

УДК: [904.4:902.6](477.52)“6383”

О. О. Білинський, К. Яхімовіч

**ГОСПОДАРСТВО НАСЕЛЕННЯ СКІФСЬКОГО ЧАСУ
НА СЕЙМІ ЗА ДАНИМИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО
ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ ТА ПАМ'ЯТОК**

У роботі представлені результати геоінформаційного аналізу пам'яток скіфського часу Посейм'я. Описуються природні умови та топографія пам'яток, робиться припущення про клімат. На підставі умов, у яких існували пам'ятки, робиться припущення про господарство населення скіфського часу.

Ключові слова: господарство, топографія, ГІС, ресурсна зона, природні умови, скіфський час.

Басейн Сейму — це кордон між Лівобережним лісостепом та Поліссям. У ранньому залізному віці басейн Сейму був заселений лісостеповим землеробським населенням, яке перебувало під впливом кочовиків. Далі на північ, у басейні Десни, існувала вже відмінна від лісостепової — юхнівська культура.

Вивчення археологічних пам'яток у басейні Сейму відбувається вже понад 200 років, але найактивніші дослідження тут були пов'язані із вивченням слов'янського та киево-руського періодів у історії регіону. Вивченням пам'яток скіфського часу займалися кілька багаторічних експедицій, проте кількість досліджених пам'яток лишилася досить незначною. Більшість цих робіт припало на 1950-ті — 1980-ті рр. Тоді було висунуто основні гіпотези щодо появи, зникнення та культурної належності пам'яток регіону скіфського часу.

Сьогодні існує дві основні гіпотези, пов'язані із питаннями генези та культурної належності пам'яток Посейм'я. Перша з них продовжує традицію хронологічного розділення «землеробських лісостепових» та юхнівських пам'яток у регіоні. Згідно неї, поява пам'яток у басейні Сейму визначається серединою VI ст. до н. е., а їх генеза — спільною з іншими локальними

варіантами пам'яток скіфського часу на Лівобережжі. Близько середини V ст. до н. е. у регіоні відбувається зміна культур, у результаті якої у східній частині Посейм'я з'являються пам'ятки юхнівської культури. Така схема зустрічається у більшості узагальнюючих праць, присвячених скіфському періоду (див. напр. Петренко 1989).

Інша гіпотеза говорить про першочерговість існування у регіоні пам'яток юхнівської культури, які у першій половині VI ст. до н. е., займали все Посейм'я за виключенням невеликої ділянки в басейні Сейму навколо м. Путивль. У тому ж VI ст. до н. е. в Посейм'я відбувається переселення з південніших регіонів лісостепу, що призвело до спільного проживання на одних пам'ятках і лісостепового, і юхнівського населення. Причину цього процесу дослідники вбачають у активізації кочовиків у лісостепу. Близько середини V ст. до н. е. лісостепове населення залишає Посейм'я, а юхнівське продовжує своє життя (Гречко, Каравайко 2012).

Незважаючи на наявність різних пояснювальних моделей, описані вище проблеми генези та хронології пам'яток у регіоні ще далекі від остаточного вирішення. Через невелику кількість досліджених пам'яток, особливо це стосується Західного Посейм'я, склалася ситуація, у якій особливого значення набувають різного роду неінвазійні дослідження, що дозволяють подивитися на процеси у регіоні не через призму матеріальної культури. Одне з таких досліджень пропонується далі.

Природні умови регіону. Сейм — ліва, найбільша притока Десни, яка протікає південно-західними схилами Середньоруської височини. Ширина русла під час літньої межени коливається в межах 30—100 м, а середня гли-

бина — в межах 2—3 м, зростаючи до 4—6 м на ділянках плеса. В окремих місцях глибина може сягати 10—15 м. Русло Сейму сильно меандрує, утворюючи численні петлі, круті повороти та заводи. Ухил річки складає 0,095 м/км², середня швидкість течії при цьому коливається в межах 0,3—0,4 м/с. За повноводністю Сейм є другою після Десни річкою Лівобережжя. У наші дні Сейм замерзає наприкінці листопада — грудні, скресає у березні. Весняний паводок продовжується близько 70 днів, сягаючи максимуму на початку травня. Під час цього явища рівень води підіймається на 3—5 м, а ширина русла збільшується до 1—2 км, місцями 5 км, заливаючи всю заплаву. Долина Сейму досить широка, в середньому складає 8—12 км, місцями доходючи до 25 км. Глибина долини становить у середньому 50—70 м. Через сильну звивистість русла і відносно велику ширину заплави, долина сильно заболочена. Зараз річкова система нараховує понад 900 приток, найбільшими серед яких є Тускарь, Свапа та Клевінь (Демченко 1947; Заставний 1994, с. 80; Мирон 1993, с. 171).

Територія Посейм'я належить до лісостепової провінції Середньоруської височини. Басейн Сейму повністю розташований у межах типового лісостепу, лише незначна територія північніше лінії Понири¹ — Верхній Любаж — Михайловка — Дмитрів-Льговській — Борщевка — Марчихина-Буда — Тулиголове — Кролевець відноситься до лісової зони. Досліджуючи природні умови Середньоруської височини, Ф. М. Мільков виділив на території останньої кілька фізико-географічних районів, частина з яких припала на територію Посейм'я. Так, басейн Сейму в межах Курської області входить в три таких райони. Перший — Верхньоокський, який знаходиться вже в лісовій зоні. Другий — найбільший — Суджанський (Південно-західний), до якого входять території на південь від межі лісової зони та на захід від лінії річок Тускарь — Сейм (Михно 1983, с. 10—11). Саме в цьому районі сконцентрована більшість пам'яток раннього залізного віку регіону. Третій — Тимський, який охоплює верхні притоки Сейму та на сході доходить до вододілу Сейм — Дон. У цьому районі знаходяться найбільш східні пам'ятки скіфського часу в Посейм'ї, представлені і скіфськими, і юхнівськими матеріалами.

Західна частина Посейм'я, яка входить до Сумської області не досліджувалася вченими, тому тут ми застосуємо схему П. І. Гордієва, який при описі рельєфу Сумської обл. виділив на її півночі три плато, два з яких відносяться до басейну Сейму. Це — Кролевецько-Глухівське та Путівльське плато, які розділяє долина р. Клевінь (Гордієв 1947, с. 11—12). Обидва

плато були рівномірно заселені за скіфської доби. Пам'ятки розташовуються на південних схилах плато, які повернуті у долину Сейму, і займають басейн р. Клевінь та її притоки р. Есмань, підіймаючись по останніх до рівня с. Городище та м. Глухів відповідно.

Особливістю долини Сейму є постійне чергування ділянок з різним ступенем розчленованості рельєфу. Ділянки з сильно розчленованим рельєфом розташовані на правому березі Сейму між містами Курськ та Льгов. Вони здійснюються над долиною на 80—90 м. Густина розчленованості тут сягає 2,3 км/км², тоді як в інших місцях цей показник рідко перевищує 0,3—0,4 км/км² (Михно 1983, с. 8, 15). Саме на цій ділянці правого берегу Сейму була відома найбільша кількість юхнівських пам'яток. Подібні регіони є і на південний захід від Рильська та у східній частині Кролевецько-Глухівського плато. Проте пам'ятки юхнівської культури тут невідомі.

Рівень розвитку яружно-балкового рельєфу в Посейм'ї досить високий. Тут є балки різних типів та розмірів. Деякі з них встигли прорізати корінні береги та тераси на десятки кілометрів, інші закладаються і розвиваються зараз. Балки, як правило, широкі, з добре виробленим дном та довгими схилами. Деякі з них, безумовно, у минулому були річковими долинами, які зараз пересохли. На всій території на захід від впадіння в Сейм р. Свапи зустрічаються балки іншого походження. Для них властиві круті схили берегів та значна глибина. Їх формування пов'язується з талими водами відступаючого льодовика (Михно 1983, с. 15). Ступінь розчленованості поверхні та амплітуда коливань між рівнями тальвегів та їх вододілами настільки значні, що М. О. Кудрявцев свого часу називав цю місцевість «маленькою Швейцарією Середньої Росії» (Соловьев, Тимохіна 1949, с. 282).

Для лівобережжя Сейму характерні території зі слабо врізаною яружно-балковою системою. Північні схили лівого берега полого спускаються в долину Сейму (Гордієв 1947, с. 12). Важливо відзначити, що пам'ятки фактично не підіймаються на лівий берег долини Сейму, а найпівденніші з них займають північні схили останнього.

Що стосується геоморфологічної будови долини Сейму, то тут виділяється три, місцями чотири тераси. Перш за все, слід сказати, що Сейм має добре вироблену заплаву, ширина якої коливається в межах 1—3 км на території Курської області та 2—5 км на території Сумської. Над поверхнею води вона підіймається на 1—3 м, місцями утворюючи дюнні підвищення та цілі гряди, які простягаються інколи на кілька кілометрів. Такі гряди утворилися або в результаті наміву породи під час паводків, або є останцями давніх терас, які зараз повністю відрізані від берегу. Борова тераса тягнеться лівим берегом річки вздовж всієї течії, місцями

1. Тут і далі населені пункти, які розташовані на території РФ та не мають сталої традиції перекладу назви, пишуться у фонетичній транслітерації.

з'являючись і на правому. Її ширина коливається від 200—300 м до кількох кілометрів, а висота над заплавою — переважно 8—12 м (Михно 1983, с. 18; Назаренко 1947, с. 209). Більшість відкритих поселень розташовані саме на цих двох формах рельєфу, а городища — переважно на корінних берегах або високих терасах.

Ґрунти Посейм'я досить різноманітні. Переважають тут чорноземи та сірі лісові ґрунти. Родючішими є чорноземи, які сформувалися переважно на високих межиріччях під покривом степових ландшафтів. Використання чорноземів у скіфський час виглядає сумнівним, оскільки більшість цих ґрунтів сконцентрована у східній частині Курської області та на лівобережжі Сейму. В східній частині Курської області стаціонарні поселення досі невідомі, а на лівому березі Сейму вони зосереджені переважно у заплаві річки, відходячи по притоках на незначну відстань. Світло-сірі і темно-сірі лісові ґрунти за родючості дещо поступаються чорноземам. Їх формування відбувалося на межиріччях під покривом широколистяних лісів. Концентрація цих ґрунтів у західній частині Курської області (західніше Курська), переважно на правому березі Сейму, співпадає з ареалом поширення пам'яток скіфського часу. Лугові та заплавні болотні ґрунти, які поширені в долинах річок (Михно 1983, с. 9), очевидно, також активно використовувалися у скіфський час, оскільки значна кількість пам'яток розташована саме на них.

Подібна ситуація з ґрунтами простежується і на території Сумської обл. Лівобережжя Сейму повністю зайняте родючими слабо та сильно гумусованими чорноземами. Проте, пам'яток скіфського часу тут одиниці, переважно ті, які відходять від самого русла Сейму по невеликих струмках та річках. Правий берег Сейму, де зосереджена більшість пам'яток, досить строкатий. У східній частині тут поширені торф'яно-болотні ґрунти на алювіальних відкладах. Далі на захід йде регіон, який відноситься до Глухівського району Лівобережної Високої Провінції. Тут поширені темно-сірі ґрунти, опідзолені на лесоподібних суглинках і опідзолені чорноземи на тих же суглинках. Територія правого берегу Сейму на захід від Клевені вкрита сірими та темно-сірими опідзоленими ґрунтами на лесоподібних суглинках, що інколи чергуються із згаданими вище чорноземами та дерново-слабо- і середньо-підзолистими суглинками (Ремизов 1947, с. 158—176). Заплава Сейму, де згрупована значна кількість пам'яток, вкрита луговими та заплавними болотними ґрунтами.

Кліматичні умови Посейм'я помірно-континентальні, з холодною зимою та досить жарким літом. Середня температура липня сягає 19—19,5°. Температура найхолоднішого місяця січня — 7—9°. Середня річна кількість опадів складає 475—625 мм. Особливістю регіону є нерівномірність кількості опадів, їх розподіл

«плямами» та загальне зменшення у напрямку з північного заходу на південний схід. Нерівномірне випадання опадів спостерігається і протягом року, і у різні роки, що нерідко приводить до посух (Михно 1983, с. 8; Шипчинський 1947, с. 20—42).

Природні умови, що склалися на даній території у скіфський час, більшість дослідників визначає як близькі до сучасних (Чубур 2001, с. 6). На початок I тис. до н. е. у Європі припадає похолодання клімату, що здобуло в літературі назву «Похолодання залізного віку» або «Кліматичний песимум залізного віку», яке тривало з 900 по 300 р. до н. е. з піком похолодання приблизно у 450 р. до н. е. (Gribbin 1978, р. 70; Ferris 2011, р. 4—5; Rapp 2006, р. 166—167).

О. М. Ріман, досліджуючи природні умови скіфського часу в басейні Сіверського Дінця, визначив, що річна амплітуда температури повітря була на 1,5° нижчою за сучасну. Середня річна амплітуда для м. Харків на сьогодні складає 27,6°, а весь ареал поширення пам'яток у басейні Сіверського Дінця окреслений ізольованою річної амплітуди в 28,2°. Отже, середня річна амплітуда для скіфського часу, з поправкою на вологість, складала тут 26,7° (Ріман 1985, с. 4—5). Якщо зробити подібні розрахунки для території Посейм'я, взявши за основу сучасні середні показники, отримаємо амплітуду приблизно в 27,3°, а у скіфський час вона відповідно складала 25,8°.

Вологість повітря у регіоні, очевидно, була дещо іншою. Якраз на VI ст. до н. е. припадає початок періоду підвищеної зволоженості в усій північній півкулі, який сягає свого піку в середині — кінці V ст. до н. е. (Шнитников 1973, с. 17; Раунер и др. 1983, с. 52—53). Про масштаби обводнення регіону тоді можна судити на прикладі співвідношення нинішньої ситуації з умовами, що були тут наприкінці XVIII ст. Так, за цей час на території «Середньоруського Белогор'я», до якого входить і територія Посейм'я у межах Курської обл., річкова система скоротилася майже у два рази (Белеванцев 2012, с. 8). Подібних висновків на підставі комплексних досліджень природного середовища дійшов О. А. Гавриленко. Проби ґрунту з культурного шару Більського городища показали, що клімат того часу був більш вологим та прохолодним (Гавриленко 1996). Цікавими є і спостереження А. Т. Артюшенко. Дослідження спорово-пилкового комплексу боліт, утворення яких припало на V ст. до н. е., показало переважання пилку дуба та сосни. Переважання цих порід вказує на прохолодний та вологий клімат (Артюшенко 1970, с. 127—131). Таких же висновків дійшла група дослідників на підставі аналізу похованих ґрунтів на зольниках Більського городища (Сорокіна и др. 2014, с. 29). Доповнюють ці дані дослідження похованих ґрунтів під курганами на вододілах. Дослідження, проведені на Посульських та Середнь-

одонських курганах, показали, що спорудження останніх відбувалося на степових ґрунтах (Медведев 2004, с. 44).

Отже, клімат Лівобережного лісостепу скіфського часу можна вважати більш прохолодним та вологим. Такі умови були сприятливими для поширення дубових та соснових лісів, які все ж, імовірно, не виходили на вододільні ділянки. Пік обводнення території припадає на середину V ст. до н. е. У III—II ст. до н. е. клімат стає теплішим та посушливішим (Сорокіна і др. 2014, с. 30). Характерно, що саме у середині V ст. до н. е. відбувається зміна культур у Посейм'ї, лісостепові пам'ятки скіфського часу змінюються тут юхнівськими. Деякі дослідники причини цього процесу вбачають у зміні клімату та просуванні на південь лісових ландшафтів (Чубур 2001; Каравайко 2015).

Методика роботи. Незважаючи на довгий період вивчення Посейм'я, кількість розкопаних пам'яток скіфського часу тут відносно незначна. Загалом розкопками досліджувалося 11 пам'яток, п'ять городищ та два поселення розкопувалися фахівцями-скіфологами і добре опубліковані (Іллінська 1953; Пузикова 1978; 1981; 1997; 2012). При цьому лише два городища були розкопані повністю — Марицьке (3950 м²) та Переверзівське (2768 м²).

На початковому етапі роботи здійснювався збір усіх наявних даних про всі пам'ятки та проводилася їхня каталогізація. У ході цього враховувалися параметри топографії пам'яток, по можливості площа та висота над водоймою. Завдяки векторним поверхням SRTM також збиралися дані про абсолютну висоту кожної точки над рівнем світового океану. Параметри топографії та розмірів бралися у переважній більшості із звітів дослідників пам'яток та по можливості верифікувалися в ході власного обстеження. Площі пам'яток збиралися переважно для городищ, оскільки останні мають чітко окреслені межі, в той час як для поселень цей показник часто не є репрезентативним через багат шаровість цих пам'яток, тому площа враховувалася лише для одношарових пам'яток.

Перш за все, всі відомі пам'ятки були картографовані із застосуванням різних GIS програм, що дало можливість значно точніше локалізувати їх на карті та присвоїти кожній географічні координати. Хоча більшість точок наносилася за наявними архівними даними, частина пам'яток була відвідана особисто у ході розвідок Сумської археологічної експедиції протягом 2004—2016 рр., що дозволило верифікувати наявні дані та перевірити ступінь відхилення. Точність такого нанесення в основному коливається у межах кількох десятків — сотні метрів і залежить від точності прив'язки, яку приводять дослідники. Значна кількість пам'яток нанесена полігонально, що означає високу точність. Похибка у цьому випадку не перевищує 10 м.

Для подальшого аналізу всі картографовані пам'ятки були розділені на шість категорій, у яких враховувалися їхня територіальна, типологічна та культурна належність. Для подальшого порівняння між собою територію Посейм'я було розділено на дві частини — західну та східну. Розмежування проводилося відповідно до поширення кераміки із перлинним орнаментом. Типологічно пам'ятки були розділені на городища та відкриті поселення, а критерієм культурної належності виступала наявність на кожній з них матеріалів юхнівської культури.

Для аналізу топографічних умов, у яких знаходяться пам'ятки, навколо кожної точки було створено буфер радіусом 5 км. Такі розміри буферу пов'язані із розрахунками енергозатрат на подолання відстані від пам'ятки до потенційного пасовища або поля. У більшості робіт цей показник встановлюють однією годиною пішого ходу, яка дорівнює приблизно відстані у 5 км (див. напр. Коробов 2014).

Зважаючи на те, що більшість пам'яток розташована на берегах великих річок, форсування яких у весняно-осінній період було ускладненим, для окремих територій, зайнятих пам'ятками, були створені полігони, які обмежували утворений буфер береговою лінією великої річки. Таке обмеження проводилося для пам'яток, буфери яких доходили до річок: Десна, Сейм, Клевень, Есмань, Вир, Снагость, Свапа, Прутище, Реут, Тускарь та Рать.

У місцях, де буфери перетиналися між собою, їх ресурсні зони розділялися полігонами Тіссена. Вони дозволяють встановити лінію розмежування двох точок на відстані, рівновіддаленій від обох з них (Brassel, Reif 1979, p. 289—291). Таким чином, ресурсна зона (далі РЗ) кожної з пам'яток закінчується у місці, де вона починає перетинатися із ресурсною зоною іншої пам'ятки. Така технологія активно використовується в археології при виділенні центральних місць (Wheatley Gillings 2002, p. 149—151).

Зважаючи на досвід розкопок відкритих поселень скіфського часу у басейні Сейму, частина з них явно мала похідний характер від городищ. Тобто вони були виведені із стаціонарного поселення у вигляді сезонних стоянок для випасу худоби або інших форм господарства і постійного населення не мали. На це вказує відсутність постійної забудови на цих пам'ятках, незначний культурний шар, який насичений знахідками лише певних категорій матеріальної культури. Тому полігони Тіссена створювалися між пам'ятками в середині кожної з категорій окремо.

Отримані описаним вище чином та розділені на категорії, буфери піддавалися подальшому аналізу. За умов відсутності більш точного джерела, він проводився на базі цифрових моделей висот SRTM-30 у програмному забезпеченні

ArcMap. Метою дослідження було визначення наявності на території ресурсної зони різних за топографією ділянок, які могли використовуватися у різних типах господарства.

Отримавши дані про кількість pomірів, що дали певну висоту в середині буферу, вони були візуалізовані у вигляді гістограм, які показують наявність площ з різними висотами у ресурсній зоні пам'ятки у відношенні до загальної кількості pomірів у ній. Далі отримані дані візуально розподілялися на групи в залежності від наявності або відсутності доступу до тих чи інших ландшафтів, та їх можливих поєднань.

Наостанок слід сказати, що результати такого аналізу, окреслені закономірності, кількісні та якісні співвідношення, розподіл за окремими ознаками, мають вигляд загальних тенденцій і напрямків у розвитку певних явищ, які суб'єктивно інтерпретуються авторами. Але кожен датований та локалізований пункт або

просторовий осередок слід вважати фактом абсолютним (Томашевський 1993, с. 23).

Результати дослідження. На сьогодні вдалося картографувати понад 500 об'єктів у межах Сумської та Чернігівської обл. України і Брянської, Орловської, Курської, Воронежської та Белгородської обл. РФ. Територія картографування охопила басейни Сули, Псла, Дону, Оки та Десни. В етнокультурному відношенні на карті позначено пам'ятки «лісостепових землеробів» скіфського часу, юхнівської та верхньоокської культур (рис. 1).

У басейні Сейму зібрані дані про 256 пам'яток раннього залізного віку (рис. 2). Серед них 160 належать «лісостеповим землеробам», з них 23 мали також нашарування юхнівської культури. Усі пам'ятки представлені поселенськими структурами. Нечисленні поховання, виявлені у регіоні, належать або носіям юхнівської культури, або були помилково ідентифіковані

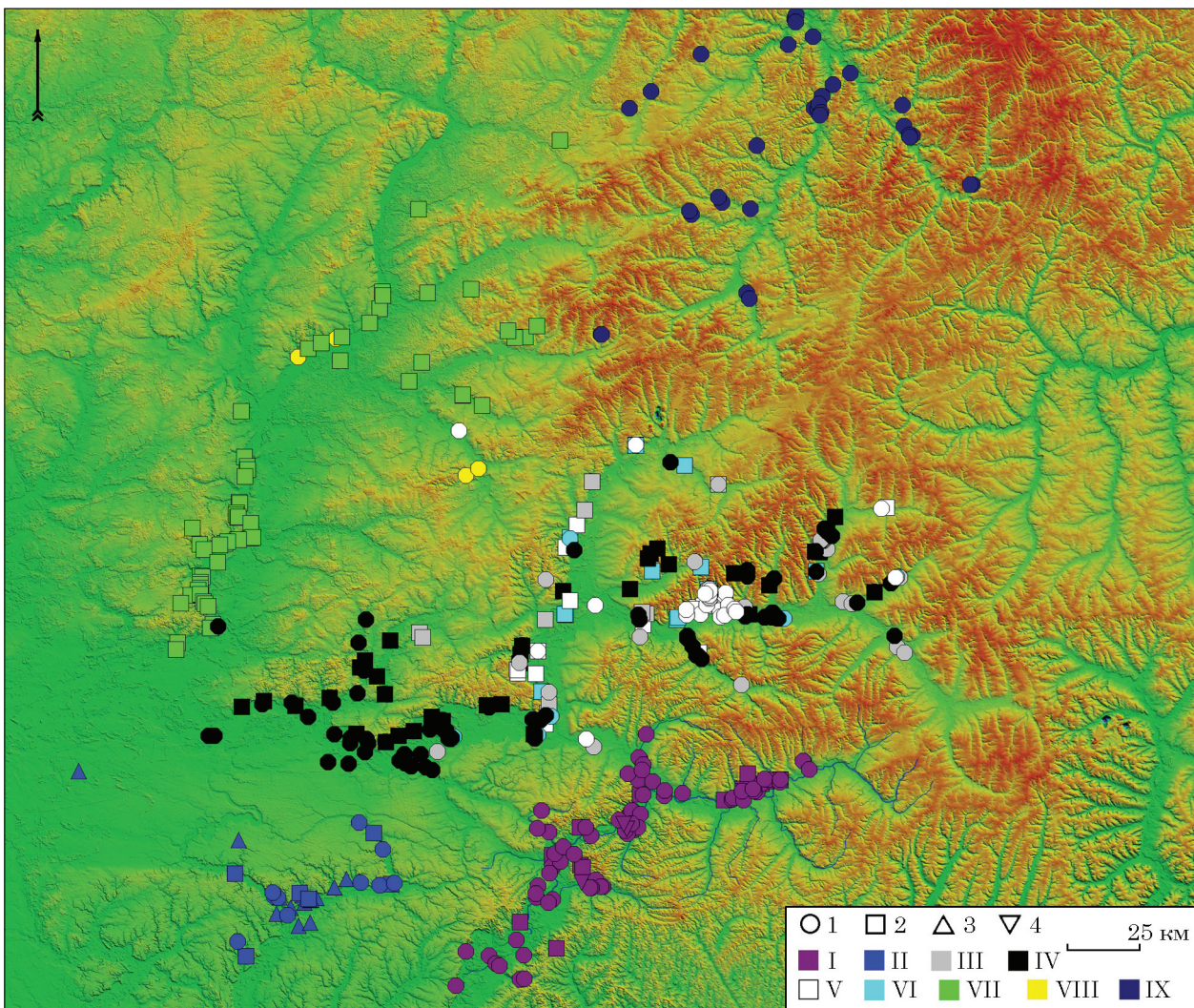


Рис. 1. Карта пам'яток скіфського часу північно-східної частини Дніпровського лісостепового лівобережжя та верхів'їв р. Ока: 1 — відкрите поселення; 2 — городище; 3 — кургани; 4 — зольники; I — басейн Псла; II — басейн Сули; III — пам'ятки скіфського часу із невизначеною культурною належністю; IV — пам'ятки лісостепових землеробів; V — юхнівська культура в басейні Сейму; VI — пам'ятки із шарами лісостепових землеробів скіфського часу і юхнівської культури; VII — юхнівські пам'ятки басейну Десни; VIII — пізньо-юхнівські пам'ятки за даними О. В. Кашкіна (1993); IX — верхньоокська культура

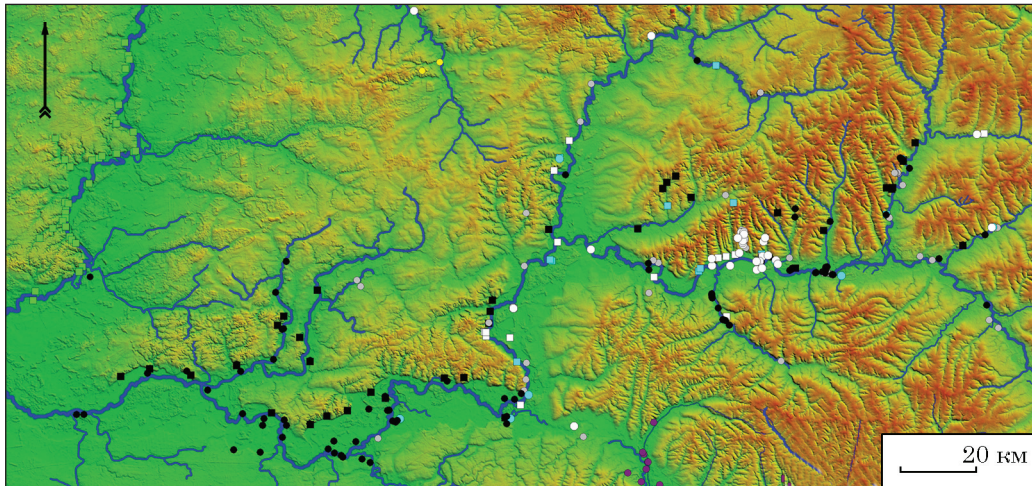


Рис. 2. Карта пам'яток скіфського часу Посейм'я (легенда згідно з рис. 1)

як пам'ятки скіфського часу. Оскільки метою дослідження було вивчення саме пам'яток «лісостепових землеробів», до подальшого аналізу залучалися лише вони.

Серед поселенських структур на сьогодні у Посейм'ї відомо 51 городище, з яких 15 — на території Сумської області і 36 — на території Курської. Серед останніх 15 мають також нашірування юхнівської культури. Особливістю поселенських структур регіону є велика кількість городищ, відносно неукріплених поселень, що складає 31 %. Для прикладу можна навести добре вивчений басейн Сіверського Дінця. На 183 поселенські структури в регіоні було зафіксовано 16 городищ скіфського часу (Гречко 2010), що у перерахунку складає 8,7 % від загальної кількості. Подібну ситуацію спостерігаємо і на Ворсклі, Пслі та Сулі. Також привертає увагу невелика площа укріплень (рис. 3). У середньому вона складає 0,56 га, в той час як середня площа інших городищ Лівобережжя коливається в межах 5—7 га (Ильинская 1968, с. 172—188).

Крім городищ, у регіоні зараз зафіксовано 109 відкритих поселень з шарами скіфського часу. Із них 36 розташовано на території Сумської області, 73 — Курської області, серед останніх є дев'ять пам'яток, на яких окрім скіфських, зафіксовані також матеріали юхнівської культури. Середня площа поселень складає приблизно 3 га, хоча слід відзначити велику неоднорідність цього показника. У вибірці є як «гіганти» площею понад 17—20 га, так і зовсім невеликі місцезнаходження по 0,06 га (рис. 4). Проте ці висновки не можуть вважатися остаточними, оскільки до аналізу залучалися лише одношарові пам'ятки із точно встановленими межами. Середня висота поселень над заплавою складає 7 м.

За топографією поселення поділяються на чотири групи. До першої, найчисельнішої групи (75 %), належать поселення розташовані на першій, зрідка другій терасах Сейму або

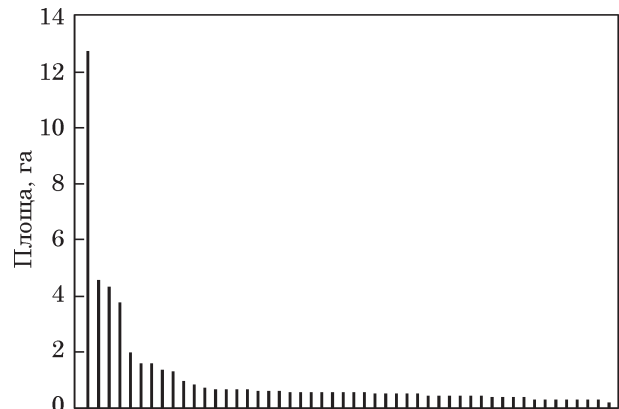


Рис. 3. Площі городищ скіфського часу Посейм'я

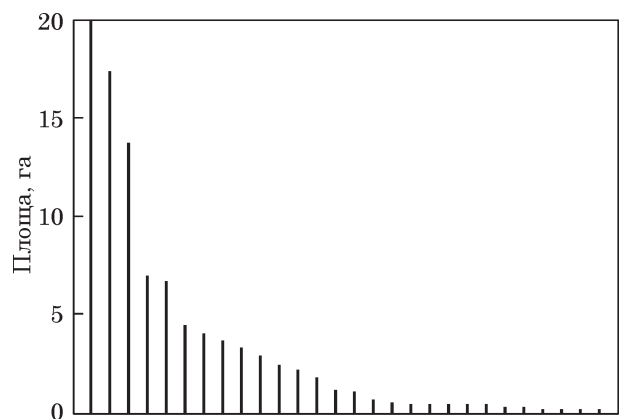


Рис. 4. Площі відкритих поселень скіфського часу Посейм'я

його приток. До другої за чисельністю групи (20 %) належать поселення, розташовані в заплаві на дюньних підвищеннях. До третьої групи (4 %) належать пам'ятки, які розташовані у безпосередній близькості до укріплень. Серед них можна виділити два типи. До першого належать поселення одразу за валом городищ — Глебово, Переверзево, Воргол. До другої — поселення, які розташовані поруч з

городищем у однакових з ним топографічних умовах, в основному через яр або балку від останнього. При цьому відстань від укріплень до поселення не перевищує 100—150 м. До таких пам'яток можна віднести поселення біля городищ Гірки II, Прігородная Слободка та Моїсеево. Кожна пам'ятка з останньої групи має розглядатися виключно як один населений пункт (далі НП) з відповідним городищем, поблизу якого вона розташована. Остання, четверта група — поселення з високою топографією, не приурочені до городищ. Вона представлена однією пам'яткою — поселенням біля с. Прілепи, яке розташоване на відстані 1 км від Переверзівського I городища. Пам'ятка розміщена на висоті 30 м над заплавою. Такі поселення фіксувалися раніше в басейні Псла та Сули (Білинський 2009, с. 17). Їх топографія, очевидно, була пов'язана із специфічним господарством, яке не було поширеним у Посейм'ї. Хоча, зважаючи на територіальну близькість поселення до городища та унікальність явища, можливо це поселення також слід вважати частиною НП Переверзівського I городища.

Отримані статистичні дані можемо порівняти хіба що з підрахунками П. Я. Гавриша на прикладі пам'яток Псла. Оскільки дослідником були обрані інші критерії для поділу поселень за топографією, можемо сказати, що всі пам'ятки Сейму, за виключенням двох останніх груп, а отже 96 % всіх пам'яток, відносяться до групи «долинних поселень» за термінологією дослідника. Такі поселення на Пслі складають лише 31,7 % (Гавриш 2000, с. 65).

Візуально ареал сеймінської групи розпадається на дві частини — західну і східну. Оскільки встановлення кордону між цими територіями поки що триває, всі подальші підрахунки ми приводимо за умовним розподілом на територію Сумської та Курської обл. Такий поділ підтверджується і за матеріальною культурою. У західній частині посуд з перлинним орнаментом трапляється вкрай рідко, наприклад, на Мар'янівському поселенні серед понад 100 вінчиків лише один був орнаментований перлинами (Білинський 2013). Натомість, у східній частині кількість посуду з перлинами досягає подекуди 50 % (Пузикова 1981, с. 41—64). Також у східній частині помічено більшу кількість городищ. Статистично цей показник був підрахований шляхом визначення відношення кількості відкритих поселень до городищ. Таким чином, ми визначаємо кількість відкритих поселень на одне городище. У західній частині індекс склав 2,5, тоді як у східній — 1,7. Але найважливішою відмінністю регіонів слід назвати незначну кількість кераміки юхнівської культури у Західному Посейм'ї.

Певна відмінність між регіонами помітна і у системі заселення. У західній частині городища розташовані ланцюжком вздовж правого корінного берегу Сейму, відходячи від нього

лише окремою гілкою, яка підіймається вгору по р. Клевинь. Середня відстань між ними в цьому ланцюгу складає 8,25 км. Поселення при цьому розташовані досить рівномірно по заплавах Клевені та Сейму, прогалину помітно лише у найзахіднішому кутку. У східній частині Посейм'я спостерігаємо іншу структуру — городища розташовані невеликими мікрорегіонами. Поселення при цьому в основному не мають очевидного зв'язку з городищами і часто утворюють самостійні мікрорегіони.

Висока точність нанесення пам'яток, про яку говорилося вище, при переході на мікрорівень дала можливість об'єднувати їх у населені пункти. Ця робота здійснювалася шляхом об'єднання територіально близьких (до 1 км) синхронних пам'яток. Таким чином, нам вдалося виділити 124 НП, що складає 77,5 % від загальної кількості пам'яток. Виявлене співвідношення між кількістю пам'яток та НП дозволило оцінити рівень складності внутрішньої структури НП, адже поява нових пам'яток, може трактуватися, як потреба розширення РЗ, яку використовує населення конкретного НП.

Для виділення окремих мікрорегіонів нами були об'єднані пам'ятки, відстань між якими не перевищує 10 км (рис. 5). На сьогодні таким чином виділяється 18 мікрорегіонів. Серед них лише 7 складається з однієї або двох пам'яток. Найбільшими територіально і кількісно стали два мікрорегіони. Перший займає майже всю територію так званого Путивльського плато (25 пам'яток), другий знаходиться на сильно розчленованому правому березі Сейму між Курчатом та Курськом (25 пам'яток). Таке розташування найбільших скупчень пам'яток загалом співпадає з розподілом ареалу на дві частини. При цьому у кожному з цих мікрорегіонів, очевидно, слід шукати центральне місце Західного та Східного об'єднання відповідно.

Загалом можна сказати, що заселення Сейму нагадує системи заселення в скіфській час Псла та Сули. Тут ми спостерігаємо ту саму басейнову систему, де більшість пам'яток зосереджена у долині основної водної артерії з незначним відходом по найбільших притоках. Ступінь складності внутрішньої структури і на Сеймі, і на Пслі приблизно однакова.

Результати, отримані під час аналізу ресурсних зон (рис. 6)¹, розподілялися на 3 типи в залежності від відсоткової кількості доступних ділянок на плато та у долині. Такий розподіл проведено окремо в середині кожної з категорій (скіфські городища західного Сейму, скіфські

1. Оскільки дослідження проводилося ще у 2016 р., на карті не позначені пам'ятки у Західному Посейм'ї, де розвідками 2015—2017 рр. Д. В. Каравайко знайшов значну кількість юхнівської кераміки (Каравайко 2015; 2017). Скоріше за все, це вказує на наявність шарів юхнівської культури і такі пам'ятки слід трактувати як двошарові.

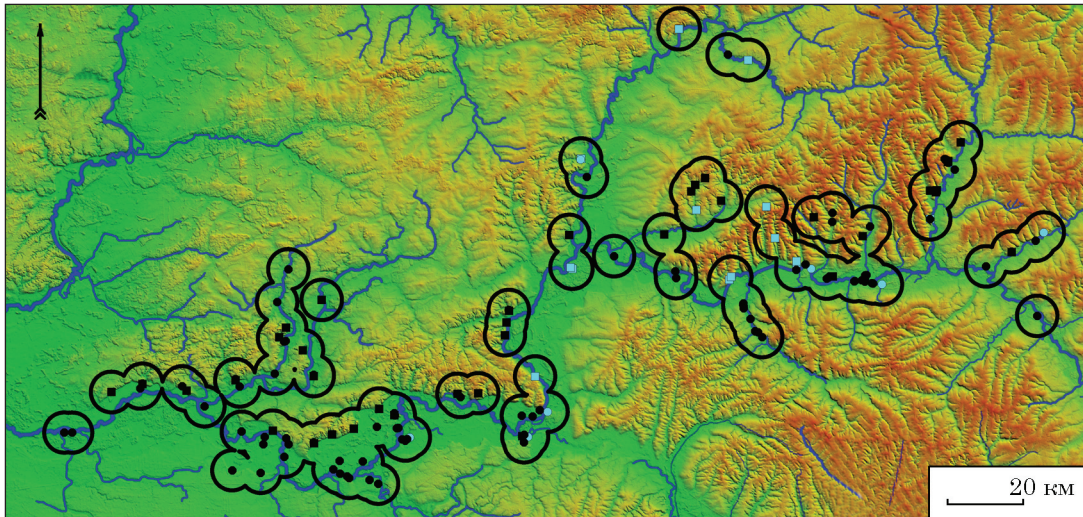


Рис. 5. Мікрорегіони скіфського часу у Посейм'ї (діаметр буферів — 10 км)

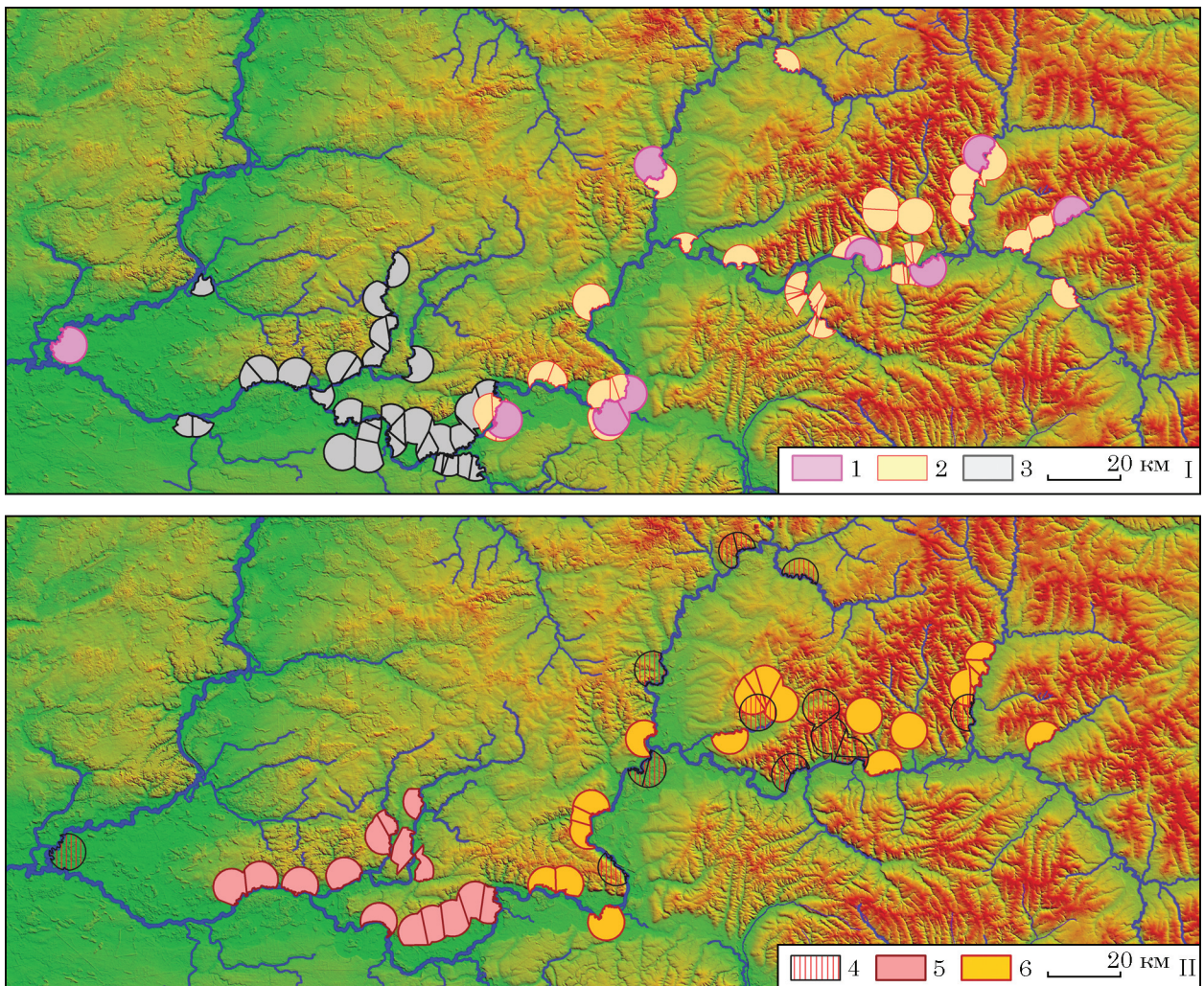


Рис. 6. Карта пам'яток скіфського часу Посейм'я із виділеними ресурсними зонами: I — відкриті поселення: 1 — двошарові пам'ятки (скіфські / юхнівські); 2 — пам'ятки Східного Посейм'я; 3 — пам'ятки Західного Посейм'я; II — городища: 4 — двошарові пам'ятки (скіфські / юхнівські); 5 — пам'ятки Західного Посейм'я; 6 — пам'ятки Східного Посейм'я

городища східного Сейму, двошарові городища, скіфські поселення західного Сейму, скіфські поселення східного Сейму, двошарові посе-

лення). До першого типу зараховано пам'ятки, діаграми яких мають чітко виражений пік у лівій частині графіку (рис. 7), тобто ті, у яких

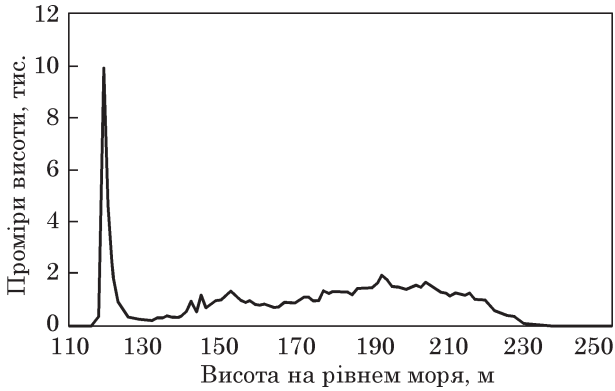


Рис. 7. Камінь, пам'ятка I типу

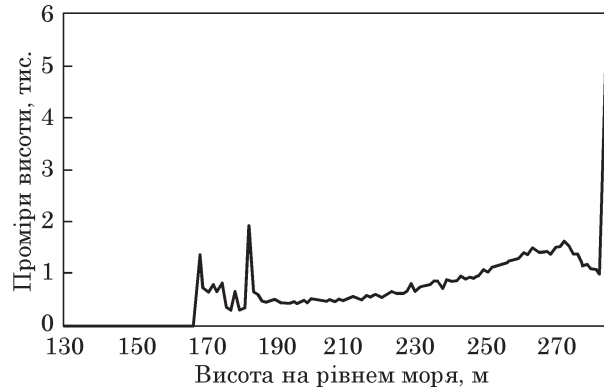


Рис. 9. Глебово, пам'ятка III типу

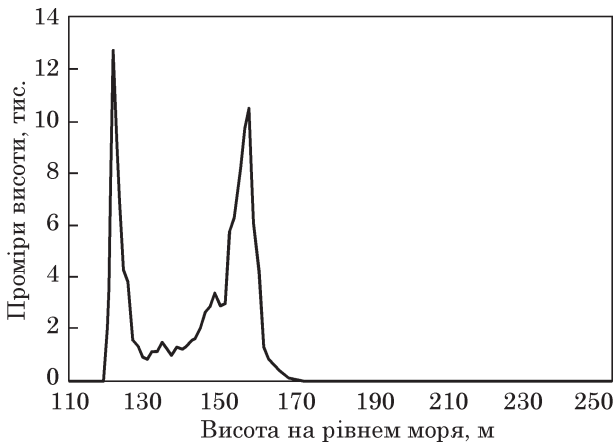


Рис. 8. Олександрівка, пам'ятка II типу

низинні площі переважають над ділянками плато більше ніж у два рази. До другого — ті, що мають виражені висотні та низинні ландшафти (рис. 8). До третього — пам'ятки, у ресурсній зоні яких переважають високі за топографією ділянки (рис. 9). Далі матеріали аналізувалися за двома підходами в залежності від категорії пам'ятки. При першому розподілялися на типи всі пам'ятки згідно із полігонами Тіссена,

при другому — розподіл йшов за тими ж полігонами, але дані об'єднувалися для городищ, які входять до одного НП, та представлялися далі у зведеному вигляді. Через відносну неточність у картографуванні 5 поселень із західного Посейм'я не аналізувалися взагалі.

Аналіз за описаними вище критеріями показав, що для всіх категорій пам'яток притаманне переважання топографічних умов першого типу (рис. 10)¹. Особливо виразно це простежується на відкритих поселеннях. Через своє топографічне положення вони одразу були орієнтовані на близьке розташування відносно водних ресурсів та використання заплави. Серед цього типу яскраво виділялася група поселень, графік яких демонстрував два піки в лівій частині. Другий пік знаходиться на висоті до 10—12 м від першого (рис. 11). Це свідчить про доступ до великих площ першої або другої терас.

1. Оскільки у відсотковому відношенні дані для окремих пам'яток та об'єднаних у НП виявилися однаковими, приводиться візуалізація розподілів лише за НП.

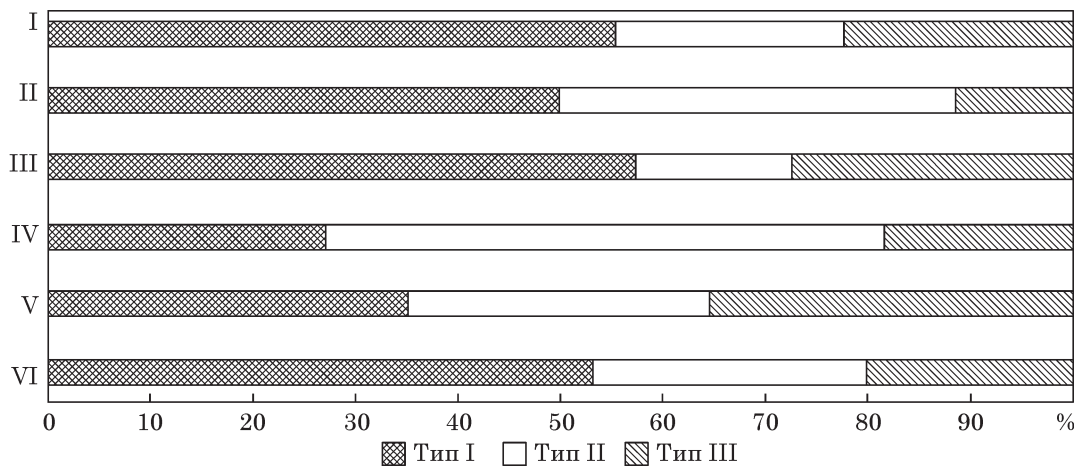


Рис. 10. Розподіл топографічних умов для різних категорій пам'яток: I — двошарові поселення; II — поселення Східного Сейму; III — поселення Західного Сейму; IV — двошарові городища; V — городища Східного Сейму; VI — городища Західного Сейму

Городища демонструють більш збалансовану картину розподілів за типами. Топографічне положення городищ на високих корінних берегах у значній віддаленості від джерел води традиційно пов'язується, в першу чергу, із захисною функцією цих споруд, але наявність суттєвих вододільних площ схиляє до думки про їх використання у господарстві. Таке припущення добре корелює із результатами співставлення матеріального комплексу досліджених пам'яток із результатами вивчення їх топографії. Серед класичних добре досліджених пам'яток у Посейм'ї можна назвати Марицьке та Переверзівське городища. В обох випадках жителі городища мали доступ до терасових та вододільних підвищень, де можна було якісно займатися землеробством, що підтверджується наявністю на обох пам'ятках значної кількості серпів (Пузикова 1981, с. 69; 1997, с. 67). Відсутність пам'яток третього типу у категорії городищ західного Сейму можна пояснити віддаленістю Кролевецько-Глухівського та Путивльського плато від русла Сейму, що призвело до зарахування до ресурсної зони пам'яток значної частини заплавлених луків правого берегу Сейму в цій частині.

Отже, виходячи із отриманих даних геоінформаційного аналізу, загалом характеризуючи господарство населення Посейм'я, можна стверджувати наявність у регіоні і добре розвинутого тваринництва, і землеробства. На перше вказують пам'ятки, у ресурсних зонах яких простежуються лише заплавні ділянки (І тип). Ведення іншого господарства, окрім скотарства, на таких територіях виглядає малоефективним через незначну кількість придатних ґрунтів. На користь існування відгінного скотарства говорять поселення із незначною площею та слабо насиченим культурним шаром. Гіпотезу про існування поселень із статусом сезонних стоянок свого часу висунула А. І. Пузикова під час розкопок на поселенні Жерновець (Пузикова 1997, с. 90). Прикметно, що воно належить саме до І типу. Такий висновок про тваринництво підтверджується також і остеологічними даними (Цалкин 1966; Кабанов 2014). Кістковий матеріал з пам'яток Посейм'я добре співвідноситься із кількісно-видовою характеристикою інших пам'яток скіфського часу у лісостепу, басейні Дону та юхнівській культурі.

Підтвердженням іншого типу господарства слугують пам'ятки, які належать до II та особливо III типів, адже, за рахунок збільшення масової частки підвищених ділянок, у їх ресурсній

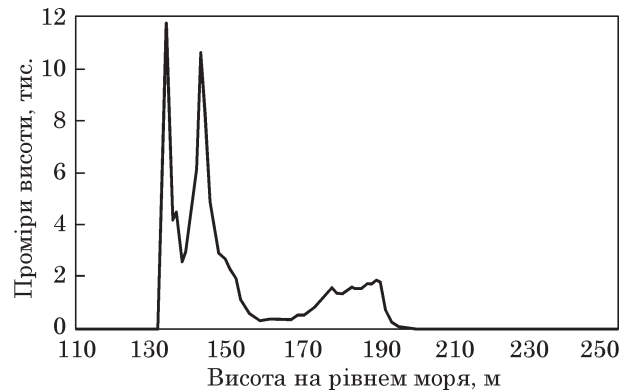


Рис. 11. Комаровка 2, приклад пам'ятки із доступом до великих площ першої або другої тераси

зоні зменшувалася кількість заплавлених, придатних для випасу худоби. Іншим ефективним підтвердженням цієї тези може слугувати наявність на всіх досліджених городищах серпів та великої кількості зернотерок. Склад культурних рослин, які вирощувалися населенням Посейм'я, встановлюється завдяки знахідкам обуглених зерен півчастого багаторядного ячменю та м'якої пшениці на городищі Мариця (Кирьянова 1981, с. 110). Також чисельними були відбитки зерен проса на денцях посудин (Пузикова 1981, с. 89; 1997, с. 87). Допоміжними даними можуть слугувати багаточисельні предмети землеробського культу, які зустрічалися на всіх досліджуваних пам'ятках. Серед глиняних моделей зерен під час їх дослідження у Всесоюзному інституті рослинознавства було також виділено моделі зерен гороху та вігні або інших бобових (Кирьянова 1981, с. 110). Такий склад культур добре корелює із даними з синхронних пам'яток у лісостепу (Шрамко 1987, с. 78) та юхнівської культури (Каравайко, Горбаненко 2012, с. 74—78).

Висновки, які можна зробити про господарство населення Посейм'я, загалом стверджують його ідентичність з іншими пам'ятками скіфського часу у лісостепу. Тут спостерігається аналогічний склад культурних рослин та тварин у стаді. Порівняння характеристик ресурсних зон пам'яток із інших регіонів стане можливим лише після проведення там подібного дослідження та більш глибокого аналізу отриманих даних. Це дозволить більш аргументовано говорити про схожі та відмінні риси у господарствах населення у різних регіонах та культурах. Тому описані вище висновки можуть доповнюватися та уточнюватися у зв'язку із появою нових даних.

ЛІТЕРАТУРА

- Артюшенко, А. Т. 1970. *Растительность лесостепи и степи Украины в четвертичном периоде*. Киев: Наукова думка.
- Белевцев, В. Г. 2012. Лесистость и речная сеть Среднерусского Белогорья в 1780-х, 1880-х и 1980-х гг. *Современные проблемы науки и образования*, 6. <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=7750>.
- Білінський, О. О. 2009. Пам'ятки скіфського часу басейну Псла (за матеріалами Сумської області). *Матеріали восьмої Сумської наукової історико-краєзнавчої конференції*, 29—30 жовтня 2009 р., с. 12-18.
- Білінський, О. О. 2013. Керамічний комплекс скіфського часу з Мар'янівського поселення. *Археологія і давня історія України*, 11 (2), с. 86-89.
- Гавриленко, О. А. 1996. Использование методов палеоландшафтного исследования при определении климатических условий лесостепи скифского времени. В: Супруненко, О. Б. (ред.). *Більське городище в контексті вивчення пам'яток раннього залізного віку Європи: збірник наукових праць*. Полтава: Археологія, с. 306-311.
- Гавриш, П. Я. 2000. *Племена скіфського часу в лісостепу Дніпровського Лівобережжя (за матеріалами Прип'ялля)*. Полтава: Археологія.
- Гордиев, П. И. 1947. Рельеф. В: Соболев, Д. Н., Карякин, Л. И., Чернецкий, И. П. (ред.). *Геологический очерк Сумской области*. Сумы: Більшовицька зброя, с. 11-19.
- Гречко, Д. С. 2010. *Населення скіфського часу на Сіверському Дінці*. Київ: ІА НАНУ.
- Гречко, Д. С., Каравайко, Д. В. 2012. Об этнокультурных процессах в Посеймье в скифское время. *Сіверщина в історії України*, 8, с. 55-60.
- Демченко, М. А. 1947. Реки и озера. В: Соболев, Д. Н., Карякин, Л. И., Чернецкий, И. П. (ред.). *Геологический очерк Сумской области*. Сумы: Більшовицька зброя, с. 45-56.
- Заставний, Ф. Д. 1994. *Географія України*. Львів: Світ.
- Ильинская, В. А. 1968. *Скифы Днепровского Лесостепного Левобережья (курганы Посулья)*. Киев: Наукова думка.
- Іллінська, В. А. 1953. Городище скіфського часу на р. Сейм. *Археологія*, 8, с. 109-122.
- Кабанов, Д. О. 2014. Животноводство и охота населения Курского Посеймья в раннем железном веке. *Верхнедонской археологический сборник*, 6, с. 373-378.
- Каравайко, Д. В. 2015. Городища скіфського часу на Сеймі. *Археологія і давня історія України*, 2 (15), с. 65-76.
- Каравайко, Д. В. 2017. Исследования городищ Путивльского Посеймья 2016 г.: итоги и перспективы. *Археологія і давня історія України*, 2 (23), с. 279-291.
- Каравайко, Д. В., Горбаненко, С. А. 2012. *Господарство носіїв юхнівської культури*. Київ: Наукова думка.
- Кашкин, А. В. 1993. *Археологическая карта России: Брянская область*. Москва: ИА РАН.
- Кирьянова, Н. А. 1981. О материалах по земледелию городища Марица. В: Пузикова, А. И. *Марицкое городище в Посеймье*. Москва: Наука, с. 110-111.
- Коробов, Д. С. 2014. *Система расселения алан Центрального Предкавказья в I тыс. н. э.* Диссертация докт. ист. наук. ИА РАН.
- Медведев, А. П. 2004. *Исследования по археологии и этногеографии Лесостепной Скифии*. Воронеж: ВГУ.
- Мирон, І. В. 1993. Сейм. В: Маринич, О. М. (ред.). *Географічна енциклопедія України: в 3 т.* Київ: Українська енциклопедія, 3: П—Я.
- Михно, В. Б. 1983. *Посеймье*. Воронеж: ВГУ.
- Назаренко, Д. П. 1947. Геоморфология. В: Соболев, Д. Н., Карякин, Л. И., Чернецкий, И. П. (ред.). *Геологический очерк Сумской области*. Сумы: Більшовицька зброя, с. 194-232.
- Петренко, В. Г. 1989. Локальные группы скифообразной культуры лесостепи Восточной Европы. В: Рыбаков, Б. А. (ред.). *Степи европейской части СССР в скифо-сарматское время*. Москва: Наука, с. 67-79.
- Пузикова, А. И. 1978. Городище у дер. Нартово под Курском. В: Козенкова, В. И., Краснов, Ю. А., Розенфельдт, И. Г. (ред.). *Вопросы древней и средневековой археологии Восточной Европы*. Москва: Наука, с. 49-56.
- Пузикова, А. И. 1981. *Марицкое городище в Посеймье*. Москва: Наука.
- Пузикова, А. И. 1997. *Памятники скифского времени бассейна р. Тускарь (Посеймье)*. Москва: ИА РАН.
- Пузикова, А. И. 2012. Многослойное поселение Переверзево II в Посеймье. В: *Древности Днепровского Левобережья от каменного века до позднего средневековья (к 80-летию со дня рождения А. И. Пузиковой)*, с. 23-73.
- Раунер, Ю. Л., Золотокрылин, А. Н., Попова, В. В. 1983. Колебания влажности климата на Европейской территории СССР за 4000 лет. *Известия АН СССР, серия геогр.*, 1, с. 50-59.
- Ремизов, Н. А. 1947. Почвы. В: Соболев, Д. Н., Карякин, Л. И., Чернецкий, И. П. (ред.). *Геологический очерк Сумской области*. Сумы: Більшовицька зброя, с. 50-59.
- Ріман, О. М. 1985. Про впливи природних умов на топографію поселень скіфського часу в басейні Сіверського Дінця. *Археологія*, 50, с. 1-9.
- Соловьев, А. И., Тимохина, Т. Г. 1949. Геоморфология. *Геология СССР*, VI, 1, с. 259-285.
- Сорокіна, Л. Ю. Дорошкевич, С. П., Кушнір, А. С. 2014. Давні та сучасні ландшафти Більського городища як середовище існування людини. *Український географічний журнал*, 3, с. 25-33.
- Томашевский, А. П. 1993. *Населення Східної Волині V—XIII ст. (система заселення, екологія, господарство)*. Диссертация канд. ист. наук. ІАНАНУ.
- Цалкин, В. И. 1966. *Древнее животноводство племен Восточной Европы и Средней Азии*. Москва: Наука. Материалы и исследования по археологии СССР, 135.
- Чубур, А. А. 2001. *Курский край: эпоха раннего металла*. Курск: Учитель.
- Шипчинский, А. В. 1947. Климат. В: Соболев, Д. Н., Карякин, Л. И., Чернецкий, И. П. (ред.). *Геологический очерк Сумской области*. Сумы: Більшовицька зброя, с. 20-44.
- Шнитников, А. В. 1973. Многовековой ритм развития ландшафтной оболочки. В: Зубаков, В. А. (ред.). *Хронология плейстоцена и климатическая стратиграфия*. Ленинград: б. и., с. 7-38.

- Шрамко, Б. А. 1987. *Бельское городище скифской эпохи (город Гелон)*. Киев: Наукова думка.
- Brassel, K., Reif, D. 1979. A Procedure to Generate Thiessen Polygons. *Geographical Analysis*, 11 (3), p. 289-303.
- Ferrio, J. 2011. Global Change and the Origins of Agriculture. In: Araus, J., Slafer, G. (ed.). *Crop Stress Management & Global Climate Change*: 2nd ed., p. 1-15.
- Gribbin, J. (ed.). 1978. *Climatic Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rapp, G. 2006. *Geoarchaeology: The Earth-science Approach to Archaeological Interpretation*. New Haven: Yale University Press.
- Wheatley, D., Gillings, M. 2002. *Spatial Technology and Archaeology: the archaeological applications of GIS*. London: Taylor & Francis.
- Artyushenko, A. T. 1970. *Rastitelnost lesostepi i stepi Ukrainy v chetvertichnom periode*. Kiev: Naukova dumka.
- Belevantsev, V. G. 2012. Lesistost i rechnaya set Srednerusskogo Belogoria v 1780-kh. 1880-kh i 1980-kh gg. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*, 6. <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=7750>.
- Bilynskiy, O. O. 2009. Pamiatky skifskoho chasu baseinu Psla (za materialamy Sumskoi oblasti). *Materialy vosmoj Sumskoi naukovoї istoriko-kraieznavchoї konferentsii*, 29—30 zhovtnia 2009 r., p. 12-18.
- Bilynskiy, O. O. 2013. Keramichniy kompleks skifskoho chasu z Marianivskoho poseleennia. *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 11 (2), p. 86-89.
- Gavrilenko, O. A. 1996. Ispolzovaniye metodov paleolandschaftnogo issledovaniya pri opredelenii klimaticheskikh usloviy lesostepi skifskogo vremeni. In: Suprunenko, O. B. (ed.). *Bilskoe horodyshche v konteksti vyuchennia pamiatok rannoho zaliznogo viku Yevropy: zbirnyk naukovykh prats*. Poltava: Arkheolohiia, p. 306-311.
- Havrysh, P. Ia. 2000. *Plemena skifskoho chasu v lisostepu Dniprovskoho Livoberezhzhia (za materialamy Prypsillia)*. Poltava: Arkheolohiia.
- Gordiyev, P. I. 1947. Relyef. In: Sobolev, D. N., Karyakin, L. I., Chernetskiy, I. P. (ed.). *Geologicheskii ocherk Sumskoy oblasti*. Sumy: Bilshovytska zbroia, p. 11-19.
- Grechko, D. S. 2010. *Naseleennia skifskoho chasu na Siverskomu Dintsi*. Kyiv: IA NANU.
- Grechko, D. S., Karavayko, D. V. 2012. Ob etnokulturnykh protsessakh v Poseymye v skifskoye vremya. *Sivershchyna v istoriï Ukrainy*, 8, p. 55-60.
- Demchenko, M. A. 1947. Reki i ozera. In: Sobolev, D. N., Karyakin, L. I., Chernetskiy, I. P. (ed.). *Geologicheskii ocherk Sumskoy oblasti*. Sumy: Bilshovytska zbroia, s. 45-56.
- Zastavnyi, F. D. 1994. *Heohrafiia Ukrainy*. Lviv: Svit.
- Illinskaya, V. A. 1968. *Skify Dneprovskogo Lesostepnogo Levoberezhia (kurgany Posulia)*. Kiev: Naukova dumka.
- Illinska, V. A. 1953. Horodyshche skifskoho chasu na r. Seim. *Arheolohiia*, 8, p. 109-122.
- Kabanov, D. O. 2014. Zhivotnovodstvo i okhota naseleniya Kurskogo Poseymia v rannem zheleznom veke. *Verkhnedonskoy arkheologicheskiiy sbornik*, 6, p. 373-378.
- Karavaiko, D. V. 2015. Horodyshcha skifskoho chasu na Seimi. *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 2 (15), p. 65-76.
- Karavaiko, D. V., Horbanenko, S. A. 2012. *Hospodarstvo nosiiv yukhnivskoi kultury*. Kyiv: Naukova dumka.
- Kashkin, A. V. 1993. *Arkheologicheskaya karta Rossii: Bryanskaya oblast*. Moskva: IA RAN.
- Kirianova, N. A. 1981. O materialakh po zemledeliyu gorodishcha Maritsa. In: Puzikova, A. I. *Maritskoye gorodishche v Poseymye*. Moskva: Nauka, p. 110-111.
- Korobov, D. S. 2014. *Sistema rasseleniya alan Tsentralnogo Predkavkazia v I tys. n. e.* Dissertatsiya dokt. ist. nauk. IA RAN.
- Medvedev, A. P. 2004. *Issledovaniya po arkheologii i etnogeografii Lesostepnoy Skifii*. Voronezh: VGU.
- Myron, I. V. 1993. In: Marynych, O. M. (ed.). Seim. In: *Heohrafichna entsyklopediia Ukrainy: v 3 t.* Kyiv: Ukrainska entsyklopediia, 3: P—Ia.
- Mikhno, V. B. 1983. *Poseymye*. Voronezh: VGU.
- Nazarenko, D. P. 1947. Geomorfologiya. In: Sobolev, D. N., Karyakin, L. I., Chernetskiy, I. P. (ed.). *Geologicheskii ocherk Sumskoy oblasti*. Sumy: Bilshovytska zbroia, p. 194-232.
- Petrenko, V. G. 1989. Lokalnyye gruppy skifoobraznoy kultury lesostepi Vostochnoy Evropy. In: Rybakov, B. A. (ed.). *Stepi evropeyskoy chasti SSSR v skifo-sarmatskoye vremya*. Moskva: Nauka, p. 67-79.
- Puzikova, A. I. 1978. Gorodishche u der. Nartovo pod Kurskom. In: Kozenkova, V. I., Krasnov, Yu. A., Rozenfeldt, I. G. (ed.). *Voprosy drevney i srednevekovoy arkheologii Vostochnoy Evropy*. Moskva: Nauka, p. 49-56.
- Puzikova, A. I. 1981. *Maritskoye gorodishche v Poseymye*. Moskva: Nauka.
- Puzikova, A. I. 1997. *Pamyatniki skifskogo vremeni baseyna r. Tuskar (Poseymye)*. Moskva: IA RAN.
- Puzikova, A. I. 2012. Mnogosloynoye poseleniye Pereverzevo II v Poseymye. In: *Drevnosti Dneprovskogo Levoberezhia ot kamennogo veka do pozdnego srednevekovia (k 80-letiyu so dnya rozhdeniya A.I. Puzikovoy)*, p. 23-73.
- Rauner, Yu. L., Zolotokrylin, A. N., Popova, V. V. 1983. Kolebaniya vlazhnosti klimata na Evropeyskoy territorii SSSR za 4000 let. *Izvestiya AN SSSR. seriya geogr.*, 1, p. 50-59.
- Remizov, N. A. 1947. Pochvy. In: Sobolev, D. N., Karyakin, L. I., Chernetskiy, I. P. (ed.). *Geologicheskii ocherk Sumskoy oblasti*. Sumy: Bilshovytska zbroia, p. 50-59.
- Riman, O. M. 1985. Pro vplyvy pryrodnykh umov na topohrafiia poselen skifskoho chasu v baseini Siverskoho Dintsia. *Arkheolohiia*, 50, p. 1-9.
- Solovyev, A. I., Timokhina, T. G. 1949. Geomorfologiya. In: Sidorenko, A. V. (ed.). *Geologiya SSSR*, VI, 1, p. 259-285.
- Sorokina, L. Iu., Doroshkevych, S. P., Kushnir, A. S. 2014. Davni ta suchasni landshafym Bilskoho horodyshcha yak seredivovshche isnuvannia liudyny. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*, 3, p. 25-33.
- Tomashevskiy, A. P. 1993. *Naseleennia Skhidnoi Volyni V—XIII st. (systema zaseleennia, ekolohiia, gospodarstvo)*. DySSERTACIJA. kand. ist. nauk. IANANU.
- Tsalkin, V. I. 1966. *Drevneye zhivotnovodstvo plemen Vostochnoy Evropy i Sredney Azii*. Moskva: Nauka. Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR, 135.
- Chubur, A. A. 2001. *Kurskiy kray: epokha rannego metalla*. Kursk: Uchitel.
- Shipchinskiy, A. V. 1947. Klimat. In: Sobolev, D. N., Karyakin, L. I., Chernetskiy, I. P. (ed.). *Geologicheskii ocherk Sumskoy oblasti*. Sumy: Bilshovytska zbroia, p. 20-44.
- Shnitnikov, A. V. 1973. Mnogovekovoy ritm razvitiya landshaftnoy obolochki. In: Zubakov, V. A. (ed.). *Khronologiya pleystotsena i klimaticheskaya stratigrafiya*. Leningrad: b. i., p. 7-38.
- Shramko, B. A. 1987. *Belskoye gorodishche skifskoy epokhi (gorod Gelon)*. Kiev: Naukova Dumka.
- Brassel, K., Reif, D. 1979. A Procedure to Generate Thiessen Polygons. *Geographical Analysis*, 11 (3), p. 289-303.
- Ferrio, J. 2011. Global Change and the Origins of Agriculture. In: Araus, J., Slafer, G. (ed.). *Crop Stress Management & Global Climate Change*: 2nd ed., p. 1-15.
- Gribbin, J. (ed.). 1978. *Climatic Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rapp, G. 2006. *Geoarchaeology: The Earth-science Approach to Archaeological Interpretation*. New Haven: Yale University Press.
- Wheatley, D., Gillings, M. 2002. *Spatial Technology and Archaeology: the archaeological applications of GIS*. London: Taylor & Francis.

*O. O. Bilynskyi,
K. Jachimowicz*

**ECONOMY OF THE SCYTHIAN
TIME POPULATION IN THE SEYM
RIVER BASIN ON THE RESULTS
OF GEOINFORMATIONAL ANALYSIS
OF THE NATURAL CONDITIONS
AND SITES**

In the first part of the article the natural conditions in which scythian time sites are spread in Seym river basin and the geological structure of the Seym basin are described. Reconstruction of the climatic conditions of the Scythian time in the region, based on modern indicators, is attempted. In the second part of the paper the sequence in which the database of monuments was gathered, and methods used in its analysis are described. All the sites are divided into 6 categories according to their type and cultural affiliation. Around each a buffer of 5 km radius is created, adjacent sites, which included in one category were divided by Thiessen polygons. An analysis of topography inside the buffer is made as well. The data were presented in form of graphs which indicated the number of cells re-

corded for each height. According to the predominance of a particular type of topography, the sites were divided into three types which are further compared among themselves. Based on the obtained data the conclusions about the type of economy at the sites and about the extension of the sites which were more suitable to a certain type of economy have been made.

Keywords: economy, topography, GIS, catchment area, natural conditions, Scythian time.

Одержано 25.02.2018

БЛИНСЬКИЙ Олег Олегович, аспірант, Національний університет «Києво-Могилянська академія», вул. Г. Сковороди, 2, Київ, 04070, Україна, *o.bilynskyi@ukma.edu.ua*.

BILYNSKYI Oleh, Ph D student, National university of «Kyiv-Mohyla academy», H. Skovorody vul., Kyiv, 04070, Ukraine *o.bilynskyi@ukma.edu.ua*.

ЯХІМОВІЧ Кацпер, магістр геоінформації та археології, e-MSI sp. z. o. o, вул. Стаблевського, 47, Познань, 60213, Польща, *kasper.jachimowicz@e-msi.pl*.

JACHIMOWICZ Kasper, master degree in Geoinformatics and Archaeology, e-MSI sp. z. o. o ul. Stablewskiego 47, Poznań, 60213, Poland, *kasper.jachimowicz@e-msi.pl*.