



ПАМ'ЯТКИ АРХЕОЛОГІЇ

УДК 902.03 (477)

В.А. ГНЕРА

Пам'ятки археології Брусилівського району в інформаційному картографічному блоці

У статті розглянуто можливість застосування космоснімків і архівних карт для дослідження історичних та археологічних пам'яток. Для збереження й ефективного дослідження відомих та щойно виявлених пам'яток необхідно проведення їх якісного картографування. Виконане дистанційне дослідження Брусилівського району, за допомогою картографічних ГІС-технологій, дало можливість отримання принципово нових даних для вивчення відомих і ще невиявлених археологічних пам'яток. Представлена методика дослідження та тематичної обробки архівних карт у поєднанні із супутниковим знімком. Обґрунтована необхідність внесення археологічних пам'яток на карту місцевості, з подальшим використанням такої карти в пам'яткоохороній роботі та наукових дослідженнях.

Ключові слова: дистанційні методи досліджень, космоснімки, мережа Інтернет, ландшафт, археологічна карта, система глобального позиціонування (GPS), ГІС-технологія, антропогенні споруди, архівна топографічна карта, архівний топографічний блок, досліджуваний полігон, археологічне дешифрування, археологічна пам'ятка, збереження пам'яток, пам'яткознавство.

Станом на сьогодні існує проблема загального археологічного картографування, поєднання в єдиному цифровому просторі відомих і щойно виявлених пам'яток археології. Тому створення сучасної археологічної карти різних територій нашої країни є актуальним. Брусилівський район не є винятком, багатий на археологічні пам'ятки район є малодослідженим на даний час і потребує створення якісно нової, сучасної археологічної карти регіону.

Для ефективного дослідження нових пам'яток археології, а також для збереження відомих археологічних об'єктів (пам'яток) необхідно проведення їх якісного картографування. В процесі якого необхідно внести пам'ятки на карту місцевості (з чіткою локалізацією) з подальшим використанням такої карти в пам'яткоохороній роботі та наукових дослі-

дженнях. Найважливіше значення такого картографування – створення (переробка) паспорта пам'ятки та внесення її до охоронних зон. Щоб виконати це, потрібно провести чітку локалізацію пам'яток у географічному просторі. Сучасні методи дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) в поєднанні з графічним методом дозволяють провести це з найменшими похибками.

Під дистанційним зондуванням Землі (ДЗЗ) розуміють вивчення земної поверхні та товщі ґрунту на відстані – безконтактне отримання інформації, а також сукупність цих методів і технологій, включаючи повітряну розвідку (аерофотозйомка, космозйомка) [6], а графічний метод вивчення та зображення історичного процесу в просторі за археологічними даними – це і є археологічна карта (археологічне картографування).

Процес створення наукових карт археологічних пам'яток розпочався ще в ХІХ ст. Методичні засади складання археологічних карт формується в другій половині ХІХ ст. У 1874 р на Стокгольмській сесії міжнародного археологічного конгресу були затверджені міжнародні знаки для археологічних карт [13]. У Росії питання методичного характеру, щодо складання археологічних карт, вперше обговорювалися на V Археологічному з'їзді. В результаті в 1884 р вийшла робота Д.Н. Анучина під назвою «К вопросу о составлении легенд к археологической карте России» [2]. З цього часу графічне представлення археологічних матеріалів на топографічній основі стало невід'ємним методичним прийомом в археологічних дослідженнях. Першими в Україні, вважаються картографічні праці видатного українського археолога В.Б. Антановича, складені ним наприкінці ХІХ ст. археологічні карти Київської та Волинської губерній.

У теперішній час на території Брусилівського району існує значний масив археологічних пам'яток різних епох. У регіоні за період дослідження (з ХІХ ст. і до сьогодні) були виявлені різні типи археологічних пам'яток – стоянки, поселення, городища, замчища, вали, окремі кургани і могильники, кам'яні хрести, скарби монет й інші старожитності. Ці пам'ятки охоплюють період від кам'яного віку до пізнього середньовіччя та нового часу включно. Беручи до уваги недостатній рівень дослідження регіону та каталогізації пам'яток історико-культурної спадщини, в останні роки ведеться активна робота з уточнення відомих пам'яток, моніторингу ситуації та пошуку нових [26].

Для створення повної (на сучасному етапі) археологічної карти району необхідне доскональне дослідження наявних архівних матеріалів та існуючої археологічної карти. Для цього пропонується використати тимчасове штучне поєднання різних даних в «інформаційний картографічний блок» – що буде мати графічне відображення у вигляді карти. Це стане основою для створення, пізніше кінцевого продукту, сучасної інформаційної археологічної карти регіону.

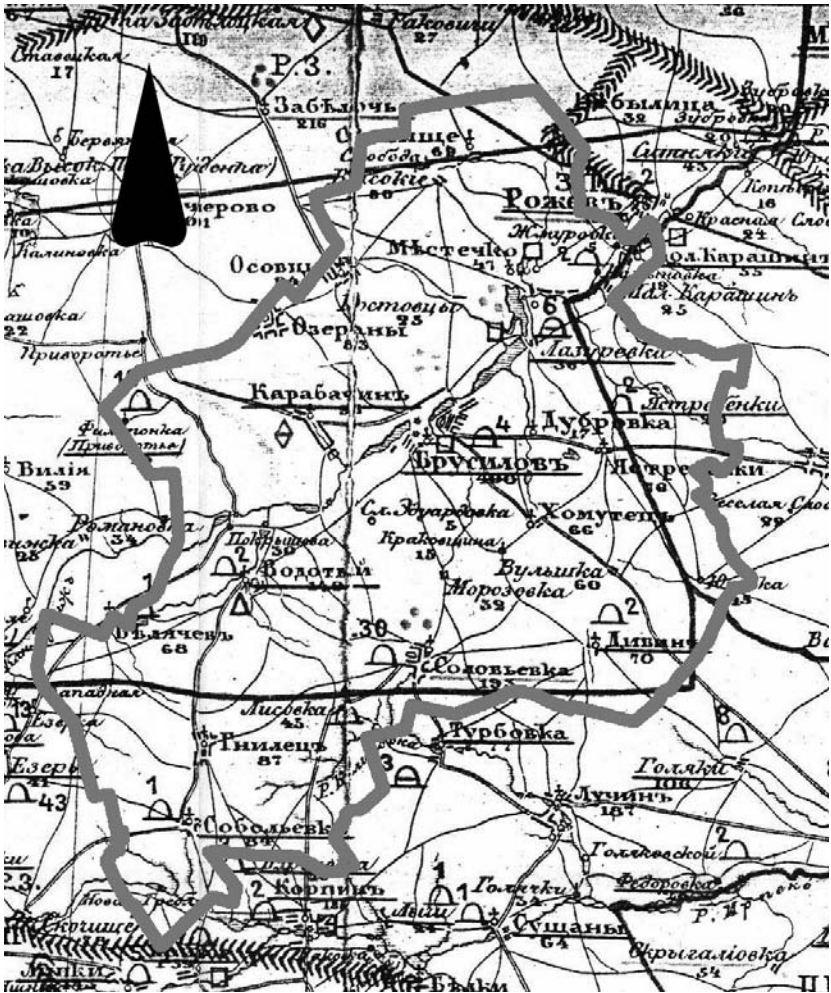


Рис. 1. «Археологічна карта Київської губернії» В.Б. Антоновича 1895 року

У якості архівної базової основи використовуємо:

- звіти польових досліджень з наукового архіву Інституту археології НАН України, розвідки Е.О. Симоновича, М.П. Кучери, Л.Л. Залізняка, О.О. Тарабукіна, А.В. Петраускаса й інших [8; 10; 11; 12; 14; 15; 18; 23; 24; 25];
- «Археологическая карта Киевской губернии» В.Б. Антоновича 1895 року (Рис. 1), де використані різноманітні джерела, в т.ч. донесення Брусилівської, Водотіївської і Соболівської волостей, повідомлення

Радомишльського справника, залучені також збірки музеїв Краківської академії й університету св. Володимира, замітки з газети «Киевлянин», друковані праці І.І. Фундукля, Й.І. Крашевського, Л.І. Похілевича, К. Страшкевича й інших, що є фактично першим картографічним підсумком вивченню старожитностей Київщини протягом XVIII–XIX ст. [1];

- останні картографовані археологічні дослідження О.О. Тарабукіна, на основі розвідок 2005–2009 років на території Брусилівського району, під час яких виявлено понад 30 різночасових об'єктів археологічної спадщини [20; 21; 22; 26].

Проаналізувавши письмові та графічні матеріали дослідження Брусилівського району, коротко можемо констатувати, що на території регіону представлені археологічні пам'ятки з періоду мезоліту. Тут є пам'ятки доби неоліту й енеоліту, доби бронзи та раннього заліза, старожитності ранніх слов'ян і археологічні пам'ятки доби середньовіччя. В регіоні представлені різні типи пам'яток – від одиничних знахідок старожитностей до багатошарових пам'яток, таких як Брусилів. У регіоні знаходяться різночасові пам'ятки: укріплені та неукріплені поселення, городища і замки, міста, оборонні об'єкти (зміві вали), курганні й ґрунтові могильники тощо. Проте потрібно відмітити, що територія регіону слабо вивчена археологічно, дослідження обмежувалися здебільшого обстеженням і шурфуванням, зйомкою планів. Тому більшість з відомих пам'яток мають значні перспективи для всебічного наукового дослідження. І значна частина відомих пам'яток археології регіону це щойно відкриті (на початку XXI ст.). Це все вказує на необхідність проводити більше досліджень, з пошуку нових і уточнення відомих пам'яток. Тому залучення нових методів для пошуку археологічних об'єктів має велике значення для збереження пам'яток археології саме в цьому регіоні.

Та на жаль, на даний час відомі археологічні пам'ятники не зведені в єдиний «інформаційний картографічний блок», тому у процесі їх вивчення враховувалися різні підходи і методи дослідження даного завдання [9; 17; 19; 27].

Наступним етапом дослідження Брусилівського району стає опрацювання накопиченої інформації: просторовий аналіз, візуалізація графіків, геометричні операції, в поєднанні з картографічними матеріалами. Відтак, спробуємо побудувати інформаційну археологічну карту Брусилівського району на базі космознімка регіону (Рис. 2). Це дасть можливість надалі вільно користуватися можливостями й інструментами програми Google Earth для подальших археологічних досліджень.

При створенні інформаційного блоку виявлених і ймовірних археологічних пам'яток, використовується археологічне геоінформаційне картографування – так званий аналіз картографічних джерел регіону [19]. Для більш

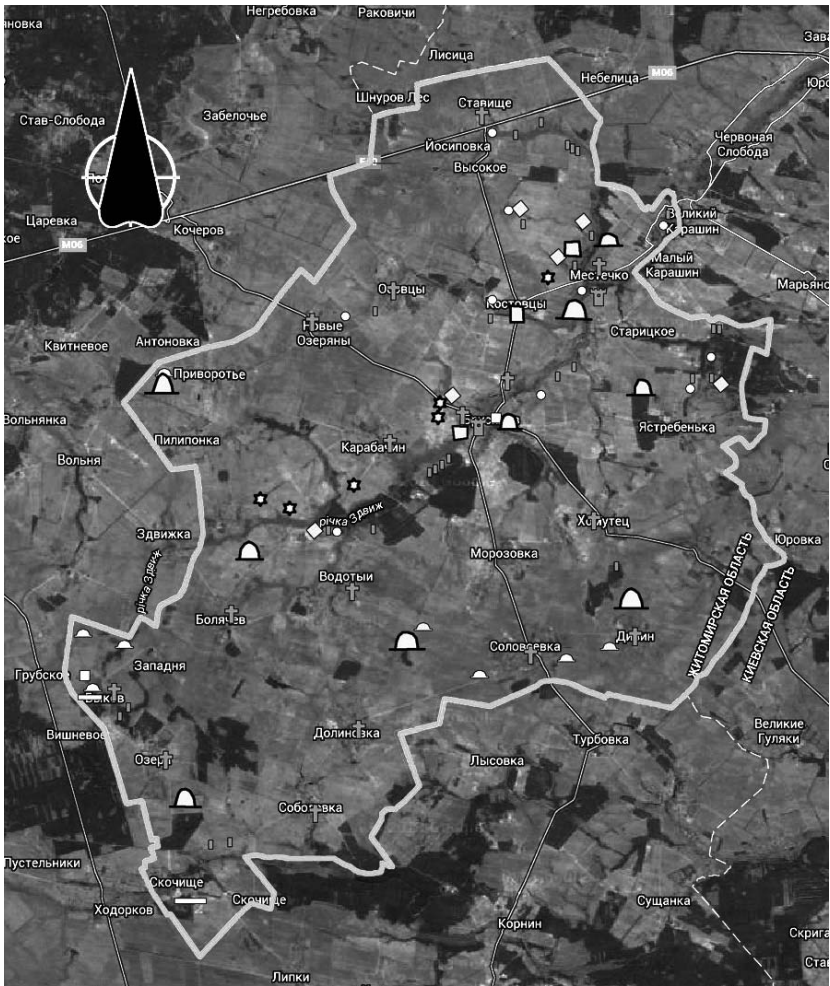


Рис. 2. Побудована інформаційна археологічна карта Брусилівського району, на базі космознімка регіону

якісного дослідження застосовуються інформаційні картографічні блоки, в яких будуть поєднані данні з різних часових карт й вказані нововідкриті пам'ятки, ці карти спираються на космічні зображення (реальне відображення регіону на фото). Окремо відзначимо, що архівні карти несуть у собі важливу інформацію про стан природного середовища, особливості та структуру ландшафту, населені пункти, торгові шляхи, грантові дороги, водні артерії

тощо. Відповідно вони можуть виступати додатковим джерелом інформації для якісного дешифрування аеро- та космознімків, бо несуть на собі зображення зруйнованих або археологізованих пам'яток.

У мережі Інтернет на різних сервісах отримуємо цифровий варіант зображення архівних карт [3; 28] та космознімки досліджуваної території [30]. Зараз у світовому інформаційному просторі сформувався цілий клас ресурсів з архівними картографічними матеріалами. Також клас геопорталів космознімків на основі растрових карт, з досить широкою функціональністю (Google, Yandex, Kosmosnimki тощо), та існують програми, які дозволяють компонувати наявні картографічні ресурси (Google Earth, SAS Планета, OziExplorer).

Отже, маючи цифрові архівні топографічні карти України, масштаб 1:100000 («генштабівські»), кінця ХХ ст. (Рис. 3), та військово-топографічні карти Російської імперії Шуберта («трехверстовка»), масштаб 3 версти в 1 дюйм, кінця ХІХ ст. (Рис. 4), зіставляємо та компонуємо їх, за допомогою графічного редактора (Adobe Photoshop), в єдине архівне топографічне зображення для побудови інформаційно-картографічного блоку (майбутня археологічна карта Брусилівського району). Коротко зупинимося на механізмі цієї побудови.

З Інтернету за допомогою безкоштовної програми Google Earth, отримуємо супутниковий знімок потрібної території. Далі за допомогою програми SAS Планета «відокремлюємо» космознімок Брусилівського району в максимально допустимому масштабі для подальшої обробки в графічному редакторі Adobe Photoshop. Вирізаний космознімок (векторне зображення) території Брусилівського району відкриваємо в робочому вікні, за допомогою інструментів цієї програми, створюємо нашарування двох карт, що опрацьовуються (так само проводимо розграфування району на досліджуваних картах). Першим на космознімок накладаємо «трехверстовку» (растрове зображення). Вона звичайно має недоліки, проте максимально наближена до точної (для тих часів – кінець ХІХ ст.). «Трехверстовку» робимо напівпрозорою й масштабуємо до розмірів космознімка, «генштабівську» також перетворюємо у прийнятний вигляд. Але слід враховувати, що проєкції, під якими було зроблені сучасні космічні знімки та топографічні карти, відрізняються, їх суміщення та подальший пошук за допомогою GPS досить ускладнений через значні похибки. Порівнюючи сучасний супутниковий знімок й архівну топографічну карту, визначаються об'єкти, положення яких із часом не змінилося (антропогенні споруди – дороги, культові споруди тощо).

Наступним етапом топографічної «прив'язки» становить визначення відмінностей проєкції на архівному та сучасному знімках:

– по-перше, визначається який із двох знімків зроблено з найменшим відхиленням кута знімання від 90° до земної поверхні, як правило це сучасний супутниковий знімок

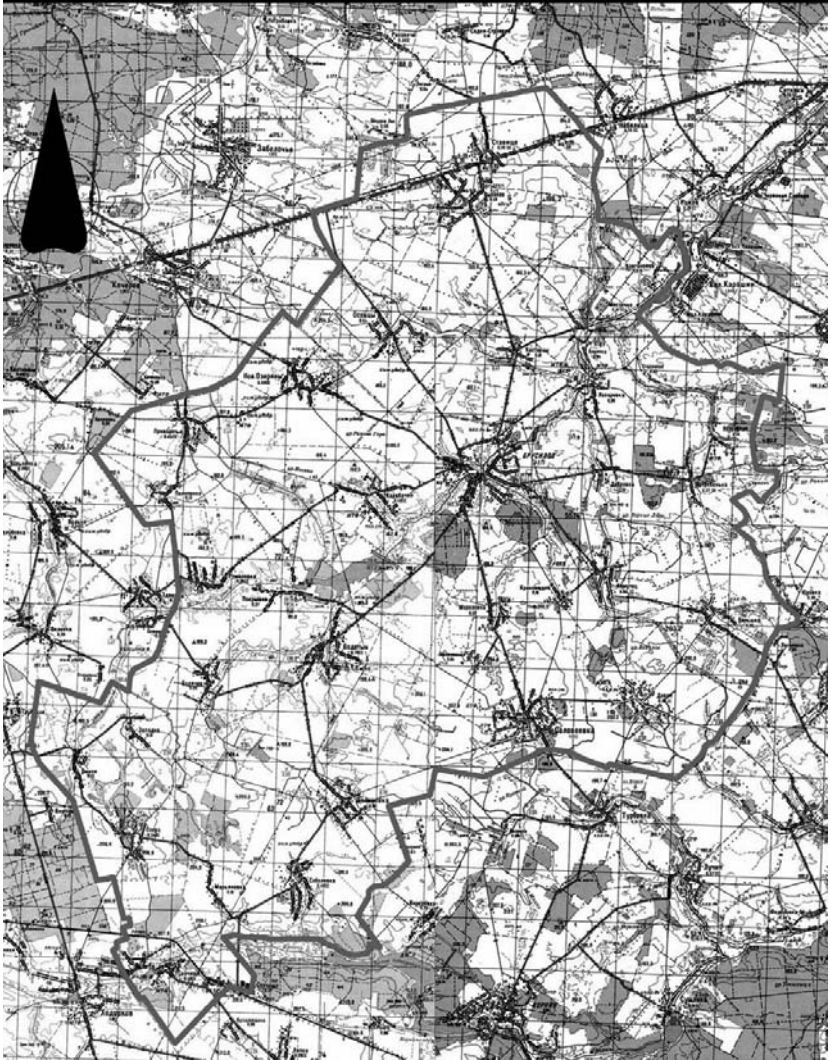


Рис. 3. Архівна топографічна карта України, масштаб 1:100000 («генштабівська»), кінця XX ст. (Брусилівський район).

– по-друге, на сучасному супутниковому знімку за допомогою реперних координатних точок будується геометрична фігура.

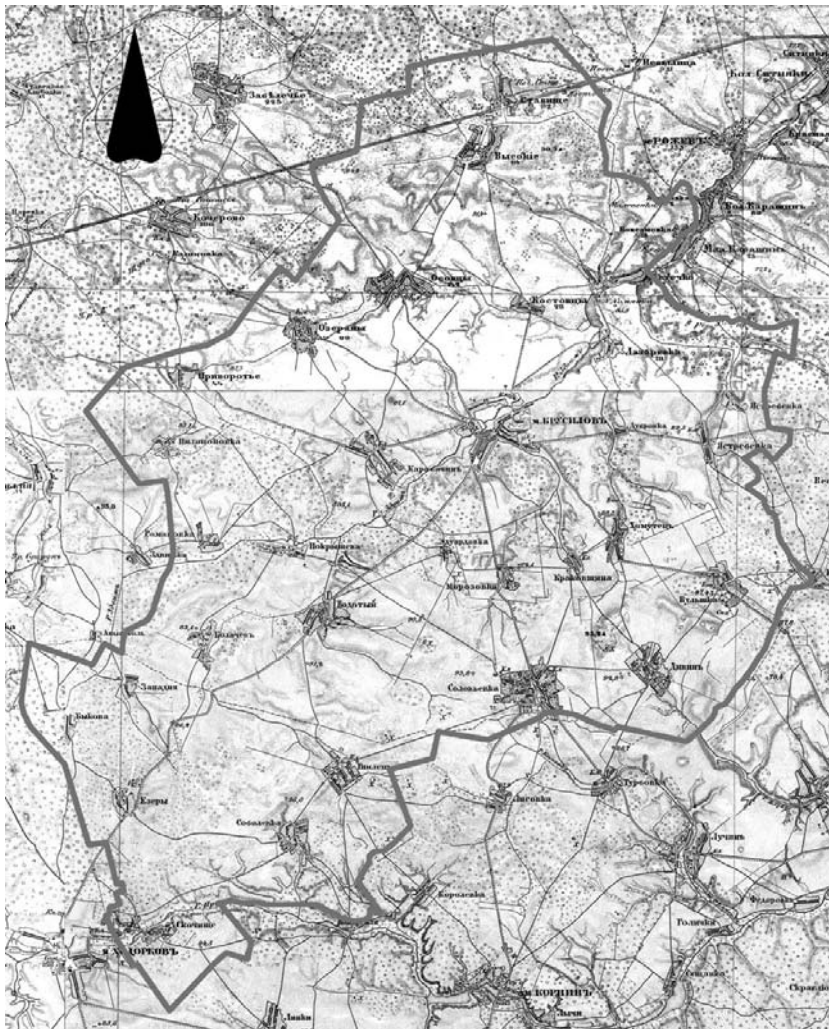


Рис. 4. Архівна військово-топографічна карта Російської імперії Шуберта («трехверстовка»), масштаб 3 версти в 1 дюйм, кінця XIX ст. (Брусилівський район)

-по-третє, архівна топографічна карта приводиться до розмірів і масштабів сучасного супутникового знімку, також будується аналогічна геометрична фігура.

Порівняльний аналіз розмірів сторін і кутів цих двох геометричних фігур дозволяє визначити різницю кутів під якими було зроблено обидва зображен-

ня, виявити проекцію та значення необхідних поправок, що слід використовувати при визначенні відстані на географічних координат, обраних об'єктів, відносно реперних точок. Необхідні координатні поправки об'єктів переносимо з архівної топографічної карти на сучасну карту та сучасні супутникові знімки, за допомогою інструментів графічного редактора Adobe Photoshop [7].

У процесі обробки архівних карт, основою стає карта XIX ст. «трех-верстовка» (ще не було масового технічного змінення водних і земельних ресурсів – інтенсивна розбудова населених пунктів, розширення сільсько-господарських земель, побудова меліоративних каналів тощо), антропогенні перетворення історичного ландшафту не впливові. Надалі накладена карта XX ст. дає розуміння значних перетворень ландшафту, де він змінювався технічними засобами під потреби людини та держави (Рис. 5).

Після закінчення приведення космоснімка й архівних карт до єдиного масштабу та накладання їх одна на одну, в напівпрозорому стані, створюємо єдине цифрове картографічне зображення для подальшого дослідження.

Позначаємо умовними позначками (Рис. 6.) на архівному топографічному блоці виявлені на даний час археологічні пам'ятки. Як результат, отримуємо інформаційний картографічний блок Брусилівського району – археологічну карту.

Наступним етапом нашої роботи є дистанційне дослідження місцевості на наявність археологічних об'єктів (археологічне дешифрування). За допомогою створеного архівного топографічного блоку виявляємо закономірність розташування пам'яток різних видів і встановлюємо ймовірне знаходження, ще не виявлених археологічних об'єктів. Відмічаємо спільні ознаки, які певним чином характеризують локалізаційні особливості пам'яток: топографічні властивості, гідрографічне положення, ландшафтні властивості.

Вивчаючи місцевість, можливо встановити співвідношення пам'яток різного виду, наприклад дослідження околиць могильника може призвести до відкриття поселення, інколи – навпаки. Також важливою інформацією для розуміння організації давніх систем заселення є господарське освоєння досліджуваного регіону. А саме його межі, оскільки населенням здебільшого використовувалася лише незначна частина ландшафту, що зосереджувалася навколо річок. Аналогічне обстеження також приводить до відкриття комунікаційних мереж, що зв'язували сусідні поселення. Так відкривають стародавні системи зрошення, межі, що розділяли поля й інші особливості, допомагають вивченню господарства стародавнього населення даного району. У вивченні господарства стародавнього населення чимале значення має вивчення ландшафту, умов місцевості, які можуть вказати на можливість або неможливість даної системи господарства в цьому місці. При

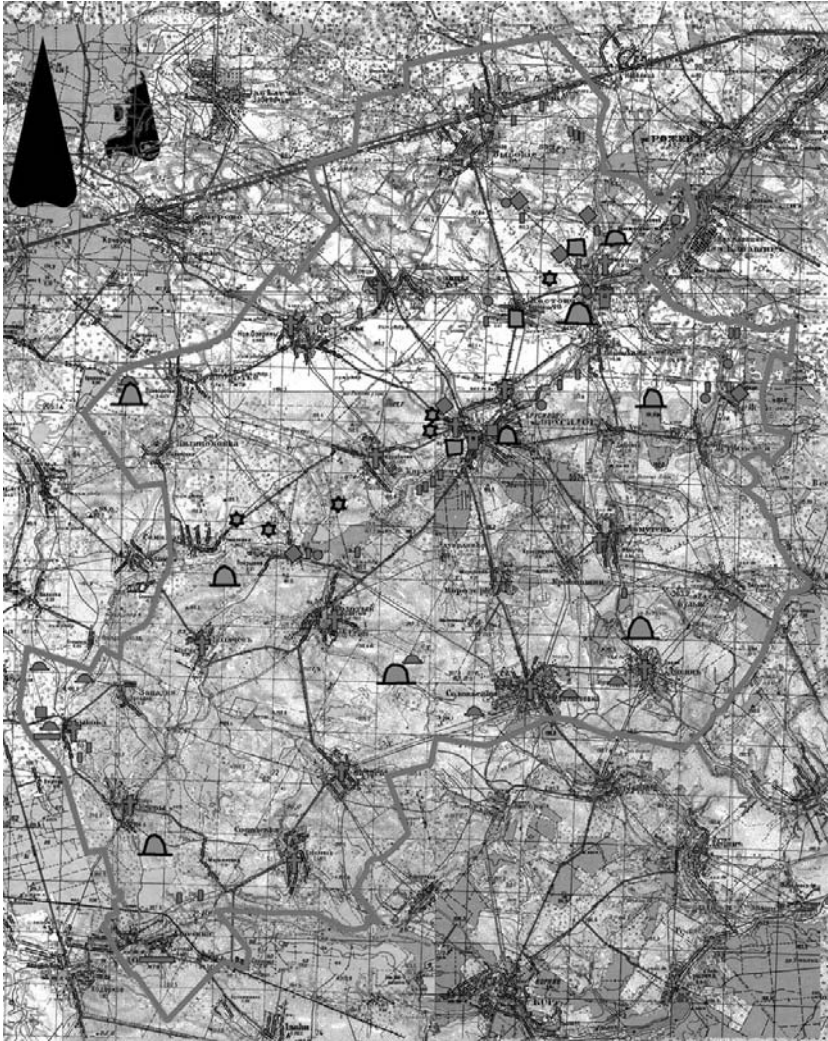


Рис. 5. Цифрове зображення накладених архівних карт ("генштабівська", "трехверстовка").
цьому треба з'ясувати характер природного оточуючого середовища стародавньої людини, яке в більшості випадків змінилося до невпізнання [5].
Подібні пам'ятки знаходять у схожих умовах геоморфологічного розташування. Тобто намічаємо на інформаційному картографічному блоці перспективні місця для майбутніх археологічних розвідок (Рис. 7).

Остаточним етапом дослідження стає «прив'язка» за допомогою програмного ресурсу Google Earth знайдених пошукових полігонів до географічних (GPS) координат [29], отримавши таким чином можливість побудови зручних маршрутів для польових розвідок.

На прикладі дистанційного картографічного дослідження Брусилівського району потрібно детальніше відпрацювати вищевикладену методику з подальшими наземними розвідками на досліджуваній території. Результати, отримані в процесі проведення даного дослідження, знаходять застосування і при вирішенні практичних завдань, наприклад при формуванні комбінованих археологічних зображень топографічних карт на необхідну територію. Це також важливо для створення власне археологічної карти складних масштабних пам'яток, де відтворюється топографія пам'ятки з низки елементів, пов'язуючи її з оточуючим ландшафтом.

Картографічні зображення, створені за допомогою вищевказаної методики, служать для загального ознайомлення з територією, уточнення положення пам'яток археології, щодо картографічної основи, планування робіт, вибору конкретних об'єктів для більш ретельного вивчення. Головною їх перевагою є доступність матеріалів, наявність «прив'язки» до системи координат місцевості, мінімальні витрати на створення, велика оглядовість і висока деталізація зображення.

Автоматизація обробки архівних карт із використанням комп'ютерних технологій вимагає розробки новітніх методик, спрямованих на вирішення кінцевих завдань – формування цифрових карт і схем тематичного призначення.

- ◆ Пам'ятки скіфського періоду ранньозалізного віку.
- Пам'ятки епохи бронзи.
- ✳ Поселення («Археологічна карта Київської губернії» В.Б. Антоновича 1895 року).
- Поселення XI–XIII ст.
- ▣ Городища («Археологічна карта Київської губернії» В.Б. Антоновича 1895 року).
- Городища XI–XIII ст.
- ⤵ Кургани, курганні могиляники («Археологічна карта Київської губернії» В.Б. Антоновича 1895 року).
- ⤶ Кургани, курганні могиляники XI–XIII ст.
- ⤷ Кургани, курганні могиляники скіфського періоду ранньозалізного віку.
- ▬ Змійові вали XI–XIII ст.
- 🏰 Замчища XIV–XVII ст.
- † Культові споруди: церкви, костели XVII–XIX ст.
- 🌀 Ймовірні пошукові полігони.

Рис. 6. Умовні позначки, використані в інформаційній археологічній мапі Брусилівського району, відомих археологічних об'єктів

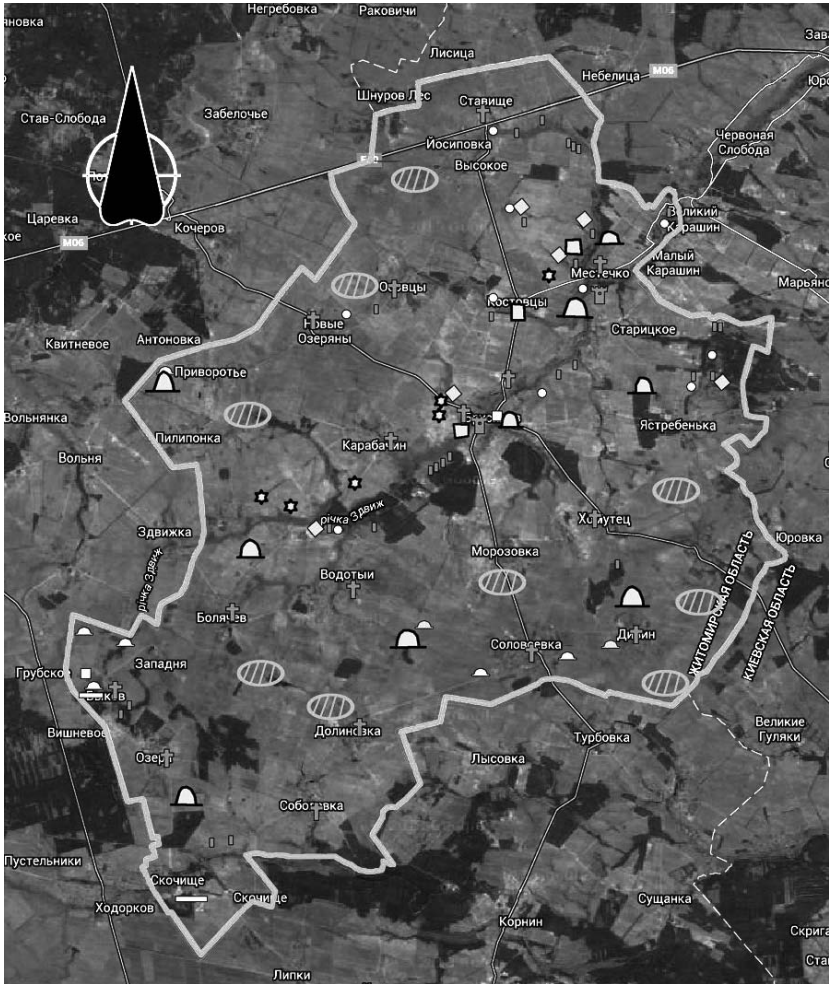


Рис. 7. Позначені пошукові полігони на інформаційній археологічній мапі Брусилівського району

Окремо потрібно зазначити, що картографування за допомогою комплексного підходу (карта, знімок, ГІС) дає підґрунтя для створення цифрових, а отже візуальних історичних реконструкцій для зруйнованих об'єктів. Нанесення великої кількості одночасових пам'яток на карту значного масштабу дає можливість комплексно історично реконструювати цілі регіони в різні періоди (міста, поселення, шляхи тощо).

Розвиток методів геоінформаційного картографування з використанням геоінформаційних технологій (ГІС-технологій), насамперед систем глобального позиціонування (GPS), дозволили вирішити проблеми точності топографічної «прив'язки» пам'яток археології; можливості зберігання інформації у вигляді різноманітних баз даних, а також її передачі із застосуванням ГІС-технологій. Додаткові дані допомагають створити досить змістовний образ археологічної пам'ятки в системі картографічної інформації [16].

Для вирішення цих завдань потрібна цифрова карта з можливістю відтворення її частинами на екрані або для друку. Базовим положенням реалізованого підходу є блокова організація інформаційної моделі з можливістю зміни розмірів блоку в залежності від розв'язуваної задачі. Підхід ґрунтується на створенні математичної моделі растрової карти великого розміру досліджуваного регіону та розробці основних методик: формування інформаційної моделі, формування тематичних карт, схем тощо. Також допоміжних методик: формування елемента архівної карти, формування цифрових карт для професійних ГІС, підготовку даних для інтернетресурсів тощо [4].

Якісне картографування пам'яток – як існуючих, так і археологізованих – є наявною проблемою сучасної історичної науки та пам'яткознавства. Комплексне використання архівних карт, аеро- та космознімків, ГІС-технологій дозволяють створювати сучасні точні топографічні карти з нанесенням пам'яток археології та приведення їх до єдиного археологічного картографічного блоку. Відповідно дозволяє перетворювати у сучасні топоплани існуючих масштабних пам'яток із урахуванням усіх елементів (природних і штучних). Це має важливе значення для вивчення та паспортизації пам'яток археології, історії та культури.

Джерела та література

1. Антонович В.Б. Археологическая карта Киевской губернии (Приложение к XV тому «Древностей»). – М., 1895.
2. Анучин Д.Н. К вопросу о составлении легенд к археологической карте России Текст / Д.Н. Анучин. – М. : Моск. Синодал. тип., 1884. – 9 с.
3. Військово-топографічні карти Російської імперії Шуберта, масштаб 3 версти в 1 дюйм [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://etomesto.ru/shubert>. – Назва з екрану (11.08.2015).
4. Воробьева Г.А., Бердникова Н.Е. Картография для археологов: Учебное пособие по работе с крупномасштабными топографическими картами и созданию пояснительных записок для территориального исследования / Г.А. Воробьева, Н.Е. Бердникова. – Иркутск: Изд-во «Отгиск», 2007. – 100 с.
5. Гарбузов Г.П. Археология ландшафта и геоинформатика: теоретические аспекты взаимоотношений [Электронный ресурс] / Г.П. Гарбузов // Археология и геоинформатика. Выпуск № 4. – Электрон. дан. – М. : Отдел охранных раскопок, группа «Археолого-географические информационные системы», Институт археологии РАН, 2007. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
6. Гнера В.А., Дистанційні методи дослідження в археології / В.А. Гнера, А.В. Парахоня // Четверті всеукраїнські Зарембівські наукові читання «Українське пам'яткознавство: сучасні проблеми та тенденції». – К., 2013. – С. 40–51.

7. Гнера В.А. Досвід використання матеріалів аеро- та космічної зйомки в історико-меморіальній роботі / В.А. Гнера // Ніжинська старовина. Вип. 18(21) – Ніжин, 2014. – С. 10–21.
8. Зализняк Л.Л. Отчет о разведках на мезолит в Киевской и Житомирской областях в 1975 г. // Науковий архів Інституту археології НАН України, №1975/28, 16 с.
9. Использование инновационных технологий при построении ландшафтных моделей археологических памятников / [П.В. Орлов, Л.В. Татаурова, Л.В. Быков ті ін.] // «Автоматизированные технологии изысканий и проектирования». – М., 2012. – № 4 (47). – С. 76–80.
10. Кучера М.П. Звіт про обстеження городищ на Волині й Поділлі у 1973 р. // Науковий архів Інституту археології НАН України, № 1973/18, 27 с.
11. Кучера М.П. Отчет о разведке памятников археологии Житомирской области в 1988 г. // Науковий архів Інституту археології НАН України. — №1988/156. — 18 с.
12. Кучера М.П., Вітрик І.С. Звіт про обстеження пам'яток археології Житомирської області в 1989 р. // Науковий архів Інституту археології НАН України, № 1989/20а, 22 с.
13. Монгайт А.Л. Задачи и возможности археологической картографии / А.Л. Монгайт // Советская археология. – 1962. – № 1. – С. 16–35.
14. Петраускас А.В. Науковий звіт про проведення археологічної експертизи земельної ділянки площею 5,00 га, яка знаходиться в с. Високе Брусилівського р-ну Житомирської обл. // Інститут археології НАН України, № 314-05/04-28 від 18.04. 2008 р.
15. Петраускас А.В., Коваль О.А. Звіт про роботи по експертній оцінці земельних ділянок в межах Київської та Житомирської областей у 2006- 2008 р. // Науковий архів Інституту археології НАН України, 2012, 77 с.
16. Постнов А.В. Основы геодезического обеспечения археологических исследований с применением спутниковых навигационных приемников / А.В. Постнов, Е.Г. Вергунов. – Новосибирск: Свет, 2003. – 160 с.
17. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: навч. пос. / Г.С. Ратушняк. – Вінниця: ВДТУ 2002. – 179 с.
18. Симонович З.А. Отчет о разведках Средне-Днепровской экспедиции ИА АН СССР за 1960 г. // Науковий архів Інституту археології НАН України, № 1960/26, 29 с.
19. Смекалов С.Л. Геоинформационные технологии в археологических исследованиях / С.Л. Смекалов ; Балт. гос. техн. ун-т. – СПб. : Военмех, 2004. – 104 с.
20. Тарабукін О.О. Нові пам'ятки давньоруського часу на Житомирщині / О.О. Тарабукін // Археологічні дослідження в Україні 2005–2007 рр. Вип. 9. – К. Запоріжжя: Дике Поле, 2007. – С. 362–364.
21. Тарабукін О.О. Археологічні розвідки на Житомирщині у 2007 р. / О.О. Тарабукін // Археологічні дослідження 2006–2007 рр. – К., 2009. – С. 335–339.
22. Тарабукін О.О. Археологічні розвідки на Житомирщині в 2005 р. / О.О. Тарабукін, С.О. Ігруніна // Проблеми Українського державотворення: історія і сучасність: Матеріали міжнародної науково-краснознавчої конференції. Науковий збірник «Велика Волинь»: Праці Житомирського науково-краснознавчого товариства дослідників Волині. Вип. 35. Т. 1. – Житомир : М. Косенко, 2007. – С. 215–224.
23. Тарабукін О.О. Звіт про проведення наукової археологічної експертизи матеріалів (проектів) відводу земельних ділянок на території Житомирської області у 2005 р. // Науковий архів Інституту археології НАН України, № 2005/154, 27 с.
24. Тарабукін О.О. Звіт про проведення наукової археологічної експертизи матеріалів (проектів) відводу земельних ділянок та розвідок на території Житомирської області у 2006 р. // Науковий архів Інституту археології НАН України, № 2006/8, 98 с.
25. Тарабукін О.О. Звіт про проведення наукової археологічної експертизи матеріалів (проектів) відводу земельних ділянок та розвідок на території Житомирської області у 2007 р. // Науковий архів Інституту археології НАН України. — № 2007/193, 97 с.
26. Тарабукін О.О. Нові матеріали до археологічної карти Житомирщини (за матеріалами розвідок 2009 р.) / О.О. Тарабукін, С.О. Ігруніна // Краснознавство та музейна справа в Україні: Матеріали Всеукраїнської науково-краснознавчої конференції. Науковий збірник «Велика Волинь»: Праці

- Житомирського науково-красознавчого товариства дослідників Волині. Вип. 44. – Житомир: М. Косенко, 2010. – С. 207–217.
27. Томашевський А.П. Археолого-геоинформационная система «Овручский проект» / А.П. Томашевський, С.М. Вовкодав // Археология и геоинформатика. Вып. № 4. – Электрон, дан. – М.: Отдел охранных раскопок, группа «Археолого-географические информационные системы», Институт археологии РАН, 2007. – 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).
 28. Топографічні карти України, масштаб 1:100000. Генштаб [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://roman-coins.com.ua/gsh.php>. – Назва з екрану (23.08.2015).
 29. Bell T.W., Lock G. Topographic and cultural influences on walking the Ridge-way in later prehistoric times // Lock, G. (ed.). Beyond the Map: Archaeology and spatial technologies. – Amsterdam: IOS Press, 2000. – P. 85–100.
 30. Google Earth. Віртуальний глобус [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.google.com/earth>. – Назва з екрану (23.08.2015).

Гнера В.А. Памятники археологии Брусилковского района в информационном картографическом блоке

В статье рассмотрена возможность применения космоснимков и архивных карт для исследования исторических и археологических памятников. Для сохранения и эффективного исследования известных и вновь выявленных памятников необходимо проведение их качественного картографирования. Выполнено дистанционное исследование Брусилковского района, с помощью картографических ГИС-технологий, это дало возможность получения принципиально новых данных для изучения известных и еще не выявленных археологических памятников. Представленная методика исследования и тематической обработки архивных карт в сочетании со спутниковым снимком. Обоснована необходимостью внесения археологических памятников на карту местности, с последующим использованием такой карты в памятниковедческой работе и научных исследованиях.

Ключевые слова: дистанционные методы исследований, космоснимок, сеть Интернет, ландшафт, археологический карта, система глобальной позиционирования (GPS), ГИС-технология, антропогенные сооружения, архивная топографическая карта, архивный топографический блок, исследуемый полигон, археологическое дешифрирование, археологический памятник, сохранение памятников, памятниковедение.

Gnera V.A. Sights Archaeology Brusyliv District in information mapping unit

The article considers the possibility of using satellite imagery and historical maps to explore the historical and archaeological sites. To save and effective investigation of known and newly identified sites need to conduct their qualitative mapping. Skill remote research Brusyliv District, with the help of GIS mapping technology, it gave the possibility of obtaining fundamentally new information for the study of well-known and have not yet identified archaeological sites. The presented technique research and thematic processing of archival maps combined with satellite imagery. It justifies the need for making the archaeological sites on the map, followed by the use of such cards in cultural heritage studies and research.

Key words: remote sensing research, space image, internet, landscape, archaeological map, global positioning system (GPS), GIS technology, man-made structures, the archive topographic map archive topographical unit investigated landfill, archaeological interpretation of archaeological sites, conservation of monuments, monument studies.

Надійшло до редакції: 29.09.2015 р.