

*М. Пшибила, В. С. Рудь, М. Шмит,
П. Влодарчак, Д. Журкевіч, М. В. Потупчик*

НЕІНВАЗИВНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КУРГАНІВ В БАСЕЙНАХ РІЧОК МУРАФА ТА РІВ НА ВІННИЧЧИНІ У 2019 році

У статті представлено результати геофізичних досліджень чотирьох курганних груп, розташованих у середній течії міжріччя Південного Бугу та Дністра.

Ключові слова: кургани, геофізика, магнітні аномалії, археологічні об'єкти.

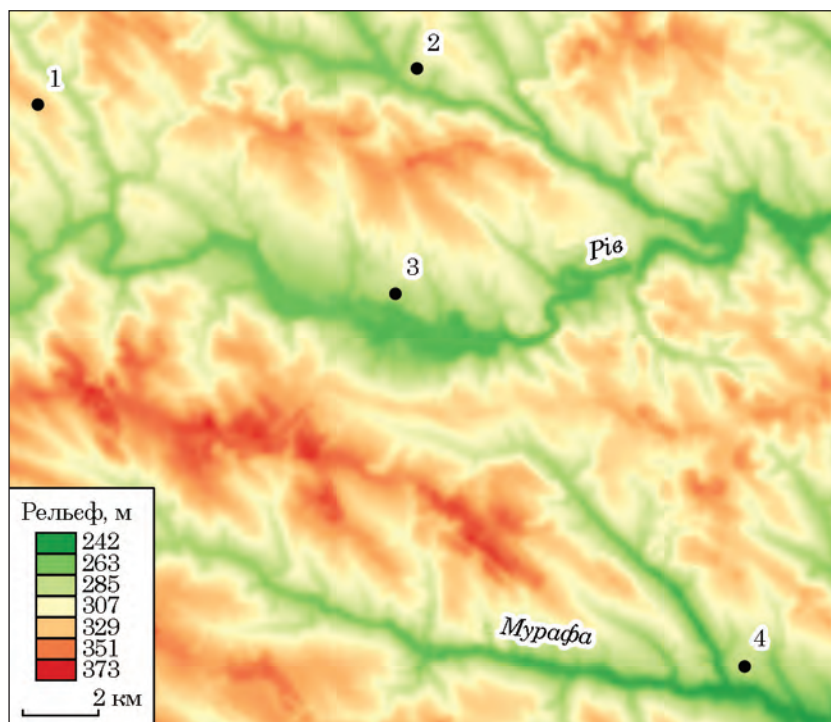
У 2019 р. розпочалася співпраця Інституту археології НАН України (м. Київ) з Університетом імені Адама Міцкевича та Археологічним музеєм у м. Познань (Польща) у межах проекту «Поділля як контактна зона у III тис. до н. е.: кургани на річках Мурафа та Рів», керівник проекту — М. Шмит. Польова частина досліджень реалізовується у межах експедиції Мурафа-Рів, загону Східноподільської археологічної експедиції ІА НАН України. Керівник польових досліджень з українського боку — В. Рудь, а з польського — М. Шмит та П. Влодарчак. Проект реалізується у тісній співпраці з науковими консультантами Ю. Болтриком (м. Київ) та М. Потупчиком (м. Вінниця).

Метою досліджень є виявлення форм та інтенсивності міжкультурних контактів у регіоні середньої течії міжріччя Південного Бугу та Дністра. Розташовані тут кургани в басейнах річок Мурафа (лівобережний басейн р. Дністер) та Рів (правобережний басейн р. Південний Буг) є об'єктом досліджень. Польові дослідження включають такі два етапи: неінвазивні розвідки та розкопки. На першому етапі за результатами поверхневих розвідок обираються об'єкти для геофізичної зйомки. На другому етапі кургани, відібрані за результатами геофізичної розвідки, будуть розкопані.

У цій статті ми представляємо результати неінвазивних досліджень, проведених влітку та восени 2019 р., чотирьох курганних груп (рис. 1), розташованих біля сс. Слобода Носковецька, Токарівка і Слобода Межирівська Жмеринського р-ну та між сс. Іванівці й Антонівка Барського р-ну¹ Вінницької обл.

1. Історія досліджень курганів у регіоні. Кургани в басейнах річок Мурафа та Рів вперше ідентифіковані наприкінці XIX ст. Коротку згадку про два розкопані насипи, що розташовані в с. Токарівка, знаходимо на археологічній карті Поділля Є. Сіцінського, опублікованій у 1901 р. (Сіцінський 1901, с. 27). Розкопки курганів проведено в останнє десятиліття XIX ст. У першому кургані знайдено дві вертикально встановлені кам'яні плити, яку перекривала третя, розміщена горизонтально. Кам'яна шліфувана сокира також містилася у цьому кургані. В іншому кургані знайдено дві крем'яні сокири, фрагменти посуду та залишки дерева. Короткий опис, представлений Є. Сіцінським, не супроводжений жодними ілюстраціями. Зокрема, відсутність карт та планів об'єктів не дозволяє на сьогодні локалізувати розкопані кургани або ж перевірити спостереження автора. Археологічні матеріали, про які він згадував — відсутні. У праці Є. Сіцінського є згадки про кургани і біля інших сс. Барського (Іванівці, Лука Барська, Міжлісся) та Жмеринського р-нів (Северинівка, Сьомаки, Носківці, Слобода Носковецька, Станіславчик) (Сіцінський 1901, с. 27).

Рис. 1. Локалізація курганних груп, досліджених магнітним методом у 2019 р. басейнів річок Рів та Мурафа: 1 — Іванівці—Антонівка; 2 — Слобода Межирівська; 3 — Токарівка; 4 — Слобода Носковецька. Карту рельєфу підготував М. Лавнічак, модифікував В. Рудь



Детальнішу інформацію про розкопаний курган подано Є. Сіцінським у праці «Нариси з історії Поділля» (Сіцінський 1927, с. 44—45, мал. 28). Повідомлено про знахідку у 1901 р. селянином на полі поряд з с. Тартак — поховання у кам'яній прямокутній скрині. У ній було два кістяки, один покладений головою на схід, а інший — на захід. У голові першого похованого розміщено дві керамічні посудини, а біля голови іншого — одна. Остання до сьогодні зберігається у Вінницькому обласному краєзнавчому музеї (інвентарний № А2367).

У пізнішій археологічній літературі результати, опубліковані Є. Сіцінським, згадуються рідко. І. Свешніков вказав на можливу належність поховання з Токарівки до культури кулястих амфор, до цієї ж культури, безсумнівно, зараховане поховання з Тартака (Свешников 1983, с. 54).

Після коротких згадок Є. Сіцінського, кургани на Мурафі та Рові не вивчалися. Лише через понад століття, у 2016 р., М. Потупчик — завідувач сектором охорони культурної спадщини Вінницької обласної державної адміністрації, обстежив місцеві кургани. Між містами Жмеринка та Бар відзначено наявність курганів у сс. Олександрівка (1 курган), Антонівка (2 кургани¹⁾, Слобода Межирівська (1 курган), Слобода Носковецька (група курганів), Стодудьці (1 курган), Токарівка (група курганів). Також обстеженням курганів навколо Северинівського городища займалася міжнародна експедиція (керівник Ю. Болтрик та М. Ігначак), організована ІА НАН України та Університетом

ім. А. Міцкевича, яка проводила розкопки городища на початку 2010-х рр. (Boltryk, Ignaszak (eds.) 2016). Кургани в межах Северинівської сільської ради Жмеринського р-ну у 2011 р. обстежили В. Косаківський та В. Рудь. Останній спільно із В. Пазюком у 2012 р. обстежував і кургани між сс. Іванівці та Антонівка, зокрема західну частину курганної групи. В. Рудь також постійно моніторить стан курганного насипу, розташованого між с. Гайове та м. Бар.

2. Методика неінвазивних досліджень. Для проведення геофізичних досліджень було обрано магнітний метод. Він дозволяє максимально швидко охопити великі простори вимірюваннями. Магнітометр реєструє наявність аномалій із підвищеними та зниженими значеннями магнітного поля, викликаними людською діяльністю різного характеру. Добре прослідковуються аномалії (найчастіше позитивні точкового та лінійного характеру), які свого часу були заглиблені в земну поверхню, наприклад, ями чи рови, а також заглиблені споруди. Специфічні аномалії з великою амплітудою змін пов'язані з наявністю печей, вогнищ та інших об'єктів, що зазнали впливу високих температур, наприклад, залишки спалених будівель, особливо тих, які мають конструктивні елементи, виготовлені з глини. Дипольні аномалії, орієнтовані вздовж осі Пн—Пд, в свою чергу, викликані наявністю предметів, виготовлених з заліза. Аномалії також можуть відображати різні сфери господарсько-побутової діяльності людини. Однак інгумаційні могили є дещо проблемними, оскільки фізико-хімічні властивості їхнього заповнення часто суттєво не відрізняються від навколишнього фону, що призводить до відсутності супутніх

1. Східна частина курганної групи Іванівці—Антонівка.



Рис. 2. Магнітні плани курганів N, 6 та S групи Слобода Носковецька, накладені на сателітну мапу Google. Магнітний план підготував М. Пшибила, модифікував В. Рудь

магнітних аномалій (David, Linford, Linford 2008, p. 20—21; Misiewicz 2006, p. 78). Магнітний метод дозволяє відносно повне та швидке розпізнання археологічних пам'яток. Його недоліком є порівняно невелика глибина проникнення, що трохи перевищує 1 м (David, Linford, Linford 2008, p. 16).

На вибраних курганах проведено магнітні вимірювання за допомогою магнітометра 4.032 DLG Foerster Ferrex, який здійснює вимірювання градієнта вертикальної складової магнітного поля. Магнітометр оснащено двома зондами, розміщеними на відстані 1 м з роздільною здатністю 0,2 нТл. Вимірювання по смузі проводилися кожні 10 см. Дані збирали у двосторонньому режимі. Результати досліджень представлені на магнітних картах, розроблених у застосунку Terra Surveyor 3.0.29.3.

3. Результати магнітних досліджень.

Магнітною зйомкою загалом охоплено площу 8,19 га, на якій розташовано 13 курганів, насипи яких помічено під час поверхневого огляду. На могильнику Слобода Носковецька обстежено 1,86 га із чотирма курганами, на Іванівці—Антонівка — 3,19 га із шістьма курганами, на Слобода-Межирівська — 1 га, де розташований один курган, в Токарівці — 2,14 га із двома курганами.

3.1. Могильник Слобода Носковецька. Могильник розташований на північно-східній околиці с. Слобода Носковецька. Площа, на якій проведено зйомку, була важкодоступною. Дослідження проведено на полях, порослих соєю (кургани N і E) та на присадибних ділянках місцевих жителів (кургани 6 і S). Материнською породою у межах курганної групи є лес.

3.1.1. Слобода Носковецька, курган 6. У його межах виявлено чіткі аномалії, які потенційно можна пов'язати з археологічними об'єктами (рис. 2). Найбільш помітною з них є позитивна лінійна аномалія, яка є ровом, що оточує курган (діаметр близько 30 м). Її добре помітно зі сходу та півночі, менш помітно з півдня. Однак із західного боку аномалії практично не прослідковано, що може свідчити про погане збереження рову з цього боку, або й навіть про відсутність об'єкту з цього боку. Однак слід відзначити наявність декількох дипольних аномалій (залізні предмети) з цього боку, що могло негативно вплинути на відображення аномалії рову. На території внутрішнього простору кургану є три позитивні точкові аномалії, потенційно пов'язані з археологічними об'єктами. Їхні високі значення можуть свідчити про наявність у них обпалених чи горілих об'єктів. Особливо це стосується аномалії, розташованої у центрі кургану. Виокремлення аномалій, пов'язаних з археологічними об'єктами, ускладнено наявністю численних дипольних аномалій, які пов'язані із сучасними залізними предметами.

3.1.2. Слобода Носковецька, курган S. Магнітний план кургану загалом схожий до плану кургану 6 (рис. 2). Курган S оточений ровом, який проявляється у чіткій позитивній лінійній аномалії кільцевого характеру. Враховуючи розташування рову, діаметр кургану становить близько 20 м. У його центральній частині розташована досить велика дипольна аномалія з відносно низькими значеннями. Це може свідчити про наявність залізного предмета. Не виключено, що цей предмет пов'язаний із центральним похованням, аномалію якого, схоже, формує об'єкт із відносно інтенсивним обпалом. Навколо кургану, особливо в його північній частині, розташовані точкові позитивні аномалії, потенційно пов'язані з об'єктами типу ям. Численні дипольні аномалії сучасних залізних об'єктів порушують чіткість аномалій, пов'язаних з археологічними об'єктами та ускладнюють їхню інтерпретацію.

3.1.3. Слобода Носковецька, курган N. У випадку з курганом N не виявлено жодних аномалій, пов'язаних з археологічними об'єктами (рис. 2). Слід зазначити, що на момент досліджень ділянка була поросла соєю, а тому магнітометр був розміщений на віддалі близько 40 см від земної поверхні, що негативно вплинуло на якість результатів досліджень. Здається, що в межах кургану добре прослідковується кругова зона підвищеної магнітної сприйнятливості діаметром близько 35 м. Ймовірно, це пов'язано з насипом кургану, головним компонентом якого є гумусований ґрунт.

3.1.4. Слобода Носковецька, курган E. Як і на кургані N, на цьому кургані не прослідковано чітких аномалій, пов'язаних з археологічними об'єктами (рис. 3). Також у цьому випадку дослідження проводились на ділянці, порослій соєю, що негативно вплинуло на отримані результати. Однак магнітограма демонструє дві позитивні лінійні аномалії дугоподібні в плані. Одна із них поєднана з лінійною системою позитивних точкових аномалій. Не можна виключати їхній зв'язок із ровиками чи навіть ямками від частоколу, що оточують курган. Однак їхній генезис також може бути не пов'язаний з курганами.

3.2. Могильник Іванівці—Антонівка. Територія могильника, який розташований між сс. Іванівці та Антонівка, була зручною для проведення магнітних досліджень. Невисока стерня покривала насипи. Материнською породою у межах курганної групи є лес. Дослідження здійснені в чотирьох ізольованих районах (рис. 4; 5).

3.2.1. Іванівці—Антонівка, курган 1. У межах кургану зафіксовано відносно велику кількість аномалій, потенційно пов'язаних з археологічними об'єктами (рис. 4). Схоже, насип оточує рів діаметром близько 30 м, який на магнітному плані помітний у вигляді слабкої, позитивної лінійної аномалії. У центрі кургану прослідковано позитивні аномалії, згруповані у прямокутну систему, орієнтовану за лінією Сх—Зх. Це, безумовно, може бути пов'язано з існуванням поховальної камери в цьому місці. У південній частині помітно щонайменше чотири позитивні аномалії. Ймовірно, вони пов'язані з археологічними об'єктами, можливо, навіть з похованнями, про що свідчить їхня витягнута форма. На ділянці поля, де проведено дослідження, наявні численні невеликі дипольні аномалії, спричинені, ймовірно, переважно сучасними залізними предметами. Однак варто звернути увагу на скупчення цього типу аномалій у рові, що оточує насип та центральну поховальну камеру. Можливо, щонайменше деякі з цих аномалій спричинені залізними предметами, пов'язаними з часом функціонування кургану.

3.2.2. Іванівці—Антонівка, курган 2. Магнітний план кургану 2 має багато спільних рис

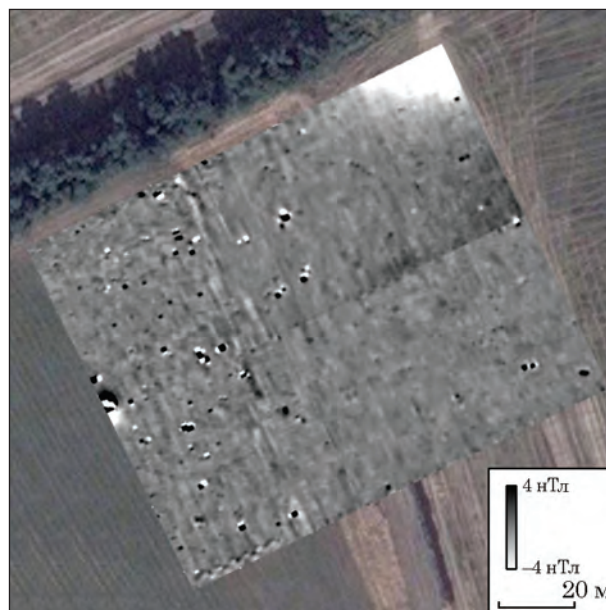


Рис. 3. Магнітний план кургану E групи Слобода Носковецька, накладена на сателітну мапу Google. Магнітний план підготував М. Пишибила, модифікував В. Рудь

з планом кургану 1. Він також оточений ровом, який проявляється у чіткій позитивній лінійній аномалії (рис. 4). У центральній частині кургану зафіксовано виразну позитивну аномалію, ймовірно пов'язану з центральною поховальною камерою. У східній частині кургану помічено групу позитивних точкових аномалій, більшість з яких поєднуються з аномалією рову. Ці аномалії можуть бути спричинені наявністю таких об'єктів, як-от ями. Цілком ймовірно, що деякі з них можуть бути похованнями. Як і у випадку кургану 1, у межах кургану 2 спостерігається скупчення незначних дипольних аномалій, спричинених залізними предметами. Можливо, щонайменше деякі з них спричинені залізними предметами, пов'язаними з періодом експлуатації кургану.

3.2.3. Іванівці—Антонівка, курган 3. Він оточений ровом діаметром близько 23 м, що проявляється у вигляді лінійної кільцевої аномалії (рис. 5). На деяких ділянках, особливо у північній частині, ця аномалія явно ширша, що може свідчити про наявність додаткових заглиблень усередині рову. У центральній частині кургану прослідковано позитивну аномалію, яка, схоже, пов'язана з центральним похованням кургану. У південно-західній частині кургану є дві прямокутні позитивні аномалії, які можуть бути пов'язані з поховальними ямами, викопаними в кургані.

3.2.4. Іванівці—Антонівка, курган 4. Єдиною зафіксованою аномалією є слабка позитивна лінійна аномалія рову, що оточує курган з північного та східного боку (рис. 5). Інших аномалій, чітко пов'язаних з археологічними об'єктами, не прослідковано.

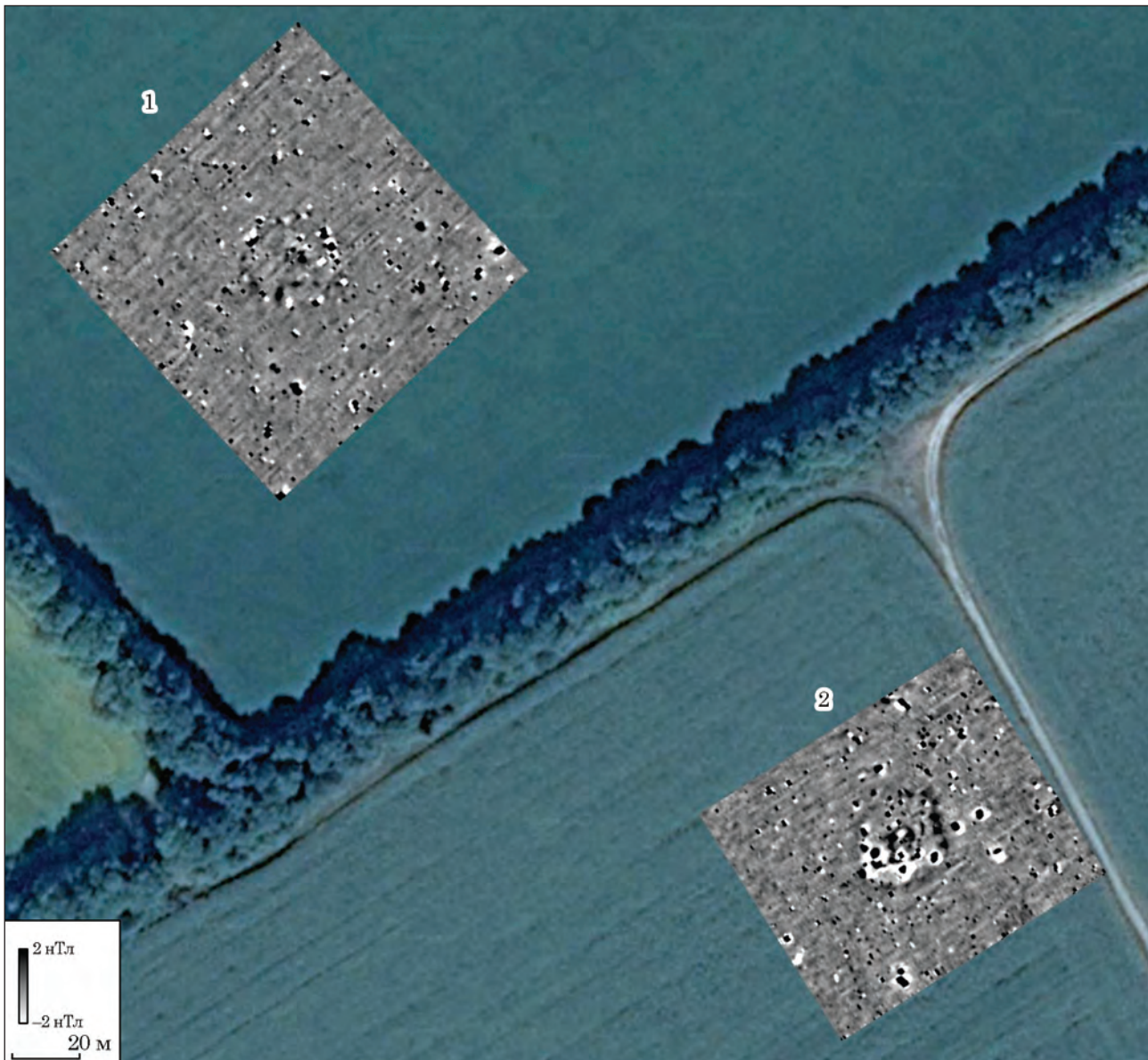


Рис. 4. Магнітні плани курганів 1 і 2 групи Іванівці—Антонівка, накладені на сателітну мапу Google. Магнітний план підготував М. Пшибила, модифікував В. Рудь.

3.2.5. *Іванівці—Антонівка, курган 5.* Як і у випадку з курганом 4, єдиною аномалією, пов'язаною з курганом 5, є вкрай слабка позитивна лінійна аномалія рову, що оточує курган з півночі та сходу (рис. 5). Інші аномалії, чітко пов'язані з археологічними об'єктами, відсутні.

3.2.6. *Іванівці—Антонівка, курган 6.* Найважливішою аномалією, пов'язаною з курганом 6, є слабка позитивна лінійна аномалія рову, що оточує курган з півночі та сходу (рис. 5). Південно-західніше кургану локалізована група точкових позитивних аномалій, можливо, пов'язаних з археологічними об'єктами. На південь від кургану знаходиться коротка позитивна лінійна аномалія, походження та зв'язок якої з курганом важко пояснити.

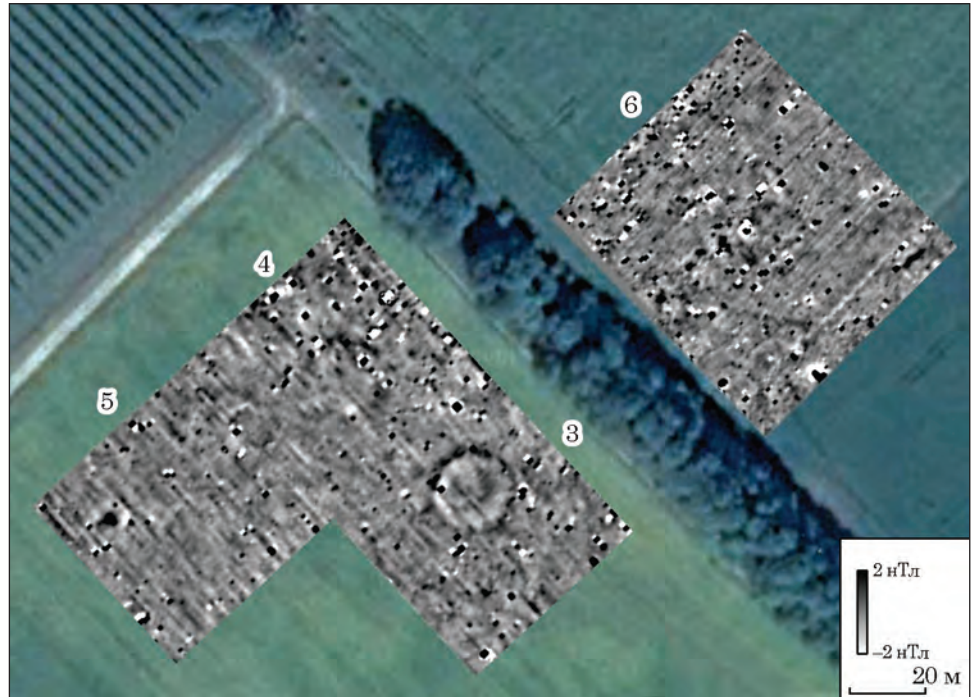
3.3. **Могильник Слобода Межирівська.** Територія могильника, розташованого на Пн від с. Слобода Межирівська, була зручною для

проведення магнітних досліджень. Невисока стерня покривала насипи. Материнською породою у межах курганної групи є лес. Обстежено лише один курган (рис. 6: 1).

У результаті встановлено, що *курган*, діаметром близько 25 м, оточений ровом (рис. 6: 1). Позитивна лінійна аномалія якого добре помітна з півночі, півдня та сходу насипу, але не із заходу. У центрі кургану локалізована велика позитивна аномалія, можливо, пов'язана з центральним похованням. Значні розміри аномалії вказують на те, що ми маємо справу з об'єктом виняткової величини. Або ж у центрі кургану локалізовано кілька різночасових могил. Порівняно висока потужність, особливо північної частини цієї аномалії, може свідчити про наявність згорілого матеріалу.

3.4. **Могильник Токарівка.** Кургани 4 і 6 були досліджені на території могильника, який

Рис. 5. Магнітні плани курганів 3—6 групи Іванівці—Антонівка, накладені на сателітну мапу Google. Магнітний план підготував М. Пшибила, модифікував В. Рудь



локалізований на Сх від с. Токарівка. Ділянка, на якій розташований курган 6, була зручною для проведення досліджень. Ділянка ж із курганом 4 була покрита високою стернею соняшника, що негативно вплинуло на результати вимірювань. Материнською породою у межах курганної групи є лес.

3.4.1. Токарівка, курган 4. Курган діаметром близько 20 м оточений зоною підвищеної намагніченості, яка в північній частині трансформована у лінійну позитивну аномалію (рис. 6: 2). Ймовірно, ми маємо справу не з ровом, що оточує курган, а із своєрідним місцем видобутку ґрунту навколо кургану, який використано для

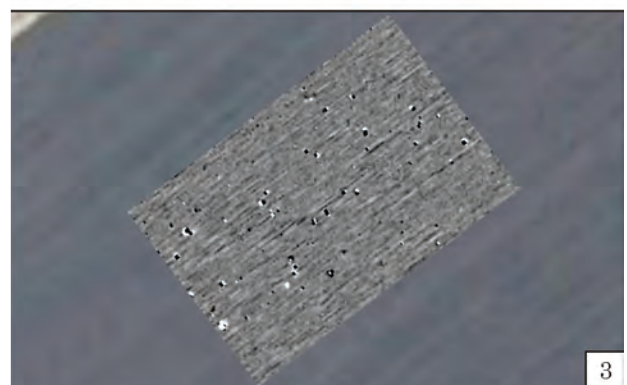
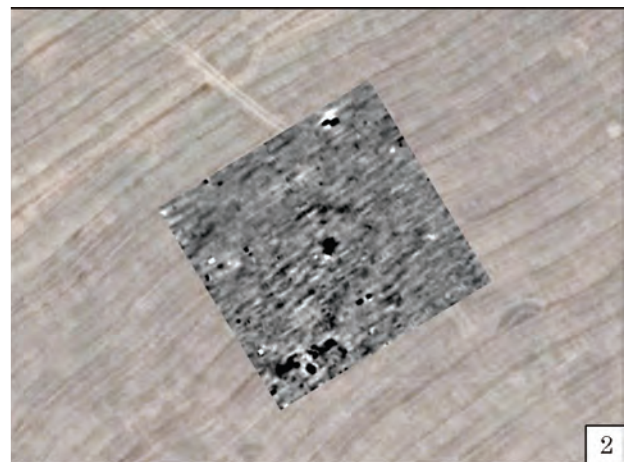
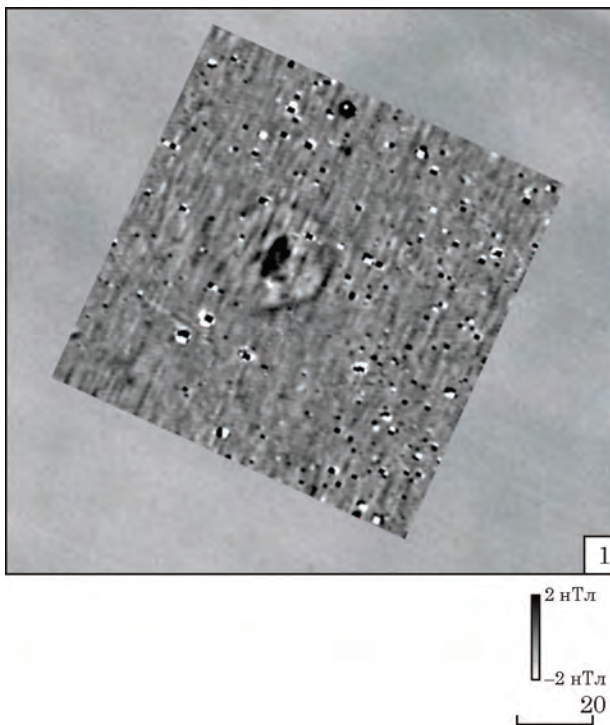


Рис. 6. Магнітні плани курганів, накладені на сателітну мапу Google: 1 — група Слобода Межирівська; 2 — група Токарівка, курган 4; 3 — група Токарівка, курган 6. Магнітний план підготував М. Пшибила, модифікував В. Рудь

будівництва кургану. У центральній частині кургану локалізована позитивна точка аномалія, ймовірно пов'язана з центральною камерою кургану, або ж з кількома центральними похованнями. Потужність аномалій свідчить про наявність згорілого матеріалу в об'єкті (або об'єктах). Навколо кургану, особливо з півдня, розташовані точкові позитивні аномалії, можливо, пов'язані з археологічними об'єктами. На відстані близько 20 м на південь від кургану видно скупчення дипольних і позитивних аномалій, що, ймовірно, свідчить про наявність на цій ділянці заглиблених об'єктів.

3.4.2. Токарівка, курган 6. На дослідженій ділянці не виявлено аномалій, пов'язаних з археологічними об'єктами (рис. 6: 3). У межах насипу прослідковано лише кільцеву зону злегка підвищеної намагніченості діаметром близько 12 м.

4. Обговорення результатів. Методом магнітної зйомки знайдено низку аномалій у межах курганів могильників Слобода Носковецька, Токарівка, Слобода Межирівська та Іванівці—Антонівка. Найчастіше аномалії формують кільцеві чи квадратні структури, які оточують насипи та можуть бути інтерпретовані як рови. Також виявлено аномалії різних форм переважно у центральних частинах курганів, які, схоже, пов'язані із поховальними об'єктами. Іноді аномалії поза межами курганів, але в безпосередній близькості до них, теж інтерпретовано як потенційно археологічні об'єкти. Останні можуть бути пов'язані із різноманітними поховально-поминальними ритуалами.

Встановлення хронології курганів на основі геофізичних досліджень є складним завданням, яке можливо реалізувати лише за умови наявності набору чітко визначених рис, характерних для курганів різних періодів. Дані з приводу магнітних досліджень курганів на теренах України, а особливо лісостепової зони, є вкрай обмеженими (напр.: Makarowicz et al. 2016; Бондар та ін. 2019). Однак представлені нами вище результати досліджень дозволяють висловити певні припущення щодо хронології курганів. Можливо, кургани 1 і 2 з Іванівці—Антонівки, кургани 6 і S зі Слободи Носковецької та курган зі Слободи Межирівської належать до раннього залізного віку. Пов'язані з ними магнітні аномалії вказують на наявність вузьких ровів, що оточують насип, а також чітко виражені аномалії у центрі насипу, можливо, спричинені центральними могилами, в яких містяться сліди дії вогню.

Курган 4 з Токарівки може мати іншу хронологію. У його центрі існує також сильна позитивна аномалія, але курган оточений досить широким кільцем. Кургани 3—6 з Іванівці—Антонівки становлять досить однорідну групу, якщо врахувати малу висоту насипів, яка не перевищує 0,5 м. У трьох останніх курганах не виявлено аномалій, пов'язаних із централь-

ними похованнями. Ймовірно могили містять магнітно нейтральний матеріал. Кургани оточені вузькими ровами, які краще помітні з східної та північної сторони насипу. Виняток становить курган 3, який оточено чіткою кільцевою аномалією рову, а також містить сліди центрального поховання.

У межах інших курганів не прослідковано чітких магнітних аномалій. Це курган 6 з Токарівки і кургани N та E з Слободи Носковецької. Схоже традиція поховання та насипання цих курганів відрізняється від попередніх.

Отримані результати дають важливу інформацію також про стан збереженості курганів. Окремі кургани на момент проведення магнітних досліджень були слабо помітні візуально, тому в результаті виявлено лише нечіткі аномалії насипів. Це вказує на руйнування курганів, які за кілька років можуть зникнути з ландшафту Поділля.

Подяки. Висловлюємо найщиріші слова подяки Віталію Васильовичу Отроценку за постійну підтримку в реалізації проекту дослідження курганів між річками Мурафа та Рів. Бажаємо дорогому ювілярові життєвої та творчої наснаги!

Дослідження профінансовані Національним науковим центром (Польща) у межах виконання проекту № 2017/27/W/HS3/01444 «Поділля як контактна зона у III тис до н. е.: кургани на річках Мурафа та Рів». Сердечно дякуємо Юрію Вікторовичу Болтрику за допомогу в організації досліджень та консультації на етапі польових робіт.

ЛІТЕРАТУРА

- Бондар, К. М., Дараган, М. М., Прилуков, В., Полін, С. В., Цюпа, І. В., Діденко, С. В. 2019. Магнітометрія скіфського курганного могильника Катеринівка у Нижньому Подніпров'ї. *Геофізический журнал*, 41, 3, с. 134-152.
- Свешников, И. К. 1983. *Культура шаровидных амфор*. Москва: Наука.
- Сицинский, Е. 1901. *Археологическая карта Подольской губернии*. Труды XI Археологического съезда. Москва.
- Сіциньський, Є. 1927. *Нариси з історії Поділля*. І. Вінниця.
- Boltryk, Y., Ignaczak, M. (eds.). 2016. *Ukrainian fortresses. A study of a strongholds system from the early iron age in Podolia*. Baltic-Pontic studies, 21. Poznań.
- David, A., Linford, N., Linford, P. 2008. *Geophysical Survey in Archaeological Field Evaluation*. Swindon: English Heritage.
- Makarowicz, P., Kochkin, I., Niebieszczanski, J., Romaniszyn, J., Cwalinski, M., Staniuk, R., Lepionka, H., Hildebrandt-Radke, I., Panakhyd, H., Boltryk, Y., Rud, V., Wawrusiewicz, A., Tkachuk, T., Skrzyniecki, R., Bahyrycz, C. 2016. *Catalogue of Komarow Culture Barrow Cemeteries in the Upper Dniester Drainage Basin (former Stanistawow Province)*. 8. Archaeologia Bimaris, Monographies. Poznań.
- Misiewicz, K. 2006. *Geofizyka archeologiczna*. Warszawa.

Sulimirski, T. 1968. *Corded Ware and Globular Amphorae North-East of the Carpathians*. London.

REFERENCES

- Bondar, K. M., Darahan, M. M., Prylukov, V., Polin, S. V., Tsiupa, I. V., Didenko, S. V. 2019. Mahnitometriia skifskoho kurhannoho mohylnya Katerynivka u Nyzhnomu Podniprovi. *Heofyzycheskyi zhurnal*, 41, 3, s. 134-152.
- Sveshnikov, I. K. 1983. *Kultura sharovidnykh amfor*. Moskva: Nauka.
- Sitsinskii, E. 1901. *Arkheologicheskaia karta Podolskoi gubernii*. Trudy XI Arkheologicheskago sieezda. Moskva.
- Sitsynskiy, Ye. 1927. *Narysy z istorii Podillia*. I. Vinnytsia.
- Boltryk, Y., Ignaczak, M. (eds.). 2016. *Ukrainian fortresses. A study of a strongholds system from the early iron age in Podolia*. Baltic-Pontic studies, 21. Poznań.
- David, A., Linford, N., Linford, P. 2008. *Geophysical Survey in Archaeological Field Evaluation*. Swindon: English Heritage.
- Makarowicz, P., Kochkin, I., Niebieszczanski, J., Romaniszyn, J., Cwalinski, M., Staniuk, R., Lepionka, H., Hildebrandt-Radke, I., Panakhyd, H., Boltryk, Y., Rud, V., Wawrusiewicz, A., Tkachuk, T., Skrzyniecki, R., Bahyrycz, C. 2016. *Catalogue of Komarow Culture Barrow Cemeteries in the Upper Dniester Drainage Basin (former Stanistawow Province)*. 8. Archaeologia Bimaris, Monographies. Poznań.
- Misiewicz, K. 2006. *Geofizyka archeologiczna*. Warszawa.
- Sulimirski, T. 1968. *Corded Ware and Globular Amphorae North-East of the Carpathians*. London.

*M. Przybyła, V. S. Rud, M. Szmyt,
P. Włodarczak, D. Żurkiewicz, M. V. Potupchik*

NON-INVASIVE INVESTIGATION OF BURIAL MOUNDS IN THE BASINS OF THE MURAFKA AND RIV RIVERS IN VINNYTSIA REGION IN 2019

In 2019, the implementation of the first stage of the field investigations within the project «Podolia as a contact area in the 3rd millennium BC: Kurgans on the rivers Murafa and Riv» began. The project is financed by the National Science Centre, Poland, under no. 2017/27/B/HS3/01444.

The main goal of the research is to identify the forms and intensity of the intercultural contacts in the region of the middle course of the Southern Buh and the Dniester interfluvium. The burial mounds, located between the rivers Murafa (left-bank basin of the Dniester River) and Riv (right-bank basin of the Southern Buh River), are objects of the study. Professional archeological excavations of the burial mounds in the region have not been conducted before. There are only data about unauthorized excavations of several burial mounds by locals at the turn of the XIX—XX centuries, which perhaps contained burials with artefacts of the Globular Amphora culture. More than a century later, archaeologists conducted registration of the burial mounds in the region. M. Potupchik has surveyed and mapped most of the mound groups.

In the framework of the project realization, the non-invasive geophysical studies of four burial mound groups, located near the villages of Sloboda Noskovetska, Tokarivka and Sloboda Mezhyrivska of Zhmerynka

district and between the villages of Ivanivtsi and Antonivka of Bar district of Vinnytsia region were conducted. The total obtained area is 8.19 hectares. Thirteen burial mounds are located there.

A number of anomalies inside and outside the burial mounds were found by magnetic survey. Most often, anomalies form circular or square structures that surround mound and can be interpreted as ditches. Mainly in the central parts of the burial mounds, anomalies of various shapes were also found. They appear to be associated with burial objects. Sometimes anomalies outside the burial mounds, but in close proximity to them, are also interpreted as potentially archaeological objects. The latter may be associated with a variety of funeral rites. There were also burial mounds within which no clear magnetic anomalies were observed. This is probably also a reflection of the funeral traditions and construction of the mounds.

Keywords: burial mounds, geophysics, magnetic anomalies, archeological objects.

Одержано 5.02.2021

ВЛОДАРЧАК Пьотр, професор, Інститут археології і етнології Польської академії наук, Центр археології гір та височин, Краків, Польща.

WŁODARCZAK Piotr, PhD, Professor, Polish Academy of Sciences, Institute of Archaeology and Ethnology, Department of Mountain and Highland Archeology, Kraków, Poland.
ORCID: 0000-0003-0359-7386,
e-mail: wlodarczak.piotr@gmail.com.

ЖУРКЕВІЧ Данута, PhD, ад'юнкт, Університет імені Адама Міцкевича, Познань, Польща.

ŻURKIEWICZ Danuta, PhD, assistant professor, Adam Mickiewicz University in Poznań, Poland.
ORCID: 0000-0002-5219-0622,
e-mail: danuta.zurkiewicz@gmail.com.

ПОТУПЧИК Михайло Валентинович, магістр, завідувач сектору, Управління культури і мистецтв Вінницької облдержадміністрації, Вінниця, Україна.
POTUPCHIK Mykhailo V., MA, Department of Culture and Arts of Vinnytsia regional state administration, Vinnytsia, Ukraine.
E-mail: m_potupchik@ukr.net.

ПШИБИЛА Марцін, магістр, Археологічна компанія «Долмен», Краків, Польща.

PRZYBYŁA Marcin, MA, Archaeological Company «Dolmen», Kraków, Poland.
ORCID: 0000-0002-4695-0752, e-mail: dolmen@onet.pl.

РУДЬ Віталій Сергійович, кандидат історичних наук, науковий співробітник, Інститут археології НАН України, Київ, Україна.

RUD Vitalii S., Candidate of Historical Sciences, researcher, the Institute of Archeology, the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.
ORCID: 0000-0001-8087-2236,
e-mail: rud.vitalii12@gmail.com.

ШМИТ Мажена, професор, Університет імені Адама Міцкевича, Познань, Польща.

SZMYT Marzena, PhD, Professor, Adam Mickiewicz University in Poznań, Poland.
ORCID: 0000-0002-5975-4494,
e-mail: marzena@amu.edu.pl.