

О. В. Манігда

## МОДЕЛЮВАННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ XI—XIII ст. НА ПРИКЛАДІ АРХЕОЛОГІЧНИХ ПАМ'ЯТОК ТЕРЕБОВЛЯНСЬКОГО КНЯЗІВСТВА

*У статті послідовно розглянуто методика виділення населених пунктів (НП) із залишків археологічних пам'яток часів середньовіччя. Проаналізовано склад, значення НП у системі розселення, визначено ступінь найближчого сусідства на двох етапах функціонування в межах князівства. Господарський аспект системи розселення розглянуто через реконструкцію давніх ландшафтів на основі ґрунтових покривів.*

**Ключові слова:** населені пункти давнини, індекс найближчого сусідства, реконструкція ландшафтів, система розселення, Теробовлянське князівство.

**Вступ. Постановка проблеми.** Метою статті є побудова моделі, яка реконструює населені пункти у межах давнього історично-соціального організму — Теробовлянського князівства. Для досягнення цієї мети автором поставлено кілька завдань. Зокрема, проаналізувати кількість та динаміку розвитку археологічних пам'яток у межах князівства на різних хронологічних етапах від X до XIII ст. Ці пам'ятки є залишками давніх населених пунктів (НП) і становлять джерельну базу для аналізу системи розселення регіону. Наступне завдання — вийти на рівень реконструкції давніх населених пунктів. Це — один з аспектів функціонування системи розселення регіону. Показати природні умови у яких існували давні населені пункти. Зокрема, проаналізувати ґрунтові покриви та реконструювати типи ландшафтів на їх основі і розглянути, таким чином, господарський аспект системи розселення. Ці завдання здійснюються шляхом наповнення ГІС «Населені пункти давнини Теробовлянського князівства». Треба зауважити, що ця робота є продовженням дисертаційного дослідження (Манігда 2016) і являє собою комплексну археологічну карту, через аналіз якої

© О. В. МАНИГДА, 2020

і здійснюється моделювання давніх населених пунктів.

**Історія досліджень останніх десятиліть.** Одним з напрямків формування археологічної карти є аналіз неопублікованих джерел, більшість з яких зберігається у Науковому архіві Інституту археології НАН України (НА ІА НАН України). Цей аспект вивчення поселенських та поховальних пам'яток давньоруського часу найкраще проявляється у результаті аналізу діяльності польових експедицій. У НА ІА НАН України зберігаються звіти таких експедицій, серед яких автором було оброблено ті, що стосуються території нашого дослідження з 1945 по 2005 рр. Також, відібрано для аналізу ті звіти, що містили навіть незначну інформацію про фіксацію давньоруських поселень та городищ. Дослідження цього кола джерел дозволило не лише отримати інформацію про параметри пам'яток, які нас цікавлять, але й поставити низку інших важливих питань щодо необхідних параметрів дослідження пам'яток, проведення діяльності з охорони пам'яток тощо.

*Інформацію про датування, площу, характер знахідок на території поселень, городищ та могильників переважно маємо завдяки дослідженням з часу 1940-х рр. У різний час цьому регіону приділили свою увагу М. П. Кучера, П. О. Раппопорт, О. О. Ратич, М. Ю. Брайчевський, В. В. Ауліх, І. С. Винокур, Ю. М. Малеев, О. М. Приходнюк, І. П. Русанова, Б. О. Тимошук, І. П. Герета, В. П. Савич, М. А. Філіпчук, Б. С. Стропень, В. М. Войнаровський, О. М. Гаврилюк, О. І. Корчинський, М. А. Пелешин, М. О. Ягодинська, Р. Г. Миська, Р. М. Чайка, В. О. Артюх, О. М. Дерех, І. П. Возний, Б. П. Томенчук, Л. П. Михайлина, С. В. Пивоваров, С. П. Маярчак та багато інших дослідників.*

Роботу археологічних експедицій у 1940—2000-х рр. за аналізом архівних матеріалів детально висвітлено у публікації (Манігда 2010).

Ще одним важливим аспектом історії дослідження поставленої проблеми є *формування давніх НП та систем розселення*, комплексні дослідження археологічних пам'яток у природному оточенні.

Зокрема, застосування комплексних підходів у дослідженнях пам'яток, які поєднують методи археології, географії, екології, економіки. Інноваційні засоби аналізу та представлення результатів досліджень втілені у багатьох роботах, серед яких найближчими до періоду та регіону дослідження є розробки С. П. Романчука, А. П. Томашевського та ін. (Романчук 1981; Томашевський 2003; Макаров, Захаров, Бужилова 2001; Коробов 2011, с. 111—124; Рожко 2012). Усвідомлення необхідності вивчення розвитку давнього суспільства через дослідження систем розселення у мікрорегіонах — один із сучасних підходів до дослідження археологічних пам'яток. За результатами комплексних досліджень мікрорегіонів з'являється можливість виходу на рівень реконструкції територіального та соціального устрою. У давньоруський час для території нашого дослідження, така робота була проведена у мікрорегіоні Західного Побужжя, а саме, розглянуто формування територіальної структури мікрорегіону у складі Белзької землі (Ляска 2012), для Перемишлянської землі (Рудий 2002а; 2002b).

Із огляду на дослідження конкретного давнього державного утворення — князівства, важливим є *розгляд адміністративно-територіального устрою (питання термінології)* для часу X—XI ст. (Мателешко 2013). Подібні праці є для означення регіонів більш раннього часу у межах Карпатського регіону у пізньоримський час (Туня 2012), для регіонів Північно-Західної України у III—VII ст. н. е. (Стеблій 2007), для Овруцької волості (Томашевський 2008; Томашевський, Павленко 2014). На сусідніх теренах — у межиріччі Березини та Дніпра у давньоруський час (Кошман 2007, с. 51—70; Тимофеєнко 2014), у північній частині Полаб'я (Wehner 2010).

Завдання, подібні до пропонованого дослідження (реєстри пам'яток, картування тощо) у різні роки ставилися у кількох дисертаційних роботах (Панишко 1997; Кучинко 1999; Веремейчик 1994; Стеблій 2007; Ягодинська 2015).

Одне із завдань, яке реалізоване у пропонованій роботі — утворення у результаті комплексних досліджень мікрорегіонів багатопротипових баз гео- та матеріальних даних, що сприяють здійсненню пам'яткоохоронної діяльності. Спеціальних праць у цьому напрямку на теренах, які ми досліджуємо, не проводилося. Однак, один з вузких аспектів, орієнтованих на створення та функціонування заповідника Тустань, було розглянуто О. Дишликом та С. Марковим (Дишлик, Марков 2012).

Загалом, варто зауважити, що все більше дослідників орієнтовані на комплексне вивчення мікрорегіонів із залученням усіх можливих факторів. У цьому напрямку також здійснюється низка проектів (Афанасьєв, Савенко, Коробов 2004; Средневековое... 2004; Davies et al. 2014). Із використанням екологічного підходу розроблена система розселення Прут-Дністровського регіону для черняхівського ареалу пам'яток (Стеблій 2007). *Створення карт-моделей функціонування окремих поселень, їх сукупностей, давніх суспільств*, розрахунки населення, еколого-геоморфологічні характеристики населених пунктів, що розглядаються в рамках моделей з популяційної екології на території Східної Європи розробляються багатьма науковцями (Шевченко 1988; Томашевський, Павленко 2014; Szopek et al. 2018, с. 107—230; Борисов 2019; Harper et al. 2019).

Конкретно, *дослідження систем розселення середньовічного часу із застосуванням ГІС* близькі за методикою до нашого дослідження здійснені у розробках світових та українських фахівців (García-Contreras Ruiz 2012; Malina, Šilhavý 2012; Tamašковиč, Hladík 2015; Козак, Козак 2016; Борисов 2020).

**Історична характеристика регіону, у якому утворилося Теробовлянське князівство.** У період раннього середньовіччя, території від витоків Прута та Дністра до їх середніх течій були населені кількома хорватськими племенами, які після VI ст. уже не перебували у складі Великої Хорватії. Сучасні історики вважають слушним не використовувати термін «білі хорвати» для позначення закарпатських, присяньських та дністровських хорватів. Натомість, пропонують називати ці племена «карпатськими хорватами» (Войтович 2010, с. 37). Водночас, у IX—X ст. у басейні Середнього Дністра, на його лівому березі, історики локалізують спільність, яку ототожнюють з племенем «требов'ян», у X ст. — «тиверців» (Войтович 2010, с. 34, 49).

Із кінця X ст. територія Прикарпаття була приєднана до Київської Русі князем Володимиром. Із цього часу на процес розселення у регіоні почала впливати князівська адміністрація. Формування Теробовльської волості, як ядра майбутньої Галицької землі, припадає на кінець XI ст., коли князь Василько отримав Теробовльський стіл після смерті Рюрика Ростиславича (1092 р.). (Котляр 1998, с. 115). На думку істориків, дослідників Давньої Русі, саме Теробовль стратегічно мислився як форпост, з якого здійснювалась колонізація Дністровського Пониззя (Котляр 1998, с. 115—116). Пониззя також увійшло до складу Теробовлянського князівства у кінці XI — на початку XII ст. Із середини XII ст. Теробовлянське князівство як і Пониззя увійшло до складу Галицького князівства, а з 1199 р. до складу Галицько-Волинської держави.

Окреслені історичні умови у яких відбувався процес розселення у давньоруський час спонукають нас залучити до аналізу археологічні пам'ятки, датовані дослідниками часом не раніше X ст. (IX—X ст.) та не пізніше XIII ст. Зауважимо, що пам'ятки XII ст. (XII—XIII ст.) розташовані на території Пониззя також залучені до аналізу системи розселення, оскільки Пониззя адміністративно виділилося в окрему одиницю лише у середині XII ст. (Миська 2011, с. 204). Відповідно, розвиток давньоруських старожитностей Пониззя у другій половині XII—XIII ст. відбувався у безпосередньому контакті з Теробовлянським князівством, яке тривалий час здійснювало вплив на освоєння цих земель.

**Методика дослідження.** Методика запропонованого дослідження поділяється на кілька етапів. Перший — аналіз джерельної бази дослідження. Другий — методика створення археологічної ГІС регіону дослідження. Третій — просторовий аналіз давніх НП та реконструкція природних умов господарювання.

*Перший етап.* Джерельну базу дослідження складають археологічні пам'ятки, які є залишками давніх населених пунктів та могильники, залишені населенням регіону. Загалом, після уточнення локалізації та хронології, до дослідження залучено 710 археологічних пам'яток, серед яких 90 укріплених пам'яток, 542 неукріплені пам'ятки, 78 поховальних пам'яток<sup>1</sup>. Розвиток системи розселення здійснено через такі ланки аналізу: картографування пам'яток, занесення пам'яток у реєстр згідно їхнього розташування за басейнами річок, виділення районів традиційного розселення та малозаселених ділянок. Простежено тривалість існування пам'яток (неукріплених поселень та укріплених пунктів) на різних етапах X—XIII ст.

Хронологія існування поселень має таку послідовність: первинний етап розселення визначено у межах IX—X ст. Зазначимо, що більшість пам'яток, датованих дослідниками IX ст. та IX—X ст. на теренах регіону становлять пам'ятки людності райковецької культури (Михайлина 2007; Філіпчук 2012), які передували раннім давньоруським пам'яткам. При цьому, однак, вони були складовими іншого слов'янського соціального утворення. Тому, основна увага приділена поселенським пам'яткам, що почали свій розвиток з часу X ст. Пам'ятки з ранніми датами — VIII—X ст., IX—X ст. залучені до розгляду та аналізу з метою простежити можливість безперервності розвитку у окремих мікро-регіонах. Наступний етап, XI ст. — період ук-

ріплення прикордонних рубежів, формування адміністративних кордонів Теробовлянського князівства. Та XII, XIII ст. — періоди існування князівства у рамках Галицької землі.

Картина розселення визначає місце окремих давніх населених пунктів (передусім, сільських) та їх агломерацій в системі інших старожитностей — укріплених поселень та могильників і дозволяє встановити певну ієрархію та стосунок до пам'яток попереднього та наступного періодів. Основоположним для такого роду досліджень є питання хронології. Хронологія усіх пам'яток, що аналізуються у цій роботі, розглядається на основі датувань дослідників, які визначили хронологічні межі існування пам'яток. За можливістю, були деталізовані періоди існування пам'яток в межах початку, середини, першої, другої половини століття, а також уточнене датування на основі керамічних комплексів, які є характерними для різних регіонів Галицької землі. Детально про залучені для уточнення хронології закриті комплекси (Манігда 2018).

Інформацію за необхідними для класифікації параметрами проаналізовано у створеній нами базі даних пам'яток (детально про структуру бази даних для давньоруських пам'яток: Борисов, Манігда 2016). Як зазначалося вище, у нашому дослідженні залучено 710 археологічних пам'яток, для яких визначено часові рамки побутування у межах X—XIII ст. Серед цих пам'яток визначені також ті, що містять раніші (VIII, IX ст.) й пізніші нашарування (XIV—XV ст.).

*Другий етап* — методика створення археологічної геоінформаційної системи поселень X—XIII ст. (далі ГІС). У результаті проведення попередніх етапів роботи створено археологічну ГІС «Населені пункти давнини Теробовлянського князівства» яка містить багатofункціональні компоненти, через які здійснюється низка аналізів, пов'язаних з динамікою розвитку поселенських структур на кожному з етапів — X, XI, XII, XIII ст. Нами також зауважені давньоруські пам'ятки, що пережили XIII ст. та продовжили існування у подальші періоди. Застосування ГІС моделювання дозволяє ефективно проаналізувати місце різних типів пам'яток у структурі археологічної карти Теробовлянського князівства. Зокрема, застосування сучасних інструментів до конкретного археологічного завдання — аналізу пам'ятки, дозволяє: вести реєстр пам'яток, створити пошарові карти, візуалізувати рельєф, оцінити площу, експозицію пам'ятки, місце селища у структурі синхронних пам'яток (городищ, могильників), окреслити найближчу сільську округу городищ, виявити тенденції у найближчих відстанях між поселенськими пам'ятками, групами синхронних поселень, виділення давнього населеного пункту та включення його до системи сусідніх НП тощо. Застосування ГІС інструментів дозволяє також провести необхідні експерименти для

1. Усі вихідні дані щодо характеристики залучених археологічних джерел, включно з даними про типи пам'яток, хронологію, локалізацію, площу, матеріальну культуру, джерела та характер дослідження містяться у рукописі дисертаційного дослідження «Село Галицької та Волинської землі (археологічна карта X—XIII ст.)», доступному в НА ІА НАН України (Манігда 2016).

з'ясування системи функціонування НП (наприклад, близькість до джерел води, можливі сухопутні шляхи тощо). У межах створення нашої ГІС ці етапи роботи були проведені на базі програмного забезпечення ArcMap<sup>1</sup>.

У цій роботі основна увага приділена пам'яткам X—XIII ст., однак, як передумови для виникнення поселень давньоруського часу розглянуто пам'ятки ранішого часу — VIII—IX ст. Для картування кожної категорії пам'яток — городищ, поселень, могильників автором було обрано топографічну карту масштабу 1 : 100000 та 1 : 50000. Ці основи є доступними для території нашого дослідження, а також достатніми для роботи з пам'ятками на рівні князівства давньоруського часу. Карти вказаних масштабів було відцифровано, прив'язано у географічних координатах та створено на їх основі кілька тематичних векторних шарів: пам'ятки X, XI, XII, XIII ст. Пам'ятки широкого датування визначені дослідниками як «давньоруські» виділені в окремі шари для кожної категорії пам'яток — городищ, поселень, могильників. Окрім векторних шарів пам'яток топографічні карти послужили основою для створення гідро-системи регіону дослідження, що включила до свого складу басейн Дністра. Для аналізу господарської діяльності залучено карту ґрунтів масштабу 1 : 2500000. Застосування векторної моделі рельєфу SRTM 1 sec (NASA The Shuttle Radar Topography Mission) надало можливість виділити топографічні умови у яких виникали давні поселення, означити межі басейнів за особливостями рельєфу. У нашому дослідженні такий метод є ефективним на противагу, наприклад, аерофотознімкам. Адже, в умовах дослідження поселень, які не мають ознак укріплених конструкцій, використання аерофотозйомки зовсім не ефективне. Інші дані дистанційного зондування землі наприклад, технологія LIDAR та проведення геомагнітних досліджень, вимагають значних додаткових зусиль та не завжди доступні у сучасних умовах проведення археологічних досліджень. Окрім вказаних картографічних матеріалів були залучені також шари історичної географії, що відображають межі волостей, князівств, земель. Основою для них послужили карти, створені професійним картографом Ю. І. Лозою, який працює у напрямку створення історичних карт України різних періодів (Лоза 2010; 2012). У цій роботі використана картографічна основа, створена Ю. І. Лозою, яка позначає межі окремих князівств Галицької та Волинської

1. Усі обрахунки та аналітичні операції по утворенню населених пунктів, поділу на басейни, кластерний аналіз, реконструкції ландшафтів здійснені на базі використання програмного забезпечення ArcMap Pro, розміщеного на сервері Національного університету «КПІ ім. Ігоря Сікорського» у рамках навчання на курсі «Просторове моделювання та ГІС аналіз», упродовж жовтня—грудня 2018 р.

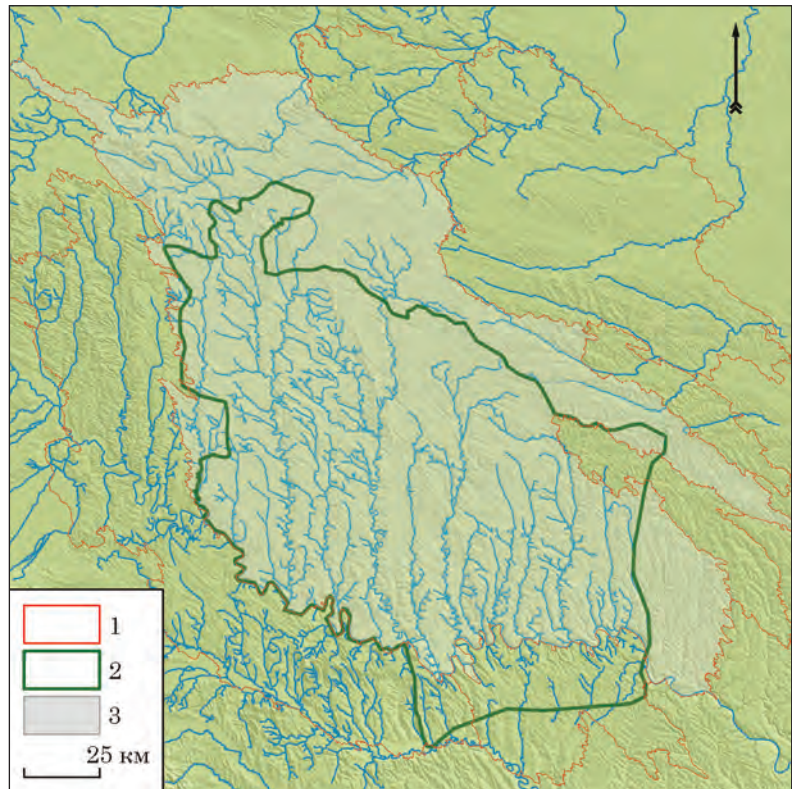
земель (Лоза 2010, с. 206). Наступним етапом у рамках роботи зі створеною ГІС було моделювання поверхонь, пов'язаних із завданнями реконструкції давніх населених пунктів. Серед них — аналіз площ поселенських пам'яток, місце сільського поселення у структурі синхронних укріплених пам'яток, виділення сільськогосподарської округи тощо.

Методика виділення давніх населених пунктів, як результат аналізу археологічних пам'яток, передбачає низку кроків (Manigda 2018). Перший крок — створення буферних зон навколо картованих археологічних пам'яток кожного періоду існування — X, XI, XII, XIII ст. з відстанями 0,5—1—3—5 км. Другий крок — у НП об'єднані поселенські та поховальні пам'ятки, розташовані на відстані 500 м або ближче. У НП не об'єднувались пам'ятки, для яких є очевидними природні перешкоди (яри, інші особливості рельєфу). Для надання індексу ваги виділених населених пунктів було вирішено використати показник площі. Він розрахований таким чином: для кожного НП підраховано площу, яка є сукупністю відомих площ пам'яток, які об'єднуються у один НП. У випадку, коли площа пам'ятки викликала сумніви, їй присвоювалося мінімальне значення, достатнє, для включення її до аналізу динаміки НП. Для археологічних пам'яток XI ст. це значення вираховується за таким принципом: пам'яток XI ст. для яких відома площа нараховуємо 54 одиниці. Це становить 51,4 % від загальної кількості картованих пам'яток, що існували в XI ст. Із цих пам'яток 18 мають площу менше 1 га (що становить 33,3 % пам'яток для яких відома площа). Середнє арифметичне значення площ цих 18 пам'яток дало значення 0,3 га = 3300 м<sup>2</sup> ≈ 58 × 58 м. Таким чином, пам'яткам XI ст., площа яких була визначена дослідниками не точно присвоєно мінімальне значення площі 0,3 га (58 × 58 м). За аналогічною схемою була розрахована мінімальна площа для пам'яток XII—XIII ст. Для цього періоду відома площа для 324 одиниць, що становить 54,8 % пам'яток, що існували у XII ст. Із них, 124 пам'ятки мають площу менше 1 га. Середнє арифметичне значення площ цих 124 пам'яток дало значення 0,4 га = 4000 м<sup>2</sup> ≈ 63 × 63 м. Таким чином, пам'яткам XII—XIII ст., площа яких була визначена дослідниками не точно присвоєно мінімальне значення площі 0,4 га (63 × 63 м). Для поховальних пам'яток регіону, які входили до складу НП площа не враховувалась. Для городищ, переважно, враховувалась площа укріпленої частини та площа посаду, якщо відома. Давні населені пункти, для яких вираховується площа, поділені на умовні «ранги» за допомогою простої гістограми для якої застосовано лінію тренду. На зламах цих трендів і виявлені діапазони площ, за якими населені пункти об'єднані у ранги. На основі виділених населених пунктів з'являється мож-

лівість розрахунку вартісних матриць складності пересування між НП із врахуванням особливостей рельєфу, гідросистеми, рангів поселень, що буде предметом подальшого дослідження. Такі дослідження дозволяють об'єктивно оцінити адаптацію соціальних зв'язків до реальних археологічних даних (Davies et al. 2014, p. 141—143).

*Третій етап* — просторовий аналіз давніх НП та реконструкція природних умов господарювання. Просторовий аналіз давніх НП Тербовлянського князівства передбачає підтвердження або спростування алгоритму не випадкового розташування НП та визначення середньої найближчої відстані між ними (сусідства). Це дозволяє виявити силу зв'язків у межах адміністративного розподілу або вказати на слабкі місця у випадку недостатньої кількості даних. Для цього застосований модуль аналізу «Просторова статистика»<sup>®</sup> ArcMap. Алгоритм роботи модуля заснований на припущенні, що точки, які вимірюються можуть розташовуватися у будь-якому місці в межах області вивчення (наприклад, відсутні кордони і усі об'єкти розташовані незалежно один від одного. Це — нульова гіпотеза. Для визначення ймовірності статистично значимої кластеризації / дисперсності пам'яток використовуємо інструмент «Середнє найближче сусідство»<sup>®</sup>. Індекс середньої найближчої відстані дозволить встановити випадковість або закономірність розташування пам'яток у межах площі дослідження. Якщо індекс (співвідношення середньої найближчої відстані) менше 1 — спостерігається кластеризація, якщо індекс більше одиниці — тенденція до дисперсності. Цей інструмент дозволить також розрахувати очікувану середню відстань між населеними пунктами XI й XII—XIII ст. у рамках площі дослідження.

У нашому випадку, площа вимірювання середньої найближчої відстані між населеними пунктами обмежена площею Тербовлянського князівства. За площу прийняті межі басейнів сформовані завдяки застосуванню інструменту «басейн»<sup>®</sup> модуля «Просторовий аналіз»<sup>®</sup> відповідно до природних областей (шляхом визначення напрямку течій, водозборів згідно рельєфу, вододілів) і які ділять басейн Дністра на кілька природних ділянок. Поглянувши на створені межі басейнів можна побачити, що вони, переважно, збігаються з ареалом розселення та традиційними межами Тербовлянського князівства, запропонованими дослідниками.



**Рис. 1.** Область басейну середнього Дністра: 1 — межі водозбірних басейнів (ArcMap); 2 — межі Тербовлянського князівства за дослідниками; 3 — межі дослідження розселення

У деяких місцях — по вододілу, у деяких — по межах басейнів. Це, певною мірою, утворює нашу впевненість в усталеному адміністративному поділі. Він видається цілком раціональним, оскільки спирається на природні чинники. У середньому, площа князівства, у межах, визначених дослідниками, становить 16767 км<sup>2</sup>. Область басейну середнього Дністра, за результатами поділу на басейни відповідно до водозборів, за допомогою програмного алгоритму становить 23791 км<sup>2</sup> (рис. 1). Можемо прийняти ці природні межі за кордони Тербовлянського князівства, від часу виникнення до другої половини XIII ст. і саме в них розглядаємо систему розселення давньоруського часу.

Для відтворення господарського аспекту системи розселення застосовано методикку реконструкції ландшафтів на основі ґрунтових покривів, запропоновану С. П. Романчуком і використану Ю. І. Лозою (Лоза 2010, с. 244). Для відновлення умов існування у зонах лісових масивів на широких територіях, вжито схему, запроповаджену Ю. І. Лозою (Лоза 210, с. 202, 206). На основі методики С. П. Романчука та за допомогою карти ґрунтів ми відтворили типи ландшафтів для території Тербовлянського князівства. На реконструйовані ландшафти й ґрунти ми наклали полігони Тіссена (полігони Вороного) які дуже умовно, при першому наближенні, можуть відобразити ресурсні зони давніх населених пунктів. До інформації про ці

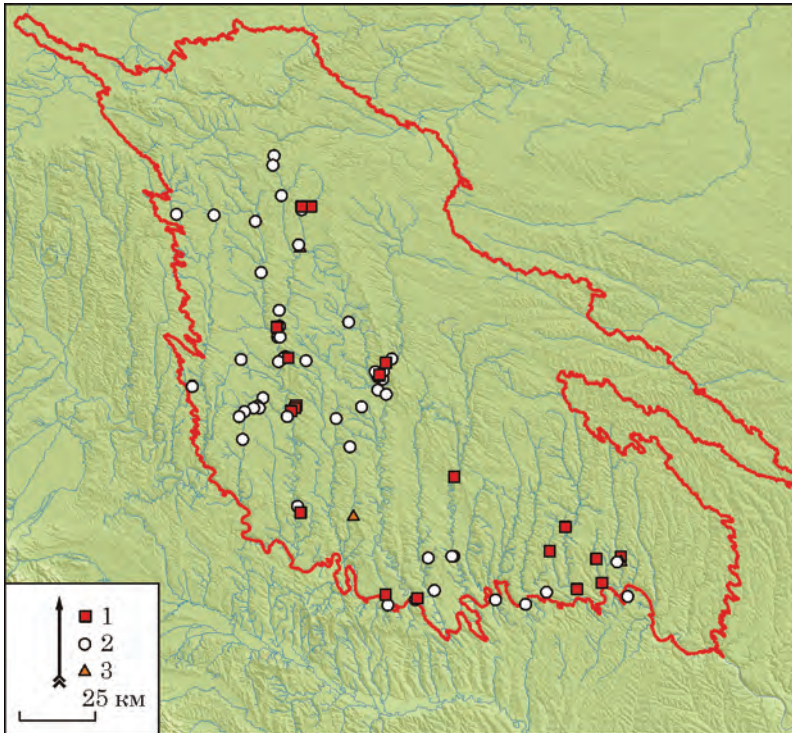


Рис. 2. Археологічні пам'ятки X ст., картовані на території Теребовлянського князівства: 1 — укріплені; 2 — неукріплені; 3 — поховальні

зони включені дані гідрографії, рельєфу, ландшафтів, ґрунтів. Суть розподілу ресурсних зон за полігонами Тіссена полягає в тому, що у межах виділеної зони кожне місцезнаходження перебуває ближче до точки регіону (у нашому випадку — до давнього НП), для якої розраховується ресурсна зона, ніж до точки іншого регіону (до іншого НП) <sup>1</sup>.

**Природна характеристика регіону Теребовлянського князівства.** Територія Теребовлянського князівства, що лежить у басейні Дністра належить до області Подільської височини, Товтрів, Прут-Дністровської області. Межі басейнів, як зазначено вище, сформовані завдяки застосуванню інструменту «басейн»<sup>®</sup> модуля «Просторовий аналіз»<sup>®</sup> відповідно до природних областей і ми розглядатимемо систему розселення саме у кордонах виділеної природної області яка, до певної міри, збігається з кордонами Теребовлянського князівства, запропонованими дослідниками.

**Динаміка розвитку середньовічних пам'яток.** Розглянемо хронологічну класифікацію та динаміку розселення відповідно до визначених нами етапів розвитку — X, XI, XII та XIII ст. для окремих пам'яток. Після цього, змодельуємо давні населені пункти.

1. Додаткові дані дослідження: перелік археологічних джерел із зазначенням датування та ін., векторні шари гідрографії, рельєфу, вододілів, результати кластерного аналізу, кількісні дані динаміки НП у репозитарії [www.researchgate.net/profile/Olga\\_Manigda](http://www.researchgate.net/profile/Olga_Manigda) у розділі supplementary resources в доступі за запитом автору.

Як уже зазначалося, розселення, у першу чергу, було підпорядковано природним умовам, особливо, на ранніх етапах. Тому, характеристику регіонів традиційного розселення подаємо за їхнім розташуванням у межах фізико-географічних районів, де вони виникли. Термін «мікрорегіон», який ми вживаємо, використовуємо для позначення певної частини території регіону, що характеризується територіальною цілісністю, відмінною від сусідніх регіонів топографією та особливостями розвитку поселенських структур. Як правило, мікрорегіони у нашому дослідженні співпадають з межами фізико-географічних районів як, наприклад, Товтровий кряж. Вважаємо, що саме специфічні природні умови на ранніх етапах розвитку давньоруського суспільства зумовлювали напрямки та особливості розселення (рис. 2).

Для періоду X ст. процес розселення розглянуто з урахуванням

етно-плеємінної ситуації, що склалася у IX—X ст. на території майбутнього Теребовлянського князівства. Західно-Подільська область є мікрорегіоном, де нами картовано найбільшу кількість пам'яток X ст., які стали основою для подальшого розселення. Тут відзначаємо три основних ареали розселення. Перший — у районі Товтрового кряжу. Основні пам'ятки зосереджувалися у середній течії р. Збруч, навколо городищ Богіт та Крутилів I. Це пам'ятки, що виникли і розвивалися як центри слов'янських общин мікрорегіону і у наступні періоди XI—XIII ст. продовжували виконувати функції центрів територіальних общин. Другий ареал — басейн р. Серет. Він, як і багато інших ареалів раннього розселення, є екотонем, що поєднує каньйоноподібні долини Західно-Подільського Придністров'я та, переважно, рівнинний рельєф Тернопільської рівнини. Тут відзначаємо розселення на різних ділянках течії ріки, особливо інтенсивне у середній та нижній течії Серету. Основними укріпленими центрами навколо яких формуються сільські поселення є городище давнього Теребовля та городище Долина IV. Останнє припинило своє існування на рубежі X—XI ст., проте у цьому районі продовжився розвиток сільських неукріплених поселень аж до другої половини XIII ст. Нижче за течією відзначимо три синхронних городища Біла I, III, IV. Городище Біла III дослідники визначають як ранню князівську фортецю, що виникали на цій території у X ст., як свідчення її одержавлення та, згодом, ототожнюють її з літописним Моклековим (1211 р.) (Миська 2009). На захід

від цієї групи городищ, на відстані 12—17 км нами картовано групу поселень X ст., що могли становити дальню округу городища Біла III. Третій ареал розселення — у районі Західно-Подільського Придністров'я, а саме, у нижніх течіях річок Серет та Джурин. Тут сільські поселення формувалися в окрузі укріплених центрів Більче-Золоте I (р. Серет) та городищ Городниця та Бабин VII (р. Джурин).

Четвертим мікрорегіоном басейну Дністра, де картовано ранній ареал розселення, і який включаємо до зони нашого дослідження, є Прут-Дністровська область. У цьому регіоні розглядаємо зону межиріччя Прута та Дністра, а також Подільські Товтри — район лівих приток Дністра, що у давньоруський час носив назву «Пониззя». Тут картовано найбільшу кількість ранніх поселень та городищ, що склали основу розселення мікрорегіону у подальші періоди. Основні пам'ятки сконцентровані у районі Хотинської височини, басейні верхньої течії р. Прут, та у басейні течії р. Дністер з притоками. У районі Подільських Товтр основне розселення на ранньому етапі відбувалося у басейні Дністра між притоками Жван та Каліус, у зоні впливу таких укріплених центрів як Подільське, Пижівка, Тимків, Пилипи-Хребтіївські, Хребтіїв, Глибівка. Відзначимо, що до рубежу X—XI ст. усі городища окрім Глибівки припинили своє існування поступившись місцем новим, що, очевидно, свідчить про зміну політичної ситуації у XI ст. Пам'ятки сконцентровані у районі «Пониззя» та Хотинської височини, знаходяться у мікрорегіоні, який є одним з найкраще досліджених у плані кількості сільських поселень слов'янського та давньоруського часу, їхньої детальної хронології, визначення площі, характеру розміщення, знахідок (Тимошук 1982, с. 38—153; Михайлина 2007, с. 45—56; Пивоваров 2006, с. 67—81; Возний 2009, с. 19—64; Маярчак 2006, с. 40—52). Завдяки вивченню різних аспектів поселенських та поховальних пам'яток у цьому регіоні ми маємо можливість з високою долею вірогідності розглядати ареали традиційного розселення та динаміку розвитку поселень з позицій археологічної карти. Загальна кількість пам'яток X ст. співвідношення типів та часу виникнення відображено на діаграмі (рис. 3).

Динаміку розселення у межах Теробовлянського князівства з часу його формування — XI ст., розглядаємо на основі ареалів традиційного розселення X ст. Найбільш заселеними регіонами у межах Теробовлянського князівства

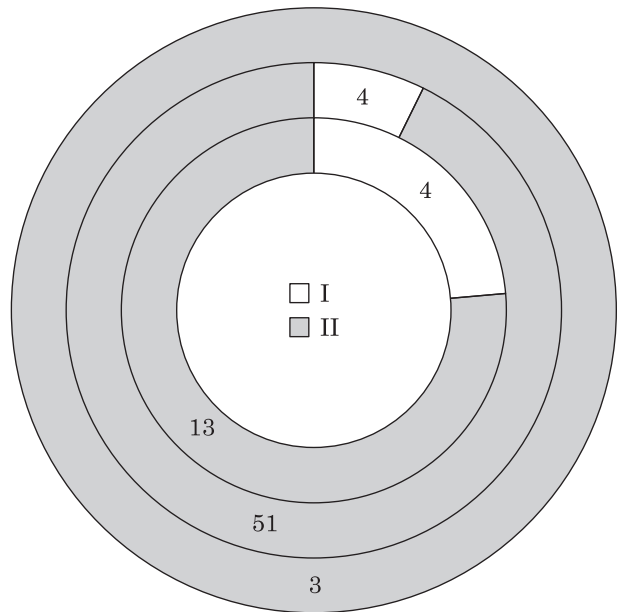


Рис. 3. Кількісне співвідношення пам'яток, що існували на території Теробовлянського князівства у X ст.: внутрішнє коло — городища, середнє — поселення, зовнішнє — могильники; I — із VIII—IX ст.; II — нові пам'ятки

у XI ст. є два мікрорегіони, які в цілому, відповідають ареалам розселення попереднього періоду. Перший — район Товтрового кряжу та басейні малих річок, приток Дністра на захід від кряжу (рис. 4). Тут нами картовано 48 поселень, що існували в XI ст. Із них, з попереднього часу (X ст.) продовжили існувати 28 поселень, припинилося

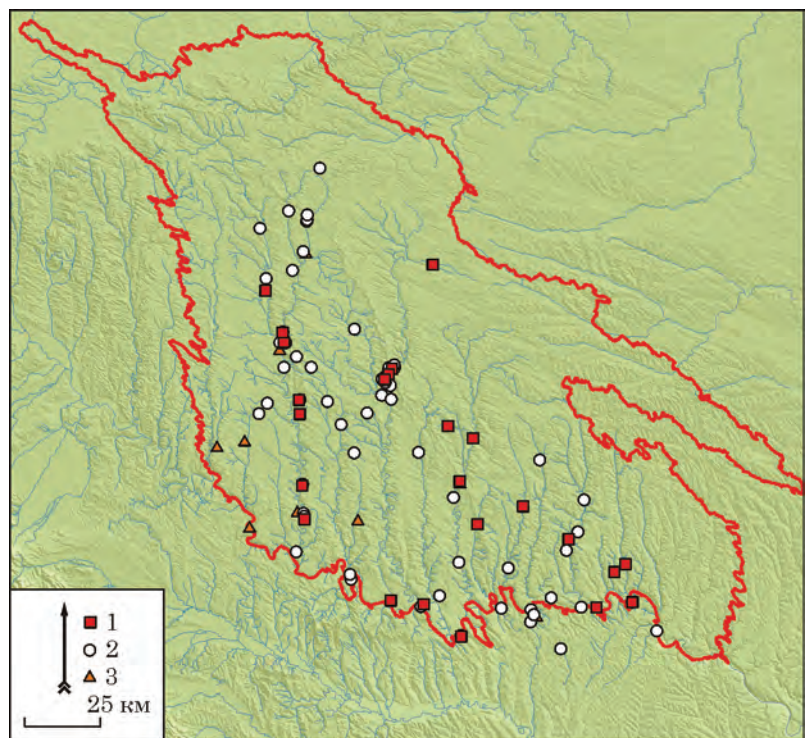


Рис. 4. Археологічні пам'ятки XI ст., картовані на території Теробовлянського князівства: 1 — укріплені; 2 — неукріплені; 3 — поховальні

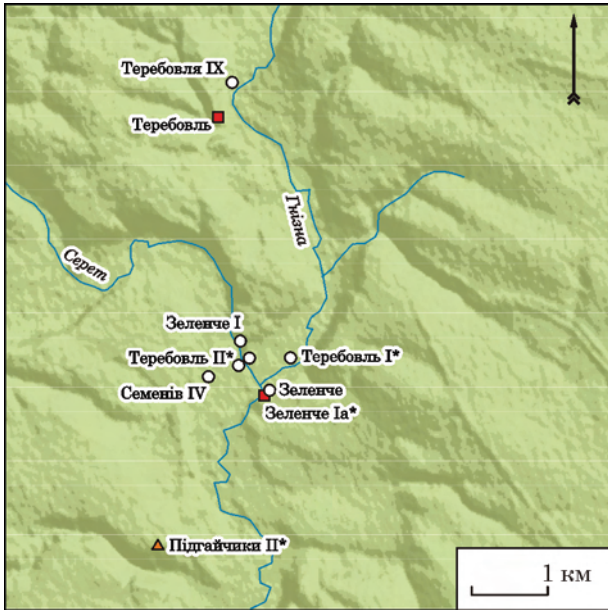


Рис. 5. Округа центру князівства — Теребовля у XI ст.

життя на 17 зафіксованих у мікрорегіоні поселеннях. Виникло 20 нових селищ. Також зафіксовано існування 12 городищ, з них шість продовжили існування з X ст., на трьох припинилося життя, виникло шість нових городищ. Особливо відзначимо комплекс пам'яток: три городища (Крутилів I, Богіт, Постолівка I), 15 поселень та курганний могильник, у районі городища Крутилів I. Два з трьох городищ (Крутилів I та Богіт) існували з X ст. Городище Постолівка I виникло у XI ст. на лінії між двома городищами. Протягом усього часу існування до XIII ст. цей комплекс, очевидно, являв собою релігійний центр округи. Його географічне розташування у найвищій ділянці Товтрів, багаторічні дослідження городищ, прилеглих поселень та могильників дозволили авторам розкопок зробити висновок про роль цього комплексу як неординарного культового центру (Русанова, Тимошук 1993; Ягодинська 2018, с. 92). Решта сім городищ XI ст. розташувались у басейні р. Серет від її витоків до впадіння у Дністер. Сільські поселення, картовані у окресленому мікрорегіоні, переважно розташовані відокремлено, по берегах малих річок. Особливої концентрації навколо певних укріплених центрів не спостерігається, на відміну від поселень XI ст. на території Галицького князівства де вони часто тяжіють до городищ.

Центром розселення було городище давнього Теребовля, що існувало як укріплений центр ще з X ст. В XI ст. у його окрузі виникло ще одне городище — Зеленче, яке, скоріше за все, функціонувало як пристань давнього Теребовля і розташовувалось на південь від міста у місці впадіння р. Гнізни у Серет. Навколо нього уже з XI ст. формується сільська округа (рис. 5).

Іншим регіоном активного розселення в XI ст. у межах Теребовлянського князівства є його південна частина, що охоплює басейн середнього Дністра та його притоки від р. Жванчик до р. Каліус

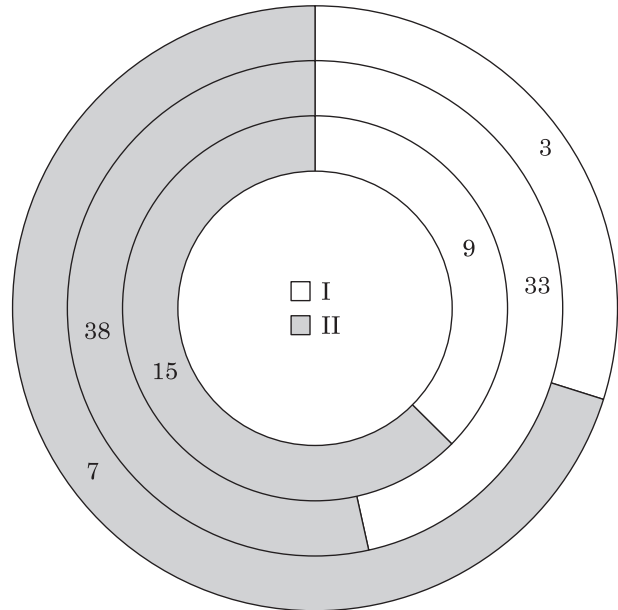


Рис. 6. Кількісне співвідношення пам'яток, що існували на території Теребовлянського князівства в XI ст.: внутрішнє коло — городища, середнє — поселення, зовнішнє — могильники; I — із IX—X ст.; II — нові пам'ятки

і Прут-Дністровське межиріччя. У цьому регіоні князівства нами картовано 11 городищ, що існували в XI ст. У цей час, на п'яти із семи городищ, які існували з X ст. припинилося життя. Це стосується компактної групи городищ на південному сході князівства у басейні Дністра (Пижівка, Хребтіїв, Пилипи-Хребтіївські, Подільське, Тимків). Неподалік від них, у цьому ж мікрорегіоні, виникло чотири нових городища, які продовжили існувати до середини XIII ст. Таку ситуацію пов'язуємо із включенням територій Прут-Дністровського межиріччя до складу Давньоруської держави. Очевидно, поява нових укріплених центрів поряд з ранніми городищами слов'янського часу, є тому підтвердженням. Факт занепаду слов'янських городищ у XI ст. говорить також про утвердження нової системи управління та формування іншої інфраструктури у регіоні. Що стосується ранніх поселень на півдні князівства, то нами картовано дуже невелику кількість (9) і майже усі вони, окрім поселення Глибівка I\*<sup>1</sup> продовжили існувати у подальші періоди. В XI ст. зафіксовано збільшення кількості поселень до 20. Із них 11 нових пам'яток, які, здебільшого освоювали басейни лівих приток Дністра — Жванчик, Смотрич, Тернава, Ушиця. Спостерігається певна зміна у топографії поселень мікрорегіону, коли окрім рівнинних прирічкових долин (течія Дністра) населення переходить до освоєння районів височинних розчленованих терас на північ від Дністра (рис. 4). Загальна кількість пам'яток XI ст., співвідношення типів та часу виникнення відображено на діаграмі (рис. 6).

1. Назви пам'яток позначені (\*), напр., Глибівка I\* — нумерація присвоєна О. В. Манігдою. У всіх інших випадках назви подані за дослідниками пам'яток.



Період XII ст. для території Теробовлянського князівства позначився стрімким зростанням сільських поселень та городищ. Це — період найбільш активного освоєння регіону як і у сусідніх князівствах Галицької землі. Так, нами картовано 384 поселення та 59 городищ, що діяли у XII ст. (рис. 7). Із них, переважна більшість поселень виникли на нових місцях. Щодо городищ, то більшість пам'яток XI ст. продовжили своє існування у подальші періоди. Сільське населення дуже активно освоювало височинні терасові ділянки малих річок, лівих приток Дністра, розташовуючись ланцюжком або групами уздовж річищ, біля витоків. Часто такі групи становлять 5—6 поселень, розташованих компактно, на відстані менш ніж 400—500 м, далеко від найближчих укріплених пунктів. Картовані могильники біля багатьох груп таких поселень, дозволяють припустити, що кілька поселень разом з могильником, який знаходиться на відстані не більше ніж 1—2 км становлять один населений пункт. Такими, наприклад, можуть бути групи поселень у районі пам'яток Хоми V, Чернелів-Руський III, Застінка I, Скоморохи I, що розташовані у басейні р. Гнізна на північ від давнього Теробовля (рис. 8), Великий Глибочок VIII (верхня течія Серету). У басейні Дністра, на півдні князівства, такими населеними пунктами можуть бути групи Цвіклівці IV, Атаки II. Серед укріплених центрів князівства, що сформували навколо себе велику сільську округу відзначимо міста Теробовль, Бакоту, Микулин, городище Богіт (культовий центр, за визначенням дослідників пам'ятки), а також городища: Городище VI, Городище XVIII\*, Лисичники II\*, Устя III\*, Дарабани (рис. 7). Загальна кількість пам'яток XII ст., співвідношення типів та часу виникнення відображено на діаграмах (рис. 9, 10).

У XIII ст. нами зафіксовано незначне зменшення кількості сільських поселень (9), більшість з них розташовані безпосередньо у басейні Дністра. Загалом, кількість городищ та поселень у XIII ст. залишилася сталою. Зазначимо, що 13 сільських поселень, переживають рубіж XIII—XIV ст. Більшість із них розташована на півдні князівства у басейні Дністра. Така картина, у першу чергу, пов'язується із дуже високим ступенем дослідження регіону.

Відзначимо окремо території на сході Теробовлянського князівства, що охоплюють верхів'я річок Ушиці, Тростянця, Каліусу. Ця територія залишалася малозаселеною протягом усього

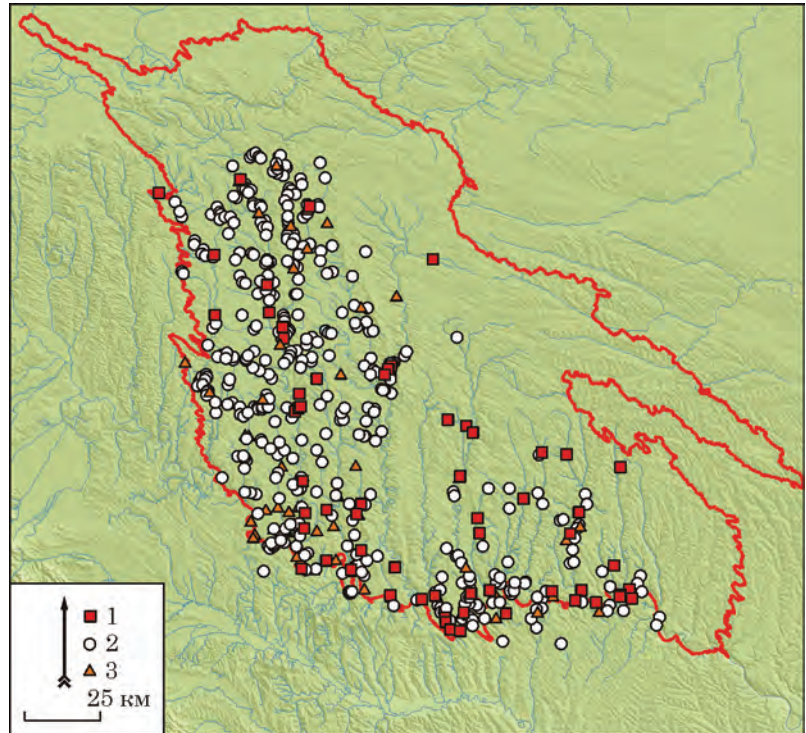


Рис. 7. Археологічні пам'ятки XII—XIII ст., картовані на території Теробовлянського князівства: 1 — укріплені; 2 — неукріплені; 3 — поховальні

часу X—XIII ст. (рис. 2, 4, 7). Загальна кількість пам'яток XIII ст., співвідношення типів та часу виникнення відображено на діаграмі (рис. 10).

Частково, такий висновок ми робимо за рахунок слабшого дослідження цього регіону, порівняно із західною частиною Теробовлянського князівства. Там розселення у верхів'ях лівих приток Дністра відбувалося у подібних топографічних та історичних умовах. Але, факт слабкого розселення у означеному мікрорегіоні можна пояснити тим, що це були прикордонні території не лише князівства, а і Галицької Землі загалом, яка межувала на цій ділянці із Болохівською землею. Окрім того, це зона близька до водорозділу двох великих річок — Дністра та Південного Бугу, двох різних типів ландшафтів — лучностепових височинних (басейн Дністра) та лісостепових височинних (басейн Південного Бугу). Також, це кордон двох різних історико-соціальних утворень у складі Галицької та Київської землі. Усі ці фактори у сукупності, або кожен на різних етапах, очевидно, вплинули на слабке розселення у мікрорегіоні.

**Моделювання давніх населених пунктів регіону.** Розглянувши традиційні ареали розселення у межах князівства, від раннього державного етапу X ст. до XIII ст. включно, ми маємо можливість сформувати модель функціонування давніх населених пунктів з археологічних пам'яток, зафіксованих, інтерпретованих та картованих для цього дослідження.

Загалом, ми сформували два етапи існування НП Теробовлянського князівства, з початку його

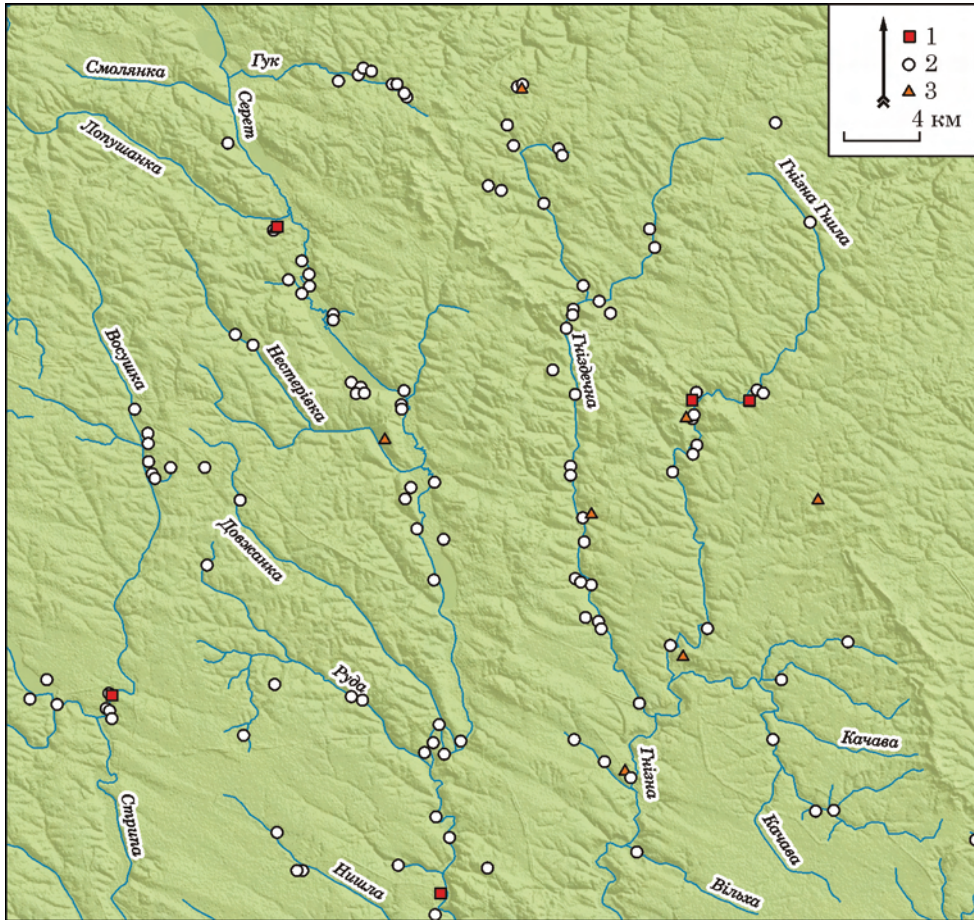


Рис. 8. Структура сільського розселення у період XII—XIII ст.; населені пункти, що складаються з 5—6 окремих «кутків», розташованих на відстані 500 м і ближче: 1 — укріплені; 2 — неукріплені; 3 — поховальні

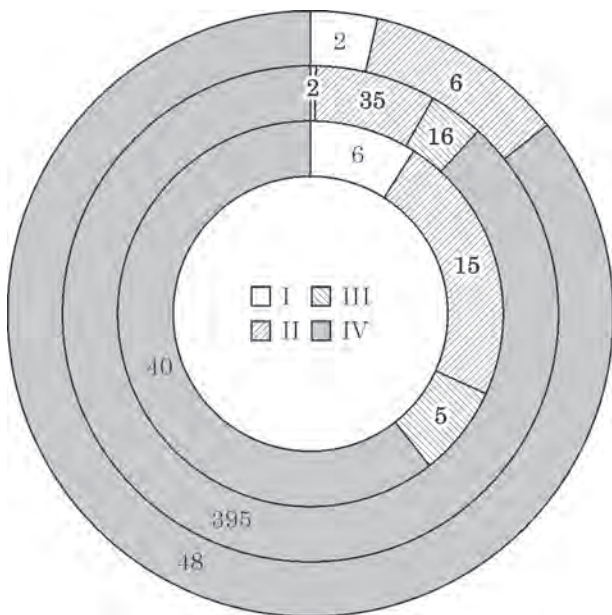


Рис. 9. Кількісне співвідношення пам'яток, що існували на території Теревовлянського князівства у XII ст.: внутрішнє коло — городища, середнє — поселення, зовнішнє — могильники; I — із X—XI ст.; II — із XI ст.; III — з перервою (X ст. / перерва / XII ст.); IV — нові пам'ятки

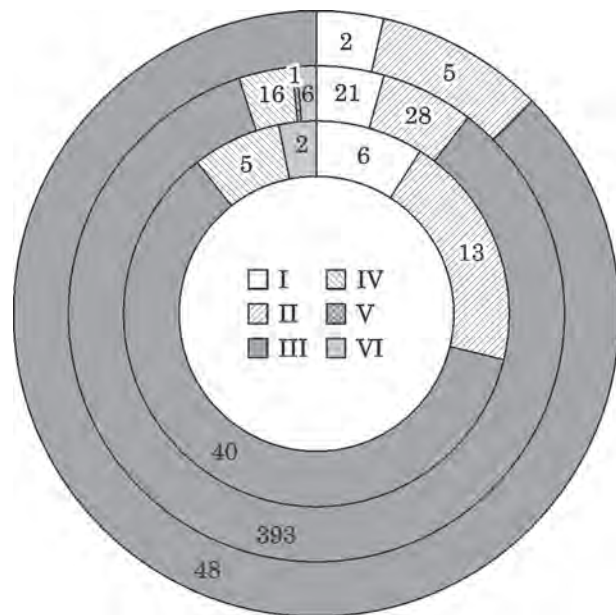
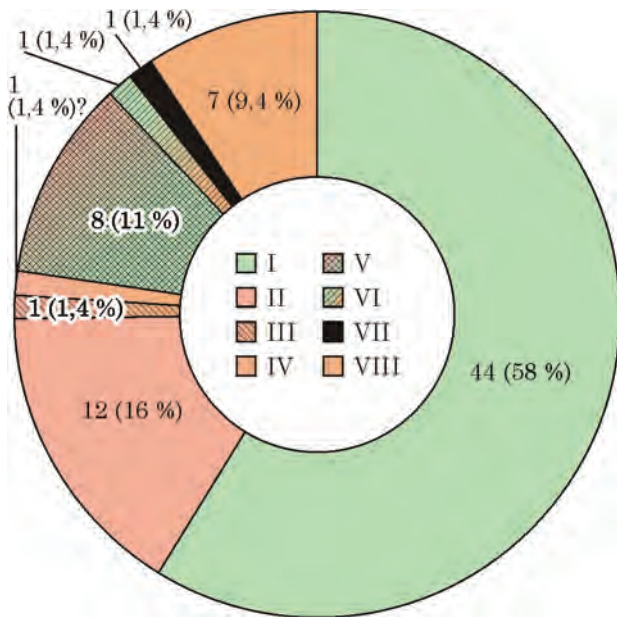


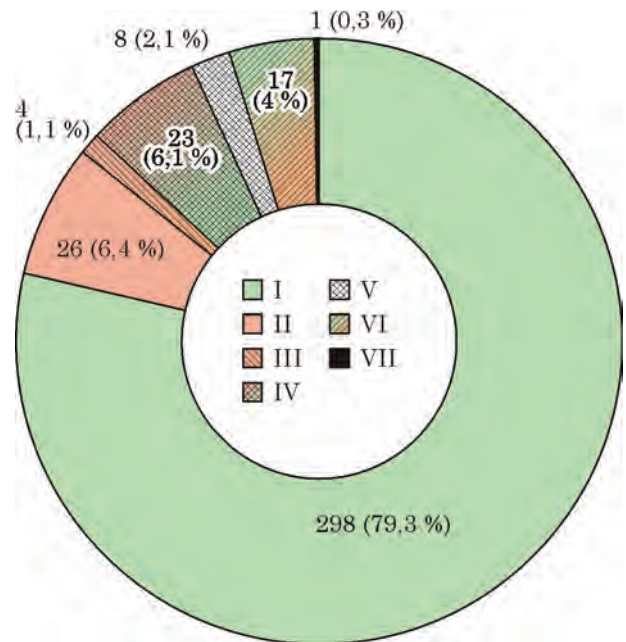
Рис. 10. Кількісне співвідношення пам'яток, що існували на території Теревовлянського князівства у XIII ст.: внутрішнє коло — городища, середнє — поселення, зовнішнє — могильники; I — із X—XI—XII ст.; II — із XI—XII ст.; III — із XII ст.; IV — з перервою (X ст. / перерва / XII—XIII ст.); V — з перервою (X—XI ст. / перерва / XIII ст.); VI — нові пам'ятки



**Рис. 11.** Кількість і типи НП Тербовлянського князівства XI ст.: I — сільський; II — городище; III — городище + могильник; IV — городище + могильник (?); V — городище + поселення; VI — поселення + могильник; VII — центр князівства Тербовль (городище + поселення); VIII — могильник

утворення — XI ст., та XII—XIII ст. Методика утворення населених пунктів детально описана вище. Застосувавши послідовно усі кроки ми отримали такі результати. Зі 105 археологічних пам'яток, датованих XI ст. утворено 76 населених пунктів. Переважна більшість з них (57,8%), це — сільські НП. Сформувався також інші типи, такі як городище + поселення, поселення + могильник тощо. Звертає на себе увагу частка НП які складаються виключно з укріплених поселень (12 од.) та виключно з сільських поселень (44 од.), без участі могильників. Це свідчить про те, що ці пам'ятки, у першу чергу, є перспективними для організації розвідувальних досліджень по пошуках могильників. Детальний розподіл НП Тербовлянського князівства XI ст. за типами та їхня кількість відображені на діаграмі (рис. 11).

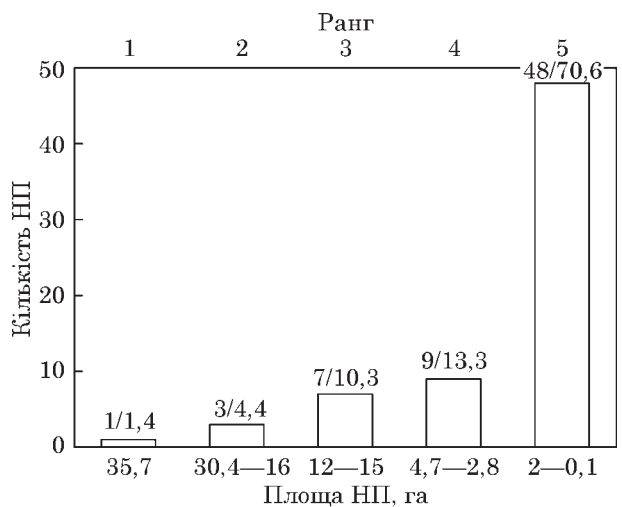
Для періоду XII та XIII ст. створено єдину модель, оскільки переважна більшість НП, які існували у XII ст. (нові та з попередніх часів) продовжили своє існування і у XIII ст. Із 590 картованих археологічних пам'яток, датованих XII—XIII ст. утворено 376 НП. Очікувано, зростає частка сільських НП, які становлять 79,3% і являють собою переважно групи по 5—6 окремих «кутків» об'єднаних в один НП, оскільки вони розташовані на відстані 500 м або ближче. Разом з тим, серед типів НП цього періоду відзначимо збільшення НП, сформованих з укріпленого та сільського поселення — шириться сільська округа укріплених поселень. Частка НП які є виключно укріпленими (6,4%), очевидно, свідчить про недостатнє вивчення округи цих пунктів та ще не виявлені могильники



**Рис. 12.** Кількість і типи НП Тербовлянського князівства XII—XIII ст.: I — сільський; II — укріплений; III — городище + могильник; IV — городище + сільський; V — городище + сільський + могильник; VI — сільський + могильник; VII — центр князівства Тербовль (городище + поселення + могильник)

і, можливо, поселення. Детальний розподіл НП Тербовлянського князівства XII—XIII ст. за типами та їхня кількість відображені на діаграмі (рис. 12).

Для того, щоб якимось чином відобразити вагу населених пунктів та їхнє місце у системі розселення, було вирішено використати площу, як індекс. Методика виділення площ для НП детально описана вище. Населені пункти XI ст. розподілилися на 5 рангів, найбільше, очікувано, виявилось НП з найменшою площею (0,1—2 га). Серед найбільших за площею НП (18—35 га) відзначимо центр князівства — Тербовль (орієнтов-



**Рис. 13.** Ранги НП XI ст. Тербовлянського князівства за площею. Тут і далі: над стовпчиками дано одиниці / відсотки

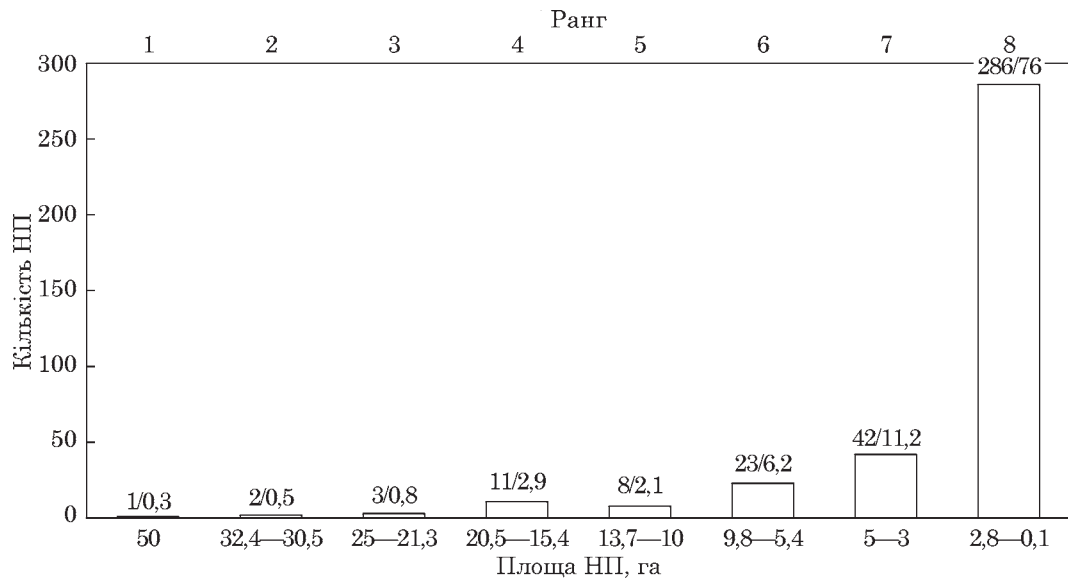


Рис. 14. Ранги НП XII—XIII ст. Теревовлянського князівства за площею.

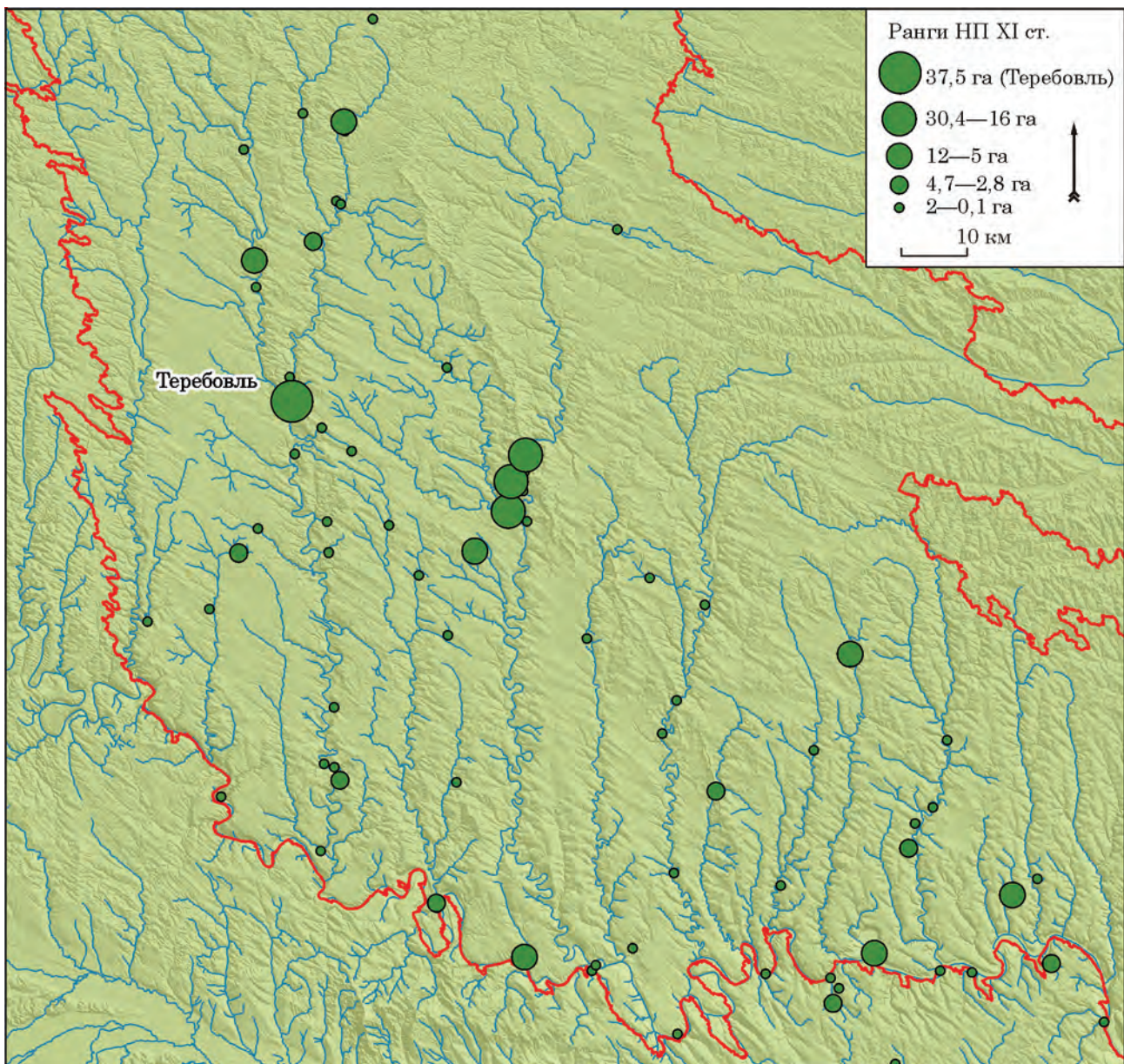


Рис. 15. Розселення в межах Теревовлянського князівства в XI ст., НП за рангами

на площа на XI ст. — близько 36 га) Крутилів I (близько 30 га), Богіт (18 га) (рис. 13). Населені пункти XII—XIII ст. розподілилися умовно на 8 рангів, серед яких, безумовно, переважає столиця — Тербовль, площа якого у XII—XIII ст. зростає до 50 га або і більше (разом з пристанню, городищем Зелене). Точніше про площу давньоруського Тербовля можна буде говорити після уточнення паспорта на цю пам'ятку, наразі ця робота активно проводиться фахівцями Тернопільського обласного центру охорони та наукових до-

сліджень пам'яток культурної спадщини. Серед найбільших НП регіону цього часу відзначимо переважання сільських НП (у поєднанні з городищами та могильниками) на противагу XI ст., де значну площу займали центри, які традиційно, з ранніх часів, були центрами общини. Серед таких НП XII—XIII ст. площею 21—32 га відзначимо Зелений Гай V (32,4 га), знову, Крутилів I (30,5 га), Вільховець III (25 га), Улашківці IV (22 га) та Мшанець IV (21,2 га). До найменших поселень цього періоду віднесено 286 поселень

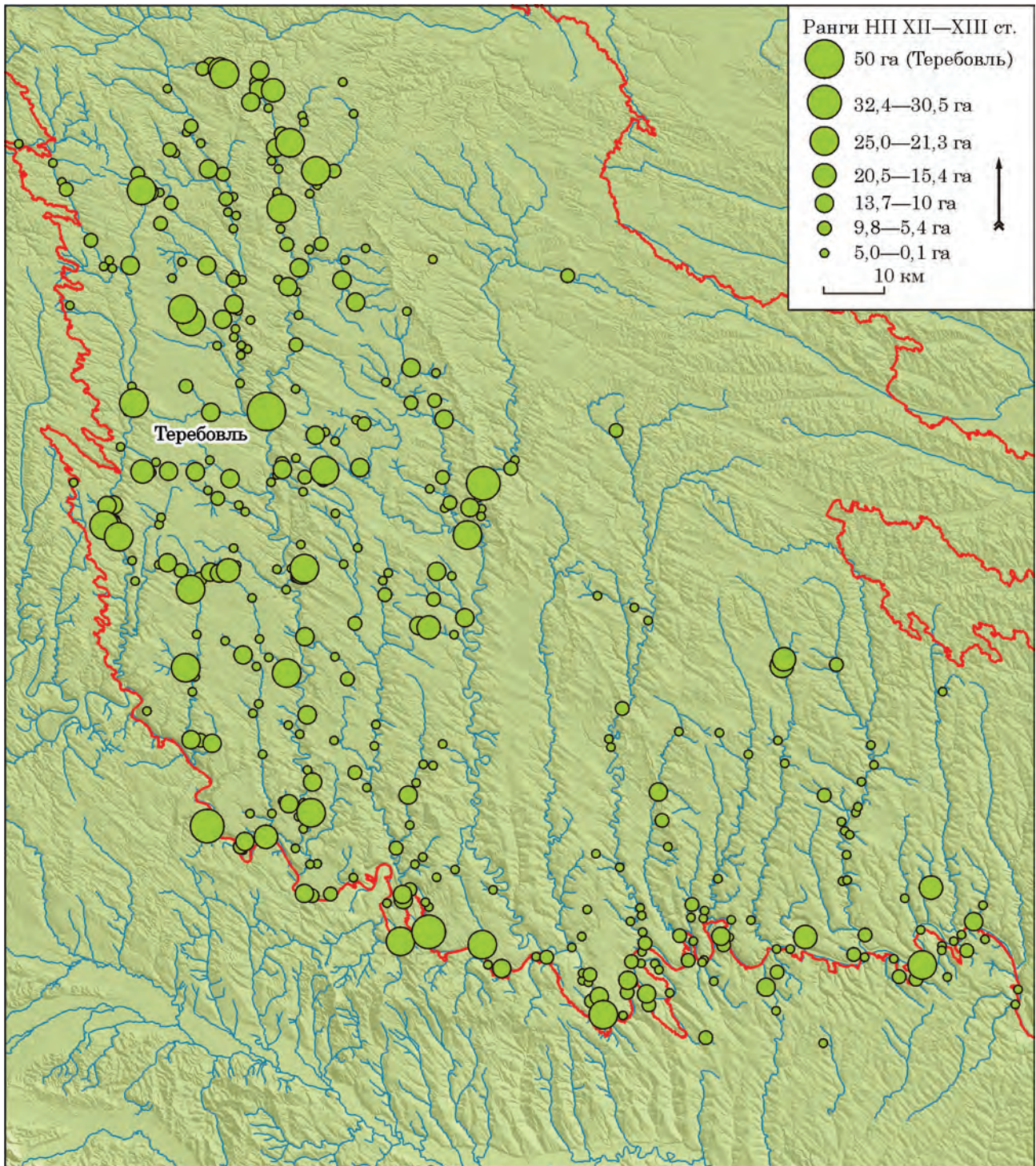
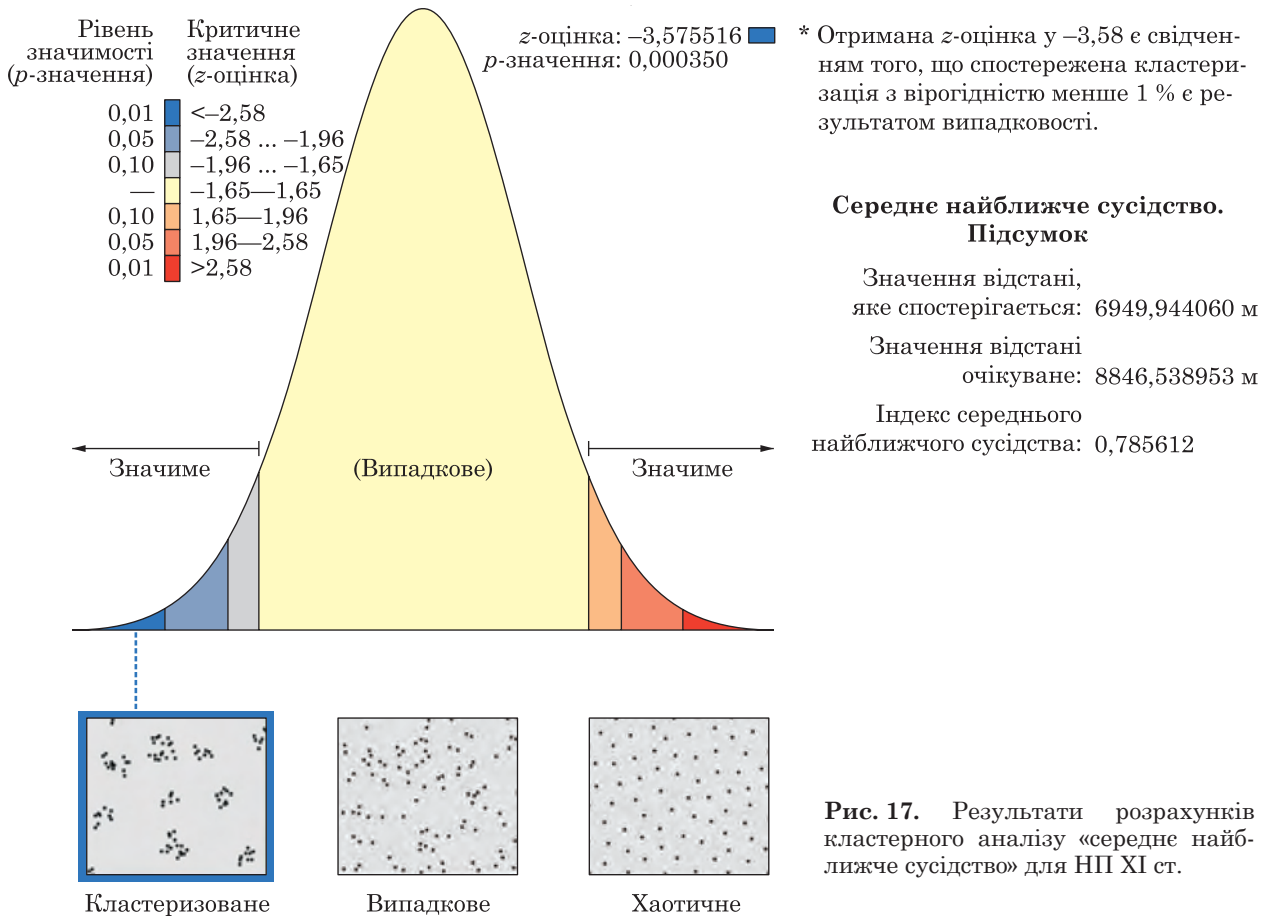


Рис. 16. Розселення в межах Тербовлянського князівства у XII—XIII ст., НП за рангами



**Рис. 17.** Результати розрахунків кластерного аналізу «середнє найближче сусідство» для НП XI ст.

площею 0,1—2,8 га (рис. 14). Просторово поселення різних площ розподілилися у середній течії Збруча та Серета — ареалах традиційного розселення з ранніх періодів державності — X ст. і відображають концентрацію поселень навколо городищ Крутилів I та Богіт — адміністративних центрів, роль яких ще належить уточнити, та навколо городища Зеленче (частини майбутнього Теробовля). Відзначимо, що Теробовль сильно виділяється переважанням площі більш ніж у десять разів із самого початку функціонування, у порівнянні з більшістю населених пунктів князівства. Значною мірою, це переважання варто віднести за рахунок детального дослідження археологічних пам'яток Теробовля, проте, навіть враховуючи цей фактор і порівнюючи Теробовль з населеними пунктами, які розвинулися у XII—XIII ст. можемо упевнено стверджувати про його значне переважання у регіоні протягом усього періоду існування Теробовлянського князівства. Разом із тим, для періоду XII—XIII ст. виділяються сільські поселення значних площ (8—10, 15—18, 19—22 га), які розміщені відносно рівномірно всією територією князівства, як у басейні Дністра, в районі Прут-Дністровської області так і у басейнах його допливів — Студенець, Збруч, Серет, Джурин, Стрипа. Говорячи про вагу населених пунктів, можемо стверджувати, що серед усіх виділених НП, найбільші за площею (16—35 га) не перевищували 5,8 % у період XI ст.

(рис. 15). Найбільші НП площею 15—50 га у XII—XIII ст. — не перевищували 1,6 % (рис. 16). Загальна кількість НП XII—XIII ст. переважала НП XI ст. у 5,5 разів.

Отримавши сформовані населені пункти для періодів XI, XII—XIII ст., визначивши їхні площі, вагу у системі розселення ми отримали можливість змоделювати середні відстані між населеними пунктами для означених періодів. Для цього ми використали інструмент кластерного аналізу «середнє найближче сусідство»<sup>®</sup>, алгоритм роботи якого детально описаний вище. Результат аналізу населених пунктів XI ст. регіону (76 од.) встановив середню відстань між ними 6,9 км (рис. 17). Для населених пунктів XII—XIII ст. (376 од.) середня відстань між найближчими сусідами становить 2,7 км (рис. 18). і вказує на значно щільніше розселення, яке протягом 100—150 років зменшило відстань між населеними пунктами у 2,5 рази.

**Реконструкція давніх ландшафтів регіону.** Ґрунтові покриття для території Теробовлянського князівства були оцифровані та перекласифіковані для аналізу з карти ґрунтів масштабу 1 : 25000000 (Карта ґрунтів... 1977) (рис. 19).

Основу давньоруського розселення Теробовлянського князівства склало населення попередніх періодів, починаючи з пізнього етапу існування райковецької культури. Людність,

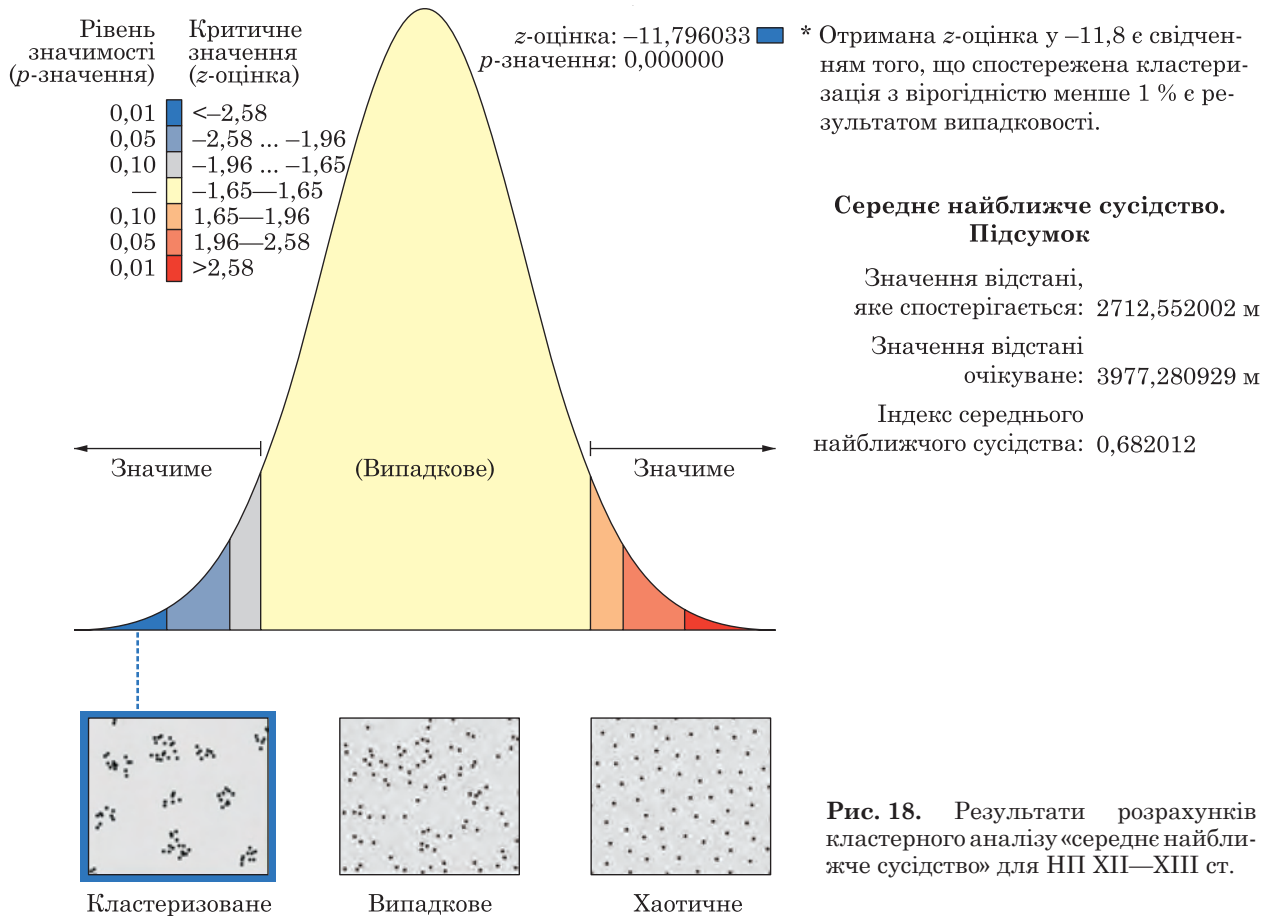


Рис. 18. Результати розрахунків кластерного аналізу «середнє найближче сусідство» для НП XII—XIII ст.

що населяла ці терени у IX—X ст. переважно використовувала комбінації сірих ґрунтів з опідзоленими чорноземами, як і слов'янське населення раніших часів. Невелика група поселень розташована на передкарпатських дерново-підзолистих ґрунтах. Усі означені типи ґрунтів, які займали сільські поселення характеризуються з одного боку меншим балом родючості, порівняно з важкими чорноземами, однак з іншого боку — є легшими в обробці, а низинні торф'яні та лучно-болотні ґрунти, які здебільшого займали невеликі поселення площею до 2 га характеризуються надмірною зволоженістю, проте є найбагатшими на мінеральні речовини.

Поглянувши на характер розміщення населених пунктів XI ст., уже в межах функціонування Тербовлянського князівства, відзначимо, що переважна більшість з них зосереджена на темно-сірих та дерново-середньопідзолистих піщаних. Люди XI ст. переважно використовували ті самі ґрунти, що і їхні попередники 100—200 років тому. Більш того, кількість їх не сильно збільшилась у порівнянні з пам'ятками IX—X ст. — 105 картованих археологічних пам'яток, що функціонували в XI ст. проти 75 пам'яток попереднього періоду (рис. 20).

Серед поселень, які існували у XII—XIII ст., як і у попередні періоди, більшість становлять

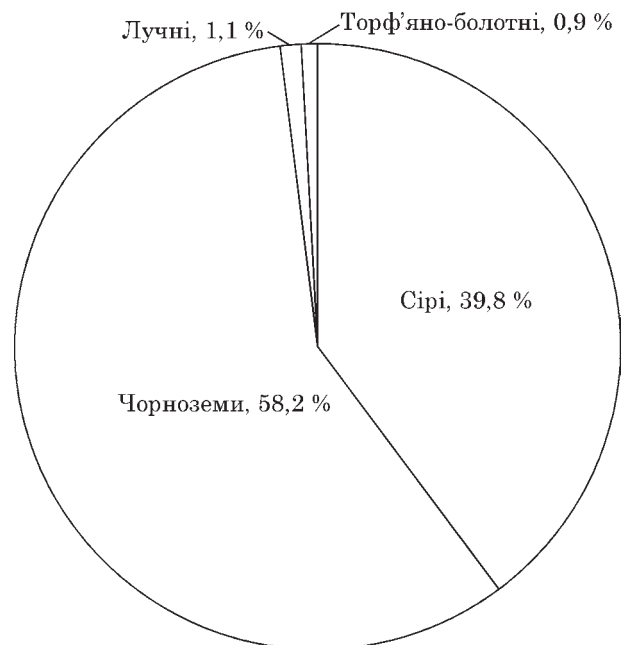
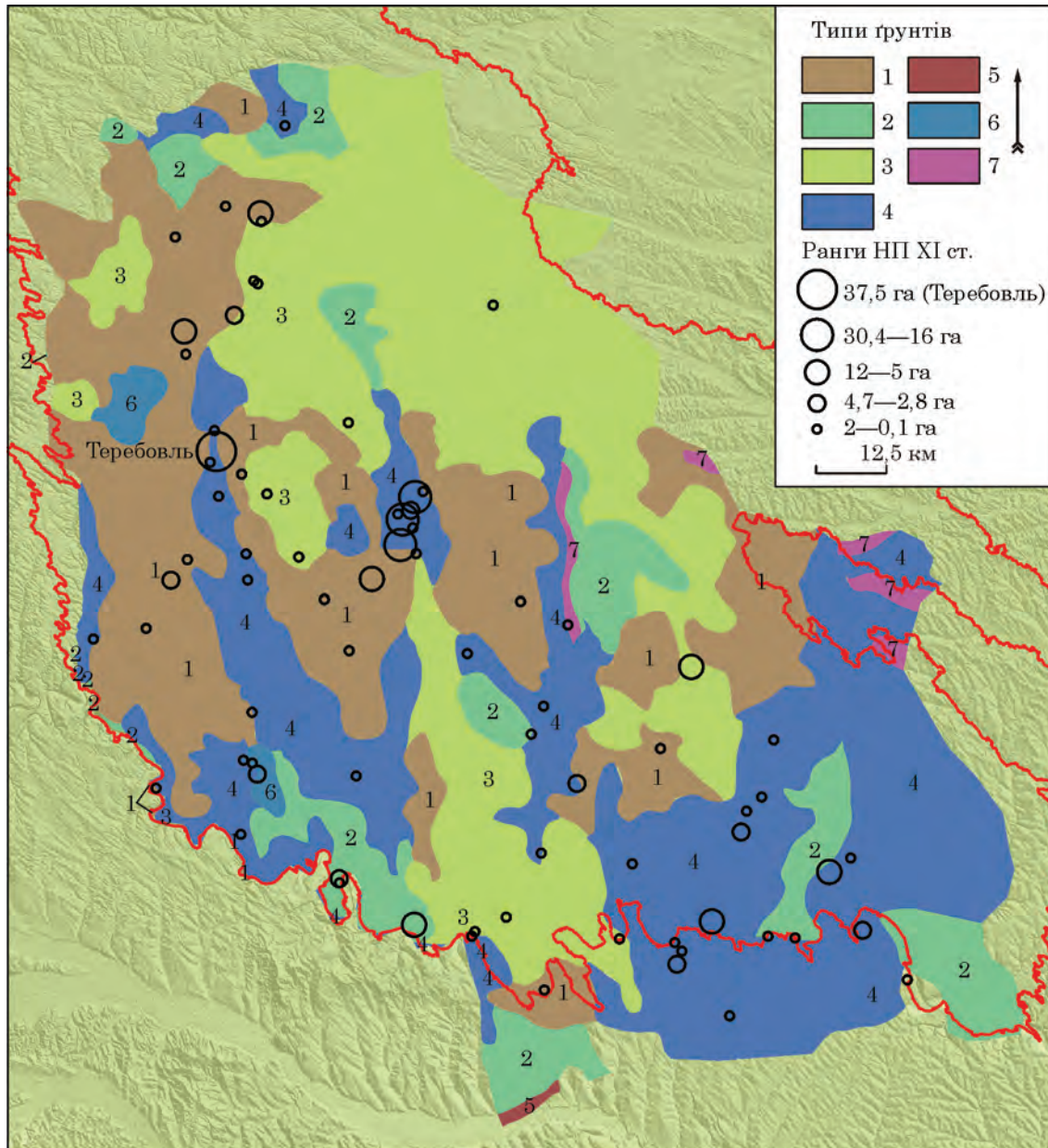


Рис. 19. Співвідношення ґрунтів у межах Тербовлянського князівства

поселення з площею до 2 га. Також, для сільських поселень XII—XIII ст., характерна більша кількість з площею понад 10 га та більша варіативність цих площ. Загалом, нами картовано 6 поселень з площею від 10 до 30 га у ба-



**Рис. 20.** Розселення в межах Теребовлянського князівства в XI ст. на карті ґрунтів; тут і на рис. 21: 1 — темно-сірі + чорноземи опідзолені деградовані; 2 — темно-сірі + чорноземи опідзолені; 3 — чорноземи типові + луково-чорноземні; 4 — дерново-середньопідзолисті піщані + чорноземи + карбонатні; 5 — заплавної; 6 — заплавної + чорноземи; 7 — торф'яно-болотні

сейні Серета та Збруча (5) та у басейні Дністра (1) (рис. 21).

Поселення, які виникли у XII—XIII ст. продовжили тенденцію попередніх періодів — відходу господарювання від низинних лучно-болотних ґрунтів і активного освоєння просторів, зайнятих під комбінаціями сірих ґрунтів та опідзолених чорноземів. Такі поселення зафіксовані, до прикладу, у басейні Дністра та його приток — Жванчика, Смотрича (нижня течія), Збруча (верхня течія) (рис. 21).

Зазначимо деякі спільні риси у характері зміни площ, із сусіднім, добре дослідженим, регіоном Середнього Подніпров'я. За визначенням дослідників у Лісостеповому Придніпров'ї

на період XII—XIII ст., кількість великих за площею поселень не перевищувала 7—8 % від їх загальної кількості (Петрашенко 2003, с. 53) подібно до ситуації, що склалася у регіоні Теребовлянського князівства — найбільших населених пунктів площею 16—35 га було не більше 5,8 % у період XI ст., та НП площею 15—50 га у XII—XIII ст. не більше 1,6 %. Найбільшу групу у Лісостеповій зоні Подніпров'я складали поселення площею до 2 га, а у Лісовій зоні правобережного Подніпров'я 2—5 га (Петрашенко 2003, с. 53; Томашевський 2003, с. 26). У Теребовлянському князівстві переважну більшість населених пунктів XI ст. (56 од.) становили поселення площею 0,02—2 га. У



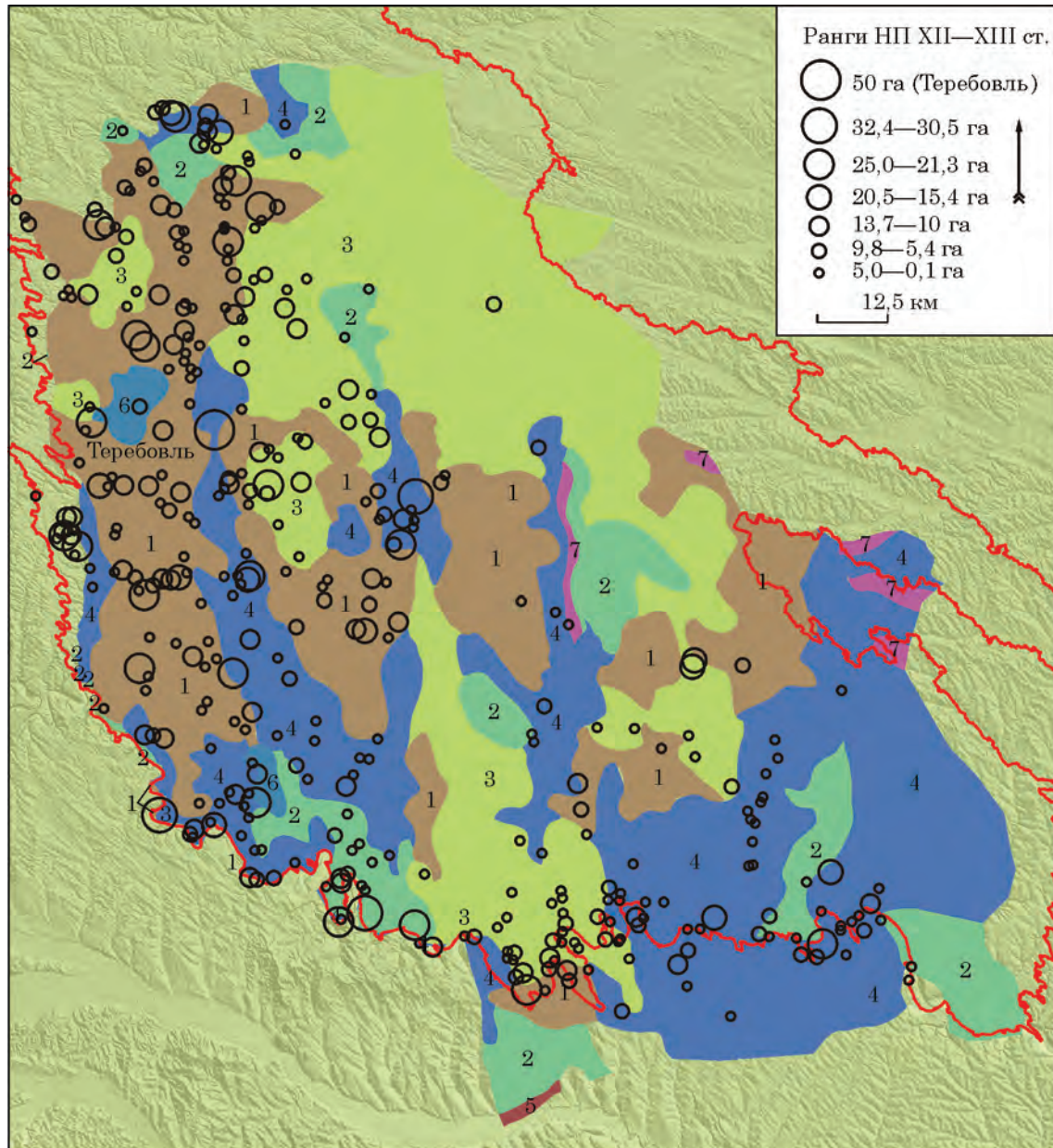
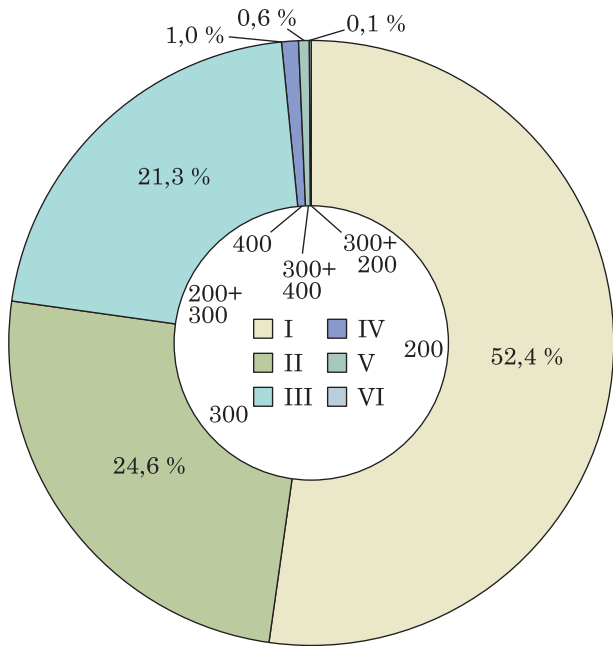


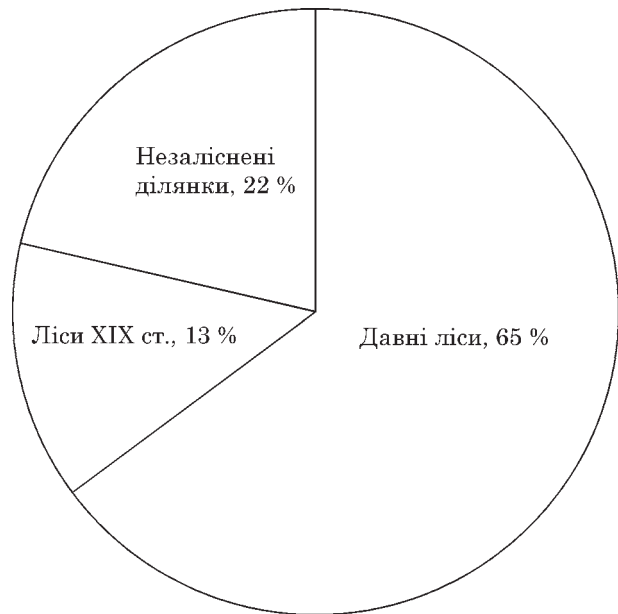
Рис. 21. Розселення в межах Теробовлянського князівства у XII—XIII ст. на карті ґрунтів

XII ст. більшість (286 од.) становили поселення площею 0,1—2,8 га. В. О. Петрашенко також відзначала, що найбільші поселення лісостепової зони сягають 10 га (Петрашенко 2003, с. 53). У результаті проведеного нами аналізу розподілу за площами ми можемо сказати, що для території Теробовлянського князівства це твердження також є справедливим. Проте, для території Галицької землі і Теробовлянського князівства зокрема, ми фіксуємо збільшення кількості поселень з площею понад 10 га у XII—XIII ст. А. П. Томашевський також відзначив, що існування поселень з площею понад 10 га датуються пізнім періодом — XIII ст., та розташовані вони на півдні Київської землі у ареалі болохівського розселення (Томашевський 2003, с. 26). Це територія, що межує зі східним кордоном Галицької землі.

Оцифровані та перекласифіковані нами ґрунтові покриття послужили основою для реконструкції давніх ландшафтів регіону. Ключем є напрацювання професійного ґрунтознавця С. П. Романчука (Романчук 1981), та запропонована ним таблиця, яка демонструє типи ландшафтів, що існували на ґрунтах, які збереглися до сьогодення (Лоза 2010, с. 244). Застосувавши ці дані для нашого дослідження ми можемо зауважити, що переважну більшість ландшафтів Теробовлянського князівства складали три типи: широколистяні (52,4 % території), лучно-степові (24,6 %), комбіновані ділянки — широколистяні та лучно-степові (21,3 %). Решта типів ландшафтів — заплавні та комбіновані ділянки з лучно-степовими, заплавними та широколистяними становили разом 1,78 % (рис. 22, 23). Поглянувши, як роз-

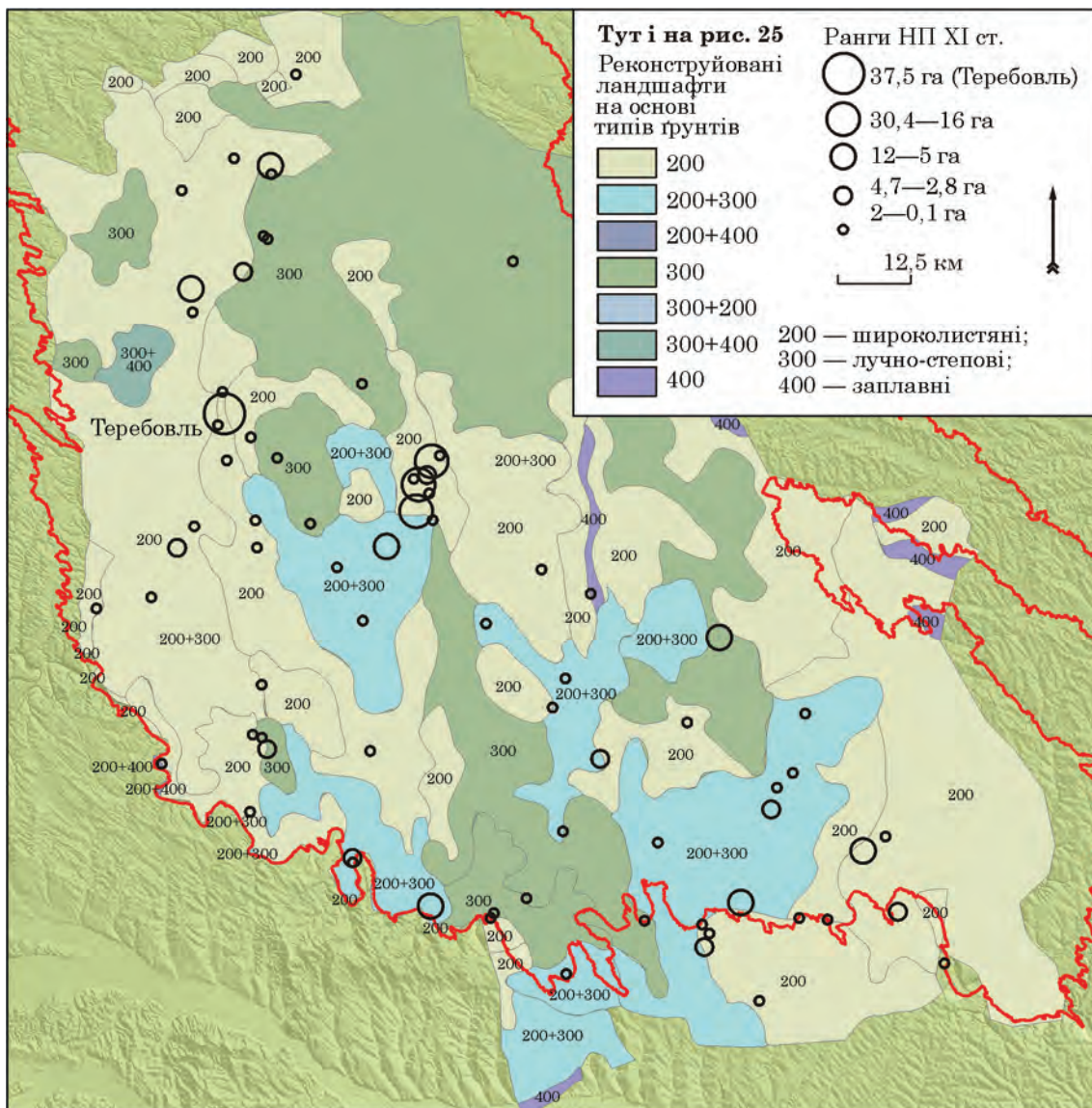


**Рис. 22.** Варіації реконструйованих ландшафтів на основі ґрунтових покривів в межах Теробовлянського князівства: I — широколистяні; II — лучно-степові; III — комбіновані ділянки широколистяні та лучно-степові; IV — заплавні; V — комбіновані ділянки лучно-степові та заплавні; VI — комбіновані ділянки лучно-степові та широколистяні



**Рис. 23.** Співвідношення реконструйованих лісових масивів на основі ґрунтових покривів

**Рис. 24.** Розселення в межах Теробовлянського князівства в XI ст. на карті реконструйованих ландшафтів ▽



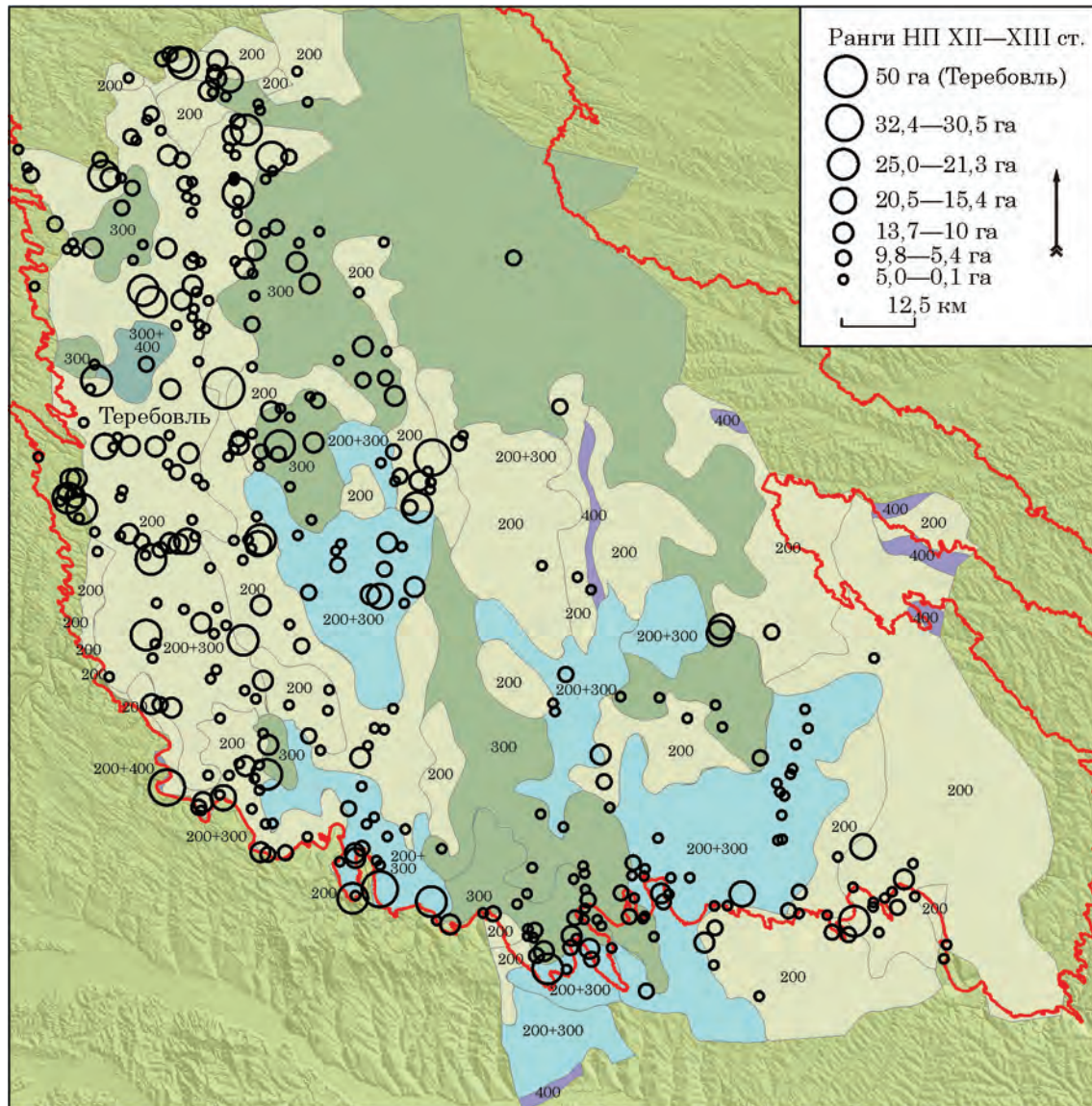


Рис. 25. Розселення в межах Теребовлянського князівства у XII—XIII ст. на карті реконструйованих ландшафтів

ташувалися населені пункти XI ст. на фоні ландшафтів, при першому наближенні, ми можемо зауважити, що переважна більшість з них розташована в зоні комбінованих ділянок — широколистяних та заплавної (рис. 24), тоді як у XII—XIII ст. збільшується кількість населених пунктів розміщених у широколистяних ландшафтах (рис. 25). Можливо, це, опосередковано, свідчить про зміну типу господарювання, про перехід до іншої системи землеробства та більш важких ґрунтів.

За умови достатньої кількості даних про давні населені пункти з'являється можливість для реконструкції придатності середовища, а в подальшому — для визначення регіональної щільності населення. Такі моделі успішно розробляються для енеолітичних суспільств з використанням європейських репозитаріїв даних, які містять інформацію про національні реєстри пам'яток, якість типів ґрунтів, дані про

маркери конфліктів в економіці (Harper et al. 2019, p. 94).

У нашому розпорядженні є лише вихідні дані створені локально для потреб окремого дослідження. У цьому випадку, ми самостійно створили релятивну базу усіх археологічних пам'яток регіону середньовічного часу, перевірили хронологію та залишили для аналізу лише ті пам'ятки, що підходять за критеріями, створили археологічну карту з тематичними шарами пам'яток, провели аналіз рельєфу на предмет виділення водотоків та виділення Теребовлянського князівства, виділили населені пункти з археологічних пам'яток, здійснили кластерний аналіз, відцифрували та перекласифікували ґрунти, спробували реконструювати давні ландшафти. Тобто, виконали усю підготовчу роботу для застосування аналізу географічної регресії. Однак, така робота могла

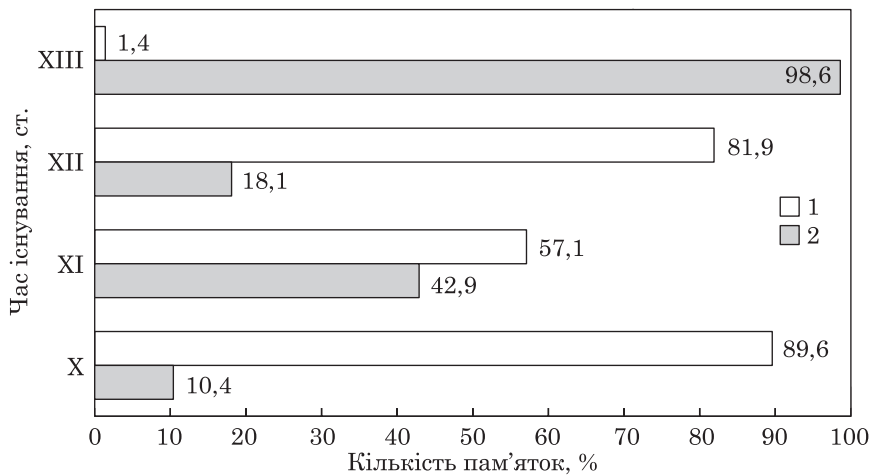


Рис. 26. Співвідношення існування пам'яток по періодах: 1 — нові пам'ятки; 2 — продовжили існування з попередніх періодів

би бути значно спрощена, за умови наявності національного реєстру даних.

При першому наближенні, ми створили необхідні вихідні дані для реконструкції моделі ефективності господарювання, заснованої на еколого-морфологічних характеристиках. Ця модель названа «ідеальним вільним розповсюдженням» і успішно використовується в археології. Ідея полягає у припущенні, що придатність середовища для розселення є функцією негативної доступності ресурсів, залежних від щільності, при цьому придатність зменшується з ростом щільності населення. Модель передбачає, що найбільш ідеальні середовища існуван-

ня у регіоні дослідження зайняті першими, а подальші місця проживання зайняті в порядку придатності (Harper et al. 2019, p. 93). Цей аспект розвитку середньовічного суспільства ми залишимо для подальшого дослідження.

**Декілька думок на останок.** Археологія простору у сучасних умовах володіє величезним масивом інформації яка має бути застосована для реконструкції різних аспектів життя давніх суспільств. Зокрема, залучені у нашому дослідженні 710 археологічних пам'яток, які є залишками давніх населених пунктів, містять достатньо характеристик для аналізу цих процесів, завдяки більш ніж столітній історії дослідження регіону середнього Дністра. У середньовіччі цей регіон близько 150—200 років існував та розвивався в межах функціонування Теребовлянського князівства. У цій роботі ми зіставили межі князівства, традиційно визначені дослідниками із природними межами водозбірних басейнів середнього Дністра. Значною мірою, там, де дослідники проводили кордони по природних перешкодах — межі збіглися. На півночі та сході ми розширили територію дослідження розселення відповідно до меж басейнів, що не заперечує усталені кордони, а лише доповнює їх. Цілком зрозуміло, що чіткі адміністративні межі середньовічних утворень встановити важко, однак тенденції у розселенні, певним чином, можуть їх уточнити.

Результат аналізу картованих археологічних пам'яток виявив кілька аспектів у тривалості існування (рис. 26, 27). Перш за все треба відзначити, що основою системи розселення давньоруського часу у регіоні є пам'ятки, залишені людністю райковецької культури. Поряд з цим, процес будівництва нових укріплених поселень сильно активізувався наприкінці X ст. Із 17 фортець, які існували у X ст. 13 — нові, які не містять раніших напарувань (рис. 3). Цей процес ми надійно можемо пов'язати з включенням регіону до зони впливу Давньоруської держави. Зростання кількості фортець, заснованих у XI ст. маркує утвердження Теребовлянського князівства, як адміністративної

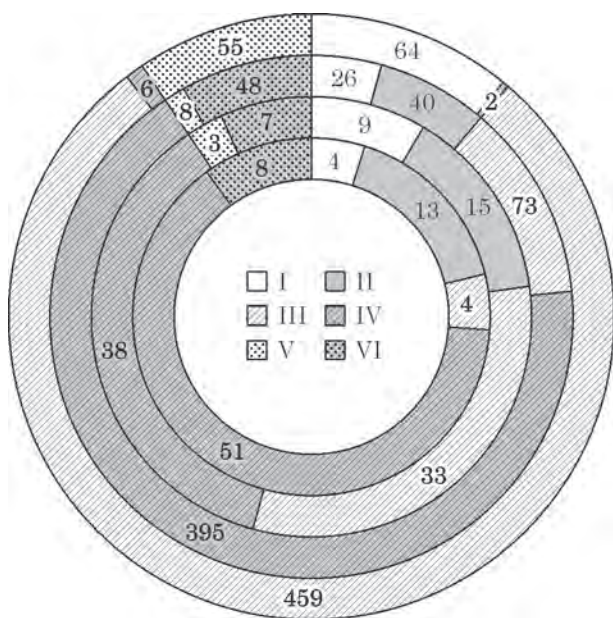
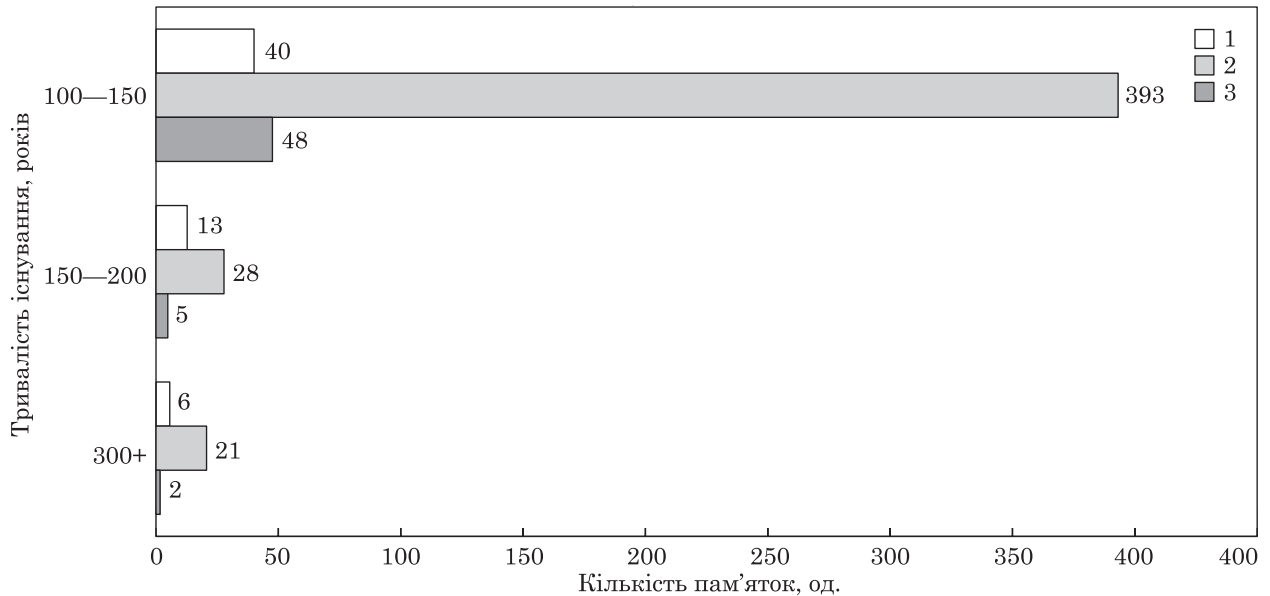


Рис. 27. Динаміка виникнення нових та існування пам'яток з попередніх періодів. **Хронологія:** X ст. — перше (внутрішнє) коло; XI ст. — друге; XII ст. — третє; XIII ст. — четверте (зовнішнє) коло; I — городища, що продовжили існувати з попередніх періодів; II — нові городища; III — поселення, що продовжили існувати з попередніх періодів; IV — нові поселення; V — могильники, що продовжили існувати з попередніх періодів; VI — нові могильники



**Рис. 28.** Тривалість існування пам'яток в межах Тербовлянського князівства: 1 — укріплені; 2 — неукріплені; 3 — поховальні

одиниці Галицької землі. Відзначимо, що кількість нових неукріплених поселень збільшилася вдвічі (рис. 6). Аналіз пам'яток, які існували протягом XII—XIII ст. засвідчив тенденцію, загальну для більшості регіонів Київської Русі цього періоду — масове зростання укріплених та, особливо, неукріплених сільських поселень. Так, серед усіх поселень, які існували у XII—XIII ст. пам'ятки, які містять нашарування лише цих періодів становлять 89,1 % (рис. 26). Кількість нових укріплених поселень зросла у 1,5 р., неукріплених сільських поселень — у 7,4 р. (рис. 9). Разом з тим, серед пам'яток, які містять нашарування кількох періодів від IX до XIII ст. проявилася перерва в існуванні. Переважно, на таких пам'ятках відсутні нашарування XI ст. (рис. 9), що може бути археологічним підтвердженням завойовницьких походів князя Володимира наприкінці X ст. Таких пам'яток нараховуємо 21 (5 укріплених і 16 неукріплених).

Переважає більшість археологічних пам'яток регіону існували не більше 100—150 років. Серед них, найбільшу кількість становлять пам'ятки XII—XIII ст., розвиток яких був перерваний у середині XIII ст. (рис. 28). Пам'яток, що пережили XIII ст. та продовжили існування у подальші періоди XIV—XV ст. нараховуємо 11. Відзначимо, що це лише ті, які виникли переважно, у XII ст., спеціально картування пам'яток подальших століть не здійснювалось.

Реконструйовані з археологічних пам'яток давні населені пункти розглянуті на двох етапах: XI ст. — етап складання князівства як окремого соціального утворення та на етапі XII—XIII ст. — часу функціонування князівства у складі Галицької землі. На ранньому етапі функціонування спостерігається концентрація НП у північній частині князівства, навколо

центрів, які традиційно, з ранніх етапів, були осередками соціального життя (Крутилів I, Богіт, Постолівка I). Хронологію існування та соціальну роль цих центрів ще належить детально розібрати.

Типи населених пунктів, які виділились у результаті моделювання, дуже чітко відображають ступінь дослідження регіону на мікрорівні. Так, серед населених пунктів XI ст. таких, які складаються з укріпленої частини, поселенської та місця поховання, або неукріплених сільських та могильників — одиниці (рис. 11). Цілком очевидно, що округа укріплених поселень регіону цього періоду сформована недостатньо, хоча ступінь вивчення території один з найвищих серед усього басейну Дністра. Для періоду XII—XIII ст. ми, очікувано, спостерігаємо значне збільшення населених пунктів. Зокрема, сільських, які складаються з 5—7 окремих «кутків», розташованих на відстані до 500 м один від одного. Разом з тим, співвідношення великих, середніх та малих за площею НП в цілому зберігається протягом XI—XIII ст. Кількість найбільших за площею НП (35—50 га) не перевищує 5 %. Переважну більшість становлять НП площею від 2 га та менше. Концентрація значних за площею сільських НП площею 5—10 га збільшується у басейні Дністра на півдні князівства, де спостерігається достатня кількість ресурсів для розселення після певного «запустіння» регіону протягом XI ст.

Кластерний аналіз, проведений для давніх населених пунктів князівства на двох етапах існування засвідчив такий індекс найближчого сусідства: для населених пунктів XI ст. — 6,9 км, для населених пунктів XII—XIII ст. — 2,7 км.

Реконструйовані, на основі ґрунтових покривів, ландшафти демонструють переважання широколистяних та лучно-степових ділянок

(рис. 22). А серед реконструйованих широколистяних ландшафтів, відсоток давніх лісів часів середньовіччя сягав 65 % (рис. 23). Давні населені пункти, при першому наближенні, розташовувались на кордонах ландшафтних ділянок, в екотонах, що опосередковано може підтверджувати змішаний тип ведення господарства. Проте, детально способи господарювання давнього населення ще належить встановити. Необхідні вихідні дані для реконструкції палеоекономіки на рівні князівства були підготовлені в ході здійснення моделювання давніх населених пунктів регіону та становитимуть основу подальших досліджень.

**Подяки.** Автор статті висловлює щирі подяки м. н. с. відділу давньоруської та середньовічної археології А. В. Борисову за використану у цій роботі картографічну основу створену Ю. І. Лозою, яка позначає межі князівств Галицької та Волинської земель. Ця карта була відцифрована, ректифікована та надана нам для використання А. В. Борисовим, у рамках виконання НДР відділу зі створення бази середньовічних археологічних пам'яток («Матеріальна основа давньоруської цивілізації: історико-археологічна карта», № держреєстрації 0112U004479). Автор цієї статті також є виконавцем вказаної розробки.

## ЛІТЕРАТУРА

- Афанасьев, Г. Е., Савенко, С. Н., Коробов, Д. С. 2004. *Древности Кисловодской котловины*. Москва: Научный мир.
- Борисов, А. В. 2019. Печеніги у Пороссі (територія та кількість населення). *Scientific Journal Virtus*, 38, p. 166-171.
- Борисов, А. В., Манігда, О. В. 2016. Досвід розробки і реалізації бази даних археологічних пам'яток для дослідження систем розселення. *Археологія і давня історія України*, 3 (20), с. 24-31.
- Борисов, А. В. 2020. *Давньоруське Поросся. Система заселення*. Автореферат дисертації к. і. н. ІА НАН України.
- Веремейчик, О. М. 1994. *Сільські поселення IX — першої половини XIII ст. в межиріччі нижньої течії Десни і Дніпра*. Автореферат дисертації к. і. н. ІА НАН України.
- Возний, І. П. 2009. *Історико-культурний розвиток населення межиріччя Верхнього Сірету та Середнього Дністра в X—XIV ст.* 1: Поселення. Чернівці: Золоті литаври.
- Войтович, Л. 2010. Прикарпаття в другій половині I тисячоліття н. е.: найдавніші князівства. *Археологічні дослідження Львівського університету*, 45, с. 13-54.
- Дишлик, О. Марков, С. 2012. Концепція геоінформаційної системи Державного історико-культурного заповідника «Тустань». *Фортеця: збірник заповідника «Тустань»*, 2, с. 90-98.
- Карта ґрунтів... 1977. *Карта ґрунтів Української РСР 1 : 25000000*. Москва: Главное управление геодезии и картографии.
- Карта Украины топографическая 1 : 100000. 1979—1990. Москва: Главное управление геодезии и картографии.

Карта Украины топографическая 1 : 50000. 1979—1990. Москва: Главное управление геодезии и картографии.

Козак, І., Козак, Г. 2016. Аналіз поселень Ярославського повіту від II половини XVIII століття із застосуванням GIS. *Краєзнавство*, 3—4 (96—97), с. 57-62.

Коробов, Д. С. 2011. *Основи геоінформатики в археології: Учебное пособие*. Москва: МГУ.

Котляр, М. Ф. 1998. Галицько-Волинська Русь. В: Смолій В. А. (ред.) *Україна кризь віки*. Київ: Альтернативи, 5.

Кошман, В. І. 2007. *Паселішчы міжрэчча Бярэзны і Дняпра ў X—XIII стст.* Мінск: Беларуская навука.

Кучинко, М. М. 1999. *Волинська земля в X — першій половині XIV ст.* Автореферат дисертації д. і. н. ІА НАН України.

Лоза, Ю. 2010. *Історичний атлас України. Найдавніше минуле. Русь (Київська держава, Галицько-Волинська держава)*. Київ: Мапа.

Лоза, Ю. 2012. *Територіальний устрій Русі-України (X—XIII ст.)*. Атлас. Київ: Мапа.

Ляска, В. М. 2012. Підгорайська волость: спроба історико-археологічної реконструкції територіальної організації грядового Побужжя у Княжу добу. *Археологічні дослідження Львівського університету*, 14—15, с. 107-151.

Макаров, Н. А., Захаров, С. Д., Бужилова, А. П. 2001. *Средневековое расселение на Белом озере*. Москва: Языки русской культуры.

Манігда, О. В. 2010. Підсумки досліджень давньоруських поселень на території Західної України у II-й половині XX ст. (за матеріалами Наукового архіву ІА НАН України). *Археологія і давня історія України*, 1: Проблеми давньоруської та середньовічної археології, с. 251-260.

Манігда, О. В. 2016. *Село Галицької та Волинської земель (археологічна карта X—XIII ст.)*. Автореферат дисертації к. і. н. ІА НАН України.

Манігда, О. В. 2018. Комплекси X—XIII ст. з території Волинської та Галицької земель як приклад синхронного побутування керамічних форм. *Археологія і давня історія України*, 4 (29), с. 84-97.

Мателешко, Ю. П. 2013. Адміністративно-територіальні одиниці Київської Русі X—XI ст.: Проблеми термінології (історіографія питання). *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Історія*, 1 (30), с. 152-159.

Маярчак, С. П. 2006. *Археологічні пам'ятки IX—XIII ст. Лівобережжя Середнього Подністров'я*. Кам'янець-Подільський: Мошак М. І.

Миська, Р. Г. 2009. До питання локалізації літописного Моклекава. *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*, 13, с. 255-262.

Миська, Р. Г. 2011. Теробовельська земля в XI—XIII ст. (за археологічними джерелами). *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*, 1, с. 186-209.

Михайлина, Л. П. 2007. *Слов'яни VIII — X ст. між Дніпром і Карпатами*. Київ: ІА НАН України.

Панишко, С. Д. 1997. *Формування території Волинської землі у XII — на початку XIV століття*. Автореферат дисертації к. і. н. ІА НАН України.

Петрашенко, В. О. 2003. Лісостепова зона. В: Моця, О. П. (ред.) *Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель)*. Київ: Шлях, с. 47-62.

Пивоваров, С. В. 2006. *Середньовічне населення межиріччя Верхнього Пруту та Середнього Дністра (XI — перша половина XIII ст.)*. Чернівці: Зелена Буковина.

Рожко, В. М. 2012. Теоретичні засади графічної реконструкції дерев'яної наскельної архітектури. *Фортеця: збірник заповідника «Тустань»*, 2, с. 8-20.

Романчук, С. П. 1981. Локализация, структура и динамика антропогенных ландшафтов прошлого (методы исследования). В: Есакова, В. А., Истомина, Э. Г. (ред.). *Взаимодействие общества и природы в процессе общественной эволюции*. Москва: Наука, с. 69-79.

Рудий, В. 2002а. Господарство та торговельні зв'язки населення Перемишльської землі в IX—XIII ст. *Вісник Львівського університету. Серія історична*, 37, 1, с. 71-85.

Рудий, В. 2002б. Соціальна структура населення Перемишльської землі в IX — середині XIV століть. *Записки наукового товариства імені Т. Г. Шевченка*, ССXLIV: Праці Археологічної комісії, с. 258-263.

Русанова, И. П., Тимошук, Б. А. 1993. *Языческие святилища древних славян*. Москва: Архэ.

Средневековое... 2004. *Средневековое поселение Настасьино*. Москва: ИА РАН. Труды Подмосквонной экспедиции ИА РАН, 2.

Стеблій, Н. Я. 2007. Система заселення Верхнього Подністрів'я та Верхнього Попруття у III—VII ст. н. е. (за даними археології). Автореферат дисертації к. і. н. ІА НАН України.

Тимофеєнко, А. Г. 2014. Еволюція процесу заселення на території Юго-Восточной Беларуси с VII века до нашей эры до середины XIII века нашей эры: природные и общественно-политические закономерности. *Вестник Полоцкого Государственного университета. Серия А. Гуманитарные науки*, 1, с. 2-14.

Тимошук, Б. О. 1982. *Давньоруська Буковина (X — перша половина XIV ст.)*. Київ: Наукова думка.

Томашевський, А. П. 2003. Правобережне Полісся. В: Моця, О. П. (ред.). *Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель)*. Київ: Шлях, с. 4-26.

Томашевський, А. П. 2008. Изучение систем заселения Овручской волости в Овручском проекте. В: Макаров, Н. А., Чернов, С. З. (ред.). *Сельская Русь в IX—XVI веках*. Москва: Наука, с. 50-73.

Томашевський, А. П., Павленко, С. В. 2014. Городища и укрепления средневековой Овручской волости. В: Толочко, П. П. (ред.). *Міста Давньої Русі. Збірка наукових праць пам'яті А. В. Кузи*. Київ: Стародавній світ, с. 470-512.

Туня, К. 2012. Система заселення в Карпатах у пізньоримський час та на ранніх етапах Великого переселення народів. *Фортеця: збірник заповідника «Тустань»*, 2, с. 350-363.

Філіпчук, М. А. 2012. *Слов'янські поселення VIII—X ст. в Українському Прикарпатті*. Львів: Астролябія.

Шевченко, Ю. Ю. 1988. Еволюція антропогенних ландшафтів в Низов'ях Десни в I тис. н. е. *Друга Чернігівська обласна наукова конференція з історичного краєзнавства*, 2, с. 8-9.

Ягодинська, М. О. 2015. *Давньоруські пам'ятки Західного Поділля X—XIII ст.* Автореферат дисертації к. і. н. ІА НАН України.

Ягодинська, М. О. 2018. *Археологічні пам'ятки Тернопільщини: Давньоруські пам'ятки Західного Поділля X—XIII ст.* Тернопіль: Терно-граф.

Czopek, S., Trybała-Zawiślak, K., Wojcieszczuk, N., Osaulczuk, O., Bobak, D., Gębica, P., Jacyszyn, A., Pasterkiewicz, W., Pawliw, D., Petehurycz, W., Połtowicz-Bobak, M., Wacnik, A. 2018. *Przemiany kulturowo-osadnicze w dorzeczu rzeki Wiszni w epoce brązu i we*

*wczesnej epoce żelaza / Культурно-поселенські зміни в басейні річки Вишня в епоху бронзи і за доби раннього заліза в контексті змін доісторичної і ранньосередньовічної ойкумени*. Rzeszów: Uniwersytet Rzeszowski.

Harper, T. K., Diachenko, A., Rassamakin, Yu, Ya, Kennett, J. D. 2019. Ecological dimensions of population dynamics and subsistence in Neo-Eneolithic Eastern Europe. *Journal of Anthropological Archaeology*, 53, p. 92-101.

Davies, T, Fry, H, Wilson, A, Palmisano, A, Al-taweel, M, Radner, K. 2014 Application of an Entropy Maximizing and Dynamics Model for Understanding Settlement Structure: The Khabur Triangle in the Middle Bronze and Iron Ages. *Journal of Archaeological Science*, 43, p. 141-154.

García-Contreras Ruiz, G. 2012. Hydrogeological conditions in the medieval settlement pattern in the Northeast valleys of Guadalajara (Spain). In: *Variabilidades ambientales, mutaciones sociales nature, intensités, échelles et temporalités des changements. XXX-II rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes Sous la direction de F. Bertoincello et F. Braemer*. Antibes: APDCA, s. 281-291.

Malina, O., Šilhavý, J. 2012. Srovnání s možnostmi a výsledky aplikace prostorové statistiky v GIS. *Surface artefact survey and models of medieval settlement transformation* (online). Available at: <https://www.academia.edu/6481725> (Accessed 10 December 2019).

Manigda, O. 2018. Using GIS methods for determination trends in the formation of habitation localities in a region of middle Dniester basin in the 10<sup>th</sup>—13<sup>th</sup> cent. AD. In: *International scientific conference «Cultural heritage: research, valorization, promotion»: through science, to cognition of national heritage: program a. abstracts, Chisinau, May 30—31*. Chişinau: Institutul patrimonialui cultural, p. 56.

NASA The Shuttle Radar Topography Mission (online). Available at: <https://www2.jpl.nasa.gov/srtm/cbanddataproducts.html> (Accessed 17 October 2019).

Tamaškovič, J., Hladík, M. 2015. *The research of the settlement structure in the Lower Morava river valley in the Early Medieval Age using GIS and statistical methods* (online). Available at: <https://www.academia.edu/25890960> (Accessed 19 December 2019).

Wehner, D. 2010. Stodorańia. Struktury osadnicze stodorań i ich przemiany we wczesnym sredniowieczu (VII — pol. XII w.). *Наукові студії: Збірник наукових праць*, 3, s. 92-99.

## REFERENCES

- Afanas'ev, G. E., Savenko, S. N., Korobov, D. S. 2004. *Dreunosti Kislovodskoj kotloviny*. Moskva: Nauchny mir.
- Borysov, A. V. 2019. Pechenihy u Porossi (terytorii ta kil'kist naseleńnia). *Scientific Journl Virtus*, 38, p. 166-171.
- Borysov, A. V., Manigda, O. V. 2016. Dosvid rozrobky i realizatsii bazy danykh arkeoholichnykh pam'iatok dlia doslidzhennia system rozseleńnia. *Arkeoholohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 3 (20), s. 24-31.
- Borysov, A. V. 2020. *Davnoruske Porossia. Systema zaselennia*. Avtoreferat dysertatsii k. i. n. IA NAN Ukrainy.
- Veremeichyk, O. M. 1994. *Silski poseleńnia IX — pershoi polovyny XIII st. v mezhyrichchi nyzhnoi techii Desny i Dni-pra*. Avtoreferat dysertatsii k. i. n. IA NAN Ukrainy.
- Voznyi, I. P. 2009. *Istoryko-kulturnyi rozvytok naseleńnia mezhyrichchia Verkhnoho Siretu ta Serednoho Dnistra v X—XIV st. 1: Poseleńnia*. Chernivtsi: Zoloti lytavry.
- Voitovych, L. 2010. Prykarpattia v druhii polovyni I ty-siacholittia n. e.: naidavnishi kniazivstva. *Arkeoholichni doslidzhennia Lvivskoho universytetu*, 45, s. 13-54.

- Dyshlyk, O. Markov, S. 2012. Kontseptsia heoinformatiinoi systemy Derzhavnogo istoriko-kulturnoho zapovidnyka «Tustan». *Fortetsia: zbirnyk zapovidnyka «Tustan»*, 2, s. 90-98.
- Karta gruntiv... 1977. *Karta gruntiv Ukrainy RSR 1 : 25000000*. Moskva: Glavnoe upravlenie geodezii i kartografii.
- Karta Ukrainy topograficheskaya 1 : 100000*. 1979—1990. Moskva: Glavnoe upravlenie geodezii i kartografii.
- Karta Ukrainy topograficheskaya 1 : 50000*. 1979—1990. Moskva: Glavnoe upravlenie geodezii i kartografii.
- Kozak, I., Kozak, H. 2016. Analiz poselen Yaroslavskoho povitu vid II polovyny XVIII stolittia iz zastosuvanniam GIS. *Kraieznavstvo*, 3—4 (96—97), s. 57-62.
- Korobov, D. S. 2011. *Osnovy geoinformatiki v arxeologii: Uchebnoe posobie*. Moskva: MGU.
- Kotliar, M. F. 1998. Halysko-Volynska Rus. In: Smolii, V. A. (ed.) *Ukraina kriz viky*. Kyiv: Alternatyvy, 5.
- Košman, V. I. 2007. *Pasielišči mižrečča Biareziny i Dniapra ũ X—XIII stst.* Minsk: Bielaruskaia navuka.
- Kuchynko, M. M. 1999. *Volynska zemlia v X — pershii polovyni XIV st.* Avtoreferat dysertatsii d. i. n. IA NAN Ukrainy
- Loza, Yu. 2010. *Istorychnyi atlas Ukrainy. Naidavnishe mynule. Rus (Kyivska derzhava, Halysko-Volynska derzhava)*. Kyiv: Mapa.
- Loza, Yu. 2012. *Terytoriiialnyi ustrii Rusi-Ukrainy (X—XIII st.)*. Atlas. Kyiv: Mapa.
- Liaska, V. M. 2012. Pidhoraiska volost: sprobа istoriko-arkheolohichnoi rekonstruktsii terytorialnoi orhanizatsii hriadovoho Pobuzhzhia u Kniazhu dobu. *Arkheolohichni doslidzhennia Lvivskoho universytetu*, 14—15, s. 107-151.
- Makarov, N. A. Zakharov, S. D., Buzhilova, A. P. 2001. *Srednevekovoe rasselenie na Belom ozere*. Moskva: Yazyki russkoj kul'tury.
- Manihda, O. V. 2010. Pidsumky doslidzhen davnoruskykh poselen na terytorii Zakhidnoi Ukrainy u II-I polovyni XX st. (za materialamy Naukovoho arkhivu IA NAN Ukrainy). *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 1: Problemy davnoruskoj ta serednovichnoi arkheolohii, s. 251-260.
- Manihda, O. V. 2016. *Selo Halyskoi ta Volynskoi zemel (arkheolohichna karta X—XIII st.)*. Avtoreferat dysertatsii k. i. n. IA NAN Ukrainy.
- Manihda, O. V. 2018. Kompleksy X—XIII st. z terytorii Volynskoi ta Halyskoi zemel yak pryklad synkhronnoho pobutuvannia keramichnykh form. *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 4 (29), s. 84-97.
- Mateleshko, Yu. P. 2013. Administratyvno-terytorialni odynytisi Kyivskoi Rusi X—XI st.: Problemy terminolohii (istoriografii pytannia). *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya: Istorii*, 1 (30), s. 152-159.
- Maiarchak, S. P. 2006. *Arkheolohichni pam'iatky IX—XIII st. Livoberezhzhia Serednoho Podnistrov'ia*. Kam'ianets-Podil'skyi: Moshak M. I.
- Myska, R. H. 2009. Do pytannia lokalizatsii litopysnoho Moklekova. *Materialy i doslidzhennia z arkheolohii Prykarpattia i Volyni*, 13, s. 255-262.
- Myska, R. H. 2011. Terebovelska zemlia v XI—XIII st. (za arkheolohichnymy dzherelamy). *Materialy i doslidzhennia z arkheolohii Prykarpattia i Volyni*, 1, s. 186-209.
- Mykhailyna, L. P. 2007. *Slov'iany VIII—X st. mizh Dniprom i Karpatamy*. Kyiv: IA NAN Ukrainy.
- Panyshko, S. D. 1997. *Formuvannia terytorii Volynskoi zemli u XII — na pochatku XIV stolittia*. Avtoreferat dysertatsii k. i. n. IA NAN Ukrainy.
- Petrashenko, V. O. 2003. Lisostepova zona. In: Motisia, O. P. (ed.) *Selo Kyivskoi Rusi (za materialamy pivdenoruskykh zemel)*. Kyiv: Shliakh, s. 47-62.
- Pyvovarov, S. V. 2006. *Serednovichne naselennia mezhyrichchia Verkhnoho Prutu ta Serednoho Dnistra (XI — persha polovyna XIII st.)*. Chernivtsi: Zelena Bukovyna.
- Rozhko, V. M. 2012. Teoretychni zasady hrafichnoi rekonstruktsii derev'ianoj naskelnoi arkitektury. *Fortetsia: zbirnyk zapovidnyka «Tustan»*, 2, s. 8-20.
- Romanchuk, S. P. 1981. Lokalizatsiia, struktura i dinamika antropogenykh landshaftov proshlogo (metody issledovannia). In: Esakova, B. A., Istomina, E. G. (eds.) *Vzaimodeistvie obshchestva i prirody v protsesse obshchestvennoi evoliutsii*. Moskva: Nauka, s. 69-79.
- Rudyi, V. 2002. *Hospodarstvo ta torhovelni zv'iazky naselennia Peremyshl'skoi zemli v IX—XIII st.* *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriya istorichna*, 37 (1), s. 71-85.
- Rudyi, V. 2002. Sotsialna struktura naselennia Peremyshl'skoi zemli v IX — seredyni XIV stolit. *Zapysky naukovo-hovarystva imeni T. H. Shevchenka*, CCXLIV: Pratsi Arkheolohichnoi komisii, s. 258-263.
- Rusanova, I. P., Timoshchuk, B. A. 1993. *Yazycheskie svyatilishha drevnikh slavyan*. Moskva: Arkhe.
- Srednevekovoe... 2004. *Srednevekovoe poselenie Nastas'ino*. Moskva: IA RAN. Trudy Podmoskovnoj ekspeditsii IA RAN, 2.
- Steblii, N. Ya. 2007. *Systema zaselennia Verkhnoho Podnistrovia ta Verkhnoho Poprutia u III—VII st. n. e. (za danyymi arkheolohii)*. Avtoreferat dysertatsii k. i. n. IA NAN Ukrainy.
- Timofeenko, A. G. 2014. Evolyuciya processa rasseleniya na terytorii Yugo-Vostochnoi Rusi s VII veka do nashej ery do seredyny XIII veka nashej ery: prirodnye i obshhestvenno-politicheskie zakonomernosti. *Vestnik Poloczkogo Gosudarstvennogo universiteta. Seriya A. Gumanitarnye nauki*, 1, s. 2-14.
- Tymoshchuk, B. O. 1982. *Davnoruska Bukovyna (X — persha polovyna XIV st.)*. Kyiv: Naukova dumka.
- Tomashchuk, A. P. 2003. Pravoberezhne Polissia. In: Motsia, O. P. (ed.) *Selo Kyivskoi Rusi (za materialamy pivdenoruskykh zemel)*. Kyiv: Shliakh, s. 4-26.
- Tomashchuk, A. P. 2008. Izuchenie sistem zaseleniya Ovruchskoj volosti v Ovruchskom proekte. In: Makarov, N. A., Chernov, S. Z. (eds.) *Sel'skaya Rus' v IX—XVI vekax*. Moskva: Nauka, s. 50-73.
- Tomashchuk, A. P., Pavlenko, S. V. 2014. Horodyschcha y ukreplennia srednevekovoi Ovruchskoi volosti. In: Tolochko, P. P. (ed.) *Mista Davnoi Rusi (za materialamy pivdenoruskykh pam'iaty A. V. Kuzy)*. Kyiv: Starodavnii svit, s. 470-512.
- Tunia, K. 2012. Systema zaselennia v Karpatakh u piznorymskyi chas ta na rannikh etapakh Velykoho pereselennia narodiv. *Fortetsia: zbirnyk zapovidnyka «Tustan»*, 2, s. 350-363.
- Filipchuk, M. A. 2012. *Slov'ianski poselennia VIII—X st. v Ukrainykomu Prykarpatti*. Lviv: Astroliabiia.
- Shevchenko, Yu. Yu. 1988. Evoliutsiia antropohenykh landshaftiv v Nyzov'iakh Desny v I tys. n. e. *Druha Chernihivska oblasna naukova konferentsiia z istorichnoho kraieznavstva*, 2, s. 8-9.
- Yahodynska, M. O. 2015. *Davnoruski pam'iatky Zakhidnoho Podillia X—XIII st.* Dysertatsiia k. i. n. IA NAN Ukrainy.
- Yahodynska, M. O. 2018. *Arkheolohichni pam'iatky Ternopil'schchyny: Davnoruski pam'iatky Zakhidnoho Podillia X—XIII st.* Ternopil: Terno-hraf.
- Czopek, S., Trybala-Zawislak, K., Wojcieszczuk, N., Osaulczuk, O., Bobak, D., Gebica, P., Jacyszyn, A., Pasterkiewicz, W., Pawliw, D., Petehyrycz, W., Poltowicz-Bobak, M., Wacnik, A. 2018. *Przemiany kulturowo-osadnicze w dorzeczu rzeki Wiszni w epoce brązu i we wczesnej epoce żelaza / Kulturno-poselenski zmiany w baseni riekhy Vyschnia v epokhu bronzы i za doby rannoho zaliza v konteksti zmin doistrychnoi i rannoserednovichnoi oikumeny*. Rzeszów: Uniwersytet Rzeszowski.
- Harper, T. K., Diachenko, A., Rassamakin, Yu, Ya, Kennett, J. D. 2019. Ecological dimensions of population dynamics and subsistence in Neo-Eneolithic Eastern Europe. *Journal of Anthropological Archaeology*, 53, p. 92-101.
- Davies, T, Fry, H, Wilson, A, Palmisano, A, Altaweel, M, Radner, K. 2014 Application of an Entropy Maximizing and Dynamics Model for Understanding Settlement Structure: The Khabur Triangle in the Middle Bronze and Iron Ages. *Journal of Archaeological Science*, 43, p. 141-154.
- Garcia-Contreras Ruiz, G. 2012. Hydrogeological conditions in the medieval settlement pattern in the Northeast valleys of Guadalajara (Spain). In: *Variabilites environnementales, mutations sociales nature, intensités, échelles et temporalités des changements*. XXXII rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes Sous la direction de F. Bertoincello et F. Braemer. Antibes: APDCA, s. 281-291.
- Malina, O., Šilhavý, J. 2012. Srovnání s možnostmi a výsledky aplikace prostorové statistiky v GIS. *Surface artefact survey and models of medieval settlement transformation* (online). Available at: <https://www.academia.edu/6481725> (Accessed 10 December 2019).



Manigda, O. 2018. Using GIS methods for determination trends in the formation of habitation localities in a region of middle Dniester basin in the 10<sup>th</sup>—13<sup>th</sup> cent. AD. In: *International scientific conference «Cultural heritage: research, valorization, promotion»: through science, to cognition of national heritage: program a. abstracts, Chisinau, May 30—31*. Chişinău: Institutul patrimoniului cultural, p. 56.

NASA *The Shuttle Radar Topography Mission* (online). Available at: <https://www2.jpl.nasa.gov/srtm/cbanddataproducs.html> (Accessed 17 October 2019).

Tamaškovič, J., Hladík, M. 2015. *The research of the settlement structure in the Lower Morava river valley in the Early Medieval Age using GIS and statistical methods* (online). Available at: <https://www.academia.edu/25890960> (Accessed 19 December 2019).

Wehner, D. 2010. Stodorania. Struktury osadnicze stodoran i ich przemiany we wczesnym sredniowieczu (VII — pol. XII w.) *Naukovi studii: Zbirnyk naukovykh prats*, 3, s. 92-99.

O. V. Manigda

## THE MODELLING OF THE SETTLEMENTS OF 11<sup>th</sup>—13<sup>th</sup> CENTURIES. BASING ON THE ARCHAEOLOGICAL SITES REMAINS OF TEREBOVLYA PRINCEDOM

The purpose of the paper is to construct the model reconstructing the settlement structure inside the border of the Terebovlya principedom. The different types of archaeological sites since 10<sup>th</sup> till 13<sup>th</sup> cent. have been analyzed. These 710 sites are the source for researching the region's settlement structure and the reconstruction of the settlements is based on it. Soil coverings are analyzed and landscape types are reconstructed based on soil types. These tasks were realized by implementing the GIS «The Settlements of The Terebovlya Principedom».

The analysis of mapped archaeological sites has revealed the several aspects in the terms of existence. In particular the process of construction of new fortified settlements was intensified at the end of the 10<sup>th</sup> cent. We can reliably associate this process with the inclusion of the region in the area of influence of the Old Rus state. Increase of the number of fortresses in the 11<sup>th</sup> cent. marks the establishment of the Terebovlya Principedom as an administrative unit of the Galician Land.

The analysis of the sites existed during the 12<sup>th</sup>—13<sup>th</sup> cent. is testified to the tendency of the massive growth of fortified and especially, non-fortified rural settlements. This tendency is common to most regions of Old Rus state during that period. The number of new

fortified settlements increased in 1.5 times, the number of new rural settlements — in 7.4 times.

But what is particularly different is the lacuna in chronology of settlements dating by 10<sup>th</sup>—13<sup>th</sup> cent. Mostly, these sites do not contain layers of 11<sup>th</sup> century. This fact may be the archaeological proof of the conquests of Prince Volodymyr at the end of the 10<sup>th</sup> century in the region of Middle Dniester.

Two stages of existence of the settlements reconstructed from archaeological sites are considered. At the early stage of functioning (11<sup>th</sup> cent.) there is a concentration of settlements in the northern part of the principedom, around the centers of social life traditionally, from the early periods (Krutyliv I, Bohit, Postolivka I). The chronology and the social role of these centers is the question which should be detailed.

A two-stage cluster analysis, conducted for the ancient settlements revealed such degree of neighborhood: for the settlements of 11<sup>th</sup> cent. the average nearest neighbor index is about 6.9 km and for the settlements of 12<sup>th</sup>—13<sup>th</sup> cent. this number is about 2.7 km.

The economic aspect of the settlement structure is shown through using of soils and landscapes by ancient society. The reconstructed landscapes based on the soil cover, shows us a dominance of deciduous (leaved) and meadow-steppe areas on this territory. And among the reconstructed deciduous landscapes, the percentage of ancient forests reached 65 % in the Middle Ages. At the first look the ancient settlements were located on the borders of landscapes, in ecotones, which indirectly, can confirm the mixed type of management (farming).

The necessary baseline and supplementary data were prepared for the reconstruction of the paleo-economy during the process of modeling the settlements structure of the region and will form the basis for further research.

**Keywords:** settlements, the index of the nearest neighborhood, reconstruction of landscapes, settlement structure, Terebovlya principedom.

Одержано 24.12.2019

**МАНІГДА Ольга Володимирівна**, кандидат історичних наук, науковий співробітник відділу археології Києва, учений секретар, Інститут археології НАН України, пр. Героїв Сталінграду, 12, Київ, 04210, Україна.

**MANIHDA Olha V.**, Candidate of Historical Sciences, Research Officer, Scientific Secretary, the Institute of Archaeology NAS of Ukraine, Heroiv Stalingrada ave., 12, Kyiv, 04210, Ukraine.

ORCID: 0000-0001-9819-8059;

e-mail: manigda\_olga@iananu.org.ua.