом якого ознайомена;

- підтверджую, що надана мною електронна версія роботи є остаточною і готовою до перевірки;
- згодна на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності, у будь- який спосіб, у тому числі порівняння змісту роботи та формування звіту подібності за допомогою електронної системи Unicheck.
- даю згоду на архівування моєї роботи в репозитаріях та базах даних університету для порівняння цієї та майбутніх робіт.



## АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи

**Тема: «Просторова структура археологічних пам'яток Трахтемирівського півострова XI–XVI ст.»**

Автор: студент 4-го року навчання, спеціальності 032 «Історія та археологія». Освітньої програми «Історія» Сиротюк Святослав Юрійович.

Науковий керівник: Білинський Олег Олегович.

Захищена: “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

### Короткий зміст роботи:

Кваліфікаційна робота постає міждисциплінарним дослідженням, що прагне за допомогою методів просторового аналізу та реконструкції історичного ландшафту, визначити й проаналізувати особливості виникнення й розміщення просторової структури пам'яток XI–XVI ст. на території Трахтемирівського півострова.

Розкриття теми передбачало вивчення теоретичних й методологічних засад застосування просторових методів досліджень. Джерельна база дослідження налічувала велику кількість архівних джерел, результати археологічних досліджень, картографічний та фотографічний матеріал. Були залучені архівні матеріали наукового архіву Інституту археології НАН України, Державного архіву Київської області, новітні результати просторових досліджень ДІКЗ «Трахтемирів» та паспорти пам'яток археології та історії. Це зрештою дозволило створити перелік відомих археологічних об'єктів, а також нанести їхні просторові межі на мапу. Також в межах дослідження було застосовано ГІС, методи ДЗЗ, дані цифрових батиметричних моделей та цифрових моделей рельєфу.

У результаті вдалось реконструювати основні особливості історичного ландшафту Трахтемирівського півострова – як безпосередньо території

Канівського водосховища (долина Дніпра, локалізація річища, його приток, островів, мілин та заплав), так і прибережної території та її материкової частини (реконструкція внутрішніх вод півострова). Відтворені особливості ландшафту були використані для встановлення тенденцій виникнення й розміщення просторових структур Трахтемирівського півострова – системи агломерацій та окремих па'мяток XI–XVI ст. Зрештою дослідження засвідчує важливість фактору простору, його значення й роль у поселенській структурі Середньовічного й Ранньомодерного часу на території Середнього Подніпров'я.

## ЗМІСТ

<b>Вступ.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Теоретичні й методологічні засади дослідження просторової структури пам'яток Трахтемирівського півострова.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Реконструкція історичного ландшафту Трахтемирівського півострова</b>	<b>11</b>
2.1. <i>Реконструкція історичної долини Дніпра.....</i>	<i>13</i>
2.2. <i>Аналіз цифрової батиметричної моделі (DBM) долини Дніпра.....</i>	<i>17</i>
2.3. <i>Реконструкція внутрішньої мережі ґрунтових вод.....</i>	<i>24</i>
2.4. <i>Зміни рельєфу історичного ландшафту Трахтемирівського півострова</i>	<i>27</i>
2.5. <i>Результати реконструкції історичного ландшафту долини Дніпра та дніпровського побережжя.....</i>	<i>29</i>
<b>3. Просторова структура археологічних пам'яток Трахтемирівського півострова.....</b>	<b>32</b>
3.1. <i>Історія археологічних досліджень: «манування» простору.....</i>	<i>32</i>
3.2. <i>Дослідження просторової структури системи заселення.....</i>	<i>38</i>
3.3. <i>Каталог археологічних об'єктів просторової структури.....</i>	<i>41</i>
3.4. <i>Аналіз системи заселення Трахтемирівського півострова.....</i>	<i>44</i>
3.4.1. <i>Ходорівська агломерація.....</i>	<i>45</i>
3.4.2. <i>Зарубська агломерація.....</i>	<i>47</i>
3.4.3. <i>Північногригорівська агломерація.....</i>	<i>50</i>
3.4.4. <i>Південногригорівська агломерація.....</i>	<i>52</i>
3.4.5. <i>Бучацька агломерація.....</i>	<i>53</i>
3.4.6. <i>Поселення поблизу н.п. Трахтемирів, поселення в ур. Великий Лан та городище в н.п. Малий Букрин.....</i>	<i>55</i>
3.5. <i>Результати аналізу просторової структури системи заселення Трахтемирівського півострова.....</i>	<i>57</i>
<b>Висновки.....</b>	<b>61</b>
<b>Список використаних джерел та літератури.....</b>	<b>63</b>
<b>Глосарій.....</b>	<b>74</b>
<b>Додатки.....</b>	<b>76</b>

## Вступ

Трахтемирівський півострів – регіон Середньої Наддніпрянщини, землі якого омиваються водами Канівського водосховища, вирізняється з-поміж інших регіонів ландшафтними умовами та унікальними геологічними, історико-археологічними й культурними особливостями. Виокремлення умов виникнення поселенських структур, а також їхньої просторової зміни місцезнаходження та спадковості, матимуть неабияке значення для інтерпретації умов заселення, розселення й використання ландшафтів Трахтемирівського півострова та регіону. Вивчення місцевої структури пам'яток постає важливим елементом у межах просторових досліджень системи заселення та поселенської структури Середнього Подніпров'я. Дослідження простору ускладнюють значні антропогенні, та викликані ними, природні зміни півострова, які спонукають до всебічної реконструкції особливостей історичного ландшафту. Зрештою привертає увагу особливість території, яка крізь призму великої щільності розміщення й концентрації різночасових пам'яток (від доби каменю, крізь Середньовіччя й Ранній модерн, аж по сьогодні), а також нинішньої незаселеності, дозволяє різносторонньо досліджувати й «музеєфікувати» цей регіон. Однак руйнівні впливи Канівського водосховища щороку знищують культурні нашарування епох, назавжди розмиваючи й «розчинюючи» культурну спадщину регіону у вічності. Саме ці фактори – насиченість, невивченість і загроза, а також перспективність досліджень, формують важливість й актуальність теми.

**Об’єкт дослідження:** Просторова структура пам’яток Трахтемирівського півострова в XI – XVI ст.

**Предмет дослідження:** Закономірності формування, просторової локалізації, взаємозв’язку й спадкоємності системи пам’яток Трахтемирівського півострова.

**Мета роботи:** За допомогою матеріальних, писемних й ілюстративних джерел дослідити закономірності у просторовій структурі пам’яток Трахтемирівського півострова, встановити умови їхнього виникнення й місцезнаходження, а також простежити облаштування та використання ландшафту регіону.

Задля досягнення мети варто виконати наступні **завдання:**

- Дослідити теоретичні й методологічні засади вивчення простору й провадження просторових досліджень
- На основі ілюстративних, картографічних та батиметричних джерел й за допомогою ГІС реконструювати основні елементи історичного ландшафту
- Проаналізувати історію досліджень пам’яток Трахтемирівського півострова, на основі археологічних та історичних джерел сформувати перелік відомих пам’яток
- Методами просторового аналізу об’єднати пам’ятки в хронологічні й локальні структурні одиниці, визначити їхню спадкоємність і взаємозв’язок між ними в межах Трахтемирівського півострова

**Хронологічні межі:** *Давньоруська доба*, початок якої на території Трахтемирівського півострова датується межею X–XI ст. й триває до сер. XIII ст.;

З сер. XIII ст. по сер. – кін. XIV – *помонгольський період*, а з кін. XIV – XVI ст. – *литовський період*. Останні два періоди належать до *пізньосередньовічного часу*.

**Територіальні межі:** Географічні межі досліджуваного регіону становлять територію Трахтемирівського півострова, який з заходу, півночі та сходу оточений водами Канівського водосховища, а з півдня лінією долини р. Ходорівка – озеро Бучак. Адміністративно територія належить до ДКЗ «Трахтемирів», території Бобрицької ОТГ Черкаської області та Малобукринської й Грушівської Сільської рад Ржищівської ОТГ Київської області.

## 1. Теоретичні й методологічні засади дослідження просторової структури пам'яток Трахтемирівського півострова

Концепція простору і археологія взаємопов'язані з часу зародження археологічної науки<sup>1</sup>. Чинник простору відігравав неабияке значення у виявленні, виокремленні, фіксації й насамкінець класифікації та інтерпретації археологічних культур, спільнот та артефактів. Попри це простір довгий час залишався, або неосмислено використовуваною концепцією, позбавленою чітких теоретичних засад й методів використання, або ж простору надавалось місце «тла», в межах якого розвиваються археологічні, історико-суспільні, економічні чи політичні процеси<sup>2</sup>.

Теоретичні підґрунтя виокремлення простору та просторових досліджень в археології формувались в межах змін парадигм та підходів у науці впродовж модерного часу. В межах процесів поглиблення міждисциплінарної співпраці природничих, гуманітарних та соціологічних наук у др. пол. ХХ ст. розвинувся напрям, що звертав увагу та теоретизував фактор простору в житті людини. У різних науках, в межах яких стався цей «просторовий поворот», термін отримав різне понятійне значення: історична географія, просторова археологія, культурний ландшафт, та здебільшого різнився питаннями місця та застосування простору. Послідовні етапи розвитку теорії нової археології: процесуалізм, класичною з просторової археології постає праця<sup>3</sup> під редакцією Д. Кларка, та переосмислення останнього – постпроцесуалізм, спорудили підхід до вивчення простору в археології. Різниця цих двох підходів полягала у різному ставленні дослідників до осмислення й теоретизування простору. В межах археологічної науки важливий крок до осмислення простору стався завдяки постпроцесуальній

---

<sup>1</sup> Gillings M., Hacıgüzeller P., Lock G. *Archaeology and Spatial Analysis. Archaeological Spatial Analysis*. 2020. P. 1.

<sup>2</sup> Там само. P 5.

<sup>3</sup> *Spatial archaeology*. ed. by Clarke, David L., d. 1976. London Academic Press, 1977. 386 p.

критиці концепції простору, як «неактивного», універсалізованого, фонового елементу, що натомість розглядався як багатовимірний, невід’ємний елемент і сфера взаємодії людини<sup>4</sup>. Ревізіонізм, зміна сприйняття та інтерпретації явища простору викликали зміни й у термінологічному та методологічному напрямках: розрізнення понять простір (англ. – space) та місце (англ. – place) пов’язаних з різною інтерпретацією та теоретичним підходом до явища<sup>5</sup>, а також перегляд постпроцесуалістами макроархеологічних мап та статистичних й математичних методів, які нівелюють унікальний підхід вивчення просторів<sup>6</sup>. Попри теоретичні розбіжності, пов’язані з «молодістю» напряму просторової археології, можливо встановити, що об’єктом дослідження постає простір та його особливості, в межах якого формуються та розвиваються спільноти, які надають цьому простору соціокультурного значення та створюють «культурний ландшафт». Взаємодію між простором і людиною варто розглядати з двосторонньої перспективи взаємного проникнення, що виражається у просторовому використанні ландшафту, з одного боку, та надання йому спільнотою символічного, культурного значення з іншого. В межах загальнотеоретичної парадигми просторової археології наприкінці ХХ – на поч. ХХІ ст. виникає доволі багато розгалужень, які, завдяки великій варіативності методологічного інструментарію, дозволяють розкрити різні аспекти взаємодії людини й простору.

Теоретизація просторової археології встановила значення простору в дослідженнях, однак варто визначити одиницю, яка може входити у взаємодію з простором. Серед них вдається виокремити антропологічні та антропогенні одиниці. Найнижчою антропологічною одиницею можливо вважати

---

<sup>4</sup> Gillings M., Hacıgüzeller P., Lock G. Archaeology and Spatial Analysis. *Archaeological Spatial Analysis*. 2020. P. 10.

<sup>5</sup> Прим. Місце, на відміну від простору, набувало своїх якостей за умови соціального змісту та культурного значення.

<sup>6</sup> Gillings M., Hacıgüzeller P., Lock G. Archaeology and Spatial Analysis. *Archaeological Spatial Analysis*. 2020. P. 20.

людину-індивіда, що контактує з навколишнім простором, створюючи найнижчий рівень сполучення. Вищі рівні взаємодії постають кількісно більшим числом залучених, та ширшим географічним простором, утворюючи зв'язок «суспільство – простір». Певні аналогії варто використати й в антропогенній одиниці, де найнижчою з них можливо виокремити артефакт – плід людської діяльності, вищі ж одиниці обмежені лиш технологічними можливостями суспільства. Місцем взаємодії та поєднання антропологічних і антропогенних одиниць постає поселенська одиниця, яку також можливо масштабувати залежно від рівня співвідношення одиниці простору й людини. Натомість низка одночасових поселенських одиниць (англ. – settlement) утворюють агломерацію, а сукупність останніх творять структуру, яка виникає в певних просторово-часових межах. Невід'ємною складовою дослідження поселенських систем та структур у модерній археології постає напрям ландшафтної археології, який виконує роль єднального елементу дослідження поселенських структур та місцевості. Саме дослідження цієї структури лягло в основу просторових вивчень археологічних пам'яток Трахтемирівського півострова.

Методологія досліджень поселенських структур методом просторового аналізу зазнавала змін впродовж усього періоду свого існування, разом із теоретичними видозмінами просторової та поселенської археології. Глобальні спроби осмислення поселенської структури, її закономірностей та властивостей розпочалися в 60-тих роках ХХ ст.<sup>7</sup>. Однак теоретична основа напрямку не могла бути повноцінно розкрита, через низку причин, серед яких провідну роль відгравав низький технологічний рівень інструментів й методів. Лиш наприкінці ХХ ст., завдяки активному розвитку географічних інформаційних систем (далі – ГІС) вдалось звузити прогалину між теорією і практикою дослідження поселенських структур, і просторової археології зокрема. Методи, що

---

<sup>7</sup> Curry, Leslie. «The Random Spatial Economy: An Exploration in Settlement Theory». *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 54, no. 1, 1964, pp. 138–46.

використовують під час просторового аналізу, дозволяють у багатьох аспектах проаналізувати властивості, специфіку поселенських структур та встановити певні закономірності, які в подальшому сформулюють уявлення про взаємодію суспільства й простору на території Трахтемирівського півострова. Сама ж методологія налічує велику кількість методів, які перебувають у стані постійних видозмін та вдосконалень, що сприяє значному розширенню інструментарію просторових досліджень. Серед них варто виокремити аналіз місцезнаходжень пам'яток, аналіз зон видимості, аналіз системи заселення та шляхів сполучення<sup>8</sup>.

Важливим напрямом в межах дослідження поселенських структур постає реконструкція ландшафту, що відображав просторову реальність досліджуваних пам'яток. Оскільки Трахтемирівський півострів впродовж історії свого заселення зазнав значних змін, як антропогенних, так і природних, то однією з проміжних цілей на шляху дослідження поселенських структур постає відтворення ландшафту. Кардинальних змін півострів зазнав після побудови й введення в експлуатацію Канівської ГЕС: це спричинило утворення Канівського водосховища, викликало екзогенні впливи й ерозійні процеси, пересихання внутрішніх вод, зміни історичної флори тощо. А оскільки методологічні практики передбачають використання даних ГІС, що відображають просторові реалії новітнього часу, то важливим компонентом постає реконструкція історичного ландшафту. Це можливо завдяки проведенню низки аналізів та досліджень, що в межах теоретики могли відтворити простір домодерної людини.

Окрім цього важливо прослідкувати антропогенні зміни на ландшафті, що видозмінювали природний простір, додаючи важливі об'єкти в просторове уявлення наступних спільнот. Прикладом може слугувати питання використання Великого Трахтемирівського городища ранньої залізної доби населенням

---

<sup>8</sup> Verhagen, P. Spatial Analysis in Archaeology: Moving into New Territories. In: Siart, C., Forbriger, M., Bubbenzer, O. (eds) Digital Geoarchaeology. Natural Science in Archaeology. 2018. P. 11.

давньоруського часу. У результаті, методологія просторових досліджень, у випадку вивчення структури археологічних пам'яток, складатиметься з низки методологічних підходів просторової, ландшафтної та поселенської археології.

Зрештою теоретичні обґрунтування, моделі та методи просторових досліджень були апробовані й застосовані в практичному вимірі: дедалі частіше з'являються дослідження, які застосовують методи просторових досліджень та виконують просторові аналізи.

Розвиток і поширення ГІС у свою чергу сприяли розширенню можливостей практичного застосування просторових досліджень. Натомість швидкий технологічний стрибок потребував дедалі ширшого залучення, акумуляції та компеляції значного масиву різноманітних даних. В межах українських досліджень набуло широкого розповсюдження цифрове картографування відомих пам'яток: здебільшого це відбувалось завдяки збору й систематизації археологічних досліджень, а особливо вже створених археологічних мап. Це зрештою призвело до створення цифрових баз даних — лиш в межах систематизації й укладанні цифрової мапи пам'яток давньоруського часу було створено низку баз даних: Овруцький проєкт на Житомирщині<sup>9</sup>, давньоруські пам'ятки Поросся<sup>10</sup>, мапа пам'яток літописних Уличів<sup>11</sup>. Натомість вже опісля систематизації даних та цифрового картографування пам'яток було створено підґрунтя для різнорівневого за масштабом, а також багатовекторного за методами й об'єктами, просторових досліджень.

Серед основних напрямків просторових досліджень варто відзначити аналіз системи заселення, реконструкції палеоландшафтів, аналіз

---

<sup>9</sup> Томашевський А. П. Історія та ступінь археологічної дослідженості Овруцької волості. Археологія і давня історія України: Зб. наук. пр. К.: ІА НАН України, 2017. Вип. 4 (25). С. 240–285.

<sup>10</sup> Борисов А. В. Давньоруське Поросся. Система зселення: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.04 / Інститут археології НАН України, Київ, 2019. С. 68

<sup>11</sup> Манігда О., Грабовська О. Середньовічні городища уличів на Побужжі. Особливості використання ландшафту. Простір в історичних дослідженнях. 2021. № 2. С. 52.

природокористування та господарства, аналіз ступеня археологічної дослідженості території тощо<sup>12</sup>.

На сьогодні ж кількість методів просторового аналізу, просторової реконструкції й моделювання збільшується непропорційно розвитку й описові цих же теоретичних та методологічних аспектів, що зрештою призводить до швидкого застарівання попередніх й ще швидшого винаходження нових шляхів й інструментарію в межах дослідження простору. Саме такими є підмурки цього дослідження, які полягають у поєднанні усталених методів збору, систематизації та цифровізації даних й проведення базових аналізів системи заселення за допомогою буферних зон, зон видимості та винайдення й апробація нових методів реконструкції та відтворення історичного ландшафту.

Отже, формування й розвиток теоретичних засад просторової археології відбувався синхронно з масштабнішим «поворотом» до простору серед гуманітарних, природничих та соціальних наук. Простір перестає відігравати нейтральну роль тла, на якому розгортаються певні процеси та явища, натомість постає активним елементом взаємодії суспільства. Це викликано просторовими поворотами та подальшими ревізіями теоретичних і методологічних засад. Разом і з постанням простору, велику роль в осмисленні структури пам'яток починає відігравати реконструйований, історичний ландшафт, що дозволяє відтворити умови історичного простору. ГІС, завдяки своїй багатовекторності та міждисциплінарній взаємодії, розширили можливість практичної реалізації теоретичних методів просторової археології. Поєднання теоретичної системи та методологічних інструментів дозволять простежити зміни просторової структури археологічних пам'яток Трахтемирівського півострова впродовж певного проміжку часу.

---

<sup>12</sup> Томашевський А. П. До методики застосування комплексного підходу в історико-географічному дослідженні слов'яно-руських пам'яток. Проблеми історичного і географічного краєзнавства Чернігівщини: Тези доповідей обласного наукового семінару. Чернігів, 1991. С. 40–43.

## 2. Реконструкція історичного ландшафту Трахтемирівського півострова

Простір, як сукупність характеристик, уміщує в собі декілька компонентів, що витворюють його сутність. Серед них чільне місце посідає ландшафт, який облаштовує умови розвитку структур у ньому. Дослідження історичного ландшафту є невід'ємною частиною розуміння просторових структур. Придніпровський регіон розміщення Трахтемирівського півострова визначає особливості та тенденції існування й розвитку населення на ньому, що відображається на освоєнні й розміщенні поселенських структур та городищ, могильників та місць релігійного призначення.

Окремими об'єктами дослідження є історичний ландшафт, палеоекологія та палеоландшафт, які витворилися завдяки новим віянням спершу в географічній науці др. пол. ХХ ст. – т.з. «нової географії», в межах якої започаткувались напрями палеогеографії та історичної географії, а надалі ці тенденції були залучені й до «нової археології»<sup>13</sup>. Однак безпосередні активні застосування теоретичних й методологічних знань в археологічних дослідженнях палеоландшафтів й історичних ландшафтів території України варто віднести до останньої чверті ХХ – початку ХХІ ст.<sup>14</sup>. Варто зазначити, що в цей же час розвивається окремий напрям в географії – ландшафтознавство, в межах якого перебуває й історичне ландшафтознавство<sup>15</sup>. Серед українських географів-ландшафтознавців, які активно доєднувались до архео-історичних досліджень, варто відзначити С. П. Романчука, автора низки робіт, у тому числі

---

<sup>13</sup> Томашевський А. П. Просторові та палеоекологічні дослідження південноруських земель: результати, нові підходи та перспективи // *Археологія і давня історія України*: зб. наук. пр. – Київ: ІА НАН України, 2010. Вип. 1. С. 175.

<sup>14</sup> Там само. С. 177.

<sup>15</sup> Романчук С. П. Історичне ландшафтознавство: теоретико-методологічні засади та методика антропогенно-ландшафтних реконструкцій давнього природокористування / за ред. Н. О. Витвицької. Київ: РВЦ «Київський університет», 1998. С. 5.

пов'язаних з дослідженням історичного ландшафту Канівського Подніпров'я<sup>16</sup>. На сьогодні залучення ГІС та методів просторового аналізу дозволяє з вищою точністю спробувати відтворити історичний ландшафт, що оточував місцеве населення Трахтемирівського півострова.

Оскільки впродовж модерного часу ландшафт зазнавав значного антропогенного впливу, осмислення первісного простору безпосередньо пов'язано з деконструкцією сучасного й реконструкцією історичного ландшафту.

Досліджуваний регіон входить до складу складної геоморфологічної структури Канівських дислокацій, яка разом з дніпровською річковою системою створюють природничий контекст, в межах якого розміщуються просторові структури пам'яток. Попри пріоритезацію антропогенних впливів на зміни у історичному ландшафті, провідну роль відіграли наслідки викликані цими впливами: зведення каскаду гідроелектростанцій на річці Дніпро, серед яких й Канівська ГЕС, які чинять безпосередній вплив на стан прибережних територій. У свою чергу підняття води у водосховищах призвело до затоплення значних територій, змін гідрологічної ситуації ґрунтових вод, активізації зсувних та ерозійних процесів. Усі ці фактори ускладнюють аналіз історичного простору, в межах якого перебували поселенські структури, й потребують ретельної деконструкції. Однак варто зауважити, що будь-які спроби відтворення історичного ландшафту є лиш реконструкцією, яка потребує багатовекторного залучення різнорідних джерел та методів їхньої верифікації.

---

<sup>16</sup> Природно-антропогенний розвиток ландшафтів Канівського Подніпров'я. Туристичне краєзнавство: Канівщина: навч. посіб. / С.П. Романчук та інші. Київ: Альфа-ПСК, 2017. С. 70–153.

## 2.1. Реконструкція історичної долини Дніпра

Канівське водосховище поховало під собою багатий ландшафт прибережних дніпровських територій. Передовсім це стосується річища Дніпра, його рукавів, заплав, озер, прибережних луків, піщаних островів, мілин та бродів, що безпосередньо входили до простору й оточували домодерне населення цих територій. Реконструкція ландшафту, що наразі перебуває під водосховищем, можлива завдяки декільком напрямкам.

Перш за все, це використання картографічних та ілюстративних матеріалів, що фіксували стан річища Дніпра та прибережних територій на основі яких можливо відтворити реалії станом на момент створення цих джерел. З розвитком методів дистанційного зондування землі (далі – ДЗЗ), а також технологій пов'язаних зі скануванням території, з'являються нові джерела, які можуть свідчити про стан підводного рельєфу. Серед них неабияку роль посідають батиметричні дані<sup>17</sup> одержані за допомогою сканування рельєфу дна. Ці дані використовуються у сферах пов'язаних із гідрографією, судноплавством та управління морськими, або ж у нашому випадку – річковими, ресурсами, а також у військово-оборонній сфері тощо<sup>18</sup>. Неабияку роль батиметрія відіграє й в археологічних досліджень, пов'язаних з вивченням прибережних пам'яток, затонулих або ж підводних об'єктів, палеоландшафтів тощо<sup>19</sup>. Спроби встановлення даних щодо підводного рельєфу постають повноцінним комплексом знань, які мають варіативність у методах, підходах і масштабах досліджень.

---

<sup>17</sup> Прим. Дані, що містять інформацію про глибини та форми підводного рельєфу.

<sup>18</sup> Hell B., Broman B., Jakobsson L., Jakobsson M., Magnusson A., Wiberg P. The use of bathymetric data in society and science: a review from the Baltic Sea // *Ambio*. 2012. Vol. 41, No. 2. P. 138.

<sup>19</sup> Janowski Ł., Pydyn A., Popek M., Tysiąg P. Non-invasive investigation of a submerged medieval harbour, a case study from Puck lagoon // *Journal of Archaeological Science: Reports*. 2024. Vol. 58. Article ID 104717. P. 1.

Значний розвиток у вивчення підводного рельєфу й створення батиметричних даних варто віднести до середини – другої половини ХХ ст<sup>20</sup>. У цей період поступово розвиваються методи збору даних за допомогою однопроменевих (SBES)<sup>21</sup>, а пізніше багатопроменевих (MBES) ехолотів<sup>22</sup>. Також з розвитком методів ДЗЗ та геоінформаційних технологій для картографування прибережних територій використовується супутникова батиметрія (SDB)<sup>23</sup>. В останні десятиліття активно застосовуються методи LIDAR<sup>24</sup> сканування, які на відміну від ехолотів, що використовують віяла звуку й їхні відбиття задля обчислення відстані й створення батиметричних моделей, використовують лазерні світлові імпульси<sup>25</sup>. Дедалі частіше використовуються дані краудсорсингової батиметрії (CSB), які вміщують компільовані джерела зібрані комерційними компаніями, урядовими організаціями та приватними користувачами.<sup>26</sup> Зрештою саме такі дані були використані в межах реконструкції й аналізу історичного річища Дніпра і його долини, яка на сьогодні перебуває під водами Канівського водосховища.

За основу було взято батиметричну мапу, створеної в межах краудсорсингової батиметрії, ділянки Канівського водосховища й прилеглих вод від населеного пункту Конча-Заспа до південно-східної частини м. Канів. (див. Додаток 2) Оскільки цільове призначення мапи – річкова навігація, то вона містить значну кількість деталей призначених для судноплавства. Серед них: ізобати<sup>27</sup>, позначення бакенів, цільові маршрути пересування та небезпечні

---

<sup>20</sup> Wöfl A.-C., Snaith H., Amirebrahimi S., Devey C. W., Dorschel B., Ferrini V., Huvenne V. A. I., Jakobsson M., Jencks J., Johnston G., Lamarche G., Mayer L., Millar D., Pedersen T. H., Picard K., Reitz A., Schmitt T., Visbeck M., Weatherall P., Wigley R. Seafloor Mapping – The Challenge of a Truly Global Ocean Bathymetry // *Frontiers in Marine Science*. 2019. Vol. 6. Article 283. P. 2.

<sup>21</sup> Там само.Р. 2.

<sup>22</sup> Там само.Р. 3.

<sup>23</sup> Там само.Р. 3.

<sup>24</sup> Прим. LIDAR – *Light Identification, Detection and Ranging*.

<sup>25</sup> Там само.Р. 3.

<sup>26</sup> Там само.Р. 6–7.

<sup>27</sup> Прим. Горизонтальні лінії на позначення глибин.

зони<sup>28</sup> тощо. Мапа також складається з кольорового градієнту, яка вказує на висотне значення глибини ділянки та білих ділянок: глибин від 10 м і глибше. (див. Додаток 3. Етап. 1) Формат мапи – прив’язане до місцевості зображення .tif. Оскільки мапа не містить вбудованих висотних значень, задля її ефективного використання було проведено низку процесів та маніпуляцій.

Основна мета – перетворення двовимірної мапи, з елементами потрібними для навігації, на тривимірну цифрову батиметричну модель (DBM). Задля цього спершу зображення було перетворено з формату .tif у формат .png. Це полегшило подальшу обробку файлу. Загальні розміри мапи – склали 183668×174447 пікселів. Задля її обробки зображення було поділено на 10 частин, кожна з яких ділилась на окремі фрагменти розміром приблизно 4500×4500 пікселів. Сама ж мапа складається з великої кількості фрагментів – плиток розміром 256×256 пікселів. Під час аналізу було виявлено, що ізобати, потрібні для правильної інтерпретації глибин, містять розриви, й було прийнято рішення провести корекцію фрагментів. Під час аналізу зображення вдалось встановити закономірність – розриви ізобатів відбуваються на вертикальному стику плиток з періодичністю через одну вертикальну лінію шириною в один фрагмент. Зміщення цих смужок становлять 2 пікселі відносно нерухомих ліній з нульовим зміщенням. Окрім цього було виявлено, що з періодичністю в 24 вертикальні лінії йде зміщення одразу двох сусідніх ліній. Задля усунення цього дефекту зображення було розділено на горизонтальні смужки шириною в одну плитку й зміщено на 2 пікселі відносно нерухомих смужок. Це дозволило усунути вертикальні розриви ізобат. Надалі, задля створення повноцінної DBM, ділянкам, які не мали кольорового глибинного<sup>29</sup>, були надані унікальні кольорові значення. (див. Додаток 3. Етап 2) Ці кольорові значення продовжували кольорову гамму

---

<sup>28</sup> Прим. Місця, що можуть перешкоджати проходження маршруту, ділянки з кам’янистими виходами, мілинами тощо.

<sup>29</sup> Прим. Це ділянки від 10 м і глибше.

глибин мапи (див. Додаток 1). Надалі пікселям, кольорові значення яких були поза кольоровою гаммою глибин, було надано діапазон alpha, тобто прозорість. До цієї категорії увійшли кольори, що позначали суходіл, пусті ділянки, ізобати тощо (див. Додаток 3. Етап. 3.). За допомогою методів інтерполяції та інпейтингу прозорим пікселям було надано переважаючі кольорові значення їхніх сусідів. У висновку вдалось створити об'єднане зображення, що містило лиш ті пікселі, кольорове значення яких вказує на значення глибини (див. Додаток 3. Етап. 4.). Зрештою, за допомогою бібліотеки GDAL, зображенню було наново надані географічні координати, за допомогою яких було виконано прив'язку до місцевості.

Задля створення DBM зображення колірної моделі RGBA<sup>30</sup> було класифіковано й кожному кольоровому значенню пікселя була надано висотне значення (див. Додаток 1). Усім значення, що були поза кольоровими значенням з таблиці, було надано статус NoData<sup>31</sup>. Створена DBM відтворює глибини Канівського водосховища, де кожний піксель позначає висотне значення даної ділянки. Варто відзначити, що розмір пікселя створеної цифрової моделі у масштабі становить приблизно 0,6×0,6 м. Це описує відносну деталізованість створеної DBM.

Деконструкція й аналіз сучасного простору водосховища зумовлює зворотній «спуск» водосховища до його рівня перед наповненням водосховища. Канівське водосховище поступово наповнювалось впродовж чотирьох років: у 1972 році рівень води становив 80,30 м, у 1973 – 84,98, 1974 році – 87,52, в подальші два роки значення становлять 87,94 м і 88,96 м відповідно. Наприкінці 1976 року водосховище досягнуло свого нормального підпірного рівня – 91,5 м<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> Прим. RGBA (Red, Green, Blue, Alpha) – триканальна колірна модель доповнена каналом alpha прозорості.

<sup>31</sup> Прим. Вони залишались прозорими й без висотного значення.

<sup>32</sup> Вишневський В., Сташук В., Сакевич А. Водогосподарський комплекс у басейні Дніпра. Київ: Інтерпрес ЛТД, 2011. С. 28.

Отож приблизний рівень підняття води у Канівському водосховищі становить 11,20 м. Ці дані були використані задля візуалізації DBM: ділянки від 0 м до 11 м позначені однією кольоровою гаммою, від 11 м до 24 м – контрастнішою від попередньої.

Зрештою створена батиметрична модель дозволить провести багатовекторний аналіз історичного ландшафту Канівського водосховища.

## *2.2. Аналіз цифрової батиметричної моделі (DBM) долини Дніпра*

Аналіз цифрової батиметричної моделі варто виконувати в низці напрямків з метою встановити особливості палеоландшафту долини Дніпра в час до появи Канівського водосховища, а також реконструювати історичний ландшафт, тобто ділянки території, які використовувались людьми в їхніх потребах.

Історичне річище Дніпра, прибережні луки, система намитих піщаних островів, мілини та глибини, значна кількість озер, заток і проток – все це було невід’ємною частиною навколишнього простору населення придніпровських територій впродовж довгого хронологічного періоду аж по створення Канівської ГЕС. Ці природні умови зазнавали змін впродовж часу свого існування, однак створена цифрова батиметрична модель дозволяє зафіксувати певні тенденції, що супроводжували її впродовж досліджуваного хронологічного відтинку. Долина Дніпра досягла свого кінцевого вигляду в період близько 10 тис. років тому, відколи цією територією пройшли декілька великих повеней пов’язаних з проривом Поліського льодовикового озера<sup>33</sup>. Внаслідок цих процесів було утворено декілька вимоїн на відтинку правого берега від Києва до Канева:

---

<sup>33</sup> Shydlovskiy, P. «Палеогеографія регіону» // Подесення в історії України. Kyiv, Ukraine: Institute of Archaeology, the National Academy of Sciences of Ukraine. 2021. С. 37 doi: 10.5281/zenodo.8305299.

вимоїна поблизу н. п. Трипілья, вимоїна нижче м. Ржищів у районі н. п. Ходорів<sup>34</sup> та вимоїна між н. п. Бобриця й м. Канів<sup>35</sup>. Натомість вимитий матеріал був перевідкладений у протилежній, лівій частині долини Дніпра: трипільська вимоїна поблизу сучасного с. Кийлів; матеріал з ходорівської вимоїни виносився до гирла ріки Трубіж, витворюючи кам'яне пасмо поблизу затопленого селища Андруші та систему островів поблизу н. п. Трахтемирів і колишнього с. Монастирок, до яких входить Зарубський брід<sup>36</sup>. Також таке кам'яне пасмо менших розмірів знаходиться вздовж південно-східної частини Трахтемирівського півострова<sup>37</sup>. Отож на період з 8 тис. до н. е. варто говорити про відносну усталеність долини Дніпра.

Також у цей період також встановлюється особливість річища Дніпра, яке полягає у тяжінні русла до правого берегу його долини. Це також пояснюється впливом сили Коріоліса.<sup>38</sup> Згідно зі спостереженнями зміщення великих меридіанних річок у північній півкулі виникає тенденція до західного зміщення – правого високого берегу та лівого низького. Асиметричні тенденції виявлені в південній півкулі. Про цю характеристику зазначають й спостереження в межах археологічних досліджень<sup>39</sup>.

Проблематичним постає ідентифікація й хронологізація існування річкових, флювіальних островів та мілин у самому руслі Дніпра. Острів – геоморфологічне утворення, ділянка суші в руслі ріки, яка відокремлена від заплави водою, та здіймається над рівнем води під час повноводдя ріки<sup>40</sup>.

---

<sup>34</sup> Пазинич, В. Локальні аномалії алювію лівого берега Дніпра в районі м. Канева. Заповідна справа в Україні. 2010. Т. 16, вип. 1. С. 81–82.

<sup>35</sup> Там само. С. 79.

<sup>36</sup> Там само. С. 82.

<sup>37</sup> Там само. С. 82.

<sup>38</sup> Balla Z. The influence of the Coriolis force on rivers and the Baer law. Historical review. *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése*. 2007. С. 60.

<sup>39</sup> Білинський О. О. Пам'ятки скіфського часу на Сеймі: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.01 / Національний університет «Києво-Могилянська академія», Київ, 2019. С. 95.

<sup>40</sup> Wyrick, J. R., Klingeman, P. C. Proposed fluvial island classification scheme and its use for river restoration // *River Research and Applications*. 2011. Vol. 27, No. 7. P. 814.

Також однією з характеристик острова постає існування рослинного покриву на ньому<sup>41</sup>. Мілина, у свою чергу, це утворення, яке має схожі причини виникнення, однак сама структура знаходиться під водою<sup>42</sup>. Утворення островів та мілин безпосередньо пов'язані з природними процесами меандрування ріки, а також з паводками, повеннями, ерозіями, перевідкладеннями тощо.

Структури в руслі Дніпра є геоморфологічно нестабільними й зазнають змін впродовж свого існування. Однак за допомогою визначення морфології островів можна встановити їхню довготривалість і ступінь стабільності: так острови, виникнення яких пов'язане з обмеженою нестабільністю русла можуть мало змінюватись протягом часу<sup>43</sup>. У тому числі фактором існування острова впродовж певного часу може свідчити його розмір<sup>44</sup>. Морфологічні причини утворення островів часто складаються одразу з декількох взаємопов'язаних чинників. Серед островів, які знаходяться на досліджуваній території, варто виділити острови, утворені внаслідок авульсії<sup>45</sup> та заплавні острови, утворені бічними зсувами внаслідок меандрування ріки<sup>46</sup>. Здебільшого ці острови знаходяться неподалік від материкових частин, від яких вони були від'єднані неширокою протокою ріки. Ілюстративний та картографічний матеріал засвідчує існування на островах такого типу рослинного покриву, що вказує на вищий ступінь стабільності існування острова. Острови, існування яких можна ідентифікувати як довготривалі, або давні<sup>47</sup>, знаходяться вздовж усього

---

<sup>41</sup> Osterkamp W. R. Processes of fluvial island formation, with examples from Plum Creek, Colorado and Snake River, Idaho. Wetlands. 1998. P. 531.

<sup>42</sup> Wyrick, J. R., Klingeman, P. C. Proposed fluvial island classification scheme and its use for river restoration // River Research and Applications. 2011. Vol. 27, No. 7. P. 814.

<sup>43</sup> Osterkamp W. R. Processes of fluvial island formation, with examples from Plum Creek, Colorado and Snake River, Idaho. Wetlands. 1998. P. 534.

<sup>44</sup> Там само. P. 534.

<sup>45</sup> Прим. Авульсія – процес, коли під час повені ріка проробляє коротший шлях, утворюючи таким чином острів.

<sup>46</sup> Wyrick, J. R., Klingeman, P. C. Proposed fluvial island classification scheme and its use for river restoration // River Research and Applications. 2011. Vol. 27, No. 7. PP. 815–816.

<sup>47</sup> Там само. P. 821.

узбережжя Трахтемирівського півострова. Можливо скласти перелік таких островів: Гудимів острів поблизу н. п. Трахтемирів, відділений від колишньої надзаплавної тераси геометрично рівною, прямою протокою з назвою Кам'яне Річище; острів Андрушівський поміж колишніх н. п. Монастирок та Андруші, який розділяє русло Дніпра на дві частини; система островів між колишнім н. п. Зарубинці й н. п. Григорівка, до яких входить о. Захарків, о. Мар'яна; острови поблизу н. п. Григорівка (о. Цаповий) та острови між н. п. Григорівка та Бучак (див. Додаток 5). На їхню довготривалість існування вказує й їхня геометрична характеристика – форма: острови, що мають обтічну форму зазнавали довшого ерозійного впливу ріки. Так, Гудимів острів поблизу Трахтемирова, згідно з схемою класифікації Джоша Вайріка<sup>48</sup> має впорядковану, обтічну напівкруглу форму. Андрушівський острів – еліптичну, або лінзоподібну форму, а острови східного узбережжя Трахтемирівського півострова – еліптичну, або форму лемніскат. Острови бокового зсуву навпаки мають тенденцію до нерегулярної форми – до прикладу острів Мар'яна, або острови поблизу н.п. Бучак (див. Додаток 6). Низку з вищенаведених островів можна ідентифікувати на мапах ХІХ–ХХ ст., а також за допомогою аерофотознімків. До прикладу, Гудимів острів поблизу н.п. Трахтемирів, міститься на мапі поч. ХІХ ст. – плані сіл Канівського уїзду вздовж р. Дніпро<sup>49</sup>, а острів Мар'яна міститься на карті ділянки Дніпра між с. Григорівка та Луковиця, зйомка якої була виконана в 1907–1911 рр<sup>50</sup>. Також важливу роль у дослідженні островів виконують фотографічні матеріали: найбільш чисельними є фотографії Андрушівського острова, які дозволяють поглянути на важливі елементи острівної інфраструктури (рослинний покрив, розміщення безпосередньо острова та мілин довкола нього тощо) (див. Додаток 17–21).

---

<sup>48</sup> Там само Р. 820.

<sup>49</sup> ДАКО. Ф. 1542. Оп 1. Спр. 1268 Арк. 1.

<sup>50</sup> Петрашенко В. А. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 112.

Натомість, варто зазначити й про існування великої кількості островів, утворення яких пов'язано з повеннями та іншими швидкими змінами в процесах видозміни річища Дніпра, що свідчить про низький ступінь стабільності, тобто короткотривалість існування.

Схожу морфологію мають мілини<sup>51</sup>, генеза яких часто пов'язується з перенесенням й відкладенням осадового матеріалу. Ці мілини також мають певні закономірності утворення, викликані поворотами ріки, розміщеннями системи островів тощо<sup>52</sup>. Для мілин у руслі Дніпра поблизу узбережжя Трахтемирівського півострова характерна тенденція виникнення викликана вигинами ріки<sup>53</sup>, а також стабілізацією островів<sup>54</sup>. Так наприклад мілина, яка знаходиться поблизу н.п. Трахтемирів, нижче на схід за течією, фіксується як точкова, тобто та, яка виникла у вигині річки. Те ж саме вдається зафіксувати поблизу с. Великий Букрин, між колишнім н.п. Монастирок та Зарубиною горою; на північ від колишнього н.п. Зарубинці тощо. З іншого боку, формуються центральні мілини, які розташовуються в центральній частині ріки<sup>55</sup>. Ці мілини часто можуть формуватись завдяки островам, з метою компенсації їхньої ерозії. До прикладу німецький аерофотознімок часів Другої світової війни фіксує мілини острова поблизу н.п. Трахтемирів, острова Захарків та Мар'яна, поблизу острова на південь від Григорівки. Форма й розміри мілин могли змінюватись з часом, однак їхнє місце виникнення й існування набувало певних закономірностей.

---

<sup>51</sup> Прим. Англ. Bar.

<sup>52</sup> Crosato A., Mosselman E. An Integrated Review of River Bars for Engineering, Management and Transdisciplinary Research. *Water*. 2020. 12(2), 596. P. 217.

<sup>53</sup> Там само. P. 218.

<sup>54</sup> Wyrick, J. R., Klingeman, P. C. Proposed fluvial island classification scheme and its use for river restoration // *River Research and Applications*. 2011. Vol. 27, No. 7. P. 818.

<sup>55</sup> Crosato A., Mosselman E. An Integrated Review of River Bars for Engineering, Management and Transdisciplinary Research. *Water*. 2020. 12(2), 596. P. 218.

Сукупність факторів: рельєф долини Дніпра та його річища, системи островів та мілін, витворювали умови, для виникнення на цих теренах значної кількості шляхів комунікацій між берегами Дніпра.

Історично усталеним з часів Середньовіччя постає Зарубський брід<sup>56</sup>, хоча вже в ранньомодерний час фігурують згадки про значну кількість переходів і паромних переправ на досліджуваній ділянці Дніпра<sup>57</sup>. Картографічний матеріал дозволяє зафіксувати, що наприкінці XIX – в першій половині XX ст. такі переправи існували поблизу сіл Трахтемирів, Монастирок, Зарубинці, Григорівка, Бучак тощо.

Вищенаведені аналізи DBM були співставлені з реконструкціями історичного річища Дніпра, мапами середини XIX – другої половини XX ст., та аерофотознімками, що дозволило верифікувати вищенаведені аргументи про локалізацію островів та мілін. У порівнянні зі спробами реконструкції історичного річища Дніпра<sup>58</sup>, використання даних батиметричної зйомки дозволило вирішити низку проблем. Перш за все, реконструкція річища Дніпра була створена на основі топографічної мапи, яка відтворювала ландшафт значної території, та могла містити похибки в деталях, окрім цього географічна прив'язка мапи до місцевості не була надміру точною. Окрім вище наведених недоліків відтвореного річища Дніпра у порівнянні з DBM, значною перевагою останнього постає фіксація значень глибин, що в межах картографічних й ілюстративних є важкодоступною та не точною. Отож створена батиметрична цифрова модель, має низку особливостей, що дозволяють значно точніше й ширше відтворювати й аналізувати не тільки річище Дніпра, а й всю його долину.

---

<sup>56</sup> Жам О. Терехтемирівська поромна переправа в просторі та часі. Простір в історичних дослідженнях. Переяслав; Кам'янець-Подільський, 2020. Вип. 1. С. 75–76.

<sup>57</sup> Гетман Иван Мазепа: Документы из архивных собраний Санкт-Петербурга. Вып. 1: 1687–1705 гг. / Сост. Т. Г. Таирова-Яковлева. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2007. С. 215.

<sup>58</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 27–28.

Зрештою, геоморфологічні дослідження дозволяють стверджувати, що долина Дніпра сформувалась приблизно 10 тис. років тому і в загальних рисах зберігала свої особливості аж по створення на цих теренах Канівського водосховища. Саме в цей час було вимито ділянки поблизу н.п. Ходорів та Бобриця, а вимитий матеріал перенесено на лівобережну частину долини Дніпра, сформувавши цим надзаплавні території. В цей же час були перенесені кам'яні пасма, частина з яких постала однією зі складових фрагментів Зарубського броду. Цей період також важливий тим, що під час нього було закладено характеристику близькості річища Дніпра до правого берега. Що ж стосується островів, які були виявлені під час аналізу DBM, то більшість з них є довготривалими. Про це свідчить їхня форма, розмір, наявність рослинного покриву та ймовірний метод утворення. Вдалось простежити й закономірності розміщення мілин, які знаходяться у вигинах поблизу поворотів ріки, а також поблизу вищезгаданих островів, компенсуючи їхню ерозію.

Варто відзначити й про недоліки відтвореної долини Дніпра, які полягають у похибках в точності й деталізації DBM, що пов'язано з низкою факторів. Чільну роль займають два чинники: 1. Якість і деталізованість батиметричних даних, що призводить до відсутності відображення малих елементів підводного рельєфу. 2. Видозміна підводного рельєфу внаслідок процесів викликаних Канівським водосховищем: замулення, локальні зміни значень глибини, розробка родовищ тощо.

Відтворений ландшафт долини Дніпра за допомогою цифрової батиметричної моделі може бути застосований під час аналізу просторової структури археологічних пам'яток.

### 2.3. Реконструкція внутрішньої мережі ґрунтових вод

Деконструкція сучасного простору безпосередньо пов'язано з відтворенням мережі внутрішніх ґрунтових вод. Це можливо виконати за допомогою топографічного індексу вологості та векторизованого відтворення потоків. В межах досліджень проблематики було розроблено методологічний інструментарій, який був масштабований на рівень досліджуваної території<sup>59</sup>. Окрім цього потоки було класифіковано на рівні, кожний з яких відображав насиченість й розмір потоків.

Топографічний індекс вологості (Topographic wetness index) – це загальнозживаний гідрологічний індекс, який завдяки порівнянню площин, що мають висотне значення, та кутів їхнього схилу, кількісно вираховує вплив топографії на розташування та рух водних мас в межах ландшафту.

У межах дослідження просторової структури цей індекс можливо застосувати задля реконструкції водних потоків в межах материкової частини досліджуваних територій. За растрову основу було взято дані SRTM, які містять висотні значення та витворюють цифрову модель рельєфу (англ. – digital elevation model – DEM). За допомогою растрового аналізу Slope на основі висотних даних, що містяться в DEM, було створено растровий шар, який містить позначення ухилу. Створений шар потребував зміни нижнього висотного значення, яке дорівнювало «0», оскільки це б перешкоджало обрахунку топографічного індексу вологості. Цю проблему вдалось вирішити завдяки растровому калькулятору, вмонтованому в інтерфейс QGIS, та формулі:  $(\text{«Slope»} \leq 0) * 1 + (\text{«Slope»} > 0) * \text{«Slope»}$ ; що надавало мінімальному показнику значення вище 0. У нашому випадку це значення вдалось змінити на 0,36. Цей шар було названо

---

<sup>59</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 25.

«Модифікований схил». Надалі новоствореному шару було надано значення кутового нахилу: задля цього у растровому калькуляторі було виконано операцію за формулою: «Модифікований схил» \* 0,01745. Це дозволило завдяки інструменту «Flow Accumulation (Qm of Esp)» з підрозділу «Simulation» пакету «SAGA» врешті-решт створити шар, який відображав накопичення водостоку.

Зрештою, за допомогою одержаних даних, а також формули обрахунку топографічного індексу вологості:  $In ((\text{«шар накопичення водостоку»} + 1 * (\text{розмір пікселя, у моєму випадку } 26 \text{ м у пікселі})) / \tan (\text{«Схил з кутовим значенням»}))$ ; було обраховано і створено растровий шар, який містив значення TWI, або ж індексні значення вологості. На основі цього растрового шару можливо локалізувати місцезнаходження вищого рівня скупчення й концентрації вологи – місця боліт, джерел, потоків та малих річок півострова.

Засобом верифікації результатів TWI аналізу слугували картографічні матеріали XIX – середини XX ст.: мапа Ф. Ф. Шуберта 1868-1869 рр., ряд 23 листи 9–10; мапа квадрату М—36–75–Б видавництва управління військових топографів масштабом 1:50 000 укладена у 1924 р., й виправлена у 1930 р.; мапа 1943 р. німецької армії, квадрат М 36-75 В масштабом 1:50 000, виданої начальником відділу військових карт і топографічної зйомки ОКХ, генштабу УГВР та кореговані аерофотознімками 6 жовтня 1943 р. тощо. Методом накладання та зрівняння історичних та топографічних мап з растровою основою топографічного індексу вологості, здебільшого вдалось підтвердити результати проведеного аналізу.

Також було зрівняно дані одержані внаслідок проведення аналіз топографічного індексу вологості з джерелами сучасної географічної бази даних OpenStreetMap. У відкритій базі даних містяться векторні шарм річок в межах Трахтемирівського півострова: у н.п. Ходорів, Григорівка, Луковиця та Бобриця. Вдалось простежити незначні відхилення результатів аналізу TWI та сучасних річок, однак у порівнянні мап середини XX ст., згенерованого растрового шару

та сучасних даних, аналіз топографічного індексу вологості здебільшого відтворює місця потоків, зображених на мапах до появи Канівського водосховища. Результати проведеного аналізу шару TWI, а також їхньої верифікації картографічними матеріалами, можуть засвідчити обґрунтованість результатів гіпотетичних місцезнаходжень потоків та річок у час до побудови Канівської ГЕС.

Надалі на основі растрового шару DEM SRTM та з використання результатів аналізу топографічного індексу вологості було створено векторний шар мережі водних потоків. Для цього було використано інструмент «Fill Sinks (Wang & Liu)» з пакету «SAGA», за допомогою якого було підготовано растрову основу, де були незначно змінені верхні й нижні висотні значення, та інструмент «Channel network and drainage basins» з цього ж пакету, який на основі вихідних даних, зі створеного попереднім інструментом шару, генерує мережу річок та потоків (див. Додаток 7). Було створено векторний шар з різним пороговим означником типологізації: від 1 до 6. Ці значення відповідають числовим порядковим значенням рівня потоку, де 1-ий рівень – потік, що починається у верхній частині водозбору й не містить інших потоків, що вливаються в нього; 2-ий рівень потоків утворюється опісля злиття двох потоків 1-го рівня, 3-ій рівень утворюється аналогічно: за допомогою злиття двох потоків 2-го рівня. При злитті різнорівневих потоків залишається порядковий номер вищого рівня потоків. Цю ієрархію потоків і річок запропонував Штралер<sup>60</sup>. Відповідно, до збільшення порядкового значення збільшується й стік потоку. Зрештою це дозволило згенерувати різні масштаби розгалуження гідрологічної системи: постійні потоки та річки та притоки, джерела тощо. Створений векторний шар відповідає результатам аналізу TWI. Відтворені векторизовані лінії потоків були

---

<sup>60</sup> Strahler A. Quantitative Analysis of Watershed Geomorphology. Transactions, American Geophysical Union. 1957. С. 914–915.

верифіковані фізичними обстеженнями деяких ділянок. Так, у січні 2025 року було обстежено низку локацій, пов'язаних з мережею внутрішніх вод, задля виявлення сучасного стану цих потоків та підтвердження виконаного аналізу. В межах обстеження місць можливих потоків, було виявлено низку річок, а також локацій, пов'язаних з мережею внутрішніх вод півострова. Серед них: місцезнаходження колишньої ріки Красної на пн. від н.п. Малий Букрин, злиття двох потоків 1-го рівня на сх. від н.п. Великий Букрин. Також була обстежена долина сезонного струмка першого рівня поблизу ур. Коробочки. (див. Додаток 3).

Проведений аналіз топографічного індексу вологості та створений на його основі векторний шар розгалуження річок дозволяє реконструювати мережу річок, яка існувала на території досліджуваної території до появи Канівського водосховища.

#### *2.4. Зміни рельєфу історичного ландшафту Трахтемирівського півострова*

Ще однією перешкодою на шляху до відтворення історичного ландшафту Трахтемирівського півострова постає безпосередній вплив водосховища на стан прибережної лінії, а також активізація ерозійних та зсувних процесів в материковій частині півострова. Це важливо зазначити, оскільки ці процеси впливають на осмислення прибережного й материкового простору півострова. Що не менш важливо, вищеназвані процеси здійснюють прямий вплив на стан прибережних пам'яток.

Процеси, що видозмінюють домодерний рельєф, пов'язані зі складною геоморфологічною структурою Канівських дислокацій, а також з новоутвореннями у вигляді Канівського водосховища та зміною рівня ґрунтовних вод. Важливим фактором впливу постає тип рельєфу, що прилягає до вод водосховища. Так, високий правий берег, а в особливості та їх частина, що

входить до дислокацій, має вищу схильність до абразивних процесів<sup>61</sup>. Зрештою ці процеси пов'язані зі стоком і коливанням рівня води у водосховищі, видозмінюють прибережний ландшафт. З часом внаслідок процесів переробки берегової лінії виникають кліфи – вертикальні обриви до самого берега, а в місцях виходу ярів у водосховище – гідроморфні ландшафти<sup>62</sup>. Середня інтенсивність абразивних процесів заснованих на тривалому моніторингу оцінена від 0,1 до 6,87 м, при середній багаторічній величині 0,46 м<sup>63</sup>.

Деякі інші причини та наслідки зсувних процесів. Їхнє виникнення пов'язане як з ендегенними процесами: Трахтемирівський півострів входить до найбільш геодинамічно активних зон, до якої також належать м. Українка та м. Канів<sup>64</sup>; тією ж мірою зсувні процеси пов'язані з ґрунтами, рівнем й насиченістю ґрунтових вод, ерозійними процесами, висотою ділянки й кутом схилу<sup>65</sup>. Зсуви можуть відбуватись як в прибережних територіях, так і в материковій її частині. Другий тип зсувів притаманний територіям, що входять до складу Канівських дислокацій. Такі типи зсувів характеризуються віддаленістю від прибережної лінії, а територія, що зсунулась покривається густим рослинним покривом, що зрештою сповільнює зсувні процеси<sup>66</sup>.

---

<sup>61</sup> Стародубцев В. М., Ладика М. М., Дячук П. П., Наумовська О. І. Основні особливості переформування берегів Канівського водосховища. Наукові доповіді НУБіП України. Київ, 2021. Вип. 6. С. 78.

<sup>62</sup> Там само. С. 81.

<sup>63</sup> Там само. С. 82.

<sup>64</sup> Орленко Т. Моніторинг вертикальних зміщень земної поверхні правобережжя Канівського водосховища. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія. Київ, 2023. Вип. 4 (103). С. 10.

<sup>65</sup> Там само. С. 6.

<sup>66</sup> Наумовская, Е., Богданец, В., Ладика, М., & Стародубцев, В. Водосховища і довкілля: зміни ландшафтів у Канівському водосховищі на річці Дніпро, Україна. Scientific Environment of Modern Human, 2021, 3(sua19-03), С. 121.

Насамкінець широкого поширення набули ерозійні процеси, що в контексті розгалуженої яружно-балкової системи Канівських дислокацій посилили видозміну ландшафту<sup>67</sup>.

Всі вищенаведені процеси, як ендегенні, так й екзогенні, є взаємопов'язаними і призводять до комплексних поступових зміни рельєфу Дніпровського правобережжя, як на прибережних територіях, так і в її материковій частині. Зрештою, процеси зміни рельєфу призводять до видозмін ландшафтних особливостей та руйнації пам'яток археології та історії.

## *2.5. Результати реконструкції історичного ландшафту долини Дніпра та дніпровського побережжя*

Спроби реконструкції історичного ландшафту долини Дніпра, його річища, системи островів та мілин за допомогою цифрової батиметричної моделі, засвідчують значні зміни, що стали наслідком створення Канівської ГЕС та наповнення Канівського водосховища.

Долина Дніпра, що нині перебуває під товщами вод «Канівського моря», досягла свого історичного вигляду на межі плейстоцену й голоцену внаслідок процесів пов'язаних з відходом льодовика й катастрофами прориву Поліського озера. Ці процеси утворили звичні для історичного ландшафту вимоїни поблизу н.п. Трипілля, Ходорів, Бучак тощо. Натомість вимиті товщі матеріалу були перенесені та перевідкладені на протилежній частині долини Дніпра, утворивши звичні надзаплавні тераси, Зарубський брід а також низку кам'яних пасм, які обмежили місцезнаходження подальшого річища Дніпра.

---

<sup>67</sup> Mykolaenko O. A., Zhyrnov P. V., Tomchenko O. V., Pidlisetska I. O. Exogenic processes' remote monitoring of Kanivske Reservoir's right bank // *Geoinformatics 2020: 19th International Conference*. Kyiv, Ukraine, 11–14 May 2020. P. 3.

Саме річище також містить певні усталені характеристики: тяжіння розміщення вздовж правого берега долини Дніпра, що пояснюється дією сили Коріолоса, а також геоморфологічною характеристикою долини Дніпра. Ці особливості розміщення річища Дніпра у межах його долини сприяли виникненню значної кількості поселенських структур на лівобережній частині долини Дніпра. До моменту підняття рівня води на згаданій ділянці долини Дніпра знаходились села Андруші, Борок, В'юнище, Городище, Козинці, Комарівка, Підсінне та Циблі<sup>68</sup>.

Менш очевидні тенденції пов'язані з розливами, меандруваннями та змінами самого річища. Ці природні процеси не містять сталих характеристик та зазнають змін впродовж часу. Наслідками цих процесів постають виникнення флювіальних островів та мілин, утвореними природними процесами існування ріки. В межах спроби осмислення тривалості існування тих чи інших структур у межах русла Дніпра, варто наголосити, що всі вони не є усталеними, а основною їхньою характеристикою постає більша чи менша стабільність. Це дозволяє класифікувати ці острови за низкою факторів і спробувати встановити можливий час існування й виявити ступінь стабільності островів. Важливими постають картографічні та іконографічні джерела, що дозволяють верифікувати створену ДВМ та класифікувати низку островів за допоміжними факторами: рослинний покрив, форма, розмір тощо. Дещо складнішою виявилась проблематика, пов'язана з виникненням мілин та їхньою класифікацією. На відміну від островів, мілини й обміління зафіксувати дещо важче, у зв'язку з непрямомою видимістю й постійною зміною місця розташування. Однак є певні ділянки, в яких з вищою вірогідністю формувались мілини: перш за все по периметру островів, також у

---

<sup>68</sup> Горбовий О. А. Затоплена територія Переяславщини у наукових дослідженнях: історіографічна розвідка (1960–2020 рр.) // *Наукові записки НІЕЗ «Переяслав»*. 2020. Вип. 18 (20). С. 110.

місцях вигинах річки. Це вдалось простежити й на ділянках вздовж прибережжя Трахтемирівського півострова.

Відтворення внутрішньої мережі ґрунтових вод здебільшого відтворила результати попередніх досліджень, натомість було введено використання числа Штралера, задля встановлення порядковості потоків, а також за допомогою фізичних обстежень було проведено верифікацію місць існування мережі потоків. Зрештою були проаналізовані ендо- та екзогенні процеси, спричинені підняттям рівня води та ґрунтових вод.

Встановлені закономірності, тенденції та особливості ландшафту долини Дніпра та її материкової частини досліджуваної території, дозволяють зрозуміти особливості навколишнього середовища, яке оточувало населення цих територій впродовж декількох тисячоліть. Саме ж дослідження контексту й обставин, в яких розвивались ті чи інші суспільства на цих теренах дозволяє розширити діапазон причин, появи тут специфічної структури заселення. Облаштування території та використання різноманітним населенням особливостей географії регіону: островів та мілин, які слугували місцями для перетину ріки Дніпро, значні надзаплавні терени й безперечно саме річище – все це свідчить про ту роль, яку відігравало навколишнє середовище для місцевого населення. Відтворений історичний ландшафт дозволить провести аналіз структури пам'яток, які безпосередньо перебували й використовували довколишній простір, наділяючи його новим соціальним значенням.

### 3. Просторова структура археологічних пам'яток Трахтемирівського півострова

Вивчення просторової структури археологічних пам'яток Трахтемирівського півострова можливе завдяки дослідженням окремих одночасових поселенських пам'яток, фортифікацій, поховальних комплексів, місць релігійного призначення тощо. Неабиякою потребою в осмисленні просторових структур постає встановлення взаємозалежностей окремих поселенських груп та хронологічної спадковості поселенських структур. Аналіз структур синхронних пам'яток відбуватиметься крізь призму простору – відтвореного історичного ландшафту. Саме тому буде наділено велику роль імплементації просторової структури в історичний ландшафт і встановлення взаємозалежностей використання населеннями геопросторових особливостей півострова й долини Дніпра.

#### 3.1. Історія археологічних досліджень: «мапування» простору

Археологічна «історіографія», або ж історія досліджень пам'яток на території Трахтемирівського півострова, сягає понад 150-річного віку. За цей час підходи до методів дослідження й опису, теоретичних засад, напрямів і тенденцій зазнавали постійних змін. На території півострова діяла значна кількість дослідників та археологічних експедицій, діяльність яких була описана в межах низки досліджень<sup>69</sup> та наукових публікацій – здебільшого каталогах та

---

<sup>69</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 9–15.

Сиротюк С. Фортифікації періоду Київської Русі Трахтемирівського півострова крізь призму просторового аналізу: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2023. С. 4–9.

археологічних мапах<sup>70</sup>. Саме на таких прикладах наукових досліджень – каталогізації й мапуванні археологічних пам'яток буде зосереджену увагу в межах розгляду історії вивчення пам'яток. Здебільшого такі дослідження закладають підґрунтя до осмислення поселенських просторових структур, розміщуючи одно- й різночасові пам'ятки в просторі.

Так, чи не найпершим задокументованим дослідженням, чи скоріше оглядом і описом об'єктів археологічної спадщини постає праця «Обозрѣніе могил, валов и городищ Кіевской губерніи изданное по Высочайшему соизволенію кіевским гражданским губернатором Иваном Фундуклеем» 1848 року видавництва. Тогочасні дослідники звертали увагу на «видимі» об'єкти: до прикладу «...значительной величины городокъ», що знаходилось над Дніпром поблизу села Зарубинці, від якого тягнувся «довольно длинный валъ»<sup>71</sup>.

Схожу тенденцію опису та передачі демонструє й праця Л. І. Похилевича «Сказанія о населенныхъ мѣстностяхъ Кіевской губерніи». Автор дещо детальніше розглядає видимі «неописані» об'єкти, додаючи до свого наративу й писемні джерела. Окрім стандартизованих описів знаних на др. пол. ХІХ ст. об'єктів: Трахтемирівського валу, який не входив в систему валів, відомих «*подъ названіемъ зміевыхъ*»<sup>72</sup>, «*древній городъ Зарубъ*»<sup>73</sup> і ранньомодерних об'єктів – Трахтемирівського Успенського монастиря та деталізованого опису Трахтемирова<sup>74</sup> й сусідніх сіл<sup>75</sup>, автор вдається до спроб помістити ці об'єкти у історичний простір. Інтерпретуючи призначення давніх валів, Похилевич означає

---

<sup>70</sup> Петрашенко В. О., Козюба В. К. Узбережжя Канівського водосховища: каталог археологічних пам'яток. Київ, 1999. С. 8.

<sup>71</sup> Фундуклей И. И. Обзорение могил, валов и городищ Киевской губернии: изданное по высочайшему соизволенію киевским гражданским губернатором Иваном Фундуклеем. Киев: Тип. Фелфила Гликсберга, 1848. С. 21.

<sup>72</sup> Похилевич Л. И. Сказания о населенных местностях Киевской губернии или Статистические, исторические и церковные заметки о всех деревнях, селах, местечках и городах, в пределах губернии находящихся. Киев: В тип. Киево-Печер. лавры, 1864. С. 392.

<sup>73</sup> Там само. С. 394.

<sup>74</sup> Там само. С. 390–392.

<sup>75</sup> Там само. 387–395.

їх «...оградою отъ другихъ враждебныхъ племень», а розміщення їх поблизу Дніпра, який, як припускає автор був «*болье судоходнымъ въ старину*», дозволяє йому говорити про статус і класифікацію цього місця, як грецької колонії в Скіфії<sup>76</sup>. Такі спроби аналізу використання простору свідчать про поступову контекстуалізацію пам'яток і спроби моделювання можливого взаємозв'язку простору й розміщення пам'яток.

Спробою просторового об'єднання археологічних пам'яток постає науковий доробок В. Б. Антоновича написаного наприкінці ХІХ ст. – «Археологическая карта Киевской губернии». Просторове нанесення об'єктів – мапування давнього простору, є одним з етапів, осмислення просторової структури. Дослідник локалізує низку давньоруських городищ поблизу сіл Малий Букрин, Монастирок, Зарубинці, Григорівка та Бучак, створюючи цим дослідженням просторову структуру давньоруських фортифікацій<sup>77</sup>.

Вже з середини ХХ ст., з розвитком і масштабуванням археологічних досліджень, на території півострова діяла Пороська археологічна експедиція на чолі з Т. С. Пассек, яка виявила, обстежила й картографувала значну кількість археологічних пам'яток: від енеоліту – доби бронзи, раннього залізного віку, пам'ятки 1-го тис. н.е. до давньоруського та пізньосередньовічного часу<sup>78</sup>. Ці дослідження дозволили укласти археологічну мапу пам'яток Поросся і частини Подніпров'я<sup>79</sup>. Надалі, з 1950–60-их по 2000-ні рр. на досліджуваній території проводились масштабні обстеження та дослідження різночасових пам'яток: М. Ю. Брайчевський та Н. М. Кравченко поблизу сіл Ходорів, Великий

---

<sup>76</sup> Там само. 392.

<sup>77</sup> Антонович В. Б. Археологическая карта Киевской губернии: (прил. к XV т. «Древности»). Москва: Тип. М. Г. Волчанинов, 1895. С. 80–81.

<sup>78</sup> Пассек Т.С., «Отчет о работах Поросской археологической экспедиции в 1945г.». Звіт//НА ІА НАН України 1945/4.

<sup>79</sup> Пассек Т. С. Пороська археологічна експедиція 1945 р. *Археологічні пам'ятки УРСР*. 1947. С. 220.

Букрин, Трахтемирів, Монастирок<sup>80</sup>. Також на півострові працювали М. П. Кучера<sup>81</sup>, Н. В. Блажевич<sup>82</sup>, Г. Т. Ковпаненко<sup>83</sup>, Є. В. Максимов<sup>84</sup>, В. О. Петрашенко<sup>85</sup>, В. К. Козюба<sup>86</sup>, Л. І. Виноградська,<sup>87</sup> Ю. В. Болтрик та інші<sup>88</sup>. У 1970-их роках, коли територія Трахтемирівського півострова входила до складу Переяслав-Хмельницького та Миронівського районів Київської області, було створено каталог пам'яток – довідник з археології України: Київська область. Окрім пам'яток півострова, були описані археологічні об'єкти колишніх сіл: Андруші<sup>89</sup>, В'юнище<sup>90</sup>, Городище<sup>91</sup>, Козинці<sup>92</sup>, Комарівка<sup>93</sup>, Циблі<sup>94</sup>.

---

<sup>80</sup> Брайчевский М., Кравченко Н. «Отчет о разведке». Щоденник//НА ІА НАН України 1960/2в.

<sup>81</sup> Кучера М.П., «Звіт про розкопки Ходоровського давньоруського городища на Дніпрі в 1962 р.». Щоденник//НА ІА НАН України 1962/13.

<sup>82</sup> Толочко П. П., Блажевич Н. В., Ткач Н. Ф. Отчет о раскопках Ходоровского городища в 1984 г. Щоденник//НА ІА НАН України 1984/18.

<sup>83</sup> Ковпаненко Г. Т. Новые раскопки Трахтемировского городища. АИУ 1968 г. 1971. № 3. С. 138–140.

Ковпаненко Г. Т. Раскопки Трахтемировского городища. АИУ 1965– 1966 гг. 1967. № 1. С. 103–105.

Ковпаненко Г. Т. Раскопки Трахтемировского городища. АИУ 1967 г. 1968. № 2. С. 138–139.

<sup>84</sup> Абашина, Н. С. Євген Володимирович Максимов: До 90-річчя від дня народження // Археологія. 2011. № 2. С. 149–150.

<sup>85</sup> Козюба В. К. До 60-річчя Валентини Олексіївни Петрашенко / В. К. Козюба // Археологія. 2011. № 1. С. 133–134.

<sup>86</sup> Петрашенко В. О., Козюба В. К. Узбережжя Канівського водосховища: каталог археологічних пам'яток. Київ, 1999. С. 329.

<sup>87</sup> Петрашенко В. О., Виноградська Л. І., Козюба В. К. Роботи Трахтемирівської експедиції у 2000 р. Звіт//НА ІА НАН України 2000/12.

Виноградская Л. И. Отчет об охранных археологических работах позднесредневекового отряда Каневской экспедиции на территории Трахтемировского заповедника в 1993 году Звіт//НА ІА НАН України 1993/17.

Виноградская Л. И. Отчет об охранных археологических раскопках на территории Трахтемировского заповедника Черкасской области в 1994г. Звіт//НА ІА НАН України 1994/14. та інші.

<sup>88</sup> Петрашенко В. О., Козюба В. К. Узбережжя Канівського водосховища: каталог археологічних пам'яток. Київ, 1999. С. 8.

<sup>89</sup> Шендрик Н. І. Довідник з археології України. Київська область. Київ: Інститут археології АН УРСР, 1977. С. 90.

<sup>90</sup> Там само. С. 91.

<sup>91</sup> Там само. С. 91.

<sup>92</sup> Там само. С. 93.

<sup>93</sup> Там само. С. 94.

<sup>94</sup> Там само. С. 100.

Для дослідження структури пам'яток кожна експедиція та дослідник виконали важливий фрагмент роботи: виявлення, обстеження, або ж повноцінне дослідження, та висвітлення результатів археологічних досліджень. Це дозволило на кінець ХХ ст. виконати два напрямки задля каталогізації й структуризації пам'яток: паспортизація археологічних пам'яток у зв'язку зі створенням державного історико-культурного заповідника «Трахтемирів»<sup>95</sup>, а також каталогізація об'єктів у праці В. О. Петрашенко та В. К. Козюби – каталог археологічних пам'яток узбережжя Канівського водосховища. Надалі, в першій чверті ХХІ ст., археологічні дослідження продовжувались: з 2000 року на території півострова діяла Трахтемирівська експедиція, очолювана Валентиною Петрашенко, яка провадила розвідково-охоронні та охоронно-рятівні роботи. В останнє десятиліття експедиція на чолі з Ю. В. Болтриком, досліджувала багаточислове поселення на горі Лисуха<sup>96</sup>.

Потрібним для відтворення просторової структури постає каталог, створений в межах проєкту «Трахтемирів-DIGITAL» у 2020 році, який було реалізовано за допомогою фінансової підтримки Українського культурного фонду. Метою проєкту було оцифрування археологічних пам'яток, що перебувають на балансі ДІКЗ «Трахтемирів». Задля цього було використано дві методики оцифрування: фотограмметрію та LIDAR-технологію. До складу команди проєкту входили Т. Теліженко, Д. Куштан, О. Бурячок, І. Воропай та Д. Іванов<sup>97</sup>. Перебіг та результати робіт були розміщені на сайті

---

<sup>95</sup> Про державний історико-культурний заповідник "Трахтемирів": Постанова Кабінету Міністрів України від 1 липня 1994 р. № 446.

<sup>96</sup> Болтрик Ю. В., Пробийголова О. С., Кармазіна Л. В. Дослідження городища на горі Лисуха. Археологічні дослідження в Україні 2016. Київ, 2018. С. 283-287.

<sup>97</sup> Прим. Дані містяться на сайті ДІКЗ «Трахтемирів»: <http://trakhtemyriv.org.ua/digital/>

ДІКЗ «Трахтемирів», серед них оновлений каталог пам'яток з уміщеними цифровими моделями поверхні (DSM)<sup>98</sup>.

У 2023–2024 рр. археологічні дослідження на території півострова провадить Археологічна експедиція Києво-Могилянської Академії на чолі з О. О. Білинським. Восени 2023-го року було проведено обстеження вздовж прибережної лінії Дніпра та у зрізі берега поблизу н.п. Бучак та Трахтемирів<sup>99</sup>. Попередні результати археологічного сезону 2024 року було висвітлено на археологічній конференції «Археологічні студії 2025»<sup>100</sup>.

Зрештою чи не щороку польові дослідження доповнюють каталоги археологічних пам'яток, додаючи все нові й нові об'єкти до поселенської структури. Кожний з етапів досліджень Трахтемирівського півострова додавав деталі більше інформації про археологічні об'єкти півострова, а зібрання їх в одному місці – каталозі чи мапі, дозволяє комплексно просторово розглянути поселенську структуру.

---

<sup>98</sup> Каталог археологічних об'єктів, зафіксованих під час реалізації проекту «Трахтемирів-DIGITAL» / кер. проекту Т. Теліженко; наук. кер. Д. Куштан; техн. кер. О. Бурячок; наук. ред. І. Воропай; медіакоорд. Д. Іванов. [Електронний ресурс]. Трахтемирів: ДІКЗ «Трахтемирів», 2020. Режим доступу: [http://trakhtemyriv.org.ua/images/cataloge\\_herit\\_TD\\_2020.pdf](http://trakhtemyriv.org.ua/images/cataloge_herit_TD_2020.pdf)

<sup>99</sup> Білинський О., Потоцький О., Ходукіна Ю. Науковий звіт про роботи Археологічної експедиції Києво-Могилянської академії на Канівщині в 2023 році. НА кафедри археології НаУКМА.

<sup>100</sup> Програма конференції 6–7 лютого «Археологічні студії 2025». Київ. С. 5.

### 3.2. Дослідження просторової структури системи заселення

Дослідження взаємозв'язку простору та структури археологічних пам'яток – тема, що в межах української археологічної науки набула своєї актуальності лиш наприкінці ХХ ст. Зрештою навіть на сьогодні контекстуалізація й осмислення пам'яток в межах структури відбувається лиш в межах великих регіональних, або тематичних досліджень, натомість тема структур регіонів та мікрорегіонів лиш набуває своєї актуальності. Опісля реактуалізації простору в гуманітарних науках, тенденційність теми набула нових значень.

Серед праць, що розглядають систему заселення та історичний ландшафт, як чинник впливу на поселенські структури, загалом існують два підходи: географічний та історичний. Їхня різниця постає в об'єктах досліджень та в методах, які застосовує дослідник. Серед напрацювань, що досліджують тему взаємодії населення з історичним ландшафтом, варто відзначити дослідження В. О. Петрашенка, яка досліджуючи поселенську систему заселення лісостепового регіону, й низки пам'яток на території півострова зокрема, вдавалась до аналізу ландшафту, як важливого фактору місць заселень<sup>101</sup>. Саме ж дослідження змін ландшафту впродовж історичного розвитку на території Канівського правобережжя було описано в навчальному посібнику «Туристичне краєзнавство: Канівщина»<sup>102</sup>. Стаціонарні широкомасштабні дослідження низки пам'яток південно-східної ділянки Трахтемирівського півострова, а також широке обстеження пам'яток дозволило не тільки спробувати реконструювати особливості господарства, природокористування, соціального та економічного

---

<sup>101</sup> Петрашенко В. О. Система заселення. Лісостепова зона // *Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель)*. Київ: Шлях, 2003. С. 47–48.

<sup>102</sup> Туристичне краєзнавство: Канівщина: навч. посіб. / О.О. Любіцева, С.П. Романчук, І.В. Кочеткова, І.І. Винниченко, Т.І. Михайленко. К.: Альфа-ПК, 2017. 194 с.

життя, а й відтворити первинний ландшафт, що оточував поселенські пам'ятки<sup>103</sup>. Проте реконструкції часто були локальними й ситуативними та не репрезентували особливості для ширшої території правобережного побережжя Дніпра. Отож, варто більш детально розглянути попередні спроби реконструкції історичного ландшафту в давньоруський час й спробувати розширити результати в хронологічному плані на пізньосередньовічний період, а в географічному на всю територію структури пам'яток Трахтемирівського півострова.

Щоби зрозуміти фактори, які впливали на створення структури пам'яток території Канівського Подніпров'я, варто простежити особливості системи заселення досліджуваної території. Так, завдяки дослідженням В. О. Петрашенко, було встановлено індекс найближчого сусідства поселенських структур, який міг вказати на системність, або ж хаотичність розміщення пам'яток: якщо значення індексу ближче до 0, то поселення мають структурність заселення, якщо ближче до 1 – випадковість розміщення поселень. Індекс вираховується за допомогою встановлення співвідношення значень кількості пам'яток та площі регіону. Для правобережжя індекс найближчого сусідства становить 0,72, що вказує на відсутність чітких взаємозалежностей між пам'ятками у системі заселення<sup>104</sup>. Це дозволяє стверджувати, що вирішальну роль у виборі місця проживання відігравав природній фактор середовища: обирались найбільш придатні та облаштовані під потреби населення місця<sup>105</sup>. Сама ж поселенська структура розвивається з пам'яток, що виникають в X–XI ст. Пам'ятки цього періоду виникнення характеризуються порівняно великими площами поселень, а також статусом: матеріальний комплекс поселень

---

<sup>103</sup> Петрашенко В. А. Основные направления хозяйственной деятельности в X– XIII вв. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 111–115.

<sup>104</sup> Петрашенко В. О. Система заселення. Лісостепова зона // *Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель)*. Київ: Шлях, 2003. С. 57.

<sup>105</sup> Там само. С. 57.

співмірний міському<sup>106</sup>. Ще однією особливістю поселенських центрів було їхнє прибережне місцезнаходження, а що важливіше: активне використання різнобарвного Дніпровського ландшафту. До прикладу, поселенська пам'ятка в ур. Чернече на пн від н.п. Григорівка ймовірно використовувала річкову протоку, що близько підходила до поселення, задля зупинки тут човнів з продовольчою й торгівельною цілями<sup>107</sup>. Острів Мар'яна, що розташовувався перед поселенням, з одного боку був віддільником і природнім захистом поселення від річища Дніпра, а з іншого – частиною переходу, т. з. Григорівського перекату<sup>108</sup>.

Надалі виникнення нових пам'яток було пов'язано з розвитком й розширеннями поселенських центрів, господарськими цілями<sup>109</sup>, або ж зі створенням тут Дніпровської оборонної лінії – системи городищ, що датуються др. пол. XII–XIII ст<sup>110</sup>.

Детальний розгляд просторової структури Трахтемирівського півострова загалом, й кожної агломерації та пам'ятки зокрема, дозволить не тільки масштабувати виконані дослідження попередниками на всі агломерації півострова, а й спробувати простежити зміну структури в помонгольській й литовській періоди, коли з давньоруського типу, система заселення трансформується в ранньомодерний, займаючи місця сучасних населених пунктів.

---

<sup>106</sup> Там само. С. 61.

<sup>107</sup> Петрашенко В. А. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 114.

<sup>108</sup> Там само. С. 111.

<sup>109</sup> Прим. Поселення в ур. Гончарівщина, яке було виробничим центром плінфи для Зарубського монастиря.

<sup>110</sup> Петрашенко В. О. Система заселення. Лісостепова зона // *Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель)*. Київ: Шлях, 2003. С. 60-61.

### 3.3. *Каталог археологічних об'єктів просторової структури*

В межах дослідження просторової структури було відібрано археологічні об'єкти, що перебували на території Трахтемирівського півострова й хронологічно належали до Середньовічного й пізньосередньовічного часу: XI–XVI ст. Локалізація об'єктів цього часового проміжку за допомогою програми «Google Earth Pro» відбувалась у контексті досліджень середньовічних<sup>111</sup> та пізньосередньовічних<sup>112</sup> пам'яток Трахтемирівського півострова. Зібрані дані були доповнені: були використані археологічні паспорти складені в 1995 р. під керівництвом начальника археологічної експедиції Черкаської облдержадміністрації М. О. Сухового. Особливістю паспортів постає схематичний план пам'ятки, який надалі було використано задля створення векторизованих полігонів пам'яток. Окрім археологічних паспортів використовувався каталог археологічних об'єктів, зафіксованих під час реалізації проєкту «Трахтемирів-DIGITAL». Каталог, у зв'язку з розміщенням у ньому цифрових моделей поверхні, дозволив підтвердити детальну локалізацію пам'яток.

В межах дослідження було створено базу даних, яка містила зібрані пам'ятки від н.п. Ходорів вздовж побережжя Дніпра до н.п. Бучак, а також низку пам'яток в материковій частині півострова. Значна кількість інформації була

---

<sup>111</sup> Сиротюк С. Фортифікації періоду Київської Русі Трахтемирівського півострова крізь призму просторового аналізу: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2023. С. 10–17.

<sup>112</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 16–25.

зібрана в межах досліджень фортифікацій давньоруського часу<sup>113</sup> та пам'яток пізньосередньовічного часу<sup>114</sup>.

В межах таблиці було розміщено 43 пам'ятки, більшість з яких належать до хронологічного відтинку давньоруського часу, маючи нашарування пізніших періодів, та пізньосередньовічного й ранньомодерного часу.

Серед табличних атрибутів, які містила кожна з пам'яток, були: № паспорта, № пам'ятки за каталогом В. О. Петрашенка та В. К. Козюби, назва пам'ятки, датування кожного хронологічного періоду: від доби енеоліту-бронзи до ранньомодерного часу, топографія та геоморфологія місцезнаходження пам'ятки, розміри пам'ятки, досліджена площа, примітки, бібліографію та координати місцезнаходження. Деякі дані попередніх досліджень були оновлені та виправлені: було змінено локалізацію пам'ятки давньоруського – ранньомодерного часу в н.п. Малий Букрин<sup>115</sup>, додано пам'ятку давньоруського часу поблизу н.п. Ходорів тощо.

Обробка, структуризація, об'єднання та аналіз просторових даних виконувались в користувацькій географічній інформаційній системі «Quantum GIS», яка використовує систему розширень й бібліотек, створених на мовах програмування C++ та Python та підтримує використання атрибутованих, векторних та растрових форматів даних.

В межах теоретичного осмислення структури пам'яток, задля більш правдивого відтворення структури на місцевості, разом із позначенням пам'ятки точкою було використано полігональне відображення меж об'єктів. Задля цього

---

<sup>113</sup> Сиротюк С. Фортифікації періоду Київської Русі Трахтемирівського півострова крізь призму просторового аналізу: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2023. С. 18.

<sup>114</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 26.

<sup>115</sup> Козюба В. К. Використання аерофотозйомки часів Другої світової війни для вивчення городищ Середнього Подніпров'я // *Археологічні дослідження на Київщині: матеріали I обласної наукової конференції (Трипілля, 24–25 жовтня 2011 р.)*. 2012. С. 95.

було відібрано археологічні паспорти пам'яток, які містили полігональні плани пам'яток. У разі відсутності паспорту на пам'ятку використовувались дані з книги «Узбережжя канівського водосховища: каталог археологічних пам'яток» та інших джерел: звітів, описів тощо. Спершу було виконано спробу географічної прив'язки планів до місцевості: за допомогою інструменту «Georeference» планам були надані значення географічних координат. Прив'язка виконувалась за попередньо накладеною на місцевість топографічною мапою Х-42-58 1976 року, однак через схематичність відображення меж пам'ятки у паспортах було вирішено проводити полігонізацію об'єктів альтернативним методом. Було встановлено, що генеральні плани пам'яток були схематично накреслені на основі мапи Х-42-58, або ж її модифікацій 1990–1991 рр. За допомогою порівняння та накладання даних було встановлено локації, які відображались на планах археологічних паспортів. Це дозволило з вищою точністю ідентифікувати та прив'язати плани до місцевості. Надалі задля векторизації полігональних позначень пам'яток було використано розширення від компанії «Bunting Labs»<sup>116</sup> під назвою «Vectorizer». На відміну від механічних методів векторизації, розширення виконує автоматизацію процесу за допомогою вбудованого штучного інтелекту, який допомагає розпізнавати лінійні об'єкти. Векторизація полігонів пам'яток дозволила переглянути відображення простору пам'ятки і встановити межі поширення культурного шару. Однак, значна кількість пам'яток була виявлена й атрибутована лиш за підйомними матеріалами, без додаткових досліджень, тому певні полігони можуть мати приблизні розміри й неточності.

Аналізи буферних зон, радіус кожного з яких становить 500 м, давньоруського й пізньосередньовічного часу дозволили встановити особливості системи заселення на території півострова<sup>117</sup>, зон видимості, радіусом 5 км –

---

<sup>116</sup> Прим. Посилання на сайт компанії: <https://buntinglabs.com/>

<sup>117</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 31.

специфіку розміщення<sup>118</sup>, а спроби реконструкції історичного річища Дніпра дозволили виконати попередню реконструкцію ландшафту півострова. Всі ці дослідження дозволяють сформулювати уявлення про просторову структуру пам'яток.

Зрештою, компіляція результатів виконаних аналізів, дозволить встановити взаємозв'язок і спадковість поселенських пам'яток між собою, а визначення сучасних видозмін півострова, оновлена й розширена реконструкція долини Дніпра та верифікована система внутрішніх вод дозволяє встановити й осмислити просторову структуру археологічних пам'яток Трахтемирівського півострова хронологічний проміжок давньорусько-ранньомодерного часу.

#### *3.4. Аналіз системи заселення Трахтемирівського півострова*

Просторова структура археологічних пам'яток Трахтемирівського півострова є найвищою ієрархічною формою об'єднання пам'яток в межах півострова. Вона є дещо витвореною задля зручності аналізу й інтерпретації одночасових поселенських пам'яток. Натомість агломерації, або ж як їх часом називає В. О. Петрашенко – гнізда<sup>119</sup>, є більш практичним типом об'єднання. В давньоруський час на території півострова існує п'ять агломерацій: Ходорівська, Зарубська, Північно- й Південногригорівська та Бучацька. Останні чотири агломерації були запропоновані ще В. О. Петрашенко<sup>120</sup> й підтвержені за допомогою буферного методу просторового аналізу. Також були розроблені підстави на основі аналізу буферних зон виділити Ходорівську поселенську

---

<sup>118</sup> Сиротюк С. Фортифікації періоду Київської Русі Трахтемирівського півострова крізь призму просторового аналізу: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2023. С. 22.

<sup>119</sup> Петрашенко В. А. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 172.

<sup>120</sup> Там само. С. 172.

агломерацію й окреме місце надано пам'яткам поблизу н.п. Трахтемирів й Малий Букрин<sup>121</sup>. Контекстуальний аналіз виділених одночасових агломерацій дозволить простежити особливості розміщення поселенських структур, а також виявити тенденції в облаштуванні й використанні ландшафту впродовж давньорусько-литовського часового проміжку.

### 3.4.1. Ходорівська агломерація

Ходорівський поселенський комплекс розташовується на Пн-Сх від н.п. Ходорів й складається з 4-ьох пам'яток давньоруського часу: багатошарова пам'ятка на схід від пристані, пам'яток в ур. Городок: городища, посаду та могильника, й пам'ятки в ур. Трохиминкове (див. Додаток 8) Агломерація розтягнута вздовж Дніпра по лінії Пд-Зх–Пн-Сх. У цьому місці річище Дніпра робить поворот з заходу на північ, близько підходячи до високого правого берега.

Центром Ходорівської агломерації постають пам'ятки в ур. Городок – багатошарове поселення, городище й некрополь<sup>122</sup>. Встановлення центрального комплексу агломерації відбувається завдяки датуванню та періоду постійного заселення. Хронологічний проміжок постійного<sup>123</sup> заселення пам'ятки на території городища становить VII–XIII ст., а території пізнішого посаду: XI–XIII ст.<sup>124</sup> Поселення на захід від агломераційного центру – поблизу ходорівської пристані<sup>125</sup>, й на схід – поселення в ур. Трохиминкове<sup>126</sup>, датуються дещо

---

<sup>121</sup> Сиротюк С. Фортифікації періоду Київської Русі Трахтемирівського півострова крізь призму просторового аналізу: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2023. С. 19–20.

<sup>122</sup> Кучера М. П. Ходорівське давньоруське городище. Археологія. 1966. Т. XX. С. 202.

<sup>123</sup> Прим. Без довготривалих перерв (понад 1 ст.).

<sup>124</sup> Петрашенко В. О., Козюба В. К. Узбережжя Канівського водосховища: каталог археологічних пам'яток. Київ, 1999. С. 71–72.

<sup>125</sup> Там само. С. 70.

<sup>126</sup> Там само. С. 74–75.

пізнішими часовими відтинками – XII–XIII ст. Культурні нашарування др. пол. XIII–XVI ст. на території пам'яток не фіксуються. Особливістю розміщення пам'яток Ходорівської агломерації постає безпосередня близькість до річища Дніпра й відсутність природних обмежень від нього – мілин чи островів. Також не вдається безпосередньо зафіксувати можливі місця перетину ріки, хоча аналіз шару DBM фіксує невелике звуження в цьому місті річища. На протилежному березі Дніпра розташовувалась достатньо велика заплавна ділянка Дніпра, пронизана значною кількістю невеличких протоків—рукавів, які утворювали систему островів. Так, в безпосередній близькості до центральної частини агломерації розташовувався острів, відділений від річища протокою, що на мапі квадрату М-36-75-Б видавництва управління військових топографів носить назву «Старик».

Внутрішні води в межах ходорівської поселенської агломерації налічують низку потоків: потік 1-го порядкового рівня, який безпосередньо розташовується в підніжжі поселень в ур. Городок; з Пн-Сх від центральної частини агломерації знаходиться потік 2-го порядкового рівня. Такого ж порядкового рівня потік знаходиться поблизу поселення в ур. Трохиминкове.

Ходорівська поселенська агломерація, має характерні риси поселенської структури руського часу, яка полягає у імплементації й використанні придатних для життя й господарства ділянок ландшафту. Особливістю розміщення агломерації з-поміж інших подніпровських поселенських структур постає відсутність заплавних правобережних островів, які створювали природні обмеження від річища, а також близькість річища до високого правого берегу. Відсутність культурних нашарувань помонгольського часу вказує на припинення життя на цих пам'ятках, що може корелюватись з їхніми особливостями розташування.

### 3.4.2. Зарубська агломерація

Зарубська поселенська агломерація розташовується в північній ділянці Трахтемирівського півострова (див. Додаток 9). До її складу входять пам'ятки, що розташовуються на мисі корінного берега в ур. Городки: східне й західне городища, посад і поселення (див. Додаток 9,1), а також пам'ятки розташовані на берегових терасах над Дніпром в ур. Яр Печера, Плисковщина, Загора, Гончарівщина, Церковщина та під Західним городищем. Загальна кількість пам'яток, що хронологічно належать до давньоруського часу – 11 одиниць. Як і в Ходорівській агломерації, вдається хронологічно класифікувати й періодизувати появу на цій території поселень. Центром давньоруської агломерації постає комплекс пам'яток в ур. Городки – західне й східне городища. Про постійність заселення вдається говорити з останньої чверті I тисячоліття, а вже в XII столітті на цьому місці виникає літописне городище Заруб. Окрім цього в підніжжі городища, розташовувався Зарубський монастирський комплекс – два хронологічно послідовних храми, один шестистовпний трьохнефний, побудови кінця XI ст., другий – чотирьохстовпний трьохнефний др. пол. XII – поч. XIII ст.<sup>127</sup> та печери в ур. Яр Печера. Також до цієї системи входило поселення в ур. Гончарівщина, яке слугувало виробничим комплексом з виготовлення керамічних виробів та плінфи і обслуговувало довколишні поселення й сам монастир. Датування цих поселенських комплексів та монастиря варто віднести до раннього періоду розвитку поселенської агломерації, інші поселення виникають дещо пізніше – у XII столітті. Важливою частиною центральної агломераційної структури постає могильник, що розташовувався на західному городищі й налічує 23 поховання, що датуються XII–XIII ст.<sup>128</sup>.

---

<sup>127</sup> Петрашенко В. О., Козюба В. К. Узбережжя Канівського водосховища: каталог археологічних пам'яток. Київ, 1999. С. 99–100.

<sup>128</sup> Там само. С. 104.

Розвиток тут поселенських комплексів безпосередньо пов'язаний з існуванням тут системи островів й мілин, що витворювали в цьому місці брід. Верифікацією існування тут переходу через Дніпро постають літописні згадки, які містять описи безпосереднього використання броду за 1096<sup>129</sup>, 1105<sup>130</sup>, 1146<sup>131</sup> та 1151 рр<sup>132</sup>. Важливо відзначити й про існування по той бік Дніпра синхронного Зарубському городищу літописного городища Устя, яке розташовувалось в гирлі р. Трубіж. Однією з функцій обидвох городищ був контроль над переходом через Дніпро<sup>133</sup>.

Поблизу цієї агломерації відсутні значні водяні потоки, окрім невеликого струмка з південної сторони підніжжя городищ, а також Маркового джерела в ур. Загора та потоку на захід від ур. Плисковщина. Усі вони мають 1-ше порядкове число Штралера.

В др. пол. XIII ст. переривається існування значної кількості пам'яток агломерації, серед них «верхня» її частина: пам'ятки в ур. Городок. У цей же час відбувається занепад зарубського монастирського комплексу в ур. Церковщина, а саме його центральної частини — храму, що пов'язують з природними катаклізмами<sup>134</sup>. Натомість вдається простежити, що вже в др. пол. XIII—XIV ст. відбувається зміна локації монастирського комплексу з ур. Церковщина на захід від Моркового шпиля в ур. Яр Плисковщина, що вдається зафіксувати за допомогою скупчення у змиві матеріалу — характерної цегли з розчісом, що

---

<sup>129</sup> Літопис руський / пер. з давньорус. Л. Є. Махновця; відп. ред. О. В. Мишанич. Київ: Дніпро, 1989. С. 140.

<sup>130</sup> Там само. С. 160.

<sup>131</sup> Там само. С. 199.

<sup>132</sup> Там само. С. 243.

<sup>133</sup> Кучера М. П. До питання про древньоруське місто Устя на р. Трубіж. Археологія. 1968. Т. XXI. С. 248.

<sup>134</sup> Максимов Є. В., Степанович О. С. Загадка зарубського монастиря. Археологія. 2001. № 2. С. 155.

датується др. пол. XIII—XIV ст.<sup>135</sup>. Також продовжують існувати деякі поселенські структури в прибережній території: у вище згаданому ур. Яр Плисковщина було виявлено та обстежено низку об'єктів помонгольського часу<sup>136</sup>, також в ур. Городки (під західним городищем)<sup>137</sup> та в ур. Загора<sup>138</sup> було виявлено фрагменти посуду цього ж періоду. Вже в литовський період, з др. пол. XIV – 60-ті рр. XVI ст., поселенські структури зміщуються в сідловину, яку донедавна займав н.п. Монастирок: окрім імовірного розташування тут Терехтемирівського ранньомодерного монастиря, на цій ділянці було виявлено матеріали XIV–XVI ст. в ур. Криничівщина<sup>139</sup> й поблизу ур. Замчища. Зрештою вже в литовський період виникає тенденція до розміщення й подальших поселенських структур – ранньомодерних сіл. Несприятливі топографічні умови – значні перепади висот, пересічена місцевість, сприяли освоєнню усіх можливих, придатних для життя ділянок, що зрештою призвело до розпорошеності н.п. Монастирок. Про це свідчить розташування в литовський, а надалі й в ранньомодерний час об'єктів в ур. Загузівка, яке розташовується на захід від Маркового шпиля, поблизу ур. Церковщина<sup>140</sup>.

---

<sup>135</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 24.

<sup>136</sup> Виногородська Л.І. Звіт про охоронно-рятувальні археологічні дослідження Трахтемирівського загону на території колишнього Трахтемирівського заповіднику, зараз АТЗТ «Трахтемирів» у 2001 році. Звіт//НА ІА НАН України 2001/174. С. 6.

<sup>137</sup> Виногородская Л. И. Отчет об охранных археологических раскопках на территории Трахтемировского заповедника Черкасской области в 1994г. Звіт//НА ІА НАН України 1994/14. С. 16.

<sup>138</sup> Виногородская Л. И. Отчет об охранных археологических работах позднесредневекового отряда Каневской экспедиции на территории Трахтемировского заповедника в 1993 году Звіт//НА ІА НАН України 1993/17. С. 10.

<sup>139</sup> Виногородская Л. И. Отчет об охранных археологических раскопках на территории Трахтемировского заповедника Черкасской области в 1994г. Звіт//НА ІА НАН України 1994/14. С. 8.

<sup>140</sup> Петрашенко В. О., Виногородська Л. І., Козюба В. К. Роботи Трахтемирівської експедиції у 2000 р. Звіт//НА ІА НАН України 2000/12. С. 13.

Задля візуалізації розміщення зарубської агломерації було створено тривимірну модель (див. Додаток 10).

Зарубська агломерація постає вдалим прикладом освоєння й використання історичного ландшафту, а також дозволяє простежити тенденції у територіальних вподобаннях заселення впродовж пізньосередньовічного часу. «Куткова», розпорошена система заселення обумовлена особливостями ландшафту Канівських дислокацій. Постійне існування тут поселень, а в подальшому й села, свідчить про пріоритезацію саме соціально важливих структур – перш за все броду, як частину важливого комунікаційного елемента між обома берегами Дніпра.

### 3.4.3. Північногригорівська агломерація

Північногригорівська давньоруська поселенська агломерація є однією з трьох агломерацій, що розташовуються на східному узбережжі Трахтемирівського півострова. Агломерація розтягнута вздовж побережжя від н.п. Луковиці до Григорівки (див. Додаток 11). Агломерація налічує п'ять пам'яток: давньоруські пам'ятки в ур. Мар'яна, ур. Кунахова гора, ур. Пугачка, в ур. Чернече та поблизу Григорівської пристані. Центрною пам'яткою даної агломерації постає поселення й могильник в ур. Чернече, яке на сьогодні поділяється молодим ярмом на ур. Попове поле й Дякове поле. Про статус й місце поселення свідчить матеріальний комплекс одержаний під час широкомасштабних досліджень<sup>141</sup>. Окремо варто зосередити увагу на спадкоємності й ландшафтному користуванні пам'ятки. Поселення в ур. Чернече займає берегову терасу Дніпра, значна частина якої знищена водами Канівського

---

<sup>141</sup> Петрашенко В. А. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 153.

водосховища. З півдня від поселення знаходиться потік 1-го порядкового номеру Штралера. Проте особливу увагу привертає нині підводний, а до підняття водосховища – невід’ємна частина подніпровського простору, ландшафт. Детальний аналіз DBM засвідчує існування острова, а між поселенням й островом – протоки—рукава. Окрім цього в цьому місці знаходився перехід через Дніпро. Такі особливості ландшафту й насправді невеликий вибір придатних для життя ділянок, сприяв майже безперервному заселенню цієї тераси впродовж першого тисячоліття н.е. до XIV–XV ст. Інші пам’ятки містять дещо менший хронологічний діапазон: здебільшого вони належать до XII–XIII ст. й їхнє існування не фіксується в помонгольський період. Так поселення в ур. Мар’яна й городище в ур. Кунахова гора, що розташовується поблизу ріки Луковиця, хронологічно належить до XII–XIII ст., а поселення в ур. Пугачка й поблизу пристані в н.п. Григорівка датовані XI–XIII за підйомним матеріалом. Як і в межах Зарубської агломераційної структури, поблизу центрального поселення в ур. Чернече розміщувався давньоруський могильник, який налічував 44 поховання<sup>142</sup>.

Особливістю північногригорівської давньоруської агломерації є відсутність городища XII–XIII ст. поблизу центрального поселення, що може бути пов’язаним, або зі створенням укріплень безпосередньо на поселенні, або з ще не виявленим укріпленням поблизу.

У помонгольський період агломерація звужується до поселення в ур. Чернече, натомість розширюючи свої межі у порівнянні з давньоруським часом<sup>143</sup>. Однак вже після XV ст. й це поселення перестає існувати.

---

<sup>142</sup> Там само. С. 46.

<sup>143</sup> Сиротюк С. Пам’ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 18.

#### 3.4.4. Південногригорівська агломерація

Південногригорівська агломерація складається з поселенських пам'яток поблизу ур. Кут, Підтоплеве й Ревутове, а також поселення та городище в ур. Городок (див. Додаток 12). Ця агломерація має особливості пов'язані зі встановленням агломераційного центру. Так, пам'ятка в ур. Ревутове, що датується межею X–XI ст. і є одночасовим поселенню в ур. Попове поле, перестає існувати в середині XII ст.<sup>144</sup>. Інші ж поселення датуються вже XII–XIII ст.

Цікавим постає поселенський комплекс в ур. Городки, Кут та Підтоплеве, який функціонував в XII–XIII ст. До нього входять достатньо великі за площею поселення, об'єднана площа двох з яких становить бл. 25 га<sup>145</sup>. Ці пам'ятки концентруються довкола потоку з 2-им порядковим числом Штралера, про існування якого свідчать ще картографічні матеріали XIX ст. Ландшафтною особливістю територій поблизу пам'яток постає існування тут великих надзаплавних територій, які, як і у випадку Північногригорівської агломерації, утворювали тут значну кількість природніх об'єктів – озер, річищ, заплав. Також внаслідок перевідкладення згадуваним вище потоком матеріалу, у місці гирла утворювався намив, який міг бути використаним для облаштування тут переправи. Картографічні матеріали поч. XIX ст. фіксують тут існування дніпровської протоки-рукава – Зарічища<sup>146</sup>. Зрештою ця агломерація в помонгольський час значно зменшується: матеріали др. пол. XIII–XIV ст. поодинокі фіксуються в ур. Кут<sup>147</sup>.

---

<sup>144</sup> Петрашенко В. О. Давньоруське село за матеріалами поселення в Канівському Подніпров'ї. Археологія. 1999. № 2. С. 70.

<sup>145</sup> Петрашенко В. А. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 154.

<sup>146</sup> ДАКО. Ф. 1542. Оп 1. Спр. 1332 Арк. 1.

<sup>147</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 19.

Натомість матеріали вже литовського часу – XV–XVI ст. фіксуються вже на території самого н.п. Григорівка – поблизу колишнього цегельного заводу<sup>148</sup>.

### 3.4.5. Бучацька агломерація

Насамкінець, варто розглянути останню агломерацію, що входить до досліджуваної території. Вона розташовується на північ від н.п. Бучак. До її складу належать поселенські пам'ятки в ур. Під Понятовським, ур. Рожана Криниця, ур. Козацький Шпиль та на горі Гребінець, два городища в ур. Туз та Городок та некрополь на пн. від ур. Рожана Криниця. (див. Додаток 13) Варто відзначити, що ця агломерація є однією з найбільш комплексно досліджених: як і центрове поселення з могильником, так і суміжні поселення та городища були неодноразово обстежені, а на більшості з них проводились ґрунтові дослідження. Це дозволяє більш точно зрозуміти хронологію заселення цієї агломерації, а також значення кожної її частини. Отож, у власній статті В. О. Петрашенко хронологічно розташовує виникнення давньоруських пам'яток в наступному порядку: спершу виникає поселення в ур. Під Понятовським і датується воно межею X–XI ст., далі поселення в ур. Рожана Криниця – 30-ті рр. XI ст.; у сер. XI ст. виникає поселення в ур. Гребінець, і тільки в XII ст. виникають городища і пам'ятка в ур. Козацький Шпиль<sup>149</sup>. Цікавою постає спроба реконструкції ландшафту й встановлення використовуваних типів ландшафту: 10 га – тераси, 150 – схили пагорбів, 5 – міжгір'я, 120 – заплава та 80 га – потенційні орні землі<sup>150</sup>.

Центровим поселенням постає пам'ятка в ур. Рожана Криниця. Це зумовлено низкою факторів, серед яких і ландшафтні прибережні умови:

---

<sup>148</sup> Петрашенко В.А., Бобровский Т.А. Отчет о раскопках и разведках у с. Григоровка. Звіт//НА ІА НАН України 1986/30а. С. 37.

<sup>149</sup> Петрашенко В. О., Козюба В. К. Давньоруські поселення поблизу с. Бучак. Археологія. 2005. № 2. С. 57.

<sup>150</sup> Там само. С. 56.

ДВМ та історичні картографічні матеріали фіксують існування тут протоки Дніпра, яка утворювала гавань. З часом ця протока перетворилась на озеро Оступ. Окрім цього поблизу ур. Козацький Шпиль існувало ще одне, як свідчить батиметрична модель, доволі глибоке озеро. З Півночі й півдня основна частина агломерації відділена струмками 1-го й 2-го порядкового номеру Штралера відповідно.

На північ від поселення розташовувався некрополь, на території якого було виявлено й обстежено 83 поховання<sup>151</sup>, ще 4-ри обстежено Археологічною експедицією Києво-Могилянської Академії в 2024 році.

Більшість поселень, що виникають, розташовуються в безпосередній близькості до центральної поселенської пам'ятки. Важливо відзначити, що пам'ятки в ур. Рожана Криниця, майданчик на пн. від неї та поселення в ур. Під Понятовським продовжують існувати в помонгольський та литовський періоди, про це свідчать виявлені тут матеріали др. пол. XIII–XV ст<sup>152</sup>.

Особливістю Бучацької агломерації постає синхронне існування двох городищ. Дослідники вбачають, що це пов'язано з двома сферами: одне городище є наслідком побудови Дніпровської оборонної лінії, а інше – результатом розвитку місцевої еліти<sup>153</sup>.

На протилежному березі Дніпра, навпроти Бучацької агломерації, розташовувалось синхронне поселення Комарівка<sup>154</sup>.

---

<sup>151</sup> Петрашенко В. А. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 156.

<sup>152</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 19–20.

<sup>153</sup> Петрашенко В. О., Козюба В. К. Давньоруські поселення поблизу с. Бучак. Археологія. 2005. № 2. С. 68.

<sup>154</sup> Петрашенко В. А. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 160.

Зрештою, Бучацька поселенська агломерація, завдяки значним масштабам досліджень дозволяє доволі детально відтворити особливості поселенських агломерацій.

#### 3.4.6. Поселення поблизу н.п. Трахтемирів, поселення в ур. Великий Лан та городище в н.п. Малий Букрин

Окрім агломераційних структур, на території Трахтемирівського півострова також розташовуються поодинокі пам'ятки. Це зумовлено, як і особливостями їхнього місцезнаходження, так і низьким ступенем вивченості певних ділянок Трахтемирівського півострова.

Поселення в н.п. Трахтемирів займає берегову терасу й розташовується безпосередньо в межах колишнього села (див. Додаток 16). Датування пам'ятки відбувалось за допомогою малочисельного підйомного матеріалу давньоруського часу. Зрештою, це наштовхує на дещо ширшу проблематику – низьку дослідженість територій колишніх населених пунктів Трахтемирівського півострова, а також значні зміни, викликані затопленням прибережних територій цих сіл, що й спричинило їхнє виселення.

Поселення в ур. Великий Лан розташовується в глибині півострова й займає схил плато, в долині якого протікає потік 3-го порядкового числа Штралера (див. Додаток 15). Пам'ятка багатошарова й містить матеріали давньоруського та пізньосередньовічного часу<sup>155</sup>.

Низький ступінь дослідженості поселення створює перешкоди задля детального аналізу цієї пам'ятки, однак дозволяє зробити доволі очевидний

---

<sup>155</sup> Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. С. 21–22.

висновок – наявність давньоруських і пізньосередньовічних пам'яток у материковій частині півострова.

Насамкінець варто розглянути пам'ятку в ур. Городок, що розташовується в межах н.п. Малий Букрин (див. Додаток 14). Пам'ятка представлена городищем та синхронним поселенням-посадам. Пам'ятку було перелокалізовано з східної частини села Малий Букрин, колишнього н.п. Колесище, до центральної її частини<sup>156</sup>. Зібрані матеріали з посаду дозволяють віднести існування тут поселення й городища відповідно до XII–XIII ст. Також територія городища використовувалась і в ранньомодерний час. Проведені роботи на краю мису з облаштування городища: облаштування двох ділянок 24×22 м та 27×30 м і системи валів, ровів та ескарпів, вказують на масштаб облаштованих фортифікацій<sup>157</sup>. Зрештою М. П. Кучера інтерпретує це городище, як чорноклобуцьке, пояснюючи це архаїчною системою побудови укріплень – незначних земляних валів, які розташовуються в декілька рядів, невеликими розмірами з можливим поділом на частини та незначним, або ж взагалі відсутнім культурним нашаруванням<sup>158</sup>.

У долині, поблизу городища, протікає ріка Красна 3-го порядкового рівня Штралера, який тече від н.п. Малий Букрин до н.п. Великий Букрин і витікає у підніжжі ур. Сорокотяга.

Вище наведені приклади поодиноких поселень та городища вказують на деякі особливості розміщення агломерацій в межах материкової частини Трахтемирівського півострова. На внутрішньоматерикову заселеність вказують поселення, розміщені поблизу відтворених потоків 2-го та 3-го порядкових

---

<sup>156</sup> Козюба В. К. Використання аерофотозйомки часів Другої світової війни для вивчення городищ Середнього Подніпров'я // *Археологічні дослідження на Київщині: матеріали I обласної наукової конференції (Трипілля, 24–25 жовтня 2011 р.)*. 2012. С. 95.

<sup>157</sup> Кучера М. П. Давньоруські городища на Правобережжі Київщини. Дослідження з слов'яно-руської археології. Київ: Наукова думка, 1976. С. 194.

<sup>158</sup> Кучера М. П., Іванченко Л. І. Особливості городищ Чорних клобуків Поросся. Археологія. 1998. № 2. С. 100.

рівнів. Проте дослідження ділянок можливого місцезнаходження поселень потребують широкомасштабних досліджень, що ускладнюються як умовами обстежуваних ділянок: лісовим покривом та заселеними ділянками, так і малими ресурсами і масштабами обстежень. Однак саме дослідження поселень, що розташовуються в глибині півострова можуть змінити уявлення про місцеву поселенську агломерацію.

### *3.5. Результати аналізу просторової структури системи заселення Трахтемирівського півострова*

Підбиваючи підсумки аналізу системи заселення та встановлюючи особливості просторової структури археологічних пам'яток на території Трахтемирівського півострова в XI–XVI ст. варто зазначити низку тенденцій:

#### *1. Розміщення переважної більшості виявлених пам'яток в безпосередній близькості до долини Дніпра.*

Це зумовлено як і економіко-соціальними взаєминами – велика водна артерія використовувалась суспільствами в транспортних та економічних цілях, водночас створюючи природній кордон розмежування між землями обох сторін Дніпра. Також це було відносно зручним місцем для проживання й ведення тут господарства. Варто виокремити особливу концентрацію вздовж східного побережжя півострова. Якщо простежити властивості розміщення русла Дніпра, то вдається виділити ділянки від Батурової гори до ур. Крутий Горб, та від ур. Крутий Горб до н.п. Бучак. Особливість обраних ділянок полягає в зміщенні русла Дніпра від побережжя на схід і виникнення на цьому місці значних заплавних площ, а разом з ними й системи островів й мілин, проток і заплавних озер. Можливо це могло сприяти широкій розбудові агломераційної структури.

З іншого боку вдається спостерігати розвиток структур і в межах інших прибережних ландшафтах – Зарубська й Ходорівська поселенські агломерації. Обидві вони, як і решта інших, були складовою структури ще слов'янського, перед князівського часу, від яких безпосередньо й успадкували свою локалізацію.

Дослідженість поселенських, фортифікаційних та поховальних пам'яток вздовж прибережної лінії варто пов'язати з побудовою Канівського водосховища й впливом на стан пам'яток – значна кількість поселень, а особливо в східному побережжі, потерпіла, або ж узагалі була знищена водами водосховища. Постійні процеси переробки берега «оголюють» об'єкти та культурні нашарування в зрізі берега, що значно полегшує виявлення й обстеження пам'яток.

Так чи інакше все це засвідчує, що Дніпро та його долина відігравали важливу роль для місцевого населення.

## *2. Імплементация в умови ландшафту.*

Ще однією загальною особливістю постає використання й адаптація до ландшафтних умов. На це вказують, як і природні чинники: розміщення джерел води й сировини, особливості річкових елементів ландшафту; так і фактори попередництва й структур наділених соціальним змістом. Мова йде безпосередньо про спадковість, де переважна більшість пам'яток давньоруського часу виникають на території місць колишнього існування пам'яток слов'янського й пізніших часів. Це пов'язано перш за все з обмеженістю місць облаштування поселень, на що й вказує значна повторюваність заселення територій. Під структурами наділеними соціальним змістом мається на увазі природні об'єкти, які використовувались населенням – до прикладу, природні місця, які передбачали можливість переходу ріки.

## *3. Система розвитку агломерації.*

На основі аналізу системи заселення вдалось простежити етапи розвитку структур: здебільшого перші поселенські структури успадкували своє місце розташування від попереднього часу й відроджують своє існування на них на

межі X–XI ст. В переважній більшості випадків саме ці поселення стають центровими, звідки розвивається агломерація. Впродовж др. пол. XI — п. пол. XII ст. виникають часто менші за розміром поселення, які несуть інший соціальний та господарський характер. У др. пол. XII – поч. XIII ст. в густозаселений сільський регіон починають вбудовуватись городища, які входили до Дніпровської оборонної лінії. Городища розміщуються поблизу центру агломерації, а інколи будуються безпосередньо в межах поселення – до прикладу городище Заруб чи Ходорів. Отож приблизно на межу сторіч припадає найрозгалуженіший за масштабами розвиток поселенських агломерацій давньоруського часу. Однак вже в др. пол. XIII – XIV ст. агломерації зазнають скорочень, або ж узагалі перестають існувати як такі: населення здебільшого покидає городища й посади, перебираючись у більш захищені ділянки. Культурні нашарування помонгольського часу на східному побережжі півострова фіксуються на колишніх центрових агломераційних поселеннях: в ур. Попове Поле, ур. Кут та низці пам'яток поблизу і в самому ур. Рожана Криниця. На поселеннях і городищах агломераційних центрів північного й західного побережжя культурні нашарування цього періоду не фіксуються. Так, Ходорівська агломерація припиняє своє існування в помонгольський час, а в межах Заруської агломерації культурні нашарування фіксуються в міжгір'ї в ур. Яр Плисковщина та в ур. Городки (Під західним городищем).

Збереження й продовження існування пам'яток на східному побережжі варто пов'язати з заплавами й системами островів, що могли забезпечити безпеку й відмежувати поселення від жвавої річкової артерії та її долини, водночас зберігши своє розташування. Ці пам'ятки продовжують існувати до XIV–XV ст., після чого населення покидає їх, перебираючись у місця вже модерних сіл.

Саме XIV–XVI ст. датується підйомний матеріал, зібраний в ур. Ялти, н.п. Трахтемирів; Поселення й могильник в ур. Криничівщина, підйомний матеріал в ур. Загора, та матеріал з досліджень в ур. Загузівка – території

колишнього села Монастирок; Поселення XV–XVI ст. на території колишнього цегельного заводу в н.п. Григорівка.

## Висновки

Дослідження просторової структури Трахтемирівського півострова XI–XVI ст. є напрочуд важливою і актуальною темою в межах археологічних та історичних досліджень. Простір постає невід’ємною частиною осмислення взаємодії населення з навколишнім оточенням – вдале відтворення історичного простору є важливим кроком на шляху до розуміння соціально-економічних, господарських та культурних процесів, що відбувались на досліджуваній території. Зрештою, шлях до історичного, давнього простору – процес, який потребує значних деконструкцій сучасного нам простору, оскільки впродовж др. пол. XX ст. зміни ландшафту Києво-канівського дніпровського побережжя зазнали категоричних і катастрофічних змін. Проте поступові кроки реконструкції, які починались з відтворення ландшафту долини Дніпра і його побережжя, водночас беручи до уваги процеси, що вже вплинули на стан прибережної лінії, а також реконструкції внутрішньої мережі ґрунтових вод, дозволили за допомогою ГІС сконструювати і поєднати важливі елементи історичного ландшафту у новому, цифровому просторі.

Історія досліджень впродовж останніх 150 років та, як наслідок, створена достатньо широка джерельна база пам’яток дозволили виділити поселенські агломерації, встановити центри агломерацій та простежити етапи їхнього розвитку. Зрештою за допомогою ГІС, усі ці полігонально зображені пам’ятки вдалось помістити до відтвореного історичного ландшафту і спробувати «поглянути» на подніпровський простір.

Попри спроби встановити універсалії: тенденції, закономірності, загальні умови й властивості, які можна було б застосувати до кожної агломерації та пам’ятки – простір є унікальним явищем, яке варто споглядати й досліджувати контекстуально. Кожна з агломерацій має свої особливості, які й засвідчують

різноманітність й варіативність можливих сценаріїв. Однак всіх їх об'єднує тісна взаємодія з довколишнім простором, імплементація та адаптація до нього.

Зрештою дослідження засвідчує важливість фактору простору, його значення й роль, яку він відіграє у поселенській структурі давньоруського, помонгольського та литовського періодів.

## Список використаних джерел та літератури

### 1. Джерела

#### 1.1. Не опубліковані:

1. Білинський О., Потоцький О., Ходукіна Ю. Науковий звіт про роботи Археологічної експедиції Києво-Могилянської академії на Канівщині в 2023 році. НА кафедри археології НаУКМА.
2. Брайчевский М., Кравченко Н. «Отчет о разведке». Щоденник//НА ІА НАН України 1960/2в.
3. Виноградская Л. И. Отчет об охранных археологических работах позднесредневекового отряда Каневской экспедиции на территории Трахтемировского заповедника в 1993 году Звіт//НА ІА НАН України 1993/17.
4. Виноградская Л. И. Отчет об охранных археологических раскопках на территории Трахтемировского заповедника Черкасской области в 1994г. Звіт//НА ІА НАН України 1994/14.
5. Виноградська Л.І. Звіт про охоронно-рятувальні археологічні дослідження Трахтемирівського загону на території колишнього Трахтемирівського заповіднику, зараз АТЗТ «Трахтемирів» у 2001 році. Звіт//НА ІА НАН України 2001/174.
6. ДАКО. Ф. 1542. Оп 1. Спр. 1268 Арк. 1
7. ДАКО. Ф. 1542. Оп 1. Спр. 1332 Арк. 1
8. Пассек Т.С., «Отчет о работах Поросской археологической экспедиции в 1945г.». Звіт//НА ІА НАН України 1945/4.
9. Петрашенко В. О., Виноградська Л. І., Козюба В. К. Роботи Трахтемирівської експедиції у 2000 р. Звіт//НА ІА НАН України 2000/12.
10. Петрашенко В.А., Бобровский Т.А. Отчет о раскопках и разведках у с. Григоровка. Звіт//НА ІА НАН України 1986/30а.

11. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 1 «Поселення скіфського та давньоруського часу; поселення і могильник пізньосередньовічного часу». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
12. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 11 «Печери». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
13. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 13 «Місце Трахтемирівського Успенського монастиря». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
14. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 16 «Поселення і могильник пізньосередньовічного часу». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
15. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 17 «Поселення». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
16. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 19, 20 «Поселення». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
17. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 21 «Поселення». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
18. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 22 «Залишки храмів Зарубського монастиря, поселення давньоруське». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
19. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 23 «Поселення багатощарове». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
20. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 24, 25, 26 «Поселення багатощарове, літописний Заруб та його некрополь». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 6 с.

21. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 27 «Поселення давньоруське». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
22. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 28 «Городище скіфського часу та могильник пізньосередньовічного часу». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
23. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 35 «Поселення багатощарове і городище». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
24. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 36 «Поселення багатощарове». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
25. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 37 «Поселення багатощарове». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
26. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 38 «Поселення трипільської культури; могильник давньоруський». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
27. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 4 «Поселення». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
28. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 43 «Поселення багатощарове». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
29. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 44 «Поселення багатощарове». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.

30. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 45, 46 «Городище і селище». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
31. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 47 «Поселення багатощарове». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
32. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 48 «Поселення скіфського та давньоруського часу». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
33. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 49 «Поселення». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
34. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 51 «Поселення багатощарове». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
35. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 52 «Багатощарове поселення і могильник давньоруський». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
36. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 53 «Городище давньоруське». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
37. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 54 «Поселення багатощарове». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
38. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 55 «Поселення зарубинецького та давньоруського часу». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.

39. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 56 «Поселення доби бронзи; городище давньоруське». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
40. Суховий М. О. Нерода В. В. Паспорт пам'ятки № 57 «Поселення ранньозалізного віку та давньоруське». Територія історико-культурного заповідника «Трахтемирів». 1995 р. 5 с.
41. Толочко П. П., Блажевич Н. В., Ткач Н. Ф. Отчет о раскопках Ходоровского городища в 1984 г. Щоденник//НА ІА НАН України 1984/18.

*1.2. Опубліковані:*

1. Антонович В. Б. Археологическая карта Киевской губернии: (прил. к XV т. «Древности»). Москва: Тип. М. Г. Волчанинов, 1895. С. 159.
2. Гетман Иван Мазепа: Документы из архивных собраний Санкт-Петербурга. Вып. 1: 1687–1705 гг. / Сост. Т. Г. Таирова-Яковлева. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2007. 255 с.
3. Каталог археологічних об'єктів, зафіксованих під час реалізації проекту «ТРАХТЕМИРИВ-DIGITAL». 2019. 74 с. URL: [http://trakhtemyriv.org.ua/images/cataloge\\_herit\\_TD\\_2020.pdf](http://trakhtemyriv.org.ua/images/cataloge_herit_TD_2020.pdf)
4. Літопис руський / пер. з давньорус. Л. Є. Махновця; відп. ред. О. В. Мишанич. Київ: Дніпро, 1989. XVI+591 с. [Електронний ресурс]. URL: <http://litopys.org.ua/litop/lit.htm> (дата звернення: 10.05.2025).
5. Похилевич Л. И. Сказания о населенных местностях Киевской губернии или Статистические, исторические и церковные заметки о всех деревнях, селах, местечках и городах, в пределах губернии находящихся. Киев: В тип. Киево-Печер. лавры, 1864. С. 763.
6. Фундуклей И. И. Обзорение могил, валов и городищ Киевской губернии: изданное по высочайшему соизволению киевским гражданским

губернатором Иваном Фундуклеем. Киев: Тип. Фелфила Гликсберга, 1848. С. 128.

### *1.3. Візуальні джерела:*

1. Німецький аерофотознімок Bildplanskizze SU M-36-75-B a, масштаб 1:25 000 1943 р.
2. Німецький аерофотознімок Bildplanskizze SU M-36-75-B b, масштаб 1:25 000 1943 р.
3. Німецький аерофотознімок Bildplanskizze SU M-36-75-B d, масштаб 1:25 000 1943 р.
4. Шуберт Ф.Ф., Тучков П.А. Военно-топографическая карта Российской Империи 1846-1863 гг. Масштаб: 3 версты на дюйм. 1868–1869. Ряд: XXIII, лист: 9.
5. Шуберт Ф.Ф., Тучков П.А. Военно-топографическая карта Российской Империи 1846-1863 гг. Масштаб: 3 версты на дюйм. 1868–1869. Ряд: XXIII, лист: 10.
6. Карта корпуса военных топографов S. O. C. 3.1849. г.
7. Карта корпуса военных топографов S. O. C. 4.1849. г.
8. Карта німецької армії М 36-75 В, масштаб 1:50 000. Вид. начальник відділу військових карт і топографічної зйомки ОКХ, генштабу УГВР. 1943 р.
9. Карта РСЧА М-36-75-Б, масштаб 1:50 000. Управление военных топографов укладена у 1924 р., виправлена у 1930 р.

## **2. Література**

### *2.1. Монографії, збірки статей, брошури, тези конференцій:*

1. Вишневський В., Сташук В., Сакевич А. Водогосподарський комплекс у басейні Дніпра. Київ: Інтерпрес ЛТД, 2011. 186 с.
2. Козюба В. К. Використання аерофотозйомки часів Другої світової війни для вивчення городищ Середнього Подніпров'я // *Археологічні*

- дослідження на Київщині: матеріали I обласної наукової конференції (Трипілля, 24–25 жовтня 2011 р.). 2012. С. 93–106.
3. Петрашенко В. А. Древнерусское село: по материалам поселений у с. Григоровка. Киев: Институт археологии НАН Украины, 2005. С. 263.
  4. Петрашенко В. О. Система заселення. Лісостепова зона // *Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель)*. Київ: Шлях, 2003. С. 47–62. DOI: [10.5281/zenodo.11582623](https://doi.org/10.5281/zenodo.11582623).
  5. Петрашенко В. О., Козюба В. К. Узбережжя Канівського водосховища: каталог археологічних пам'яток. Київ, 1999. С. 329.
  6. Томашевський А. П. До методики застосування комплексного підходу в історико-географічному дослідженні слов'яно-руських пам'яток. Проблеми історичного і географічного краєзнавства Чернігівщини: Тези доповідей обласного наукового семінару. Чернігів, 1991. С. 40–43.
  7. Туристичне краєзнавство: Канівщина: навч. посіб. / О.О. Любіцева, С.П. Романчук, І.В. Кочеткова, І.І. Винниченко, Т.І. Михайленко. К.: Альфа-ПК, 2017. 194 с. Режим доступу: [https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/tur\\_kraeznavstvo\\_kaniv.pdf](https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/tur_kraeznavstvo_kaniv.pdf)
  8. Шендрик Н. І. Довідник з археології України. Київська область. Київ: Інститут археології АН УРСР, 1977. С. 144. [Електронний ресурс]. DOI: [10.5281/zenodo.13992972](https://doi.org/10.5281/zenodo.13992972)
  9. Шидловський П. «Палеогеографія регіону» // Подесення в історії України. ІА НАН України, Київ. 2001. С. 29–47. DOI: [10.5281/zenodo.8305299](https://doi.org/10.5281/zenodo.8305299).
  10. Clarke D. Spatial archaeology. London: Academic Press, 1977. 386 p.
  11. Gillings M., Hacıgüzeller P., Lock G. Archaeological Spatial Analysis: a Methodological Guide Routledge, 2020. 512 p. URL: <https://doi.org/10.4324/9781351243858> (date of access: 26.10.2024).

## 2.2. Статті:

1. Абашина, Н. С. Євген Володимирович Максимов: До 90-річчя від дня народження // *Археологія*. 2011. № 2. С. 149–150
2. Боданець В.А., Ладика М.Н., Наумовська О.І., Стародубцев В.М. Водосховища і довкілля: зміни ландшафтів у Канівському водосховищі на річці Дніпро, Україна. *Журнал науки про Землю*. Київ, 2021. Ч. 3, № 19. С. 104–125.
3. Болтрик Ю. В., Пробийголова О. С., Кармазіна Л. В. Дослідження городища на горі Лисуха. *Археологічні дослідження в Україні 2016*. Київ, 2018. С. 283-287.
4. Горбовий О. А. Затоплена територія Переяславщини у наукових дослідженнях: історіографічна розвідка (1960–2020 рр.) // *Наукові записки НІЕЗ «Переяслав»*. 2020. Вип. 18 (20). С. 109–118.
5. Жам О. Терехтемирівська поромна переправа в просторі та часі. Простір в історичних дослідженнях. Переяслав; Кам'янець-Подільський, 2020. Вип. 1. С. 74–85.
6. Ковпаненко Г. Т. Новые раскопки Трахтемировского городища. АИУ 1968 г. 1971. № 3. С. 138–140.
7. Ковпаненко Г. Т. Раскопки Трахтемировского городища. АИУ 1965–1966 гг. 1967. № 1. С. 103–105.
8. Ковпаненко Г. Т. Раскопки Трахтемировского городища. АИУ 1967 г. 1968. № 2. С. 138–139.
9. Козюба В. К. До 60-річчя Валентини Олексіївни Петрашенко // *Археологія*. 2011. № 1. С. 133–138.
10. Кучера М. П. Давньоруські городища на Правобережжі Київщини. Дослідження з слов'яно-руської археології. Київ: Наукова думка, 1976. С. 176–197.
11. Кучера М. П. До питання про древньоруське місто Устя на р. Трубіж. *Археологія*. 1968. Т. XXI. С. 244–249.

12. Кучера М. П. Ходорівське древньоруське городище. Археологія. 1966. Т. XX. С. 202–210.
13. Кучера М. П., Іванченко Л. І. Особливості городищ Чорних клобуків Поросся. Археологія. 1998. № 2. С. 100–104.
14. Максимов Є. В., Степанович О. С. Загадка зарубського монастиря. Археологія. 2001. № 2. С. 152–158.
15. Манігда О., Грабовська О. Середньовічні городища уличів на Побужжі. Особливості використання ландшафту. Простір в історичних дослідженнях. 2021. № 2. С. 50–56.
16. Орленко Т. Моніторинг вертикальних зміщень земної поверхні правобережжя Канівського водосховища. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія. Київ, 2023. Вип. 4 (103). С. 5–13.
17. Пазинич, В. Локальні аномалії алювію лівого берега Дніпра в районі м. Канева. Заповідна справа в Україні. 2010. Т. 16, вип. 1. С. 77-82
18. Пассек Т. С. Пороська археологічна експедиція 1945 р. *Археологічні пам'ятки УРСР*. 1947. С. 209–222.
19. Петрашенко В. О. Давньоруське село за матеріалами поселення в Канівському Подніпров'ї. Археологія. 1999. № 2. С. 60–77.
20. Петрашенко В. О., Козюба В. К. Давньоруські поселення поблизу с. Бучак. Археологія. 2005. № 2. С. 55–69.
21. Томашевський А. П. Історія та ступінь археологічної дослідженості Овруцької волості. Археологія і давня історія України: Зб. наук. пр. К.: ІА НАН України, 2017. Вип. 4 (25). С. 240–285.
22. Томашевський А. П. Просторові та палеоекологічні дослідження південноруських земель: результати, нові підходи та перспективи // *Археологія і давня історія України: зб. наук. пр.* – Київ: ІА НАН України, 2010. Вип. 1. С. 174–206.

23. Balla Z. The influence of the Coriolis force on rivers and the Baer law. Historical review. *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése*. 2007. C. 53–62.
24. Crosato A., Mosselman E. An Integrated Review of River Bars for Engineering, Management and Transdisciplinary Research. *Water*. 2020. 12(2), 596. P. 1–18.
25. Curry L. «The Random Spatial Economy: An Exploration in Settlement Theory.» *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 54, no. 1, 1964, P. 138–146. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/2569469>. Accessed 26 Oct. 2024.
26. Hell B., Broman B., Jakobsson L., Jakobsson M., Magnusson A., Wiberg P. The use of bathymetric data in society and science: a review from the Baltic Sea // *Ambio*. 2012. Vol. 41, No. 2. P. 138–150. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-011-0192-y>
27. Janowski Ł., Pydyn A., Popek M., Tysiąc P. Non-invasive investigation of a submerged medieval harbour, a case study from Puck lagoon // *Journal of Archaeological Science: Reports*. 2024. Vol. 58. Article ID 104717. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2024.104717>
28. Mykolaenko O. A., Zhyrnov P. V., Tomchenko O. V., Pidlisetska I. O. Exogenic processes' remote monitoring of Kanivske Reservoir's right bank // *Geoinformatics 2020: 19th International Conference*. Kyiv, Ukraine, 11–14 May 2020. P. 1 – 5. DOI: 10.3997/2214-4609.2020geo099.
29. Osterkamp W. R. Processes of fluvial island formation, with examples from Plum Creek, Colorado and Snake River, Idaho. *Wetlands*. 1998. C. 530–545.
30. Strahler A. *Quantitative Analysis of Watershed Geomorphology*. Transactions, American Geophysical Union. 1957. C. 913–920.
31. Verhagen, P. Spatial Analysis in Archaeology: Moving into New Territories. In: Siart, C., Forbriger, M., Bubbenzer, O. (eds) *Digital Geoarchaeology. Natural Science in Archaeology*. Springer, Cham. 2018. 11–25 p. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-25316-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-25316-9_2)

32. Wöfl A.-C., Snaith H., Amirebrahimi S., Devey C. W., Dorschel B., Ferrini V., Huvenne V. A. I., Jakobsson M., Jencks J., Johnston G., Lamarche G., Mayer L., Millar D., Pedersen T. H., Picard K., Reitz A., Schmitt T., Visbeck M., Weatherall P., Wigley R. Seafloor Mapping – The Challenge of a Truly Global Ocean Bathymetry // *Frontiers in Marine Science*. 2019. Vol. 6. Article 283. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00283>
33. Wyrick, J. R., Klingeman, P. C. Proposed fluvial island classification scheme and its use for river restoration // *River Research and Applications*. 2011. Vol. 27, No. 7. P. 814–825. DOI: 10.1002/rra.1395.

#### 4. Рукописи

##### 4.1. Дисертації:

1. Білинський О. О. Пам'ятки скіфського часу на Сеймі: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.01 / Національний університет «Києво-Могилянська академія», Київ, 2019. 395 с.
2. Борисов А. В. Давньоруське Поросся. Система заселення: дис. ... канд. іст. наук: 07.00.04 / Інститут археології НАН України, Київ, 2019. 313 с.

##### 4.2. Кваліфікаційні роботи:

1. Сиротюк С. Пам'ятки другої половини XIII – середини XVI століть на території Трахтемирівського півострова: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. Київ, 2024. 59 с. Режим доступу: <https://www.academia.edu/124157474>
2. Сиротюк С. Фортифікації періоду Київської Русі Трахтемирівського півострова крізь призму просторового аналізу: курсова робота / НаУКМА, Факультет гуманітарних наук, Кафедра історії. – Київ, 2023. 34 с. Режим доступу: <https://www.academia.edu/124156951>

## Глосарій

**Батиметрія** – наука, яка досліджує вимірювання глибин водою.

**ГІС** – географічна інформаційна система, теоретико-методологічна комплекс знань, обладнання та програмного забезпечення, який полягає в накопиченні, зберіганні, аналізі, редагуванні та візуалізації просторових даних.

**ДЗЗ** – дистанційне технології для збору інформації про поверхню Землі та її об'єкти за допомогою дистанційних пристроїв: супутник, літальний апарат тощо.

**CSB** – Crowdsourced Bathymetry (краудсорсингова батиметрія), метод збору батиметричних даних, за допомогою компіляції різних методів збору та поєднання джерельних батиметричних баз.

**DBM** – Digital Bathymetric Model (цифрова батиметрична модель), цифрове модель підводного рельєфу у вигляді піксельної сітки або точок глибин, де кожна точка, або піксель має координату висоти (глибини).

**DEM** – Digital Elevation Model (цифрова модель рельєфу), цифрова модель поверхні землі, яка містить висотне значення.

**DSM** – Digital Surface Model (цифрова модель поверхні), тривимірна модель, що відображає висоти поверхні, а також природні та антропогенні об'єкти, що розташовуються на ній.

**DTM** – Digital Terrain Model (цифрова модель рельєфу), тривимірна модель, що відображає природний рельєф землі без урахування об'єктів на поверхні та доповнює DEM.

**GDAL** – Geospatial Data Abstraction Library (бібліотека абстракції геопросторових даних), програмна бібліотека для роботи з геопросторовими растровими, векторними та атрибутованими даними.

**LiDAR** – Light Identification, Detection and Ranging (світлове виявлення та визначення), технологія, що використовує лазерні світлові імпульси для вимірювання відстаней.

**MBES** – Multibeam Echo Sounder (багатопроменевий ехолот), пристрій, що випромінює кілька акустичних променів одночасно для створення детальних карт дна водойми з широким охопленням.

**QGIS** – Quantum Geographic Information System, відкрита геоінформаційна система для аналізу та візуалізації геопросторових даних.

**SBES** – Single Beam Echo Sounder (одноканальний ехолот), пристрій, який використовує один акустичний промінь для вимірювання глибини.

**SDB** – Satellite Derived Bathymetry (супутникова батиметрія) – метод збору батиметричних даних за допомогою дистанційного зондування Землі.

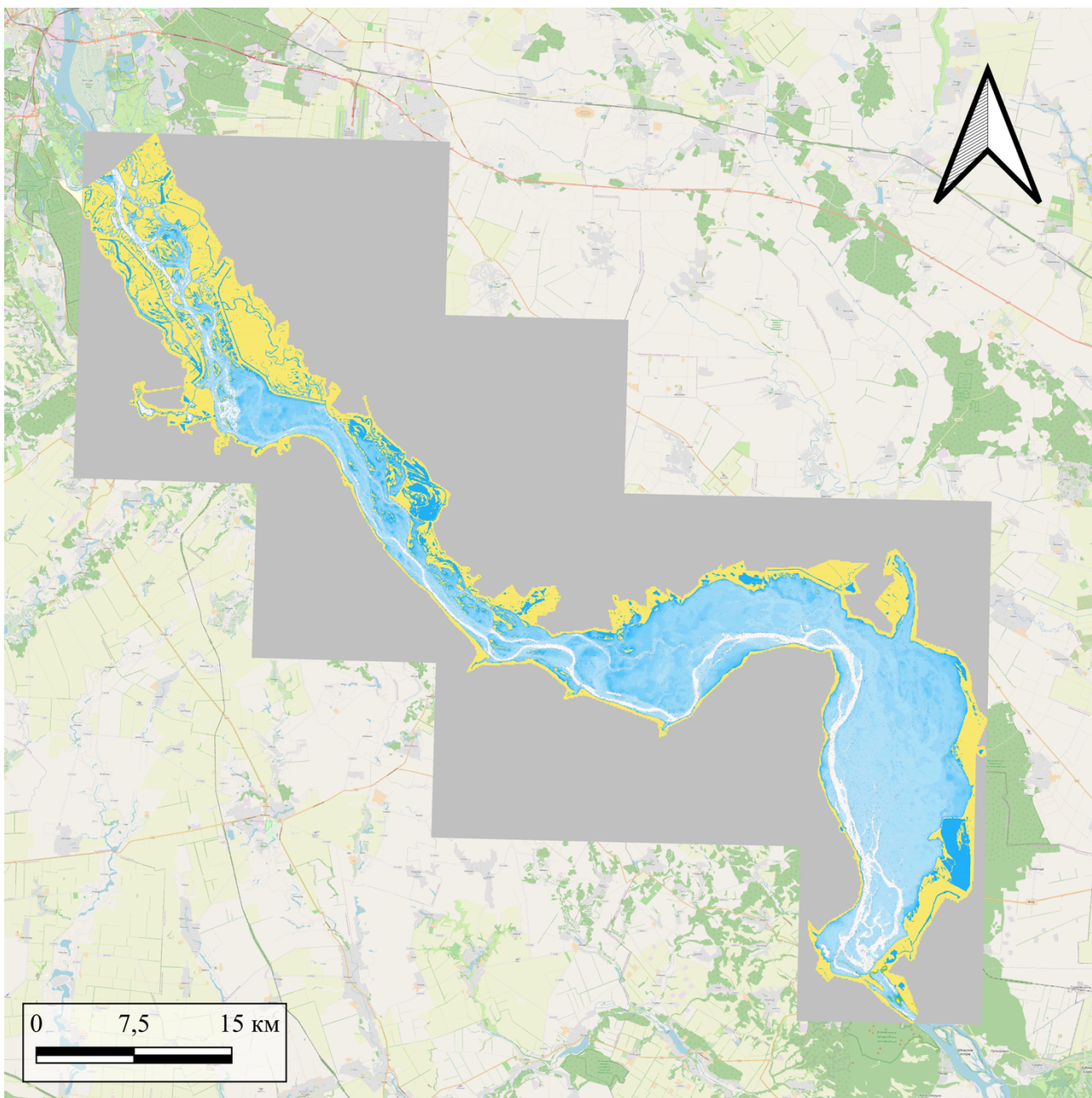
**SRTM** – Shuttle Radar Topography Mission, проект NASA, який створив глобальну цифрову модель рельєфу за допомогою радарного зондування.

**TWI** – Topographic Wetness Index (топографічний індекс вологості), показник, який визначає потенційну вологість ґрунту на основі топографії та потоку води.

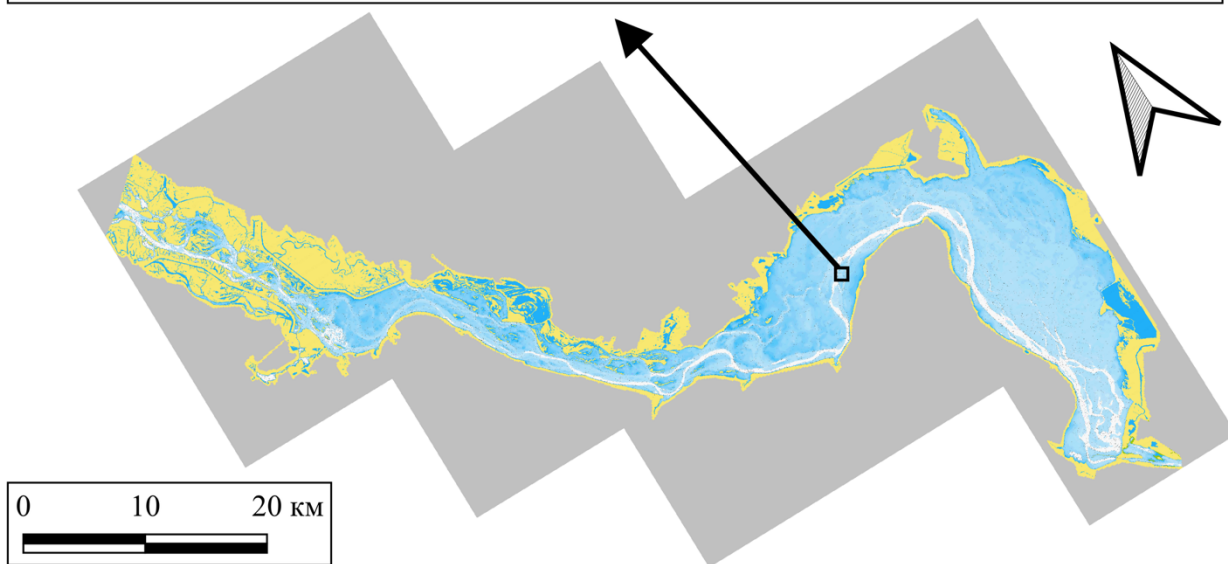
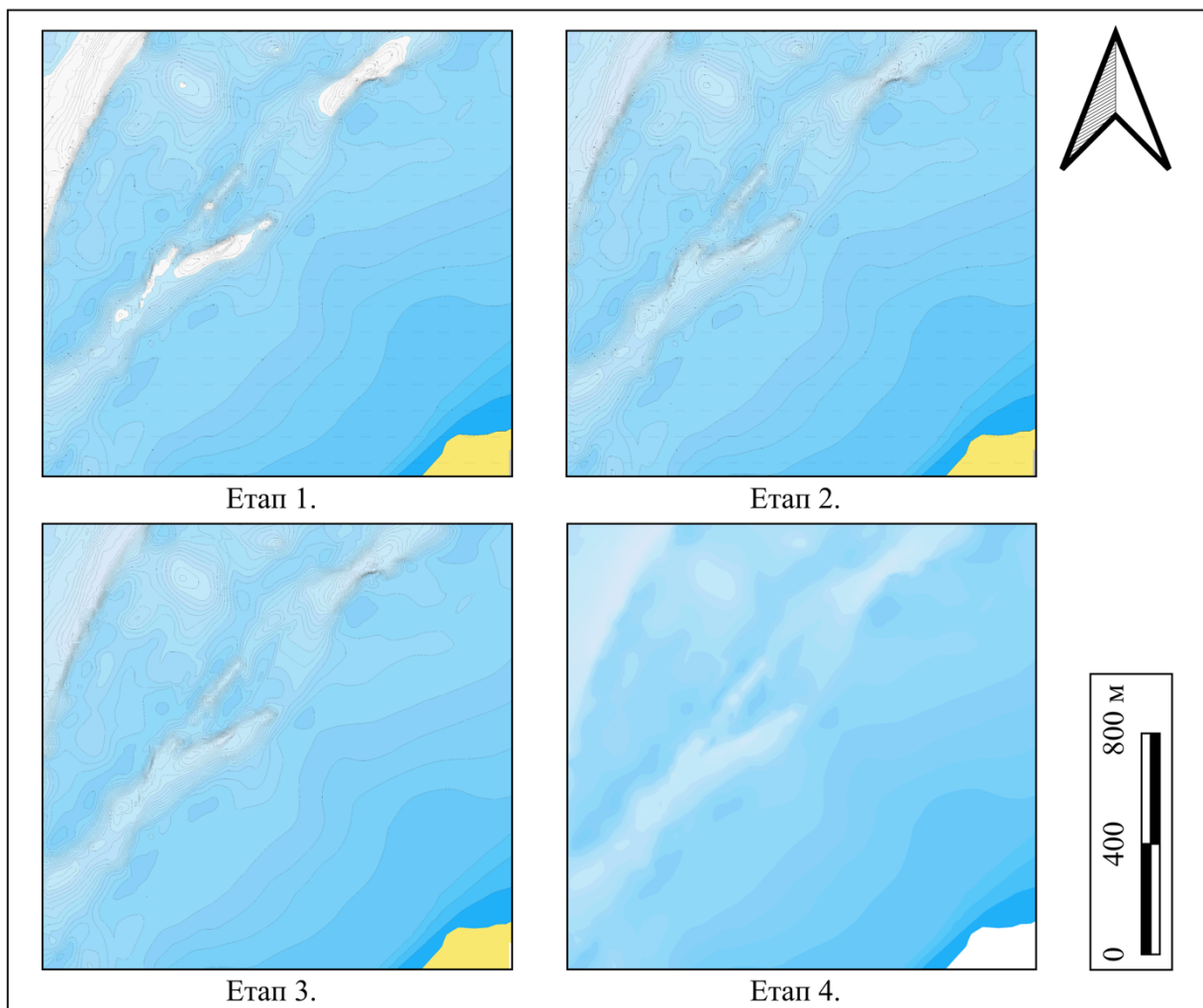
## Додатки

Інтервал глибини, м	Значення RGB	Колір	Інтервал глибини, м	Значення RGB	Колір
0–0,5	RGB (32, 176, 248)		14,0–14,5	RGB (213, 232, 248)	
0,5–1,0	RGB (72, 192, 248)		14,5–15,0	RGB (216, 232, 248)	
1,0–1,5	RGB (88, 200, 248)		15,0–15,5	RGB (218, 232, 248)	
1,5–2,0	RGB (104, 200, 248)		15,5–16,0	RGB (220, 232, 248)	
2,0–2,5	RGB (120, 208, 248)		16,0–16,5	RGB (223, 232, 248)	
2,5–3,0	RGB (128, 208, 248)		16,5–17,0	RGB (225, 232, 248)	
3,0–3,5	RGB (136, 208, 248)		17,0–17,5	RGB (228, 232, 248)	
3,5–4,0	RGB (144, 216, 248)		17,5–18,0	RGB (230, 232, 248)	
4,0–5,0	RGB (152, 216, 248)		18,0–18,5	RGB (232, 232, 248)	
5,0–5,5	RGB (160, 216, 248)		18,5–19,0	RGB (235, 232, 248)	
5,5–6,5	RGB (168, 224, 248)		19,0–19,5	RGB (237, 232, 248)	
6,5–8,0	RGB (176, 224, 248)		19,5–20,0	RGB (239, 232, 248)	
8,0–9,0	RGB (184, 224, 248)		20,0–20,5	RGB (242, 232, 248)	
9,0–10,0	RGB (192, 232, 248)		20,5–21,0	RGB (244, 232, 248)	
10,0–10,5	RGB (194, 232, 248)		21,0–21,5	RGB (247, 232, 248)	
10,5–11,0	RGB (197, 232, 248)		21,5–22,0	RGB (249, 232, 248)	
11,0–11,5	RGB (199, 232, 248)		22,0–22,5	RGB (250, 232, 248)	
11,5–12,0	RGB (201, 232, 248)		22,5–23,0	RGB (251, 232, 248)	
12,0–12,5	RGB (204, 232, 248)		23,0–23,5	RGB (252, 232, 248)	
12,5–13,0	RGB (206, 232, 248)		23,5–24,0	RGB (253, 232, 248)	
13,0–13,5	RGB (209, 232, 248)		24,0–24,5	RGB (254, 232, 248)	

Додаток 1. Таблиця кольорової гамми з кодовим значенням RGB та кольоровим відповідником на позначення інтервалів глибин CSB мапи.



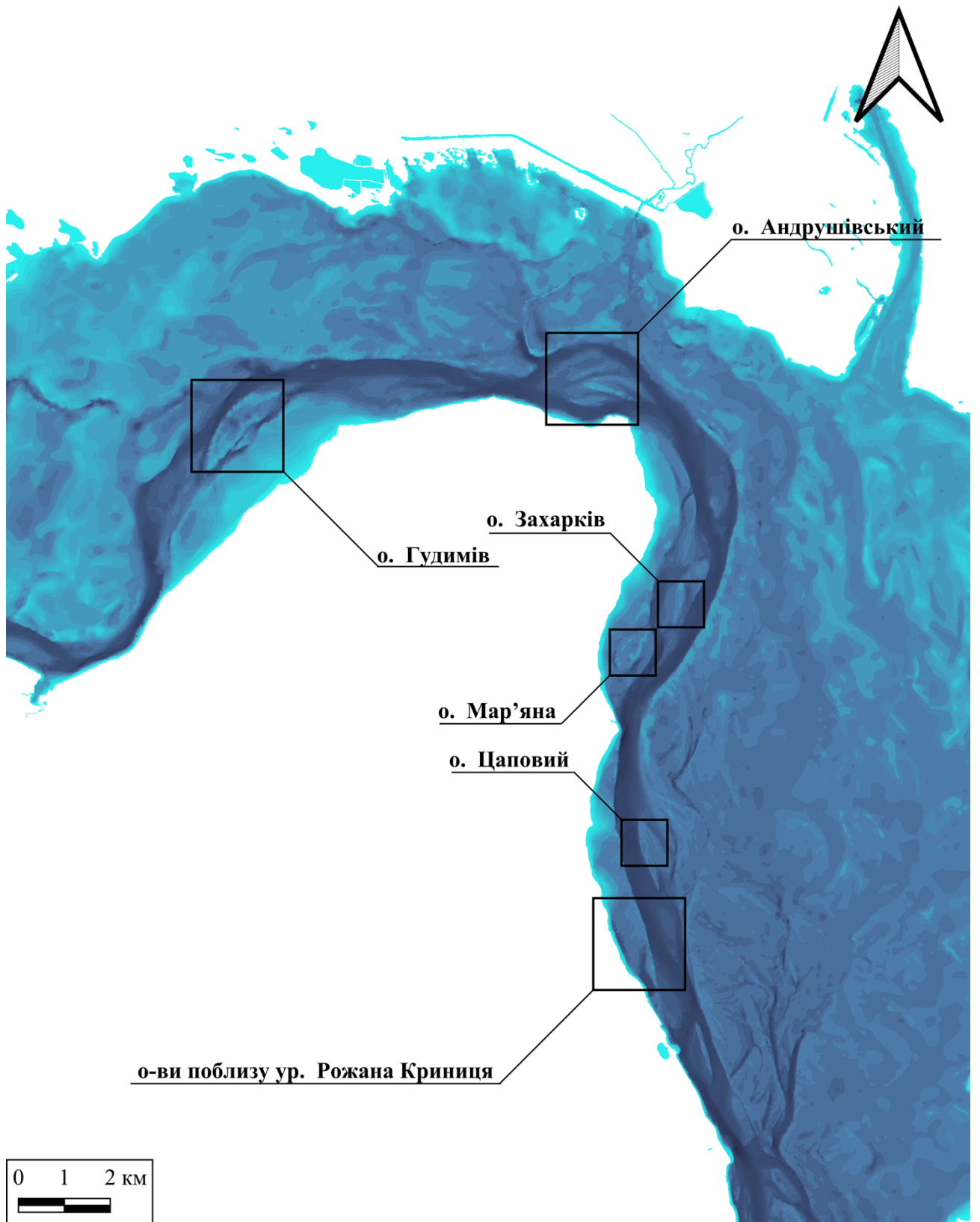
Додаток 2. Фрагмент краудсорсингової (CSB) батиметричної мапи використаний в межах створення DBM.



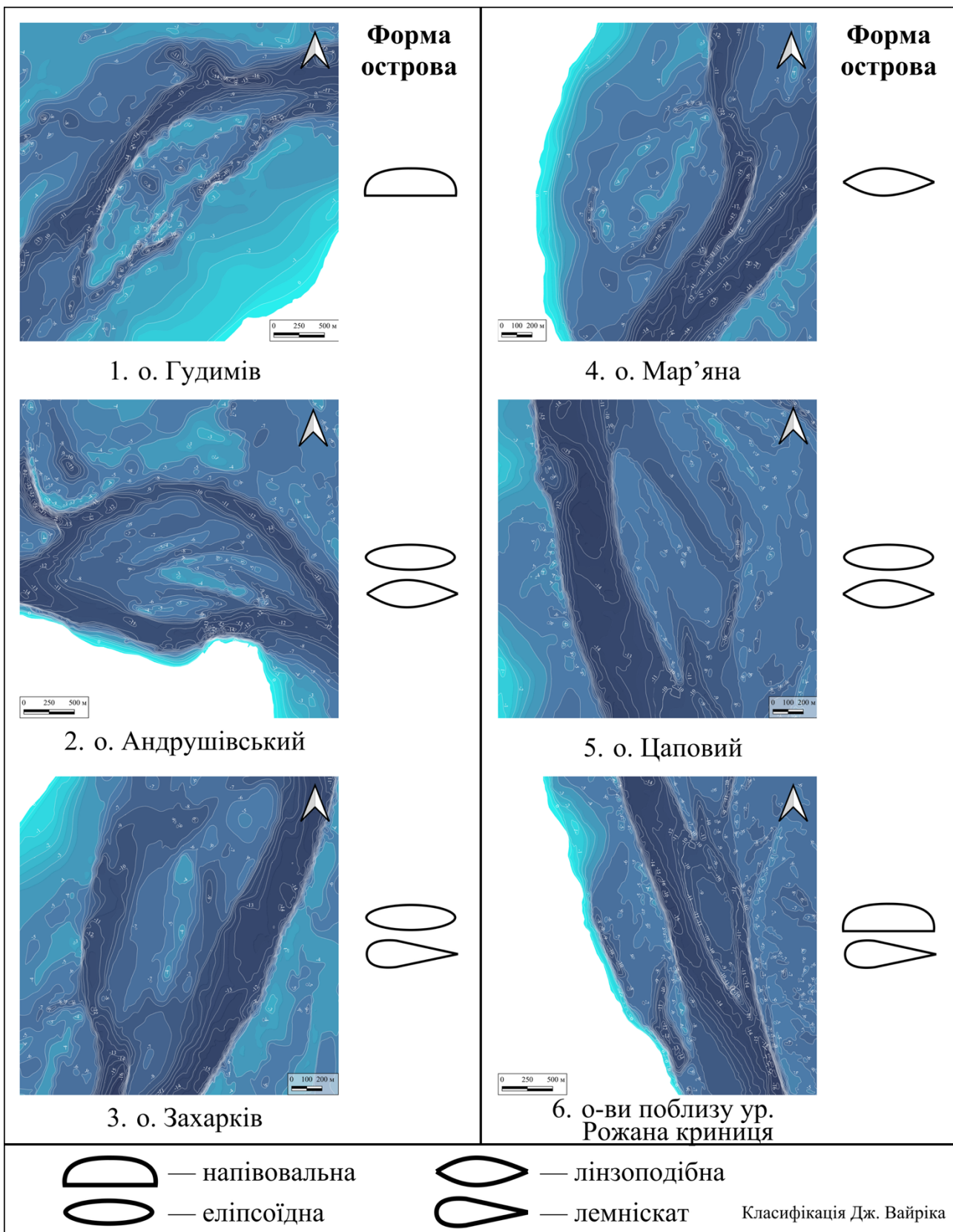
Додаток 3. Етапи створення DBM з навігаційної мапи CSB на прикладі фрагменту, який позначає ділянку острова поблизу н.п. Трахтемирів.



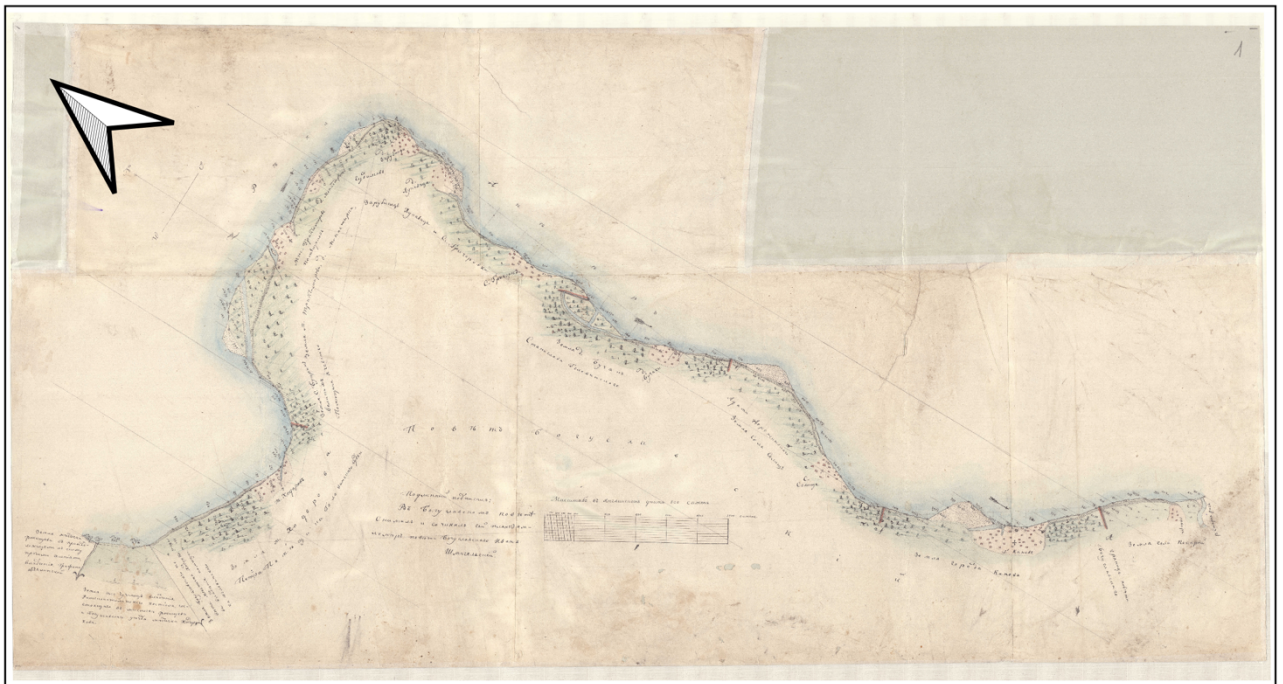
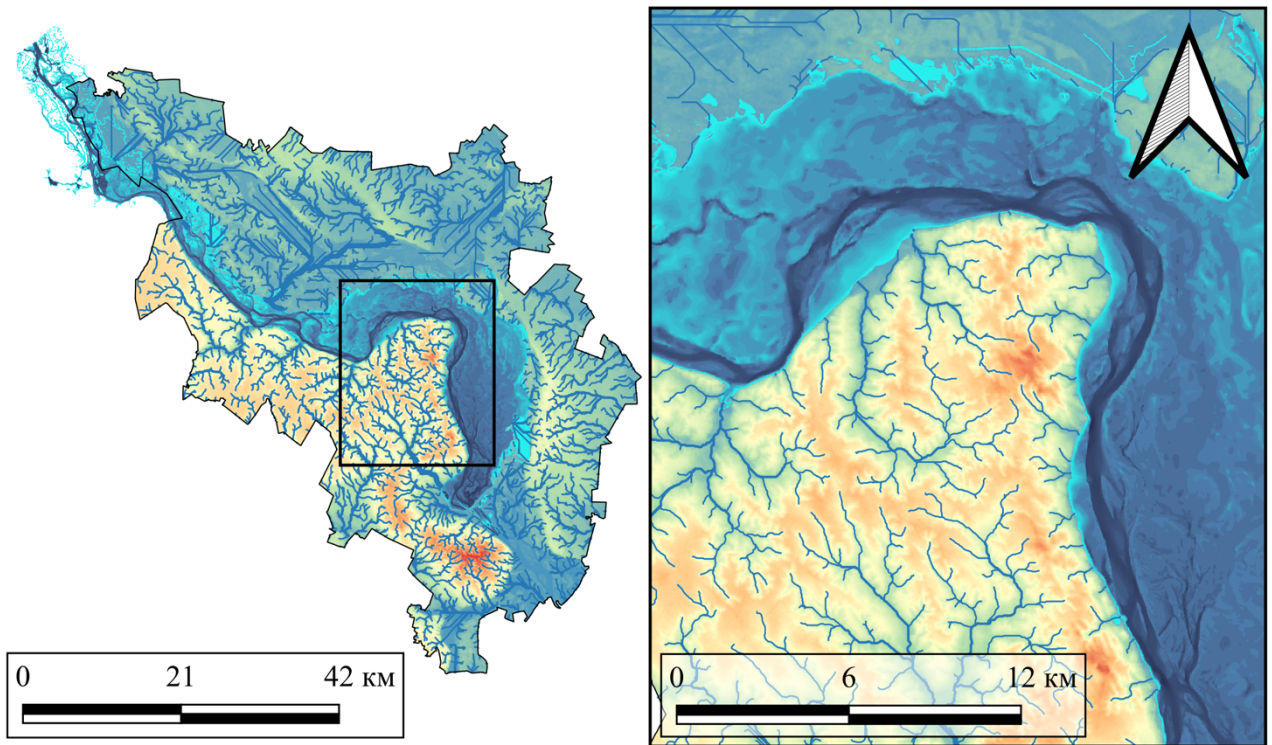
Додаток 4. Верифікація мережі внутрішніх вод. (1. Місце струмка поблизу ур. Коробочки; 2. Злиття двох потоків в н.п. Великий Букрин; 3. Ріка Красна).



Додаток 5. Локалізація островів поблизу Трахтемирівського півострова за допомогою DBM.

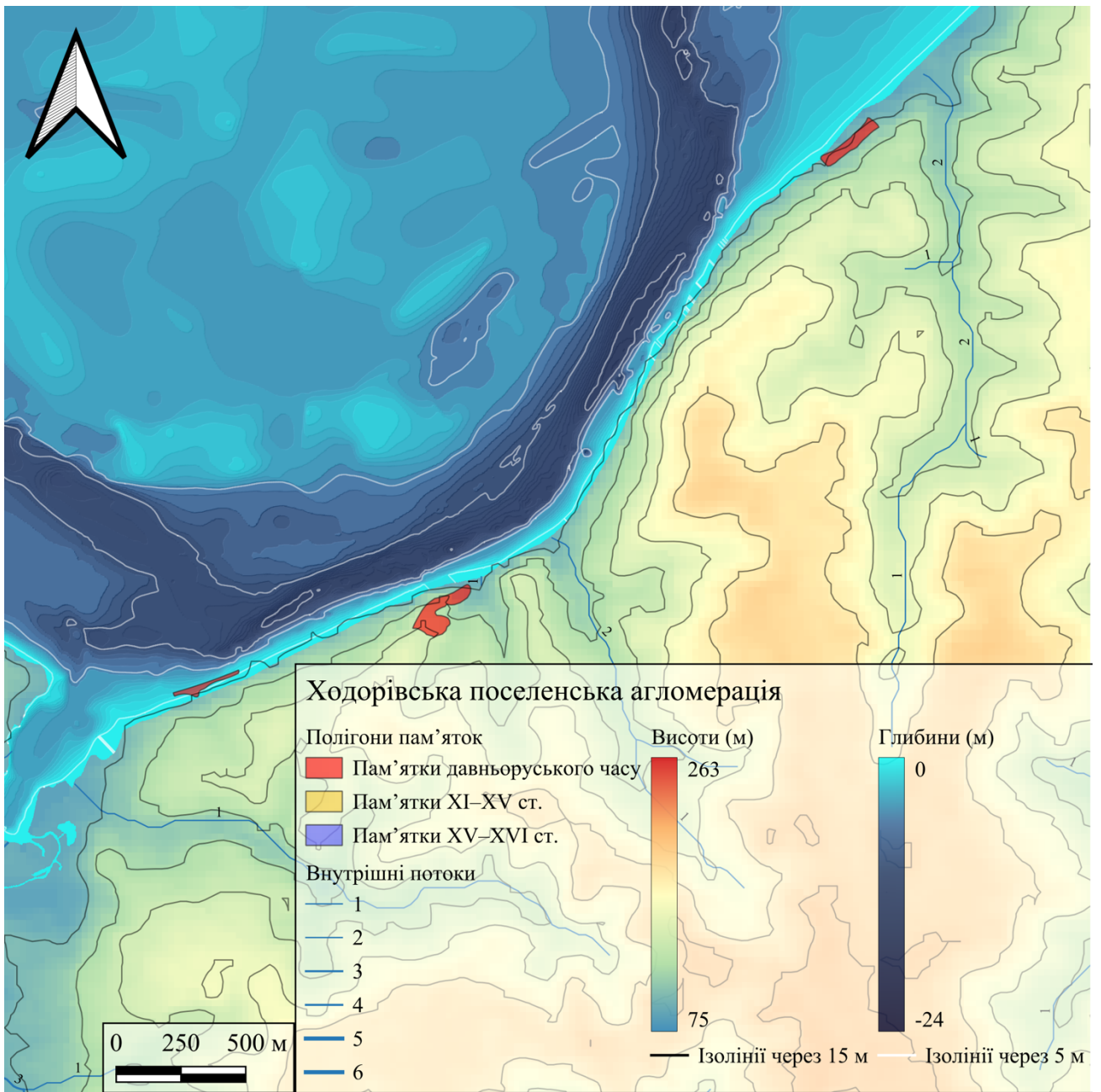


Додаток 6. Класифікація островів поблизу Трахтемирівського півострова за типологією Джоша Вайріка.

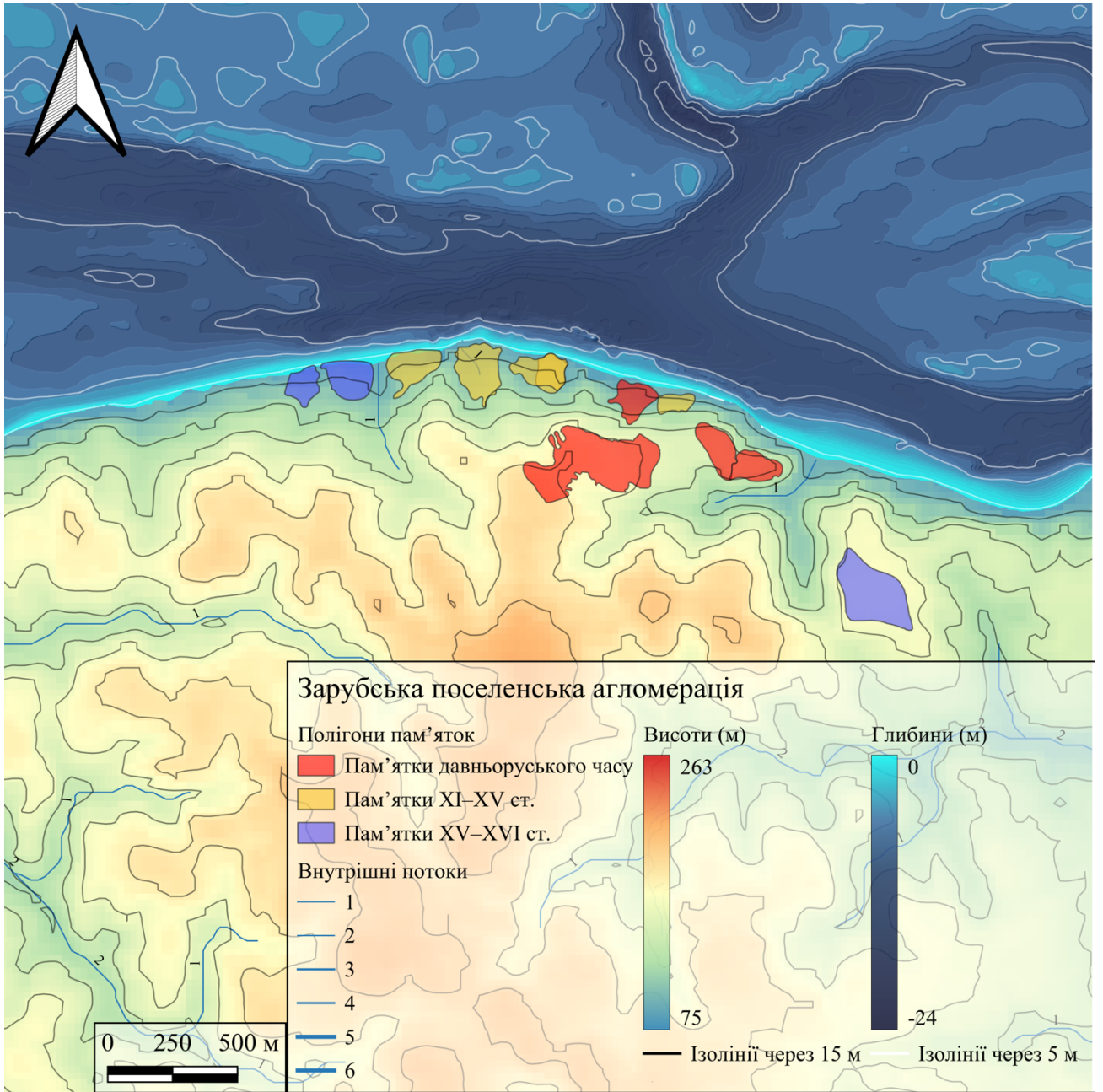


ДАКО. Ф. 1542. Оп 1. Спр. 1268 Арк. 1

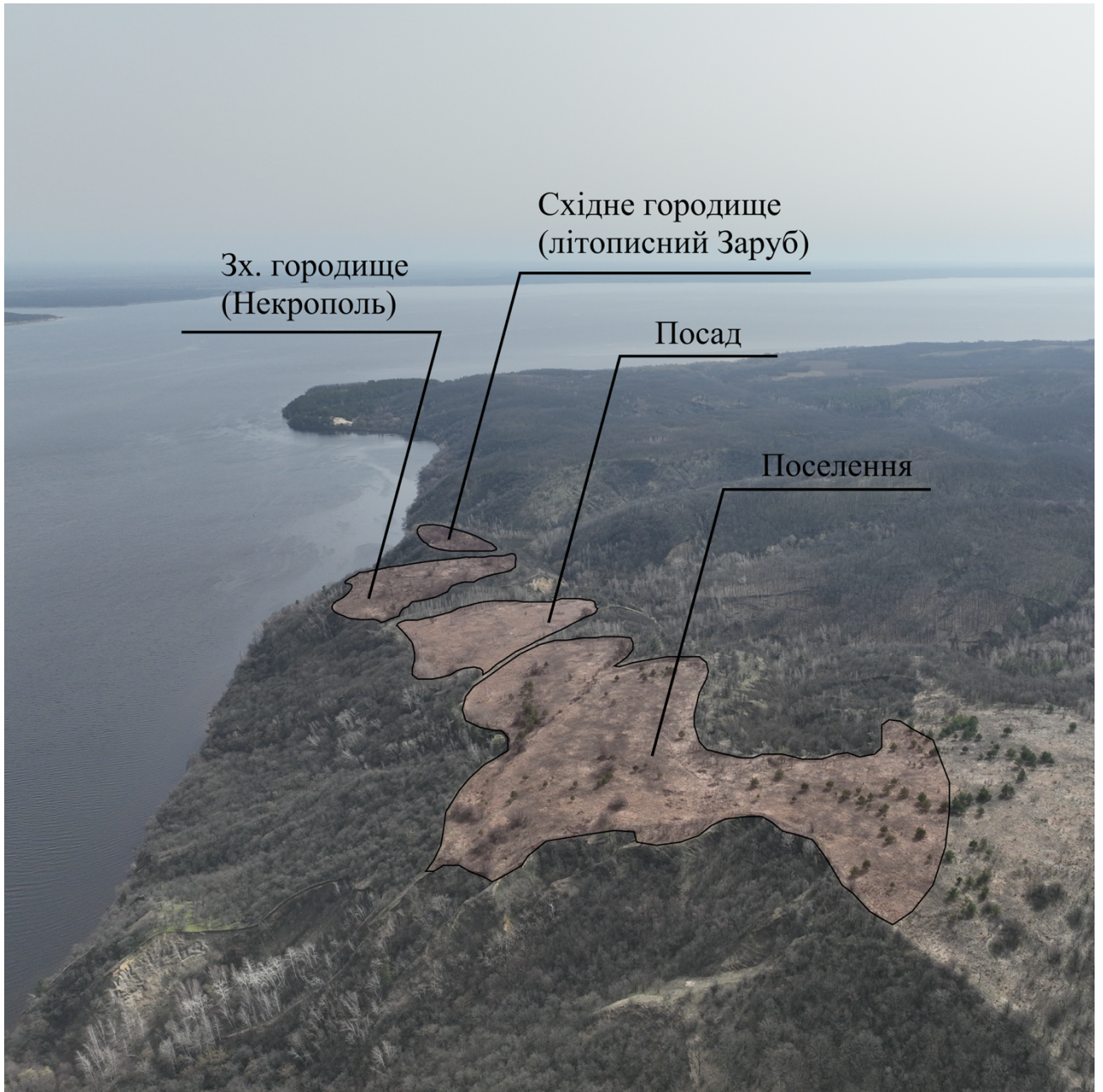
Додаток 7. Реконструкція мережі внутрішніх вод та мапа поч. XIX ст.



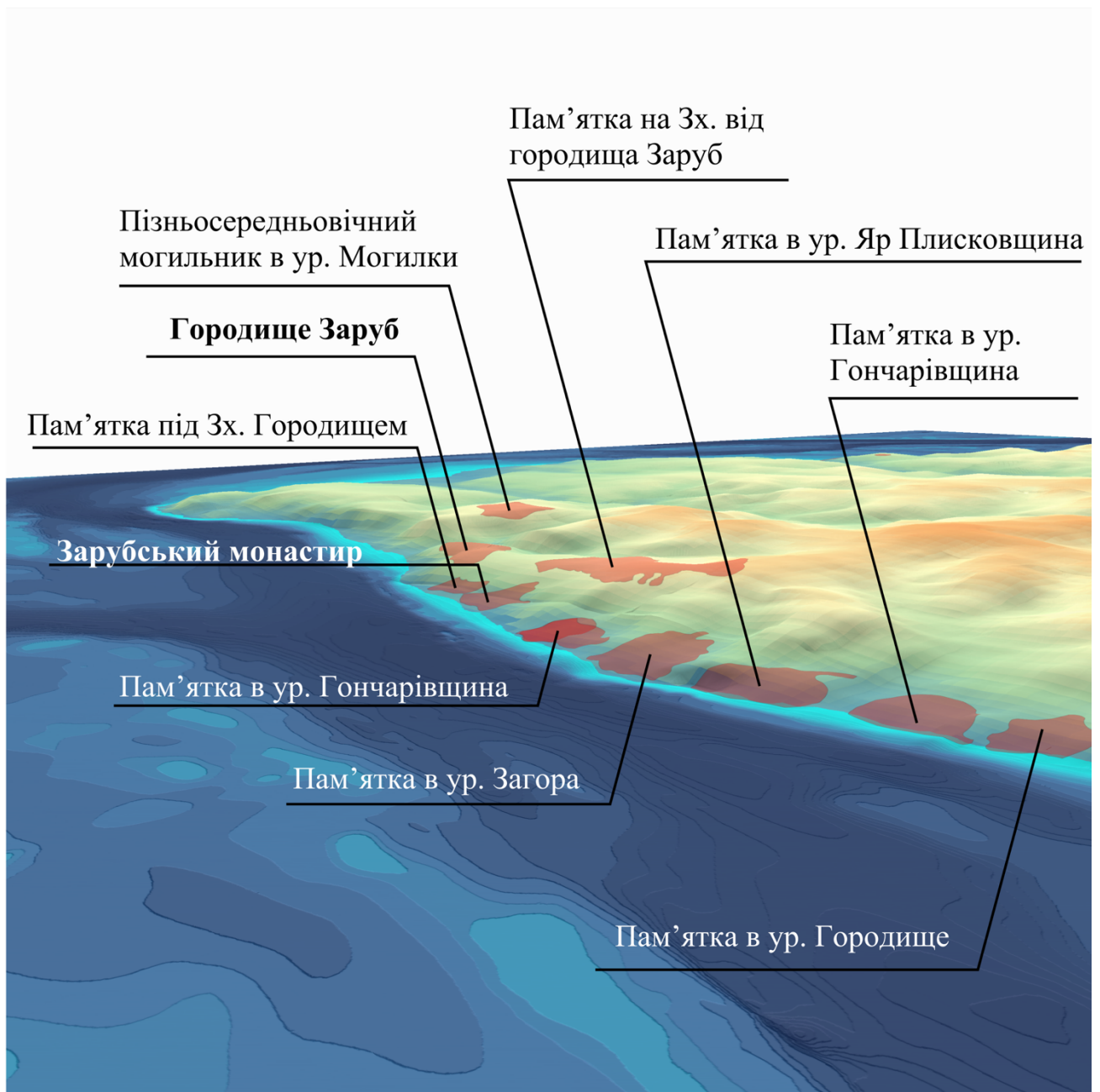
Додаток 8. Ходорівська поселенська агломерація.



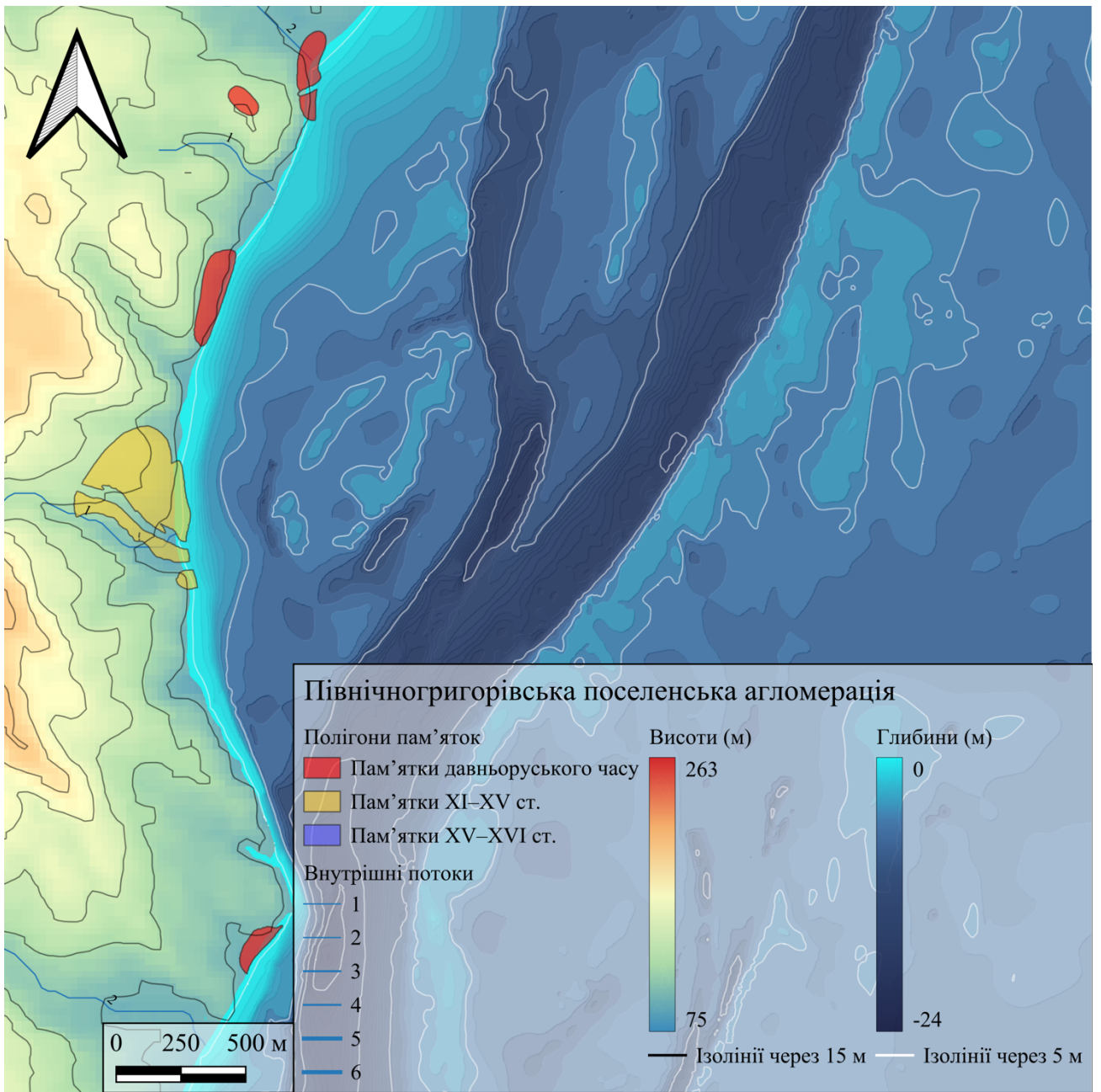
Додаток 9. Зарубська поселенська агломерація.



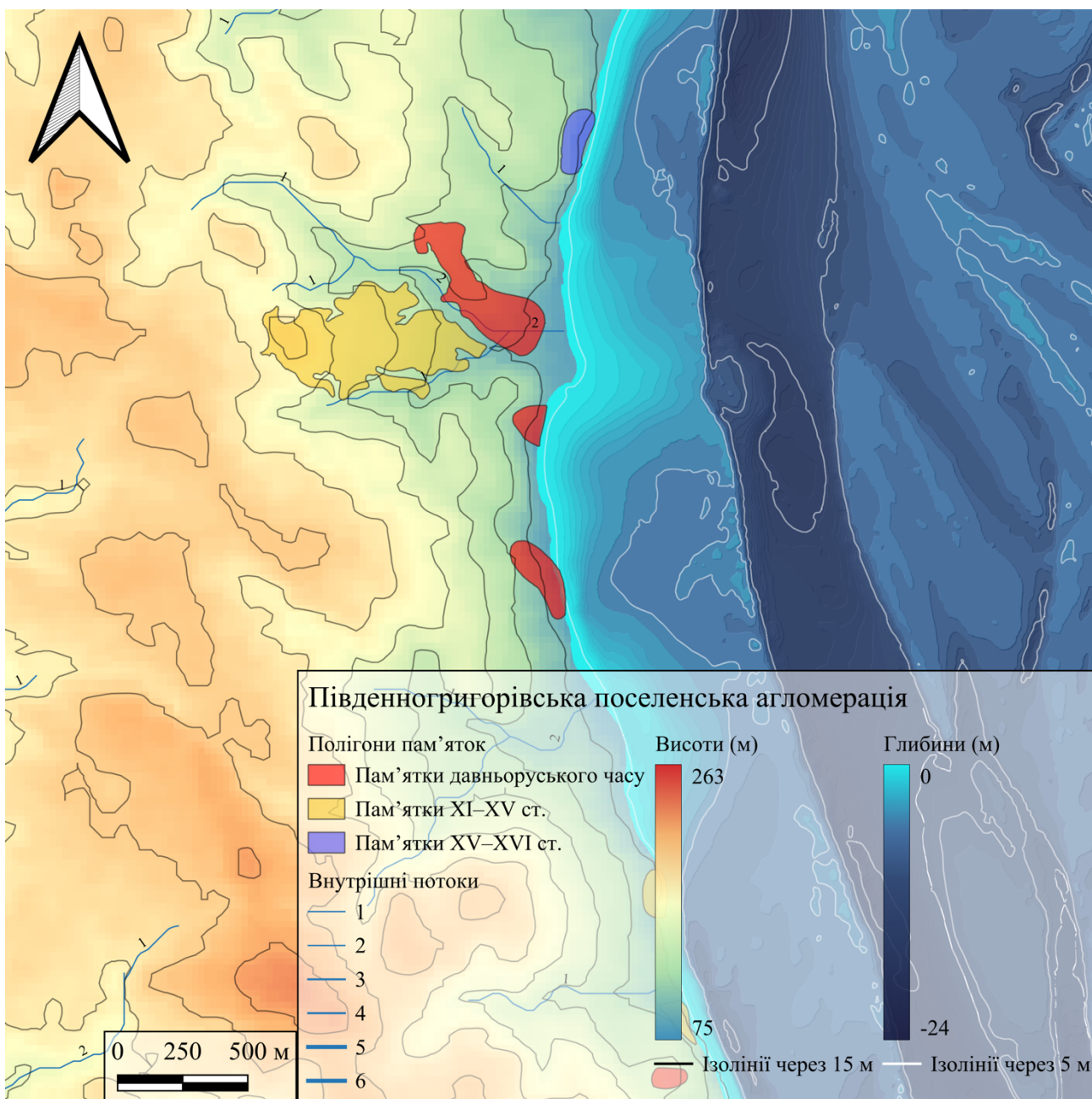
Додаток 9,1. Зарубська поселенська агломерація: городище Заруб його некрополь, посад та поселення. Аерофотозйомка автора виконана 31 березня 2024 р. за допомогою БПЛА DJI Mavic Air 2S.



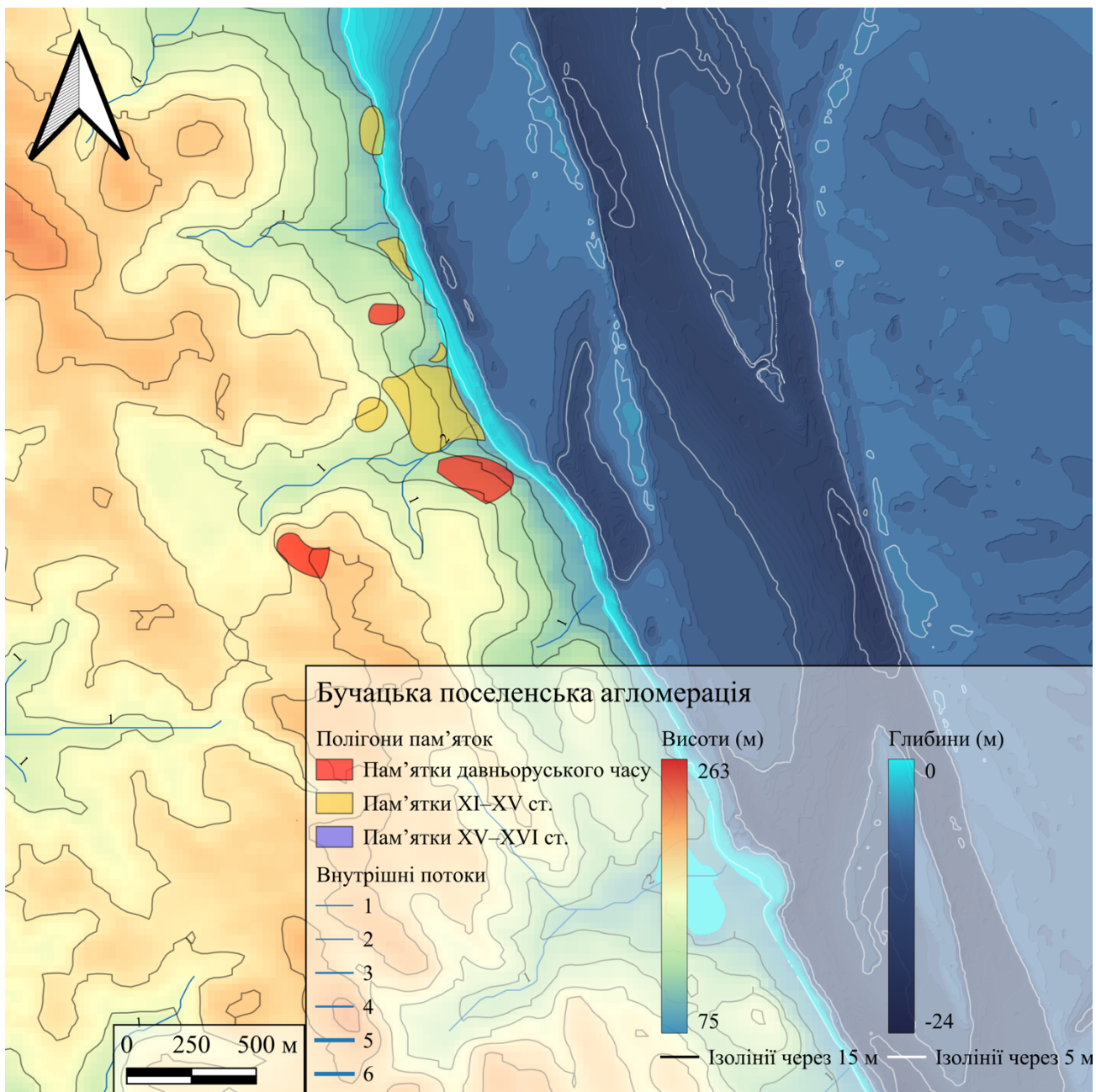
Додаток 10. Зарубська поселенська агломерація. Тривимірна модель, вид з Пн-Зх.



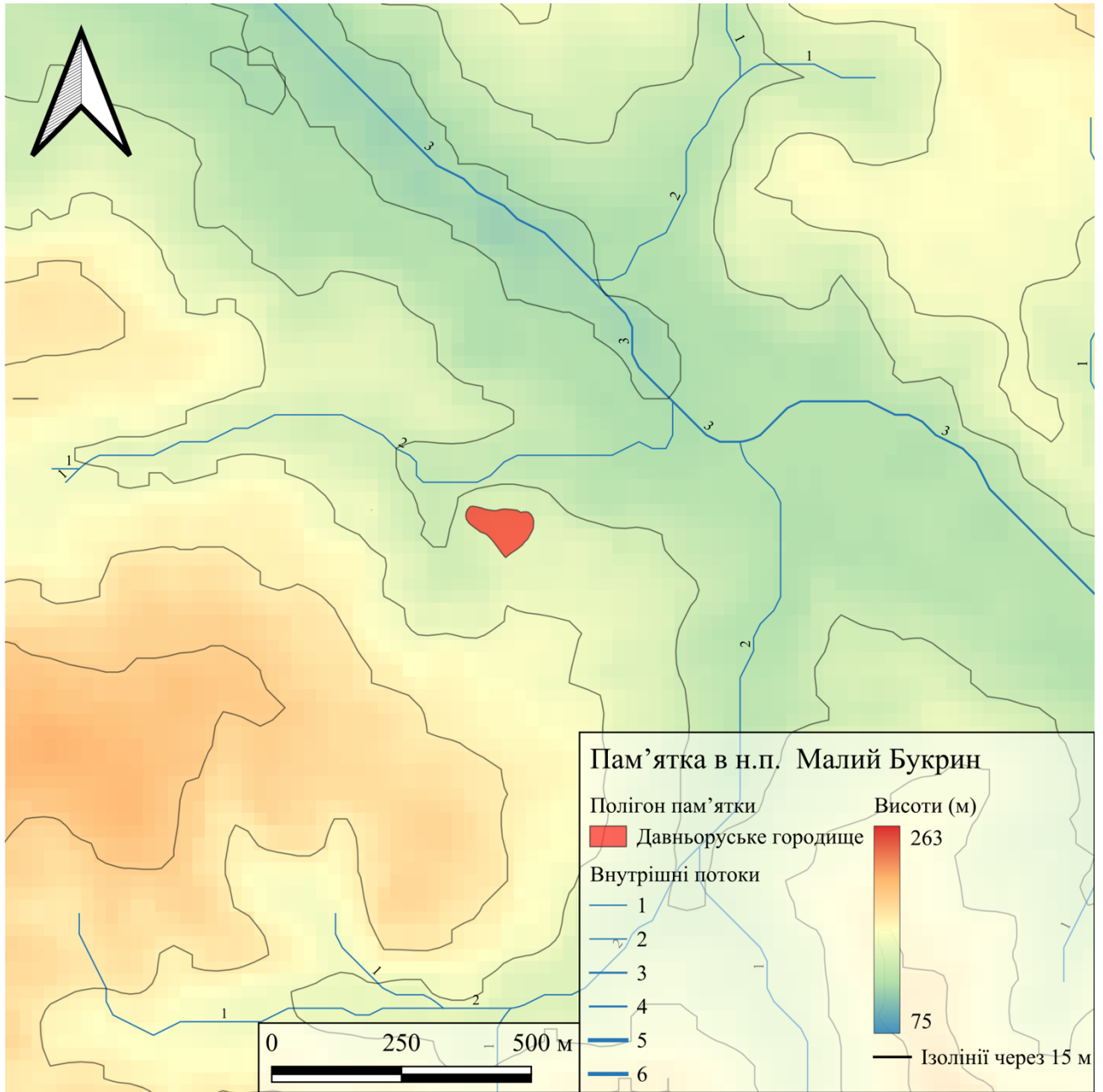
Додаток 11. Північногригорівська поселенська агломерація.



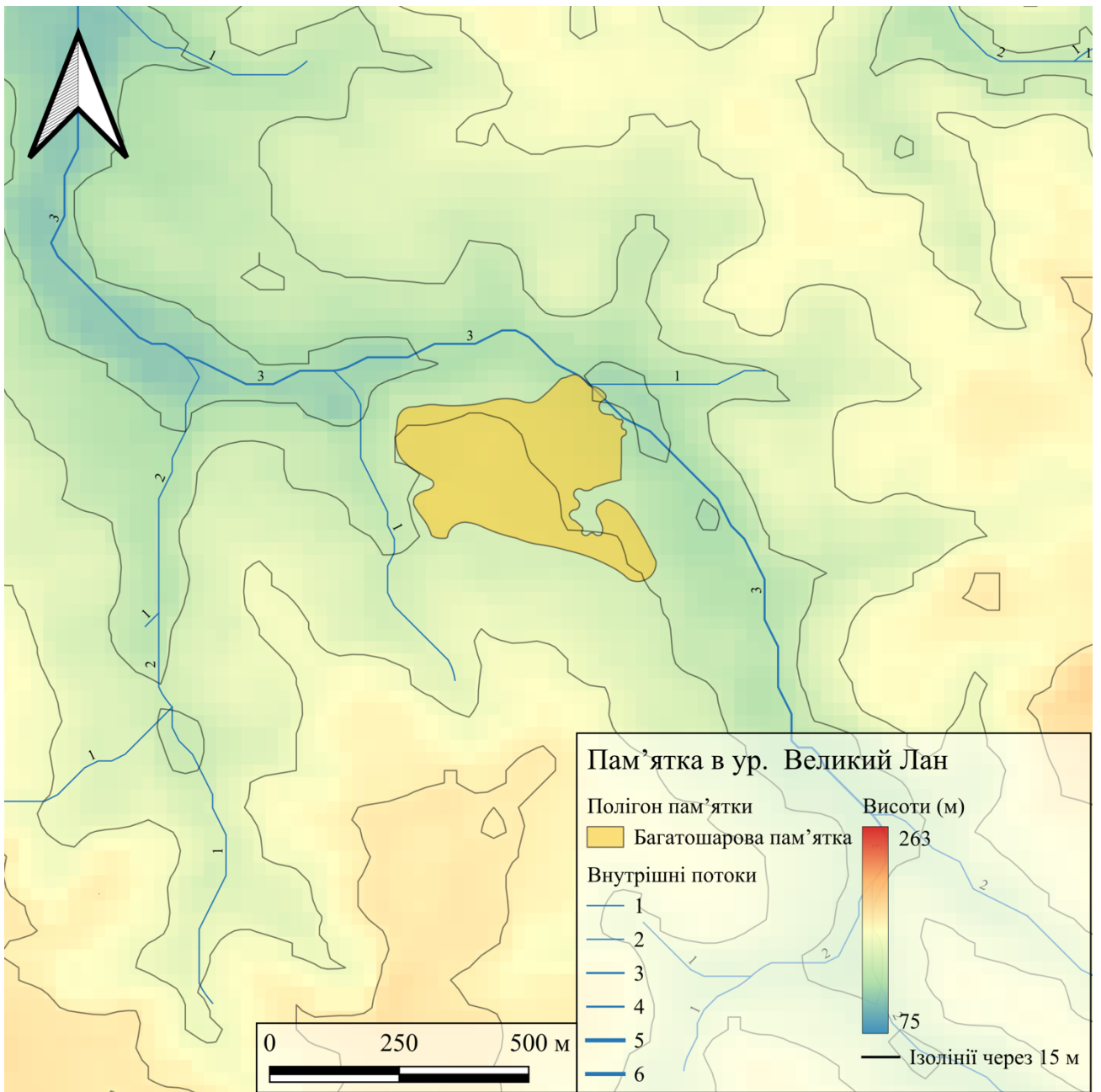
Додаток 12. Південногригорівська поселенська агломерація.



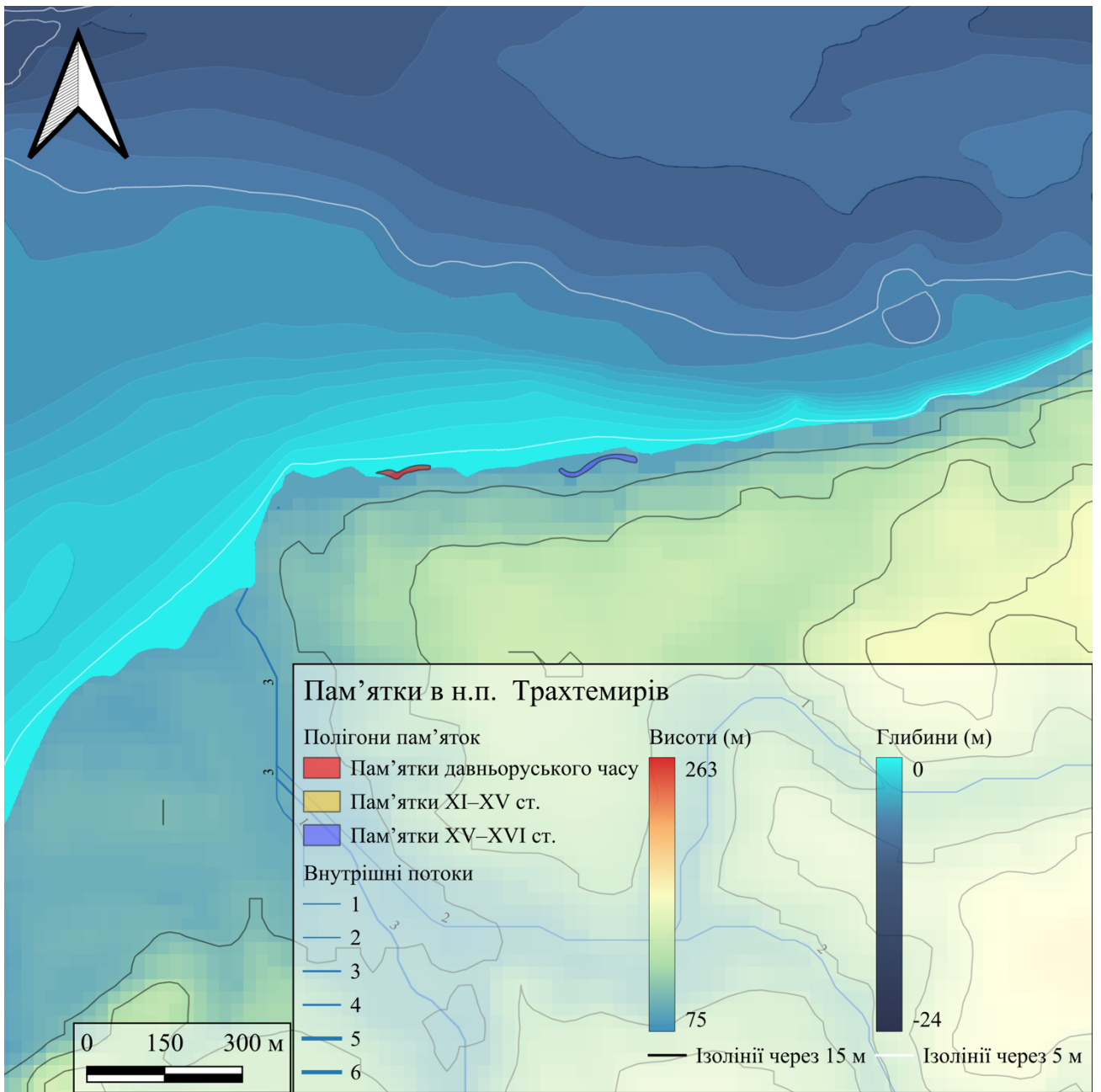
Додаток 13. Бучацька поселенська агломерація.



Додаток 14. Пам'ятка в н.п. Малий Букрин



Додаток 15. Пам'ятка «Великий Лан» поблизу ур. Коробочки.



Додаток 16. Пам'ятки в н.п. Трахтемирів.



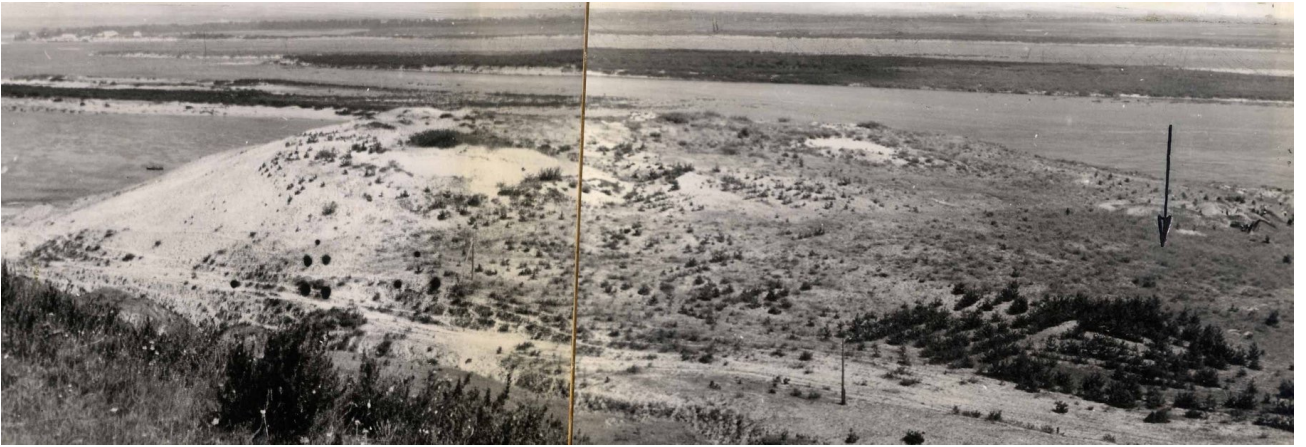
Додаток 17. Вид на ур. Мала Гірка, на фотографії ліворуч – Андрушівський острів. Автор Є. В. Максимов. 1959 рік. Джерело: Фотоархів Алекса Родіна. URL: <https://alexrodinworld.blogspot.com/>



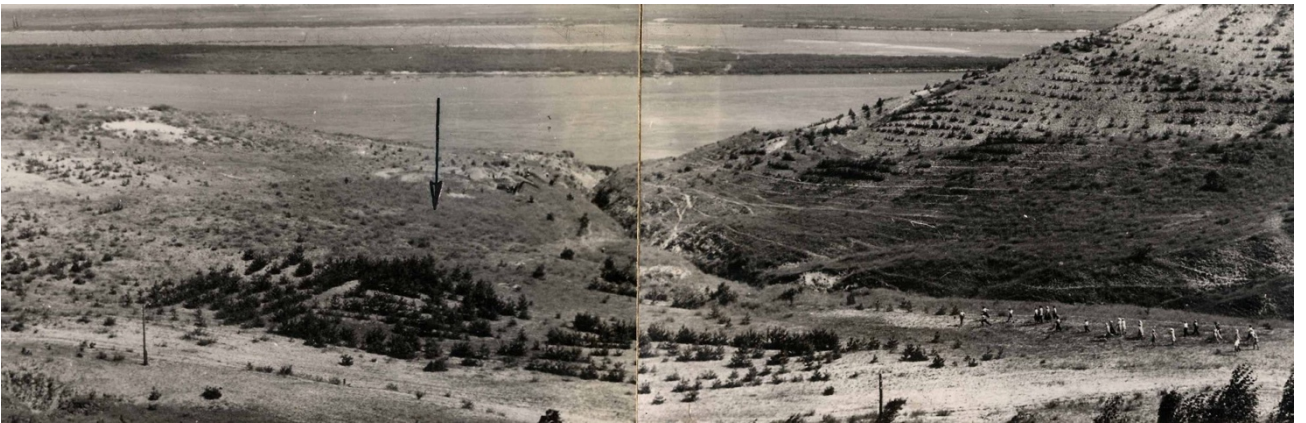
Додаток 18. Вид на ур. Мала Гірка, на фотографії ліворуч – Андрушівський острів. Автор Є. В. Максимов. 1962 рік. Джерело: Фотоархів Алекса Родіна. URL: <https://alexrodinworld.blogspot.com/>



Додаток 19. Вид на городище Заруб, на фотографії праворуч – Андрушівський острів. Автор Софія Сорокова. 1960 рік. Джерело: Фотоархів Алекса Родіна.  
URL: <https://alexroдинworld.blogspot.com/>



Додаток 20, 1. Вид на ур. Мала Гірка, на фотографії позаду – Андрушівський острів. Автор Є. В. Максимов. 1962 рік. Джерело: Фотоархів Алекса Родіна. URL: <https://alexroдинworld.blogspot.com/>



Додаток 20, 2. Вид на ур. Мала Гірка та ур. Зарубина Гора на фотографії позаду – Андрушівський острів. Автор Є. В. Максимов. 1962 рік. Джерело: Фотоархів Алекса Родіна. URL: <https://alexroдинworld.blogspot.com/>



Додаток 21. Вид на Андрушівський острів. Автор Є. В. Максимов. 1962 рік.  
Джерело: Фотоархів Алекса Родіна. URL: <https://alexroдинworld.blogspot.com/>