

О. Каряка

АЕРОФОТОЗЙОМКА ТА КРЕСЛЕННЯ ПІЗНЬОСКІФСЬКИХ ГОРОДИЩ НИЖНЬОГО ДНІПРА: ДОРОБОК КОСТЯНТИНА ШИШКІНА

У статті публікуються фотокопії креслень та частин аерофотозйомки Костянтина Шишкіна, які було знайдено в Науковому архіві Інституту археології НАН України. Ці матеріали демонструють нам рівень роботи з аерофотозйомкою у 1960-х рр. та методи, використані для локалізації деяких пізньоскіфських городищ Нижнього Подніпров'я (Ганнівське, Гаврилівське, Консулівське та Саблуківське), їх картографування та визначення топографічних особливостей. Описані архівні матеріали залишалися невідомими науковому загалу, хоч досі вони мають значний науковий потенціал для дослідження пам'яток.

Ключові слова: Костянтин Шишкін, аерофотозйомка, креслення, пізньоскіфські городища, Нижнє Подніпров'я.

Вступ. Сучасні методи дистанційного вивчення земної поверхні в сфері археології принесли вражаючі результати протягом останніх десятиліть. Значною мірою це пов'язано з доступністю супутникових знімків в Інтернеті та можливістю польотів з метою пошуку нових пам'яток, їх фотографування. Однак у радянські часи значну частину картографічних матеріалів та практично всю аерофотозйомку було засекречено. Тому археологічні дослідження цього часу з використанням дистанційних методів вкрай рідкісні та були доступні лише тим, хто безпосередньо працював з аерофотографіями. Багато в чому нез'ясованими залишаються питання методики використання аерофотознімків того часу, принципи виявлення пам'яток, їх картографування. Самі аерофотознімки як джерело інформації до наукових публікацій майже не потрапляли.

З огляду на це особливої ваги для нас набуває вивчення діяльності Костянтина Шишкіна

на протязі 1960-х рр., якого можна вважати яскравим представником у середовищі археологічних ентузіастів та одним із першовідкривачів археологічної аерофотозйомки у радянській Україні. Мало яка наукова публікація про дистанційні археологічні дослідження тих часів не згадує його ім'я. Зокрема, з біографією та науковою спадщиною дослідника можна ознайомитись в окремих роботах (Каряка 2023; Каряка 2023).

Костянтин Шишкін за фахом був військовим картографом, а отже мав доступ до військового картографічного матеріалу та аерофотознімків, які використовувалися для створення або уточнення карт (Каряка 2023, с. 12—13). Однак для археологів він насамперед відомий як першовідкривач протоміст-гігантів Трипільської культури доби енеоліту. Дані цих відкриттів повсюдно відомі та не раз публікувалися, хоча головна заслуга дослідника полягала в об'єднанні у величезні протоміські структури більш дрібних частин поселень, більшість з яких вже були відомі археологам. Результати цих відкриттів для радянських дослідників стали своєрідним «науковим шоком», оскільки з'ясувалося, що на нашій території існували величезні протоміста із загальною площею в десятки та навіть сотні гектарів, що в перспективі наштовхувало на висновки про існування за доби енеоліту протоцивілізації в межах величезного регіону Східної Європи (Шишкін 1973; 1985).

Незважаючи на вище сказане, взаємини Костянтина Шишкіна із представниками офіційної науки склалися важко, оскільки на початку своєї діяльності він навіть не мав історичної освіти та для більшості академічних дослідників виглядав скоріш аматором, ніж професіоналом.

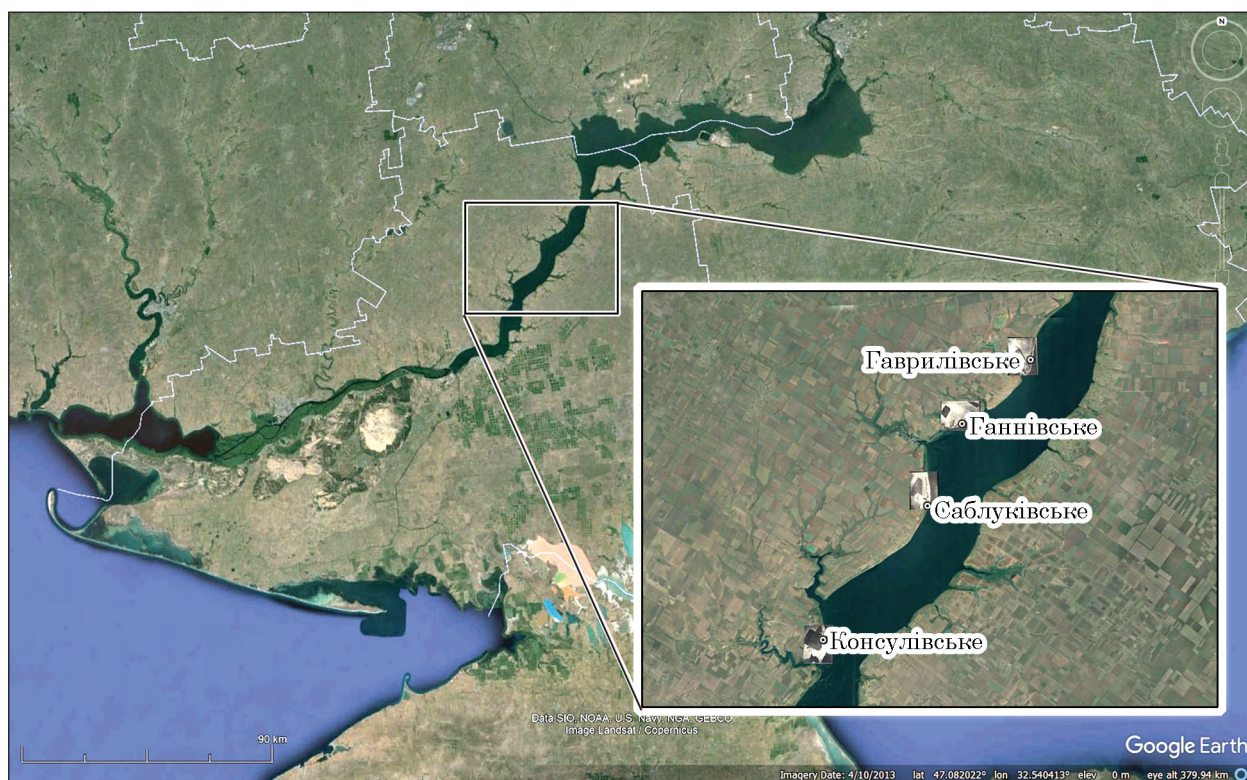


Рис. 1. Розташування картографованих Костянтином Шишкіним пізньоскіфських городищ

Fig. 1. Location of Late Scythian hillforts mapped by Kostiantyn Shyshkin

Загалом він опублікував п'ять статей, в яких, окрім відкриття трипільських протоміст, також розглядалися загальні питання методики використання аерофотозйомки для виявлення археологічних пам'яток, головні принципи роботи та основні типи об'єктів, що можна було відкрити. Водночас дослідник зазначав, що базує свій аналіз на основі величезної кількості аерофотознімків території майже всього степового Північного Причорномор'я, яка охоплювала близько 100 тис. км². Аналіз його статей також виявляє, що головний напрямок досліджень К. Шишкіна був пов'язаний значною мірою зі степовими просторами Північного Причорномор'я та Північного Криму (Каряка 2023, с. 13).

Проте численні результати його робіт не перевірялись, оскільки вимагали створення масштабних експедиційних досліджень, а тому, очевидно, залишилися без уваги. Сам К. Шишкін у своїх роботах вказує на виявлення численних курганів, давніх поселень та інших пам'яток Півдня України, обґрунтовує ефективність своєї методики і її підтвердження роботами Північнокримської та інших експедицій. У звітах вказаних експедицій ані використання аерофотознімків, ані результати роботи К. Шишкіна ніяким чином не згадуються (Каряка 2023, с. 18).

З'ясовуючи роль цього дослідника в історії розвитку вітчизняної археології, нам удалося знайти в Науковому архіві ІА НАН України,

у фонді Наукових робіт, папку з матеріалами Костянтина Шишкіна, які він передав на зберігання під час підготовки археологічної карти України 1960-х рр. (Шишкін 1967, ф. 63, спр. 591). Це матеріали картографування археологічних пам'яток, насамперед курганів регіону Нижнього Подніпров'я (загалом 51 локація на 22 аркушах, які містили сотні давніх курганів), деякі інші картографічні матеріали та частина особистого листування (п'ять листів із конвертами) з одним із співробітників ІА АН України Юрієм Захаруком за період 1963—1967 рр. Однак серед найбільш вагомих та цікавих матеріалів, що збереглися, виявились кілька відбитків аерофотознімків та фотокопії креслень чотирьох нижньодніпровських пізньоскіфських городищ, які було зроблено на їх основі. Це Гаврилівське, Ганнівське, Саблуківське та Консулівське (помилково назване Костянтином Шишкіним Горностаївським, оскільки було розташоване навпроти цього села) городища (рис. 1). Усі вони розташовані на високому правому березі нижньої течії Дніпра в межах нинішньої Херсонської обл. (рис. 2: 4).

Усі *відбитки аерофотознімків* (рис. 2) було зроблено на стандартних аркушах фотопаперу 17 × 24 см, про що пише й сам Шишкін у листах. Усі чорно-білі, що, власне, було звичайним для того періоду. На жодному із виявлених нами в архіві аерознімків немає жодних технічних подробиць стосовно першоджерела знімка: коли зроблено, яка висота і т. п., окрім

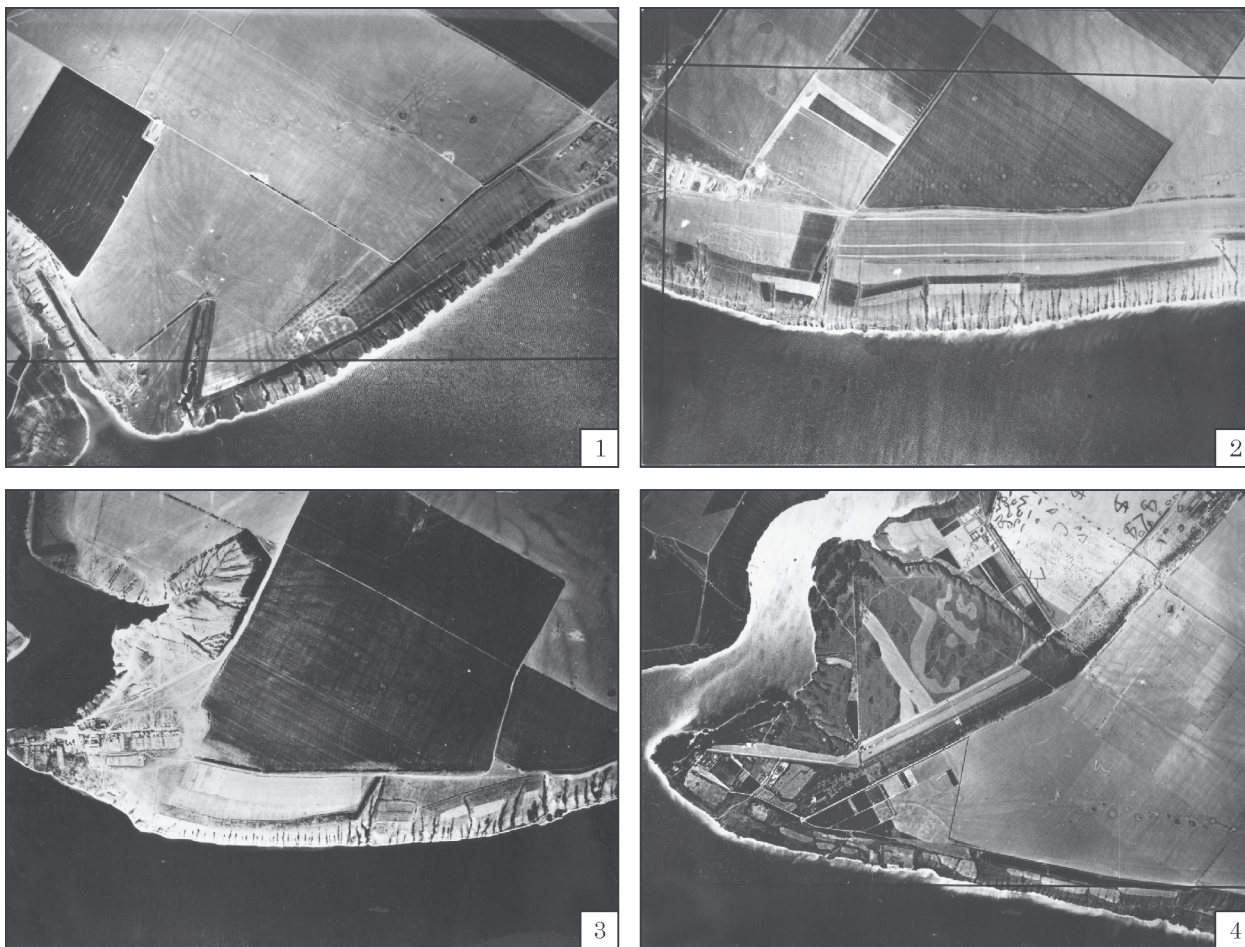


Рис. 2. Аерофотознімки, які були використані Костянтином Шишкіним для картографування пізньоскіфських городищ: 1 — Ганнівське; 2 — Саблуківське; 3 — Консулівське; 4 — Гаврилівське

Fig. 2. Aerial photographs used by Kostiantyn Shyshkin to map the Late Scythian hillforts: 1 — Hannivske; 2 — Sablukivske; 3 — Konsulivske; 4 — Havrylivske

ліній просторової стиковки окремих аркушів. Лише, судячи з підписів на кресленнях «По стану на червень 1962 р.» можна зрозуміти, що це і є дата самих аерофотознімків. Судячи з цього, джерел знімків К. Шишкін мав небагато. Також зауважимо, що самі знімки охоплювали значно більшу територію, ніж пізньоскіфські городища, які на них можна знайти.

Водночас видно, що із цими знімками вже працював картограф: лініями було обведено зони полів, лісосмуг, іноді позначено види культурних насаджень. Було окреслено зони розташування тріангуляційних знаків на місцях найбільших курганів. На знімку Ганнівського городища та околиць усі виявлені кургани у центрі було позначено крапками, вочевидь, щоб не втратити ці місця на карті під час зміни масштабу (рис. 3).

За листуванням ми знаємо, що першоджерела аерофотознімків були використані в масштабі 1 : 35000. Але цей масштаб для археологічних потреб був дуже незручним. Виявлені нами фотовідбитки було збільшено в середньому в 2,33 рази. Звичайно, це не було традиційним масштабом, але добре ілюструвало

потрібний регіон з необхідними подробицями. Найімовірніше, що він збільшив фотовідбитки для кращого сприйняття та розуміння зображеного, бо в оригіналі самої аерофотозйомки ділянки городищ були б розміром близько 2 × 3 см, що надто не зручно для подальшого опрацювання.

Важливою деталлю на усіх знімках є сліди накресленої сітки, яку дослідник використовував для «збільшення по квадратах», щоб потім робити промальовку самої археологічної пам'ятки. Цю частину роботи К. Шишкін також згадує у своїх листах і навіть вказує, що він витрачав приблизно 10—15 годин робочого часу на створення кожного із таких аркушів. Від первинного масштабу аерофотозйомку доводилося збільшувати в сім разів, завдяки чому отримувалася креслення з масштабом 1 : 5000, що цілком вже зручно для зображення окремих невеличких деталей на території пам'яток. Наявність цих накреслених сіток є безперечним свідченням того, що вони як раз і були використані Костянтином Шишкіним для створення промальовок чотирьох вказаних городищ (Шишкін 1967, лист від 17 вересня 1963, арк. 1).

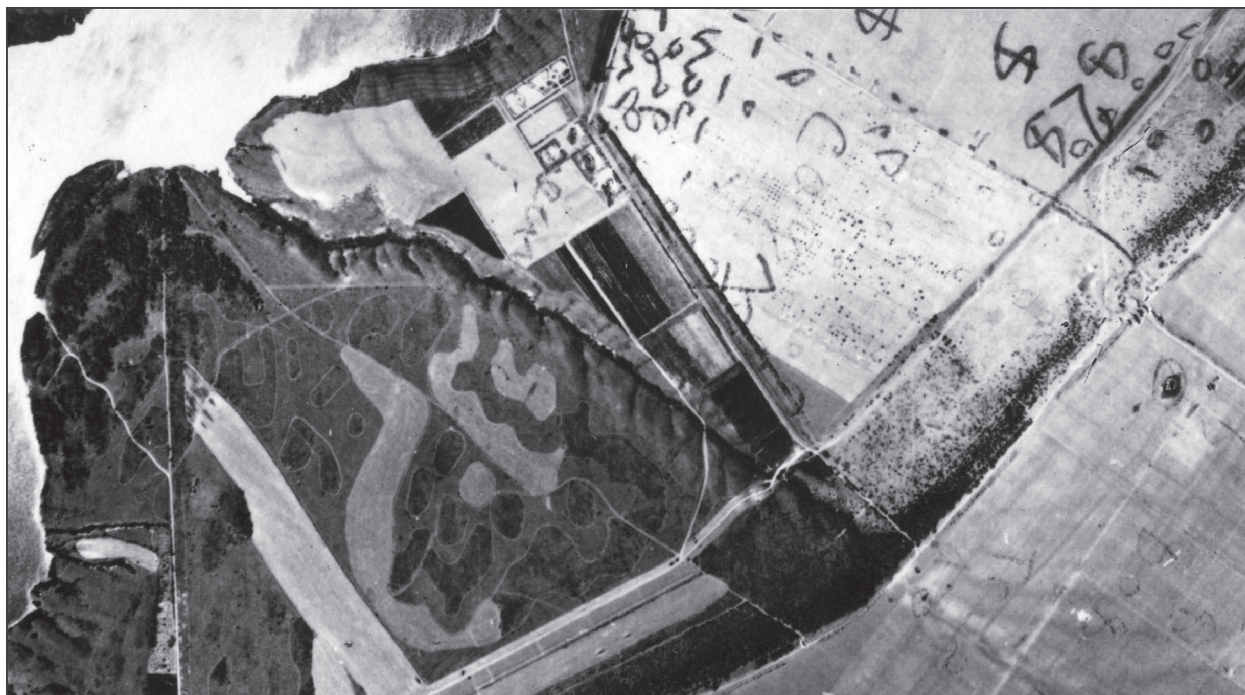


Рис. 3. Елементи роботи картографа з аерофото-зйомкою

Fig. 3. Elements of a cartographer's work with aerial photography

Фотокопії оригінальних креслень (рис. 4) було зроблено на аркушах стандарту 15×21 , кожен із яких був $1 : 1$ відповідно до вказаного масштабу — $1 : 5000$, що й позначено на цих фотографіях. Насамперед вони вражають величезною кількістю подробиць, де було позначено не лише пам'ятки осілої, але й численні кургани, які дослідник вважав їх некрополями.

Загальна риса всіх креслень, яку, на нашу думку, можна простежити — саме городище має чіткі оборонні вал та рів, навкруги нього, найімовірніше, ремісничі ділянки, далі ще одна лінія оборони і за нею сільськогоспо-

дарські ділянки, які своєю чергою також зовні обмежені ще однією лінією оборони, за якою вже розташовувався некрополь.

Аналізуючи наведені нами креслення необхідно зауважити, що всі вони належать до типу пізньоскіфських городищ, яких на той час було вже відомо близько півтора десятка; розкидані вони були вздовж берегів Дніпра на відстані понад 150 км. Перше знайомство з цими пам'ятками відбулося ще в XIX ст. (Чирков 1867; Ястребов 1894). Їх основні форми й топографічні особливості, разом із кресленнями, опублікував херсонський археолог Віктор Гошкевич (1913, с. 138—141, рис. 57, 58, 59, 60;

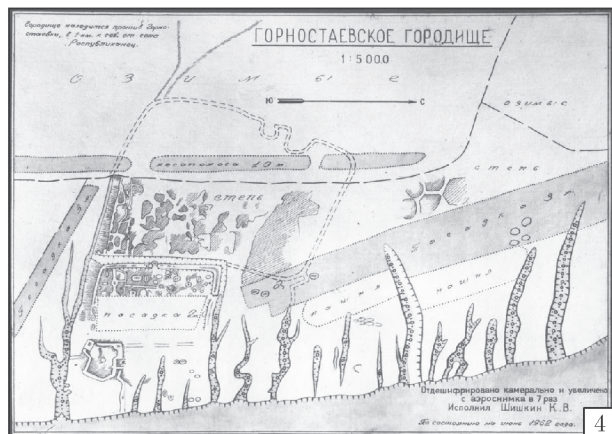
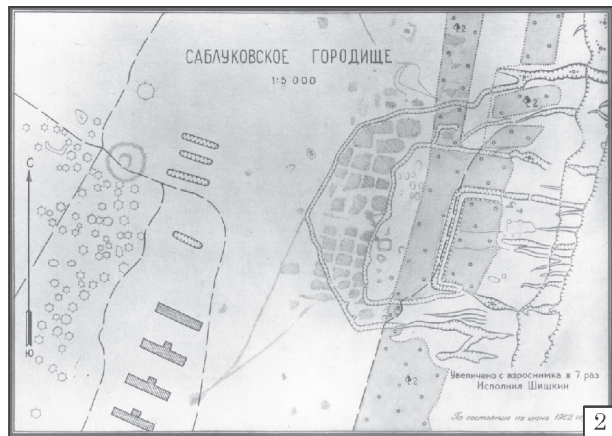
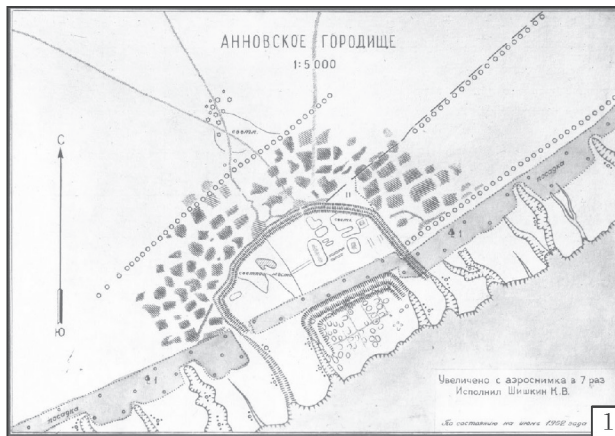


Рис. 4. Фотокопії креслень планів пізньоскіфських городищ Костянтина Шышкіна: 1 — Ганнівське; 2 — Саблуківське; 3 — Гаврилівське; 4 — Консулівське

Fig. 4. Photocopies of plans of Late Scythian hillforts by Kostiantyn Shyshkin: 1 — Hannivske; 2 — Sablukivske; 3 — Havrylivske; 4 — Konsulivske

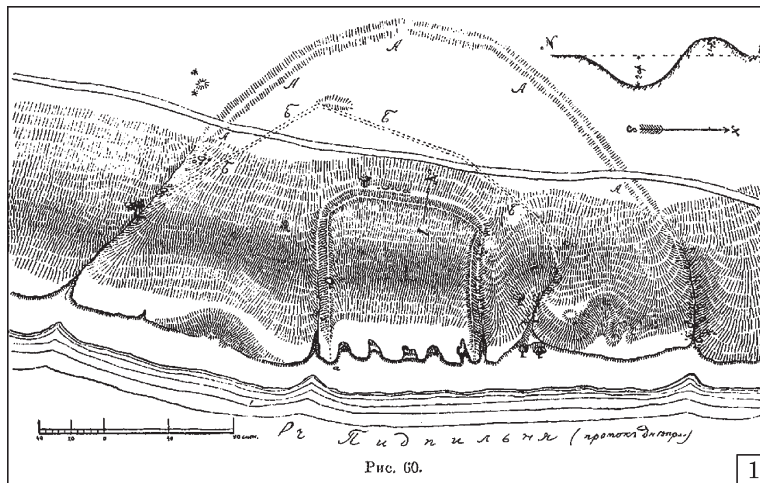


Рис. 5. Плани городищ за публікацією Віктора Гошкевича (Гошкевич 1913): 1 — Гаврилівське; 2 — Ганнівське; 3 — Консулівське; 4 — Саблуківське

Fig. 5. Plans of the hillforts according to Viktor Hoshkevych (Hoshkevych 1913): 1 — Havrylivske; 2 — Hannivske; 3 — Konsulivske; 4 — Sablukivske

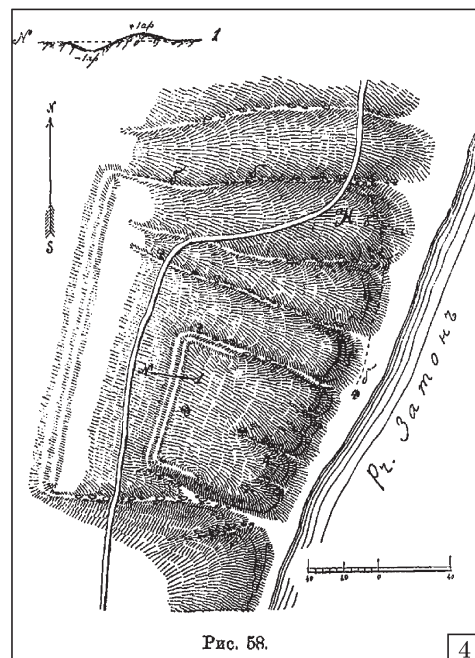
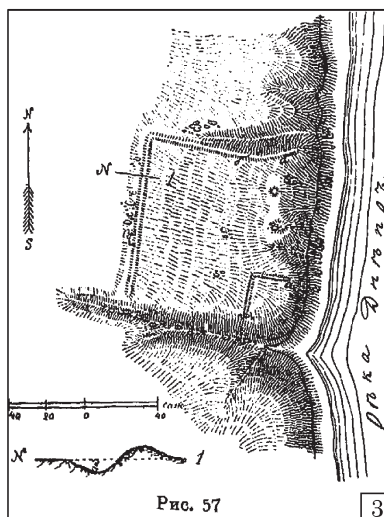
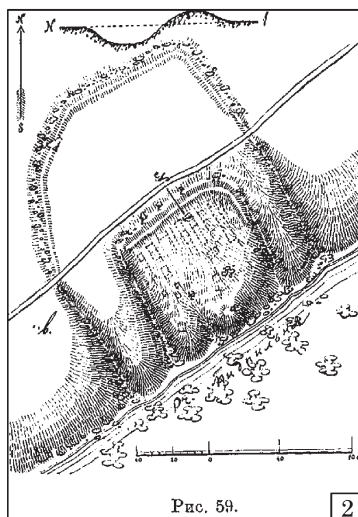




Рис. 6. Позначення городищ на «трьохверстці» другої половини XIX ст.: 1 — Гаврилівське; 2 — Саблуківське; 3 — Консулівське

Fig. 6. Symbols of the hillforts on a «three-mile» map of the second half of the 19th century: 1 — Havrylivske; 2 — Sablukivske; 3 — Konsulivske

Рис. 7. Консулівське городище: 1 — креслення Костянтина Шишкіна; 2 — аерофотозйомка

Fig. 7. Konsulivske hillfort: 1 — drawing by Kostiantyn Shyshkin; 2 — aerial photography

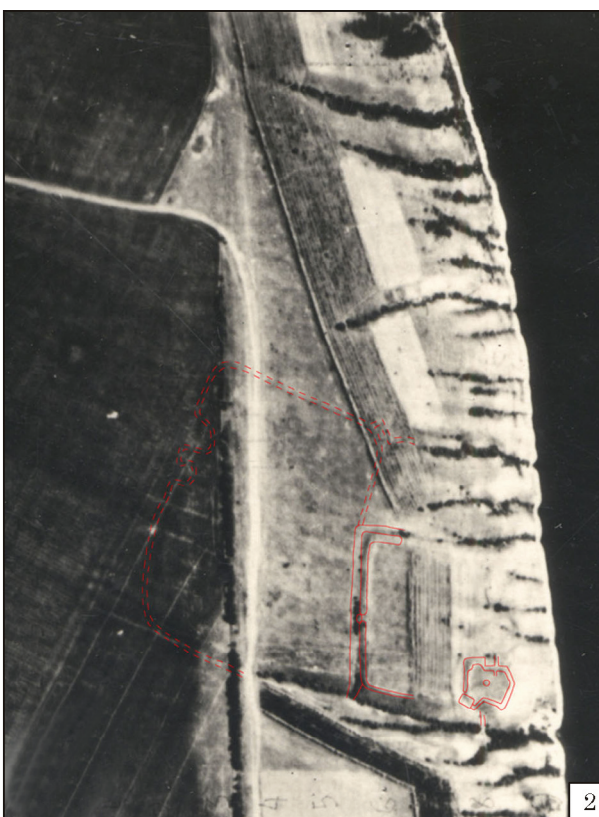
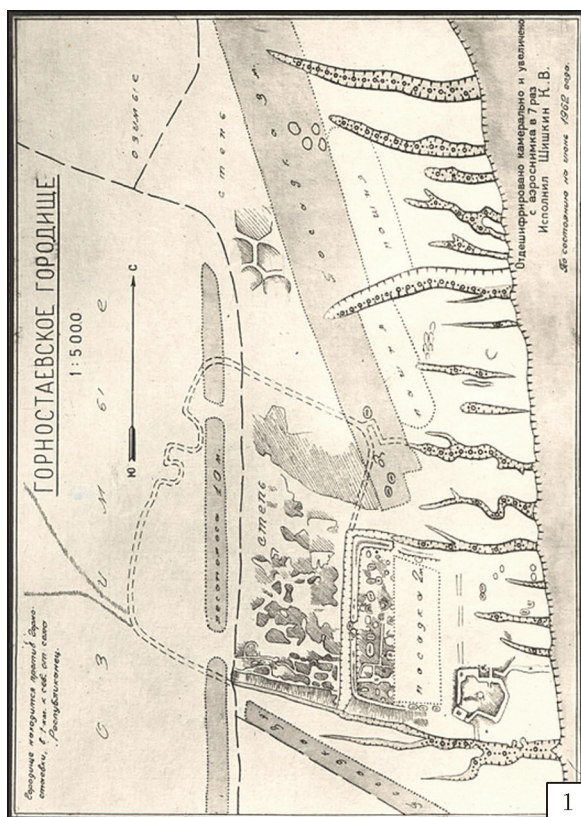


рис. 5). Цікавим є факт, що принаймні троє із них було позначено вже на карті другої половини XIX ст. (рис. 6). Подальші численні розкопки на багатьох із цих пам'яток розкрили різно-

манітні матеріали специфічної пізньоскіфської культури. Численні археологічні дослідження пізньоскіфських городищ не раз проводили сучасні дослідники (Гаврилюк 2013, с. 542—561;



Рис. 8. Ганнівське городище: 1 — креслення Костянтина Шишкіна; 2 — аерофотозйомка

Fig. 8. Hannivske hillfort: 1 — drawing by Kostiantyn Shyshkin; 2 — aerial photography

Дзনেладзе, Сикоза 2020, с. 191—213). У 1987 р. участь у розкопках на Ганнівському городищі брав і автор статті.

Отож, зосередимося на головних особливостях креслень Костянтина Шишкіна, які відрізняють їх від попередніх та несуть певну історичну інформацію.

Безперечно, головною рисою всіх цих креслень є чітка й точна промальовка оборонних ліній навкруги городищ. У переважній більшості вони добре простежуються і на аерофотознімках. Лише за межами Консулівського городища оборонна лінія позначена пунктирною лінією (рис. 7), та й на аерофото майже нічого не видно. Основні картографічні матеріали цієї пам'ятки зібрав Д. Никоненко (2015, с. 91—99). Трохи змінений варіант креслення Консулівського городища, безперечно скопійований із малюнків К. Шишкіна, було знайдено серед матеріалів особистого архіву дослідниці пізньоскіфських пам'яток Марії Вязьмітіної, а опубліковане в статті, присвяченій фортифікаційним спорудам пізньоскіфських городищ (Дзনেладзе, Сікоза 2020, с. 203, рис. 12: 4). Однак автори, вочевидь, не дали прямої вказівки на авторство креслення Костянтина Шишкіна та лише зазначили, що воно створене на основі його робіт з аерофотозйомкою. На жаль, на даний момент ця частина архіву М. Вязьмітіної не оброблена, а вказане креслення недосяжне.

Для території Ганнівського городища в описуваних нами малюнках друга зовнішня оборонна лінія не позначена, але в публікації 1966 р. вона вже є (Шишкін 1966, с. 118, рис. 2). Вочевидь, автор вважав наявність цієї лінії обов'язковим атрибутом в обороні міста. Цікавим може бути спостереження, що Ганнівське городище трохи відрізняється за стилем свого зображення — «застарілий», як на картах кінця XIX — початку XX ст. — рельєф валів та ровів позначений лише рисками. На всіх інших вже у більш сучасному картографічному стилі рельєф позначено за допомогою горизонталей (рис. 8; Шишкін 1966, с. 118, рис. 2). Це креслення пізніше не раз було перепубліковане й іншими дослідниками, хоча справжнє авторство іноді губилося (наприклад: Дзনেладзе, Сикоза 2020, с. 200, рис. 9: 2, де наведене креслення подано з посиланням на паспорт пам'ятки під авторством І. Ратнера, хоча він фактично ідентичний до того варіанту плану, який опублікував К. Шишкін, тільки із затертими картографічними позначками сучасних об'єктів). Численні дослідження на Ганнівському городищі виявили матеріали пізньоскіфської культури (Гаврилюк, Абікулова 1991, с. 3—23).

Креслення Гаврилівського городища відображають численні дрібні деталі, хоча принципово нових ліній оборони в них не простежується.



Рис. 9. Гаврилівське городище: 1 — креслення Костянтина Шишкіна; 2 — аерофотозйомка

Fig. 9. Havrylivske hillfort: 1 — drawing by Kostiantyn Shyshkin; 2 — aerial photography



Рис. 10. Саблуківське городище: 1 — креслення Костянтина Шишкіна; 2 — аерофотозйомка

Fig. 10. Sablukivske hillfort: 1 — drawing by Kostiantyn Shyshkin; 2 — aerial photography

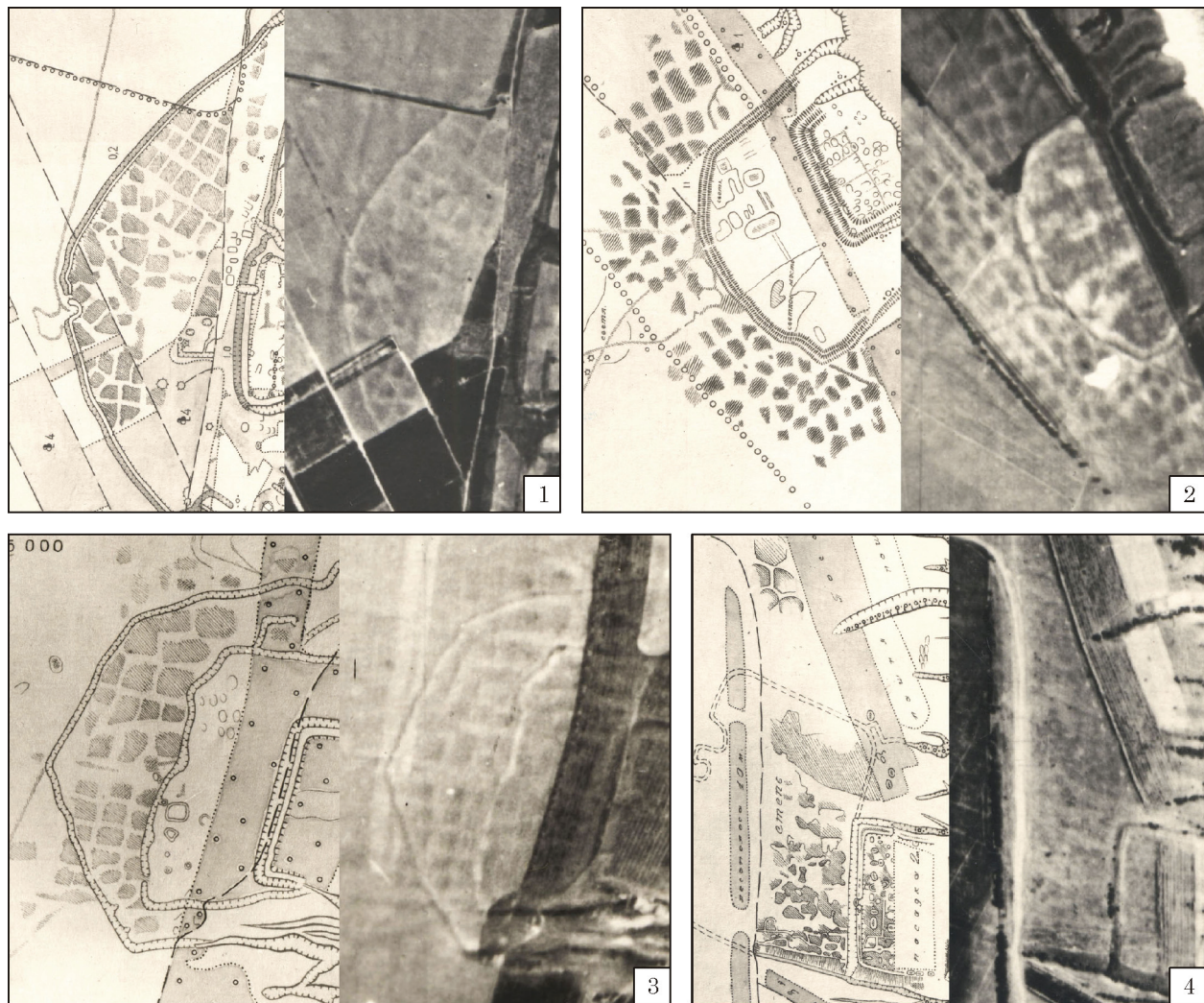


Рис. 11. Розташування сільськогосподарських наділів — креслення та аерофотозйомка. 1 — Гаврилівське; 2 — Ганнівське; 3 — Саблуківське; 4 — Консулівське

Fig. 11. Location of the agricultural areas — drawings and aerial photography. 1 — Havrylivske; 2 — Hannivske; 3 — Sablukivske; 4 — Konsulivske

ся. Значна кількість таких позначок близько до берегової смуги, на нашу думку, головним чином пов'язані з військовими окопами Другої світової війни, які вже за двадцять років (періоду вивчення вказаної аерофотозйомки) заросли травою та чагарниками (рис. 9). Результати розкопок 1951—1954 рр. цього городища було опубліковано ще в 1950-ті рр. (Погребова 1958, с. 103—247).

Окремо виділяється малюнок Саблуківського городища, оскільки на ньому зафіксовано третю оборонну лінію, яка не позначена на жодному іншому плані та не була відома. Також вона дуже чітко читається на аерофотозйомці 1962 р. (рис. 10).

Другою важливою рисою є позначення К. Шишкіним сільськогосподарських земельних наділів, які також чітко можна побачити на його фото. Про їх існування сучасним дослідникам було відомо лише на прикладі Ганнівського городища з тієї ж карти, яку К. Шишкін опублікував ще у 1966 р. Плями наділів цього

городища видно лише окремими частинами на сучасній супутниковій зйомці. Однак поруч з іншими пам'ятками цих плям наділів на супутниковій зйомці простежити не вдається, що підкреслює важливість старої аерофотозйомки як джерела інформації.

За аерофотозйомкою К. Шишкіна території земельних наділів півколом оточували городища, а іноді вони ще додатково були захищені оборонною лінією (рис. 11). Також у більшості випадків на аерофото та кресленнях К. Шишкіна добре видно лінії, що розділяли наділи, які мали риси регулярного планування, підлаштованого під рельєф місцевості. Сільськогосподарські території Гаврилівського та Ганнівського городищ загалом займали площу близько 10 га. У Саблуківського — значно меншу, але, за позначками на кресленні автор відмічав численні ділянки розпорошеними далеко за межами городища. Ділянки Консулівського городища є найбільш спірними, оскільки їх фактично не видно, і К. Шишкін відвів для

них лише невеличку територію на північ від оборонних ліній.

Створені К. Шишкіним креслення насамперед викликають особливу цікавість для археологів з точки зору окремих деталей та об'єктів, які бачив дослідник. Щоправда, частина позначених об'єктів не піддається визначенню та потребує більш детального вивчення в польових умовах.

Нам відомо, що Костянтин Шишкін здійснював спробу перевірити результати власних робіт. У листуванні із Ю. Захаруком він згадує про свою поїздку «разом із археологами» на нижньодніпровські пам'ятки, перелічує ці городища та численні об'єкти, які там можна виявити (Каряка 2023, с. 18).

Також вважаємо за необхідне підняти питання долі цих креслень. Оскільки в даному випадку ми маємо лише фотокопії, можемо припускати, що їх оригінали ще будуть колись знайдені серед архівних матеріалів. Судячи з кількості перепублікацій плану Ганнівського городища, креслення Костянтина Шишкіна викликали позитивні враження в археологів і мали стимулювати подальші дослідження. Однак чому не були опубліковані і пролежали в архіві інші промальовки К. Шишкіна, для нас наразі залишається загадкою. З його біографії ми знаємо, що картограф намагався отримати історичну освіту та з 1964 р. навчався на Історичному факультеті Сімферопольського університету (тоді педінститут) (Каряка 2023, с. 17). Базуючись на цьому можна припустити, що він сам хотів стати археологом та продовжувати роботи на цих пам'ятках, але потім життєві обставини змусили його відмовитися від дослідницьких планів. Це лише наше припущення, оскільки зараз важко сказати навіть чи планував він публікувати винайдені нами креслення. В усякому випадку деяка недовіра до результатів його роботи, яка існувала серед дослідників того часу, імовірно, відіграла свою роль у «забутті» його досягнень. Водночас, судячи з листування, Костянтин Шишкін припустимо отримував платню за цю роботу від Інституту археології. В листах він навіть наводить дані, скільки він витрачав часу для проведення розрахунків і створення креслень, а також просить перерахувати йому гроші, які він витратив на створення фотокопій. Цілком

можливо, що цей доробок дослідника був частиною загальної роботи і подальшої його публікації не планувалося. У радянські часи існувала проблема з публікацією статей у наукових журналах, тому часто великі обсяги наукових робіт залишалися в архівах, а з часом пріоритети досліджень мінялись, і про них могли просто забути.

Проведена Костянтином Шишкіним робота щодо розшифрування аерофотознімків, виділення на них археологічних об'єктів та їх промальовка цінна проведеною кількістю ручної роботи. Зараз, з тотальною комп'ютеризацією, з використанням ГІС програм та супутникових знімків вже важко уявити, що колись все це робилося вручну, за допомогою фотостанків та звичайного креслярського обладнання. Але такою була доля усіх піонерів у науці, щоб робити перші важкі кроки, торуючи стежку для наступних поколінь.

Висновки. Виявлені матеріали демонструють нам можливість використання аерофотознімків у археологічних дослідженнях радянських часів, деякі питання методики їх створення та використання, особливості виявлення давніх пам'яток та їх картографування, а також дозволяють нам по-новому розглядати роль К. Шишкіна у вивченні пам'яток Півдня України. Передані ним до архіву аерофотознімки та створені на їх основі креслення чотирьох пізньоскіфських городищ є цінним історичним джерелом щодо історії розвитку вітчизняної археології й, зокрема, скіфознавства. Деякі, виявлені К. Шишкіним деталі, такі як додаткові лінії оборонних споруд, території земельних наділів, окремі залишки давніх будівель, не відомі до сьогодні та вимагають перевірки польовими дослідженнями.

На жаль, усі описані нами пізньоскіфські городища, як і переважна більшість інших пам'яток вздовж берегів Нижнього Дніпра, за останні два роки потрапили в зону бойових дій та військового протистояння. Наразі важко сказати, яких ушкоджень вони зазнали та ще можуть зазнати в майбутньому. Тому вважаємо за необхідне ретельно і максимально точно фіксувати будь-яку інформацію про залишки археологічних пам'яток, тим більше з таких історичних джерел, як радянська аерофотозйомка.

ЛІТЕРАТУРА

Гаврилюк, Н. А. 2013. *Экономика Степной Скифии VI—III вв. до н. э.* Киев: О. Филук.

Гаврилюк, Н. А., Абикулова М. И. 1991. *Позднескифские памятники Нижнего Поднепровья (новые материалы)*. 1. Киев: ИА НАН Украины.

Гошкевич, В. И. 1913. Древние городища по берегам Низового Днепра. *Известия Императорской Археологической комиссии*, 47, с. 117-145.

Дзюладзе, Е. С., Сикоза, Д. Н. 2020. Оборонительные сооружения поздних скифов Нижнего Днепра. *Археологія і давня історія України*, 3 (36), с. 191-213.

Каряка, О. В. 2023. Костянтин Шишкін у Радянській археології. *Простір в історичних дослідженнях*, 4, с. 12-21.

Никоненко, Д. Д. 2015. Пізньоскіфське Консуловське городище. *Археологія*, 1, с. 91-99.

Погребова, Н. Н. 1958. Позднескифские городища на Нижнем Днепре. *Материалы и исследования по археологии СССР*, 64, с. 103-247.

Чирков, А. П. 1867. Краткий очерк городищ, находящихся при Днепре и его лимане. *Записки Одесского Общества истории и древностей*, VI, с. 546-550.

Шишкін, К. В. 1966. Применение аэрофотосъемки для исследования археологических памятников. *Советская археология*, 3, с. 116-121.

Шишкін, К. В. 1967. *Аэрофотосъемки*. НА ІА НАН України, ф. 63, оп. 2, спр. 591.

Шишкін, К. В. 1973. З практики дешифрування аерофотознімків у археологічних цілях. *Археологія*, 10, с. 32-41.

Шишкін, К. В. 1985. Планування трипільських поселень за даними аерофотозйомки. *Археологія*, 52, с. 72-77.

Ястребов, В. Н. 1894. Опыт топографического обозрения древностей Херсонской губернии. *Записки Одесского Общества истории и древностей*, XVII, с. 63-176.

Kariaka, O. 2023. Kostiantyn Shyshkin in Soviet Archaeology. *Aerial Archaeology Research Group News*, 66, p. 10-18.

REFERENCES

Havryliuk, N. A. 2013. *Ekonomika Stepnoi Skifii VI—III vv. do n. e.* Kiev: O. Filiuk.

Havryliuk, N. A., Abikulova M. I. 1991. *Pozdneskifskie pamiatniki Nizhneho Podneprov'ia (novye materialy)*. 1. Kiev: IA NAN Ukrainy.

Hoshkevich, V. I. 1913. Drevnie horodishcha po bereham Nizovoho Dnepra. *Yzvestiya Ymperatorskoi Arkheolohicheskoi komysyy*, 47, s. 117-145.

Dzneladze, E. S., Sikoza, D. N. 2020. Oboronitelnye sooruzheniia pozdnykh skifov Nizhneho Dnepra. *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 3 (36), s. 191-213.

Kariaka, O. V. 2023. Kostiantyn Shyshkin u Radianskii arkheolohii. *Prostir v istorychnykh doslidzhenniakh*, 4, s. 12-21.

Nykonenko, D. D. 2015. Piznoskifskie Konsulovske horodyshche. *Arkheolohiia*, 1, s. 91-99.

Pogrebova, N. N. 1958. Pozdneskifskie horodyshcha na Nizhnem Dnepre. *Materyaly u yssledovanyia po arkheolohyy SSSR*, 64, s. 103-247.

Chirkov, A. P. 1867. Kratkii ocherk gorodishch, nakhodyashchikhsya pri Dnepre i yego limane. *Zapiski Odesskogo Obshchestva istorii i drevnostei*, VI, s. 546-550.

Shishkin, K. V. 1966. Primenenie aerofotos'emky dlia issledovaniia arkheolohicheskikh pamiatnikov. *Sovetskaiia arkheolohiia*, 3, s. 116-121.

Shishkin, K. V. 1967. Aerofotos'emki. Naukovyi arkhiv IA NAN Ukrainy, f. 63, op. 2, spr. 591.

Shyshkin, K. V. 1973. Z praktyky deshyfruvannia aerofotoznmkiv u arkheolohichnykh tsiliakh. *Arkheolohiia*, 10, s. 32-41.

Shyshkin, K. V. 1985. Planuvannia trypil'skykh poselen za danymy aerofotoz'iomy. *Arkheolohiia*, 52, s. 72-77.

Yastrebov, V. N. 1894. Opit topograficheskogo obozreniya drevnostei Khersonskoi gubernii. *Zapiski Odesskogo Obshchestva istorii i drevnostei*, XVII, s. 63-176.

Kariaka, O. 2023. Kostiantyn Shyshkin in Soviet Archaeology. *Aerial Archaeology Research Group News*, 66, p. 10-18.

O. Kariaka

AERIAL PHOTOGRAPHY AND DRAWINGS OF THE LATE SCYTHIAN HILLFORTS OF THE LOWER DNIEPER: THE WORK OF KOSTIANTYN SHYSHKIN

In the course of work on clarifying the role of Kostiantyn Shyshkin in the formation of archaeological research based on aerial photography, we managed to find in the Scientific works collection of the Scientific Archive of the Institute of Archaeology, NAS of Ukraine a separate folder of this researcher. It contained, together with other materials and part of personal correspondence, the photocopies of aerial photography of four areas on the right bank of the Lower Dnieper and photocopies of the drawings of four Late Scythian hillforts, made on the basis of these aerial photographs: Hannivske, Havrylivske, Konsulivske and Sablukivske hillforts.

The careful analysis of graphic materials and correspondence made it possible to find out that the original sources of aerial photographs were too small in scale to detect the sites. To identify and map them the researcher had to enlarge the photographs 7 times to achieve the image suitable for study. Then, after analyzing the pictures, identifying the sites and their individual features, he drew a map plan of the site on a scale of 1 : 5000 which was already quite suitable for further processing.

The main features that can be distinguished on the basis of Kostiantyn Shyshkin's drawings are the defensive structures of these sites (partly unknown now) and the selection of agricultural areas in the close surroundings of the hillforts and sometimes also additionally defended by fortification. It is quite possible to assume that he followed the general scheme — the central hillfort — craft suburbs — agricultural land — necropolis, although this is not yet confirmed by his manuscripts.

Thus, the discovered new materials show us the possibility of using aerial photography in archaeological research of the Soviet period, some issues of their making and use. The aerial photos handled to the archive by Kostiantyn Shyshkin and the drawings of four Late-Scythian hillforts, created on their basis, are a valuable source for the history of the development of Ukrainian archeology and, in particular, Scythian studies. We can consider some of their special features to be required for further careful study.

Keywords: Kostiantyn Shyshkin, aerial photography, drawings, Late Scythian hillforts, Lower Dnieper.

Одержано 31.10.2024

КАРЯКА Олександр, кандидат історичних наук, Інститут археології НАН України, Київ, Україна.

Oleksandr KARIAKA, Ph. D., Institute of Archaeology, NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

ORCID: 0000-0003-3066-3641, e-mail: akarjaka@ukr.net.