

С.П.Романчук

ІСТОРИЧНЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО

*(Теоретико-методологічні засади
та методика антропогенно-ландшафтних реконструкцій
давнього природокористування)*

Київський університет імені Тараса Шевченка

С.П.Романчук

ІСТОРИЧНЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО

*(Теоретико-методологічні засади
та методика антропогенно-ландшафтних реконструкцій
давнього природокористування)*

Київ
Редакційно-видавничий центр
“Київський університет”
1998

ББК 26.82

Р 69

С.П.Романчук

Р 69 Історичне ландшафтознавство: Теоретико-методологічні засади та методика антропогенно-ландшафтних реконструкцій давнього природокористування: Монографія. - К.: РВЦ «Київський університет», 1998. - 146 с. з іл.

ISBN 966-534-065-1

У монографії висвітлено сучасні уявлення про завдання і місце історичного ландшафтознавства в системі географічних наук, його розвиток (переважно в Україні), теоретичні положення та методологічні засади. Головну увагу приділено методиці антропогенно-ландшафтних реконструкцій недокументованого періоду давнього природокористування. Наведено приклади історико-ландшафтного регіонального аналізу та застосування його результатів при вирішенні наукових та прикладних питань сучасної географії, охорони та раціонального використання навколишнього середовища.

Для географів, археологів, істориків, краєзнавців і фахівців з охорони довкілля, студентів географічних та історичних факультетів.

Рецензенти: П.Г.Шищенко, д-р геогр. наук,
Ю.В.Щур, канд. геогр. наук

Затверджено Радою
географічного факультету
19 лютого 1997 року

1805040100

Р _____
РВЦ «Київський університет» - 98

ББК 26.82

ISBN 966-534-065-1

© С.П.Романчук, 1998

ПЕРЕДМОВА

Історичне ландшафтознавство - порівняно молода галузь ландшафтознавства, яка бурхливо розвивається в останні десятиліття. Поглиблюються теоретичні розробки, вдосконалюються методологія та методика регіональних історико-ландшафтних досліджень, розширюється їх географія.

Питання, які вирішує історичне ландшафтознавство, стосуються як проблем ландшафтознавства в цілому, так і теоретичних й прикладних проблем природокористування й охорони природи, оскільки сучасне довкілля - результат багатотисячолітньої коеволюції природи і суспільства. Тому пізнання механізмів, закономірностей і тенденцій природно-антропогенного розвитку ландшафтів у минулому є необхідним етапом пізнання їх сучасного стану та прогнозування їх змін у майбутньому.

Особливо важливими є історико-ландшафтні дослідження в Україні, оскільки її територія однією з найперших в Європі почала зазнавати антропогенних впливів, пов'язаних з землеробством, які тривають безперервно вже близько 7 тис. років.

На жаль, за останні п'ятнадцять років ні в колишньому СРСР, ні в Україні не вийшло жодної монографії з історичного ландшафтознавства. Відомі праці В.С.Жекуліна (1972, 1982), звичайно, вже не відбивають сучасного стану цієї галузі ландшафтознавства. Викладена в них методика історико-ландшафтних досліджень базується головним чином на аналізі історичних документів, але недокументований період давнього природокористування є набагато тривалішим за документований.

У даній монографії коротко і без претензій на вичерпність висвітлено сучасні уявлення про завдання і місце історичного ландшафтознавства в системі географічних наук, його розвиток (переважно в Україні), теоретичні положення та методологічні засади. Головну увагу приділено методиці антропогенно-ландшафтних реконструкцій недокументованого періоду давнього природокористування. Наведено приклади історико-ландшафтного регіонального аналізу та застосування його результатів при вирішенні наукових та прикладних питань сучасної географії, охорони та раціонального використання навколишнього середовища.

Монографія може зацікавити географів, археологів та істориків, які працюють над проблемами взаємодії природи та суспільства в історичному минулому, краєзнавців і фахівців з охорони довкілля, студентів географічних та історичних факультетів.

I. ІСТОРИЧНЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО ЯК НАУКА

1.1. Об'єкт і предмет історичного ландшафтознавства

Історичне ландшафтознавство - складова фізичної географії, ландшафтознавства. Його розвиток зумовлено реалізацією історичного (загальнонаукового) підходу до вивчення ландшафту, який полягає в тому, що сучасний стан ландшафтів, а відтак і майбутні стани, обумовлені попереднім їх розвитком і змінами. Тому вивчення сучасних ландшафтів, а тим більше прогнозування їх станів на майбутнє неможливо без аналізу тенденцій та закономірностей їх змін у минулому.

Специфікою історичного ландшафтознавства, на відміну від палеоландшафтознавства (яке теж реалізує історичний підхід), є концентрація уваги на антропогенних чинниках розвитку і динаміки ландшафтів. Таким чином, об'єктом історичного ландшафтознавства (так само, як і актуального ландшафтознавства) є сучасні (іолоценові) ландшафти, а предметом вивчення - їх природно-антропогенний розвиток від початку господарської діяльності людини до сучасності. Фактично це історія формування антропогенних ландшафтних комплексів, яка в свою чергу є також і історією господарських функцій ландшафту, або природокористування.

Природокористування можна розглядати як головний механізм взаємодії між суспільством і природним середовищем, що відбувається на рівні ієрархічно побудованих геосистем, які складаються з підсистем природи, господарства і населення. Тому саме геосистеми такого класу визнаються багатьма авторами як об'єкти історичного ландшафтознавства. Антропогенні ландшафти в цьому випадку розглядаються як їх структурні елементи: історико-географічні системи (В.С.Жекулін); ландшафтно-господарські системи (С.П.Романчук); природно-антропогенні системи (Л.І.Воропай); ландшафтно-етногосподарські системи (П.Г.Шищенко, С.П.Романчук та ін.); системи природокористування (М.В.Крилов) і т.д.

Специфіка об'єкта і предмета історичного ландшафтознавства викликає необхідність використання історичних, археологічних, етнографічних, топонімічних та інших нетрадиційних для ландшафтознавства матеріалів і застосування спеціальних методів їх ландшафтної інтерпретації, аналізу та синтезу.

Серед проблем і завдань історичного ландшафтознавства, як порівняно молодій науки, найбільш актуальними можна визначити такі:

- 1) розвиток теорії та методології історико-ландшафтних досліджень;
- 2) розробка та удосконалення методів антропогенно-ландшафтних реконструкцій окремих періодів природокористування;
- 3) уніфікація змісту історико-ландшафтних характеристик та картографічних матеріалів;

- 4) інтегральна оцінка антропогенної перетвореності ландшафтів за історичний період;
- 5) обґрунтування принципів історико-ландшафтного районування;
- 6) створення баз даних та програмного забезпечення для регіонального історико-ландшафтного аналізу;
- 7) розширення регіональних історико-ландшафтних досліджень;
- 8) розвиток прикладних історико-ландшафтних досліджень.

1.2. Історичне ландшафтознавство в системі географічних наук

Історичне ландшафтознавство - частина історичної географії, яка в свою чергу, за визначенням П.Д.Підгородецького, є системою історичних галузей географічних наук. Історична географія, як і географія сучасності, поділяється на історичну економічну географію, історичну географію населення, історичну демографію, історичну етнічну географію, історичну географію міст та сільських поселень, історичну політичну географію, історичну фізичну географію.

Предметом історичної фізичної географії є історія розвитку, освоєння та змін географічного середовища і ландшафтів. Цей напрямок представлено загальною історичною фізичною географією (історичне землезнавство), що вивчає загальні питання розвитку та змін географічного середовища за історичний час; галузевими (компонентними) історико-фізикогеографічними науками (історична геоморфологія, історична кліматологія, історична біогеографія, історична географія ґрунтів, історична гідрологія і т.д. та історичним ландшафтознавством) (рис.1).

Практично кожна з наук історичної фізичної географії має споріднену в палеогеографії (палеогеоморфологія, палеокліматологія, палеогідрологія, палеопедологія, палеоландшафтознавство). Таким чином, історична фізична географія займає проміжне положення між географією сучасності (актуальною) та палеогеографією. Звідси одне з визначень історичної фізичної географії як палеогеографії історичного періоду. Треба, однак, зауважити, що хронологічні межі між сферами впливу фізичної географії сучасності, історичної фізичної географії та палеогеографії чітко не визначені. Якщо дослідник для оцінки антропогенних змін сучасного ландшафту (хоча б за порівняно недавній час) змушений використовувати архівні та фондові матеріали як головне джерело інформації, то це явна ознака занурення в сферу історичного ландшафтознавства. Між історичним ландшафтознавством і палеоландшафтознавством теж спостерігається значне "перекриття". Іноді період природокористування тривалістю в тисячі років одночасно вивчається обома науками за власними методиками.

ГЕОГРАФІЯ		
АКТУАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ	ІСТОРІЧНА ГЕОГРАФІЯ	ПАЛЕОГЕОГРАФІЯ
ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ		
ГЕОМОРФОЛОГІЯ		
КЛІМАТОЛОГІЯ		
БІОГЕОГРАФІЯ		
ГЕОГРАФІЯ ҐРУНТІВ		
ГІДРОЛОГІЯ		
ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО		
Історичне ландшафтознавство		
ЗЕМЛІЗНАВСТВО		
СУСПІЛЬНА ГЕОГРАФІЯ		
ЕКОНОМІЧНА ГЕОГРАФІЯ		
СОЦІАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ		
Географія населення та поселень		
ЕТНОГЕОГРАФІЯ		
ПОЛІТИЧНА ГЕОГРАФІЯ		
ГЕОГРАФІЯ КУЛЬТУРИ		
ГЕОГРАФІЯ РЕЛІГІЇ		

Рис. 1. Місце історичного ландшафтознавства в системі географічних наук

"Перекриття" є тим суттєвішим, чим давнішим є початок антропогенної трансформації ландшафтів. Для територій порівняно недавнього освоєння "перекриття" може й не бути. Таким чином, найтісніші зв'язки історичного ландшафтознавства існують з палеоландшафтознавством і актуальним ландшафтознавством (переважно інформаційні та методологічні), особливо з антропогенним ландшафтознавством щодо теорії, класифікації та типології антропогенних ландшафтів, а також з ландшафтною екологією (у сфері стійкості, динаміки, розвитку ландшафту).

Оскільки об'єктом історичного ландшафтознавства є геосистеми типу природа - населення - господарство, полігенетичні і дуже складні, в історико-ландшафтних дослідженнях широко викори-

стовуються здобутки всіх історичних галузей географічних наук. Тим більше, що одним з традиційних напрямків історичної географії є взаємодія та взаємообумовленість природи і суспільства протягом історичного часу і її притаманний комплексний підхід у будь-якій з її галузей, а тому чітких меж між ними не існує.

1.3. Зв'язок історичного ландшафтознавства з іншими науками

Специфіка предметно-об'єктної сутності історичного ландшафтознавства передбачає широке використання інформації багатьох суміжних з географією наук. Тому в історичному ландшафтознавстві склалось поняття про інформаційні системи (ІС): історичну, археологічну, етнологічну, лінгвістичну, господарську, які використовуються на різних етапах дослідження.

Історична ІС складається з інформаційних блоків у формі письмових та картографічних документів, узагальнюючих праць, впорядкованих за історичною періодизацією, які безпосередньо або опосередковано можуть свідчити про: а) характер природокористування на досліджуваній території та процеси її освоєння: відомості про сільськогосподарські угіддя, населені пункти, шляхи сполучення, форми та характер землеволодіння, системи землеробства та промисли; б) стан довкілля та його динаміку: рослинність, тваринний світ, водойми, несприятливі природні явища (епізоотії, нашествия сарани, гризунів тощо, посухи, приморозки та ін.); в) демографічні ситуації: чисельність, структура та густина населення, його розміщення по території, міграції та їх характер, розселення, величина та функціональні типи поселень; г) соціально-політичний та економічний стан суспільства: історичні події, що мають відношення до природокористування й стану довкілля, державний, адміністративний устрій та кордони, характер торгово-економічних та воєнно-політичних зв'язків.

Археологічна ІС містить інформацію про комплекси матеріальних залишків, що визначені територіально та хронологічно (археологічні культури) і дають уявлення про: а) природокористування - знаряддя праці, залишки свійських і диких тварин та культурних рослин, конструкційні особливості житла та традиційні будівельні матеріали, промисли та ступінь їх розвитку, тяжіння поселень до певних природних елементів; б) стан довкілля - видовий склад і параметри залишків диких тварин та рослин, дані спорово-пилкового аналізу культурних шарів та дослідження ґрунтів, похованих під насипами валів, курганів тощо; в) демографічна ситуація - щільність поселень, їх розміри, густина забудови, кількість поховань на могильниках, статеві-вікова та антропологічна структура похованих, етнічні та культові особливості поховального обряду, культові свідчення, соціальна диференціація житла і поховань; г) соціально-політичний та економічний стан суспільства - свідчення про військові дії, переселення, занепад чи розви-

ток культури, наявність імпорту, монет і скарбів, наявність чи відсутність укріплених поселень, спеціалізації озброєнь.

Етнологічна ІС включає блоки, що характеризують етнічні спільності досліджуваної території, їх аналоги за культурно-господарськими типами та механізмами взаємодії етносу з етнічною територією: а) теоретичні положення - вчення про етногенез, антропогеоценози, господарсько-культурні типи, механізми адаптації етносу до ландшафту; б) етногеографічна ситуація - етноси, субетноси, етнічні території в різні часи, релігійна структура та етнорелігійні спільності, міжетнічні відносини; в) етнекологічна ситуація - традиційні системи природокористування, харчування, одягу, промислів, ступінь адаптованості до екосистем, сприйняття природного середовища і його ритмики.

Лінгвістична ІС основне інформаційне навантаження несе через топонімічні блоки: а) природокористування - топоніми, що свідчать про форми господарювання, системи землеробства, процеси освоєння, використання природних ресурсів; б) стан довкілля - топоніми, пов'язані з назвами рослинних угруповань та їх станом, диких тварин; а також зволоженням території, продуктивністю ландшафту; гідроніми, що свідчать про характер стоку, живлення, якість води, про гідробіонтів; в) населення - етноси, що населяли територію на різних історичних етапах (топоніми та гідроніми), розселення, соціальний, релігійний склад населення та його вірування, свідчення про колишні поселення та укріплення.

Господарська ІС - це узагальнені відомості про технологічні особливості природокористування та їх ефективність. Вона складається з блоків: а) привласнюючі форми - способи полювання, збиральництва та рибальства, обробка та зберігання продуктів полювання та збиральництва, виготовлення знарядь для цього, ефективність цих знарядь; б) аграрні форми - знаряддя праці, ротатійні цикли виробництва, потреби та ефективність використання тягової сили, добрив, врожайність, способи та засоби обробки й зберігання продукції; в) тваринницькі - продуктивність худоби, структура стада, потреби в кормах, режим утримання, використання, способи та засоби обробки й зберігання продукції; г) промисли - знаряддя праці та технології, енергоспоживання; д) транспорт - види транспортних засобів, їх виготовлення, характер та ефективність використання; е) будівництво - будівельні матеріали, способи їх добування і виробництва, технічні засоби, їх ефективність.

Крім перелічених, деякі автори як окремі ІС виділяють архівну, картографічну, статистичну, палеозоологічну, палеопедологічну, карстоспелеологічну та ін. (Коржик, 1992). На нашу думку, перші три з них є складовими історичної ІС, а більшість інших є складовими ІС

історичної фізичної географії та палеогеографії, що відносяться до географічного циклу наук в цілому.

1.4. Розвиток історичного ландшафтознавства

Історичне ландшафтознавство виникло і розвивалось разом з ландшафтознавством як його історичне відгалуження. Однією з найперших праць історико-ландшафтного характеру є монографія В.В.Докучаєва "Наші степи колись і зараз" (1892), в якій подані зразки регіонального аналізу природних умов, сучасного та давнього поширення лісів і степів. Реконструюючи давні ландшафти, В.В.Докучась широко використовує історичні відомості, дані археології, аналіз реліктових рослинних угрупувань, за сучасними ґрунтами відновлює поширення різних типів рослинності в минулому. Регіональний аналіз на прикладі Полтавської губернії можна вважати першим історико-ландшафтним дослідженням в Україні.

Подальше формування історичного ландшафтознавства було підготовлено також працями І.І. Палімпсестова (1890), В.І. Талієва (1905), Л.С. Берга (1947), Ю.Г. Саушкіна (1947), С.В. Калесніка (1961). Треба, проте, зауважити, що розвиток історичного ландшафтознавства та історичної географії взагалі гальмувався в СРСР з ідеологічних мотивів, оскільки взаємозв'язки природного і суспільного розвитку визнавалися несуттєвими або зовсім не визнавалися під гаслом "географічного детермінізму". Крім того, від дослідника вимагався, перш за все, прикладний результат, який не завжди є безпосереднім в історичному ландшафтознавстві.

Значний внесок в розвиток історичного ландшафтознавства, його теорію і методологію зробив в своїх працях Ф.М.Мільков (1950,1973), де автор сформулював предмет і завдання історичного антропогенного ландшафтознавства, рівні територіального історико-ландшафтного аналізу. Ф.М.Мільков дійшов висновку, що правобережний Український Лісостеп - район найбільш давніх антропогенних сільськогосподарських ландшафтів на Руській рівнині, історико-ландшафтний аналіз якого треба починати з доби неоліту.

Оформлення історичного ландшафтознавства в самостійний науковий напрям, розробка багатьох теоретичних положень та досвід їх реалізації пов'язані з працями В.С. Жекуліна, серед яких головними є "Історична географія ландшафтів" (1972) та "Історична географія: предмет і методи" (1982). В.С.Жекулін узагальнив досвід своїх попередників, як географів, так і істориків, і на цій основі розробив теоретичні засади історичного ландшафтознавства.

Сполучення генетичного принципу, що використовується в ландшафтознавстві, з методом часових зрізів, який розробили історики, дозволило В.С. Жекуліну закласти підґрунтя діахронічного підходу в історичному ландшафтознавстві.

В Україні історичне ландшафтознавство зробило значний поступ за останні тридцять років. Однією з перших праць була робота С.В.Трохимчука, присвячена змінам ландшафтів Стрийсько-Санської Верховини за історичний час (1963). Наступні роки відзначені широким виходом публікацій, присвячених теорії, методології та конкретним методам: Л.І.Воропай (1972, 1973, 1975, 1976, 1981, 1982, 1987, 1991, 1994), І.П. Ковальчук (1991, 1994), В.П.Коржик (1973, 1975, 1978, 1988, 1990), М.В. Крилов (1985, 1991), П.Д. Підгородецький (1975, 1976, 1978, 1983, 1984), С.П.Романчук (1975, 1976, 1978, 1979, 1980, 1981, 1985, 1986, 1991, 1993), П.І.Штойко (1980, 1981, 1982, 1984, 1985, 1986), П.Г.Шищенко (1982, 1988, 1994).

Водночас з розвитком теорії та методології регіонального історико-ландшафтного аналізу в Україні провадилися і територіальні історико-ландшафтні дослідження:

Передкарпаття та Поділля - Л.І. Воропай (1972); Л.І. Воропай, В.П. Коржик (1985); Л.І. Воропай, М.М. Куниця (1982); І.П. Ковальчук (1981, 1993); Г.І.Денисик (1984); П.І.Штойко (1986, 1991);

Буковина - В.П.Коржик (1975, 1976, 1978, 1987);

Середнє Подніпров'я - С.П.Романчук (1973, 1975, 1984, 1993); П.Г.Шищенко, С.П. Романчук, Ю.В.Щур (1988); С.П.Романчук, Ю.В.Щур, О.Ю.Дмитрук, В.Г.Поталенко (1991); С.П.Романчук, Ю.В.Щур, О.Ю.Дмитрук (1993);

Крим - П.Д.Підгородецький (1983, 1984, 1990); Ю.М.Глущенко (1991);

Приазов'я - М.В.Крилов (1980, 1981, 1982, 1986, 1991); В.М.Пашенко (1979, 1982);

Східна Волинь - А.П.Томашевський (1989, 1990, 1992);

м. Львів - Круглов (1992);

м. Київ - С.П.Романчук, Ю.В.Щур (1985); П.Г.Шищенко, С.П.Романчук, Ю.В.Щур (1987); С.П.Романчук, Ю.В.Щур, О.Ю.Дмитрук (1991, 1992, 1993).

Таким чином, регіональними історико-ландшафтними дослідженнями на даний час охоплено менш ніж половину території України. Треба зауважити, що не у всіх досліджуваних регіонах проаналізовано весь період природокористування, тому розширення і поглиблення регіональних досліджень є одним з найактуальніших завдань історично-ландшафтознавства в Україні.

Що ж до західної науки, то вона приділяє значну увагу змінам природного середовища за історичний час, але, оскільки ландшафтознавство як окрема наука в більшості західних країн не розвивається, то і проблематика історичного ландшафтознавства не розглядається в історичній географії Заходу. Практично всі роботи, що стосуються взаємодії природного середовища і суспільства, присвячено змінам окремих компонентів або їх впливу на господарську діяльність. Взає-

модія суспільства і природного середовища також розглядається в західній науці в межах археології, природничої історії, екології людини.

2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІСТОРИЧНОГО ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА

2.1. Діахронічний підхід та історико-ландшафтні зрізи

Діахронічний підхід (від грецького ΔΙΑ - префікс, що означає наскрізний рух, проникнення, завершеність тощо, та ΧΡΟΝΟΣ - час) є розвитком загальнонаукового історичного підходу при застосуванні його до географічних об'єктів, явищ та процесів. В історичному ландшафтознавстві - це виявлення тенденцій природно-антропогенного розвитку ландшафтів за історичний час, тобто аналіз послідовності змін їх структури та станів в процесі становлення, поширення і ускладнення господарських функцій з урахуванням глобальної ритміки, суцесійної динаміки біоценозів в періоди ренатуралізації, інтенсивності фізико-географічних процесів тощо. Встановлення трендів цього процесу на окремих етапах природокористування і в цілому за досліджуваний період повинно створити основу для прогнозування змін ландшафтів у майбутньому. Процес реалізації діахронічного підходу в конкретному регіоні має назву діахронічного аналізу.

Історична глибина діахронічного аналізу визначається початком господарського використання території. Так, історію формування антропогенних ландшафтів Середземномор'я чи Українського Лісостепу слід починати з неоліту, в той час як північно-тайгові антропогенні ландшафти мають порівняно недавнє походження.

Заложно від завдань дослідження об'єктом діахронічного аналізу можуть бути природно-територіальні комплекси будь-якого рані у - від ландшафтних зон і їх сполучень до окремих урочищ та фацій, детальність і глибина аналізу яких суттєво відрізняються. У першому випадку може аналізуватись весь період природно-антропогенного розвитку ландшафтів, в другому - тільки час від появи певних господарських функцій, що обумовили виникнення цього антропогенно-ландшафтного комплексу. У будь-якому разі діахронічний аналіз мусить спиратися на послідовні характеристики природно-антропогенної структури території та стану її ландшафтів на певні моменти часу.

Географічний об'єкт, що існує і розвивається у часі і просторі, займає у будь-який відрізок часу певну просторову область в чотири-вимірному просторово-часовому континуумі, впродовж всього періоду існування - часовий ряд просторових областей, а в кожний момент часу - перпендикулярний до часової осі переріз, який називають часовим зрізом. Серія зрізів, що характеризує об'єкт в певному часовому проміжку, має назву системи часових зрізів.

Будь-яка географічна карта відтворює ситуацію на певний момент часу і в кращому разі може репрезентувати часовий інтервал, в межах якого зміни об'єктів не перевищують детальності картографування. Карти, що відбивають просторову динаміку об'єктів, фактично є сполученням декількох карт, які складені на певні моменти часу. Таким чином, уявлення про розвиток та динаміку географічних об'єктів може дати тільки серія карт часових зрізів, до того ж від частоти зрізів залежить детальність дослідження (обернено пропорційно до тривалості інтервалів між зрізами).

Частота зрізів визначається властивостями об'єкта та метою дослідження. Тривалість інтервалів між ними залежить від предмета, об'єкта та завдань дослідження. Для аналізу високочастотних змін геосистем інтервал між зрізами вимірюється добами, годинами, хвилинами (стаціонарні дослідження геосистем), а для низькочастотних змін може досягати мільйонів років (дослідження геологічних структур).

Для історико-ландшафтного аналізу кожен з етапів природокористування досліджуваної території повинен характеризуватись, як мінімум, одним зрізом. Отже, обґрунтування періодизації взаємодії природи і суспільства повинно передувати обґрунтуванню системи часових зрізів. У той самий час остаточну періодизацію може бути встановлено тільки на одному із заключних етапів дослідження. Виходом з цього протиріччя могла б бути система зрізів з частотою, достатньою для того, щоб "спіймати" будь-який з інтервалів, що нас цікавить. Але такий шлях з огляду на витрати праці та часу, а також неповноту інформативного забезпечення, явно є не раціональним, з іншого боку, фрагментарність вихідних даних та відсутність надійних хронологічних прив'язок (для дописемного періоду) у більшості випадків виключають такий підхід.

Залишається єдиний вихід - визначити систему часових зрізів на основі вже існуючих періодизацій: біокліматичної, палеогеографічної, археологічної, історичної тощо. Можна стверджувати, що основні етапи природокористування відповідають основним етапам розвитку суспільства. Крім того, можна передбачити таку ж відповідність для всіх вищеперелічених періодизацій, що ґрунтується на закономірностях функціонування ландшафтно-господарських систем. У той самий час треба підкреслити, що ніяка інша періодизація не може замінити періодизацію природокористування, але для попереднього орієнтовного визначення основних етапів взаємодії природи і суспільства та обґрунтування системи часових зрізів використання існуючих періодизацій є цілком доцільним. У цьому разі необхідно зіставити всі відомі періодизації та взяти за основу найбільш детальну з них.

В ідеальному випадку часовий зріз повинен характеризувати певний момент часу, але фрагментарність і нечітка часова прив'язка вихі-

дного матеріалу призводять до необхідності залучати матеріал всього етапу, що характеризує зріз, шляхом його усереднення і узагальнення.

У подальшому аналіз вихідних даних здійснюється в межах кожного зрізу (просторові закономірності) або в їх зіставленні від зрізу до зрізу (часові закономірності). Те ж саме стосується і результатів аналізу.

Для історико-ландшафтних досліджень мають значення кілька принципів виконання історико-ландшафтних зрізів:

1) виявлення і дослідження провідних взаємозв'язків між природою, населенням і господарством, що притаманні даному історичному періоду. Так, при вивченні історії ландшафтів найбільш суттєвими є взаємозв'язки між особливостями природокористування, що обумовлені рівнем розвитку продуктивних сил, з одного боку, та станом ландшафту, з іншого;

2) синхронності аналізу всієї інформації, яка відноситься до певного етапу природокористування, що представлений історико-ландшафтним зрізом;

3) територіальної цілісності регіонів, в яких виконуються історико-ландшафтні зрізи. Цей принцип передбачає можливість зіставлення одержаних результатів між усіма зрізами.

4) одномасштабності картографічних матеріалів для всіх історико-ландшафтних зрізів, узгодженості їх змісту й детальності.

Інформаційна забезпеченість історико-ландшафтних зрізів залежить від їх історичної глибини. Історична ІС надає матеріали для антропогенно-ландшафтних реконструкцій (описові, актові, статистичні, кадастрові, картографічні тощо) порівняно близького до сучасності періоду природокористування. В Україні цей документований період охоплює найближчі 200-300 років.

Далі від сучасності кількість та інформативність історичних документів поступово зменшується. Так, перші історичні документи (літописи часів Київської Русі, а також доби Середньовіччя) мало інформативні щодо господарських функцій ландшафтів. Відомості про системи землеробства та інші галузі господарства, їх продуктивність дуже неконкретні. Згадки про кліматичні, гідрологічні та інші екстремальні несприятливі для господарства явища - фрагментарні. Тому ландшафтна інтерпретація інформації цього мало документованого періоду без широкого залучення даних інших ІС практично не можлива.

Недокументований період для регіонів давнього природокористування є набагато тривалішим порівняно з документованим і мало документованим. Інформаційне забезпечення цього періоду здійснюється археологічною ІС, яка охоплює також значну частину мало документованого періоду.

Дані етнологічної ІС використовуються для реконструювання всіх етапів природокористування, але для недокументованого періоду провідну роль відіграють теоретичні етнологічні розробки, аналогії та ретроспективи з ближчих до нас часів. На більш пізніх етапах використовуються дані конкретних етнографічних описів і регіональних узагальнень.

Топонімічна ІС обслуговує всі етапи природокористування, хоч для найдавніших з них вона не є досить інформативною. Найдавнішими є лише гідроніми, які свідчать про приналежність до певних мовних спільностей стародавнього населення регіону.

Оскільки інформаційна забезпеченість історико-ландшафтних зрізів різних етапів природокористування в регіонах давнього освоєння принципово відрізняється в залежності від приналежності до документованого, мало документованого або недокументованого періодів, то й методологічні підходи до їх антропогенно-ландшафтного реконструювання принципово відрізняються.

2.2. Геосистемний підхід в історичному ландшафтознавстві

В останні роки в географічній науці склалось уявлення про складні територіальні утворення, що складаються з елементів природи, господарства та населення і являють собою один з класів геосистем (Опыт организации..., 1980, Охорона ландшафтів, 1982). Цілісність геосистем цього класу, або ландшафтно-господарських систем (ЛГС), забезпечується наявністю прямих та обернених зв'язків між населенням, господарством та природно-територіальними комплексами.

Специфікою цих систем є: багатофакторність розвитку; активна системоформуюча роль антропогенного фактора; гетерогенність; поліморфізм; полісистемність; поліструктурність; багатовимірність часу розвитку підсистем; динамізм; мінливість; відносна нетривалість існування; особливий тип просторово-часових внутрішніх і зовнішніх зв'язків; підвищений ступінь диференційованості, дискретності, контрастності, мінливості територіальної структури; рухливість меж (Воропай та ін., 1994).

Існують системи адаптовані та розбалансовані щодо взаємодії їх блоків. До адаптованих відносяться системи традиційного природокористування, які виникають в результаті багатовікової взаємоадаптації між етносом і етнічною територією. Під адаптованістю треба розуміти узгодженість структури природокористування з ландшафтною структурою території та відповідність антропогенних навантажень стійкості, продуктивності, ресурсному потенціалу ландшафтів. Процес адаптації є оборотним, що призводить до певних змін у блоках системи. Природні особливості території впливають на ментальність, фізіологічний тип, матеріальну та духовну культуру етносу.

Ландшафтні фактори відіграють провідну роль в господарському, еколого-фізіологічному і медико-географічному аспектах диференціації ландшафтно-господарських систем: спеціалізація, технологія та сезонні особливості сільськогосподарського виробництва, народна архітектура, системи харчування; фізіологічна адаптованість до ландшафтно-геохімічних і кліматичних умов виявляється на рівні адаптивних типів та на локальному рівні популяцій; ендемічні хвороби теж пов'язані з геохімічними умовами та біологічними особливостями території.

На рівні особливостей духовної сфери, ментальності, релігії та культури має значення спільність історичної долі, тобто перебування в межах державних об'єднань. Системотворчим фактором є дискретність інформаційного поля - процесів обміну досвідом та наявності постійних внутрішніх інформаційних потоків, наслідком яких є відносна етнічна континуальність в межах відповідних ландшафтно-господарських систем.

Еволюція цих систем пов'язана в першу чергу з динамікою населення, розвитком господарства, природною ритмікою середовища. Тому процес адаптації є постійним, а їх адаптований стан можливий за різних типів природокористування. Порушення еволюційного розвитку систем можливе у разі перевищення демографічної ємності ландшафтів, при етнічних трансформаціях, примусових руйнаціях традиційного господарства тощо. У результаті виникають розбалансовані ландшафтно-господарські системи, нищівні як для етносу, так і для довкілля.

Своєрідними реліктами доіндустріальних ландшафтно-господарських систем в наш час є історичні ландшафти, які виконували в минулому характерні для традиційного господарства функції і в наш час до деякої міри зберігають давню структуру природокористування, пейзажні особливості, традиційні форми та характер забудови населених пунктів (особливо сільських), що гармонійно поєднуються з ландшафтом.

Залежно від віку ЛГС, історичні ландшафти тією чи іншою мірою насичені археологічними та історико-культурними пам'ятками. Складовими історичних ландшафтів можуть бути природні і природно-еталонні комплекси та пам'ятки природи, які згідно з науковими уявленнями відповідають природному середовищу минулих епох.

Зрозуміло, що цінність історичного ландшафту залежить від ступеня його збереженості, повної чи неповної наявності вище перелічених ознак, пейзажної цінності, а також сучасних техногенних елементів та трансформацій, що суттєво знижують цінність історичного ландшафту.

Оскільки традиційне господарство етносу було адаптовано до певних типів і сполучень ландшафтів, у межах етнічної території існу-

вали постійно і найбільш густо заселені райони, які за ландшафтною структурою, вигідним географічним положенням, цінними оборонними та іншими властивостями були найбільш оптимальними для даного етносу протягом усієї історії його формування і розвитку. Історичні ландшафти, які збереглися в межах цих територій, можна назвати "стнічними ландшафтами".

Теорія ландшафтно-господарських систем ще знаходиться на стадії становлення, але в роботах географів, істориків, археологів, етнографів, присвячених проблемам взаємодії суспільства та природного середовища, міститься велика кількість фактів і спостережень, що частково висвітлюють питання про характер системних зв'язків між природними та соціально-економічними підсистемами ЛГС, їх типологію та ієрархію, організаційні та структурні особливості, механізми функціонування та динаміки в слабко освоєних регіонах з екстенсивними формами господарювання.

В опублікованих працях достатньою мірою висвітлено питання про підсистеми, що складають ЛГС, незалежно від їх рангу. Розглядаючи ранні етапи історії, В.П.Алексєєв (1975) запропонував називати антропогеоценозом "симбіоз між господарським колективом та територією, що ним освоєно", та увів виробничу діяльність як третій структурний компонент антропогеоценозу. В.М.Массон (1976), аналізуючи господарські системи первісного суспільства, визначає в них чотири основні елементи: людина, знаряддя праці, об'єкт експлуатації (тобто ті чи інші види природних ресурсів), природне середовище. В.Б.Сочава (1978) запропонував три системи, що взаємодіють: геосистеми, територіально-виробничі системи та територіальні системи населення. Б.В.Андріанов (1978) визначає господарсько-культурні типи як соціально-культурні системи, які пов'язані через господарську діяльність з природними ресурсами. П.М.Долуханов (1979) уявляє географічну сферу у вигляді складної системи, яку називає екосоціальною, виділяє в ній соціальну і екологічну підсистеми. У соціальній підсистемі головний блок - економіка (для первісного суспільства - типи господарської діяльності). В.А.Анучін (1978) вважає встановленими зв'язки між природними ресурсами та умовами, рівнем розвитку виробництва та густотою населення: "Існує взаємообумовленість між суспільством і природою, між географічним середовищем і виробництвом, між виробництвом і народонаселенням. Причини і наслідки тут часто міняються місцями".

Розглянемо принципову блокову модель ландшафтно-господарської системи, рис.2 (Романчук, 1979, 1981).

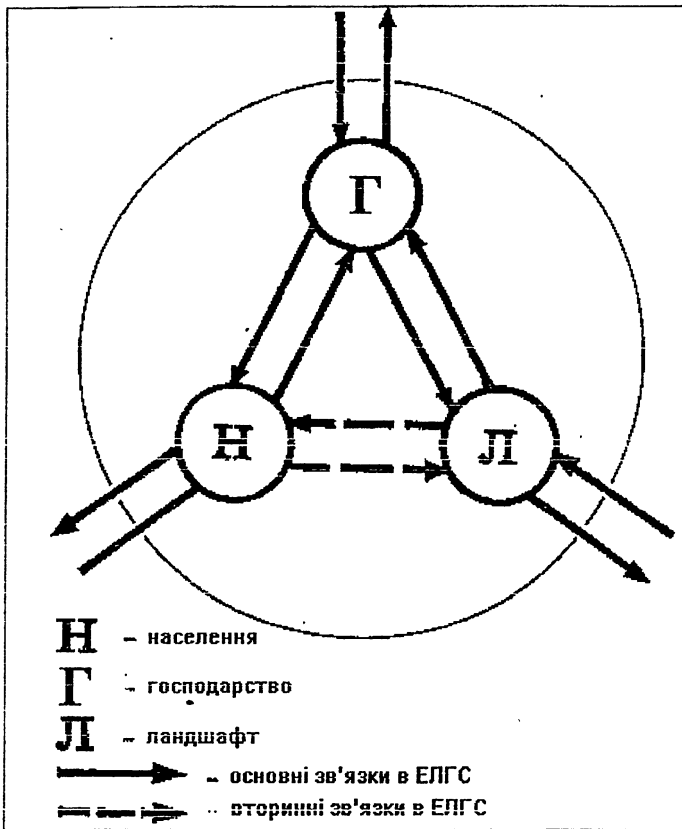


Рис.2. Схема блокової структури ландшафтно-господарської системи

Блок керування ЛГС - "населення" - відносно відокремлена людська спільність, що формує та контролює територію ЛГС та існує за рахунок використання її ландшафтних ресурсів. Головні показники: кількість, густота населення, його динаміка, система розселення. Ці показники визначають необхідний обсяг та рівень використання ландшафтних ресурсів, а також антропогенний потенціал перетворення ландшафтів на ЛГС.

Функціональний блок ЛГС - "господарство" об'єднує способи, що застосовуються населенням для свого життєзабезпечення при використанні ландшафтних ресурсів: знаряддя праці, культурні рослини, свійські тварини, житла, а також традиції та навички природокористування. Головні показники: форма, тип, система природокористування, що визначають функціональну організацію ЛГС, її антропогенно-ландшафтну структуру та тип.

Ресурсний блок ЛГС - "ландшафт"- територія, що виконує господарські функції в процесі життєзабезпечення населення. Показники: природно-ландшафтна та антропогенно-ландшафтна структура, стан, стійкість, продуктивність, які визначають ефективність господарських функцій, їх різноманітність, співвідношення та тривалість.

Прямі та зворотні зв'язки між блоками "населення" і "ландшафт" здійснюються через блок "господарство", тобто оцінка території при її освоєнні відбувається відповідно до її придатності та ефективності щодо виконання певних господарських функцій, а трансформація (антропогенізація) ПТК в ЛГС відбувається в процесі реалізації цих функцій. Структура, продуктивність і стійкість ПТК визначають організацію природокористування та відповідно лімітують кількість населення в ЛГС.

Ландшафтно-господарські системи належать до систем відкритого типу і, крім внутрішніх системних зв'язків, мають канали "вхід" і "вихід" через кожний з блоків. Через блоки "населення" суміжні ЛГС пов'язані між собою міграційними потоками. Обмін продуктами виробництва, навичками, засобами та технологією виробництва і природокористування здійснюється через блок "господарство". Блок "ландшафт" пов'язаний з довкіллям потоками речовини та енергії. У функціонуванні ЛГС головну роль відіграють динаміка та ритміка цих потоків.

Ландшафтно-господарські системи мають ієрархічну будову, ЛГС вищого рангу складаються з систем більш низького рангу. Елементарною ландшафтно-господарською системою (ЕЛГС) є територіальна система, організаційним центром якої є окреме поселення. Його населення в процесі життєзабезпечення (природокористування) формує територію системи та зумовлює функціональну диференціацію її ландшафтів. Для ЕЛГС властива територіальна цілісність, компактність, чітка організаційно-функціональна структура. Поняття ЕЛГС близьке за змістом до елементарних історико-географічних систем (Скупишова, 1982) та елементарних системам природокористування (Крилов, 1986), які, на думку авторів, є основними операційними територіальними одиницями аналізу регіонального освоєння та природокористування. Морфологічними частинами ЕЛГС є природно-територіальні комплекси, антропогенізовані залежно від господарських функцій. У ЕЛГС з відтворюючими формами господарювання навколо осельного антропогенно-ландшафтного центру формується сільськогосподарське ядро, в межах якого антропогенно-ландшафтний фон утворюють сільськогосподарські угіддя. Периферію ЕЛГС складають антропогенно-ландшафтні модифікації, що формуються в результаті функціонування привласнюючих форм господарювання.

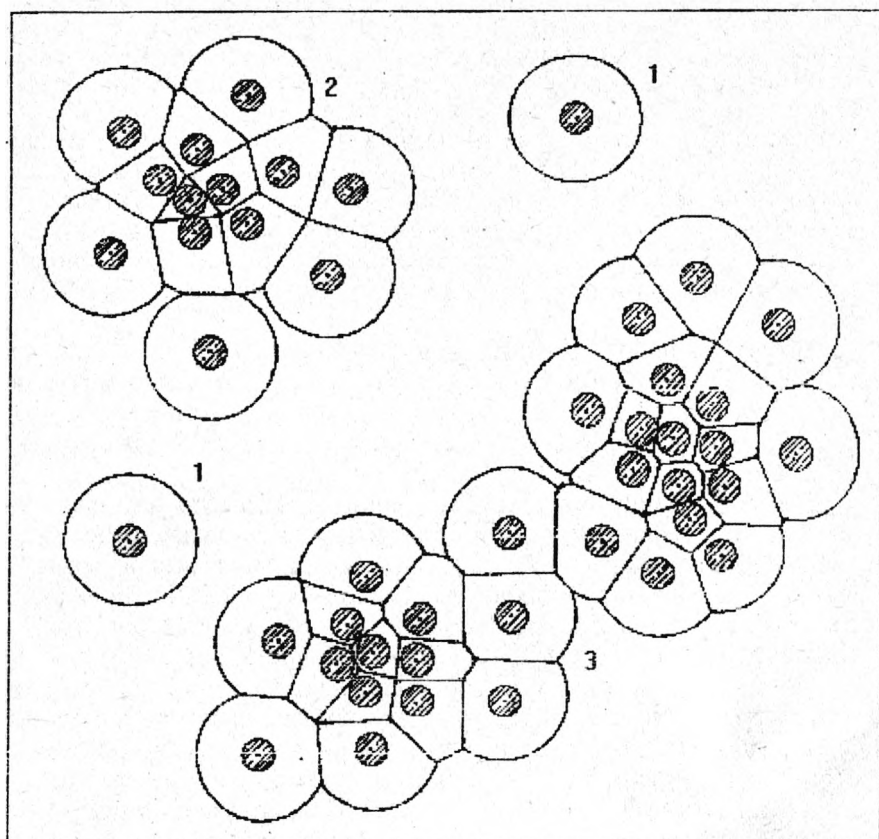
У процесі освоєння постійно виникають нові ЕЛГС та розширюється їх територія, що призводить до змикання сусідніх ЕЛГС та утворення їхніх меж за правилом полігонів Дірхле (Хаггер, 1979). Таким чином формуються найпростіші моноцентричні поля природокористування - ландшафтно-господарські системи більш високого рангу. Для них властива досить складна конфігурація, існування центру освоєння (або ядра) (Жекулин, 1982), в якому домінують ЕЛГС з високим рівнем антропогенізації ПТК. На периферії поля природокористування переважають ЕЛГС з екстенсивними та привласнюючими формами господарства. На певному етапі частина моноцентричних полів природокористування зливається, утворюючи поліцентричні поля природокористування.

Сукупність поліцентричних, моноцентричних полів природокористування та автономних ЕЛГС формує ареал природокористування, антропогенно-ландшафтна структура та площа якого є критеріями освоєності й антропогенної перетвореності досліджуваного регіону на кожному з етапів освоєння (рис. 3).

Для застосування викладеної концепції ландшафтно-господарських систем, як теоретичного обґрунтування регіонального історико-ландшафтного аналізу, необхідно детально проаналізувати механізми взаємодії населення, господарства і ландшафту в ЕЛГС різних рангів для регіонів з традиційними формами господарювання. Для історико-ландшафтних досліджень найбільшу актуальність мають питання: про характер взаємозв'язків між природно-ландшафтною структурою, структурою господарства та антропогенно-ландшафтною структурою ЛГС у допромисловий період; про зв'язки між густотою населення, освоєністю території та існуючими формами господарювання; про механізми саморегуляції між блоками ЛГС та їх динамічними властивостями. Для історико-ландшафтних досліджень принципово важливе значення має положення про приналежність кожній господарській функції свого специфічного набору антропогенних модифікацій ландшафту, що пов'язані з технологією їх виникнення і експлуатації. У зв'язку з цим існує уявлення про "аспект місцевості" (Жекулин, 1976, 1981) як певної стадії антропогенної зміни ландшафтів, що виділяється за домінуючою господарською функцією ландшафту і відображається в зовнішньому вигляді й структурі антропогенно-ландшафтного комплексу. Звідси - типологія ЕЛГС за переважаючими формами господарювання.

Характер і глибина антропогенної трансформації ландшафту прямо пов'язані з його господарською функцією. Поряд з цим ландшафтні умови лімітують застосування і розвиток тих чи інших форм господарювання.

Ще в античну епоху було помічено, що на низьких рівнях розвитку суспільства природне середовище формує господарство людини, а не-



- ♦ - центри ЕЛГС;
- - сільськогосподарські ядра ЕЛГС;
- ┌ - межі ЕЛГС;
- 1 - окремі ЕЛГС;
- 2 - моноцентричне поле природокористування;
- 3 - поліцентричне поле природокористування.

Рис. 3. Концептуальна структура ареалу природокористування

рівномірність суспільного розвитку на різних територіях обумовлено в першу чергу відмінністю природних факторів. Землеробство та інші форми і галузі господарства значною мірою підкоряються географічній зональності, з чим пов'язано уявлення про господарсько-культурні типи, які виділяються за зональною ознакою та господарськими системами. На думку В.В.Лапіна (1974), навіть поява перших класових суспільств підкоряється закону географічної зональності - всі вони виникли в порівняно вузькій смузі між двадцятими і сороковими широтами північної півкулі.

Безсумнівна наявність лімітуючих природних факторів для окремих екстенсивних форм господарювання в цілому і для окремих видів свійських тварин та культурних рослин, зокрема. У граничних межах спостерігаються оптимальні зони, а всередині їх значну диференціацію господарства визначає ландшафтна структура території.

Треба зауважити, що одним з основних факторів господарського прогресу в допромисловий період була придатність території для послідовного застосування все більш продуктивних і комплексних форм господарювання без використання складних технічних засобів. Загальне спрямування змін, що вносились людиною до первинної структури природного ландшафту, виявляється ніби зумовленим самим ландшафтом (Куракова, 1976). Дійсно, навіть в наш час екстремальні умови півночі, більшої частини пустель, високогір'я практично виключають можливість виробництва продуктів харчування інакше, ніж за допомогою полювання та екстенсивного скотарства.

Диференціацію господарства за зональною ознакою зафіксовано в помірному поясі з часу виникнення зональних відміп і простежується донині. Відміни у господарсько-культурних типах лісової, лісостепової та степової зон (в сучасних межах) відмічені археологами, починаючи від палеоліту і простежуються до наших днів. Ця закономірність є настільки очевидною і загально визнаною, що окремі її порушення, зокрема в епоху бронзи, дозволили багатьом авторам зробити висновок про зміну (переміщення) ландшафтних зон у цей період (Бадер, 1974).

Усередині ландшафтних зон провідна роль у розміщенні населення та господарства належить ландшафтній структурі. Ще в епоху палеоліту природні комплекси використовуються з різною інтенсивністю залежно від їх продуктивності, доступності, взаєморозташування. За даними археології, найбільш оптимальними у господарському відношенні були території, що відрізняються складністю ландшафтної структури, тобто різноманітністю природних ресурсів.

Ще більшу вибірковість відносно ландшафтної структури виявляють відтворюючі форми господарства. Так, для вирубного землеробства придатні не всі вкриті лісом площі, велике значення мають рівень ґрунтових вод, крутизна та експозиція схилів, механічний склад

грунту, меншою мірою - вміст гумусу, порідний склад лісу (Краснов, 1971).

Орне землеробство з використанням великої худоби як тяглової сили та застосуванням добрив зовсім змінило критерії оцінки тих чи інших природних комплексів. Звідси можна зробити висновок, що зональні фактори та ландшафтна структура території значною мірою обумовлюють можливість становлення і поширення тих чи інших типів господарства, а відповідно і типів ЛГС. Таким чином аналіз природно-ландшафтної структури ЕЛГС досліджуваного регіону - необхідний етап для визначення їх типології.

Перейдемо до аналізу демографічного чинника в процесі освоєння. У допромисловий період для переважної більшості населення вирішальним чинником діяльності було задоволення потреб, що забезпечують фізичне існування людини, тобто в першу чергу продуктами харчування (Массон, 1976; Долуханов, 1979). За цих умов максимально ефективним є певний оптимальний рівень, який відповідає біологічним потребам організму. Звідси випливає, що використання ландшафтних ресурсів при натуральному господарстві визначалось кількістю населення. Це твердження визнається багатьма авторами та підтверджується результатами кореляційного аналізу за матеріалами різних епох та регіонів. Вибіркова кореляція доводить, що за слабкої технологічної забезпеченості сільського господарства освоєність ландшафту прямо пропорційна щільності населення. За матеріалами щодо російських помість XVII ст. одержані високі коефіцієнти кореляції між кількістю селян і орними площами (Милов, 1982). Кореляційний аналіз за даними фондових матеріалів (Кириков, 1966, 1979) показав тісний зв'язок між населеністю і розораністю території європейської Росії XVIII - XIX ст. Вихідні дані для кореляційного аналізу згруповано за зонально-провінційним принципом для запобігання можливих помилок, пов'язаних з різною продуктивністю зональних ландшафтів. До розгляду не приймалися промислові центри, що мають високий відсоток міського населення (табл. 1).

Як видно з табл. 1, найбільш тісний зв'язок виявлено в мало населених на той час регіонах, що пов'язано з слабкими товарними відносинами на периферії. З огляду на ці результати, логічним буде висновок про те, що, досліджуючи розміщення і динаміку антропогенних ландшафтів регіонів з натуральним господарством і невеликою густотою населення, за відсутності інших даних можна орієнтуватися на розміщення та динаміку населення.

Дуже важливою закономірністю взаємодії населення, господарства і ландшафту є зв'язок між густотою населення, формами господарювання та продуктивністю ландшафту. Тобто кожна з форм господарювання залежно від ландшафтної структури території, її площі та

Таблиця 1. Зв'язок сільськогосподарської освоєності та населеності регіонів

Регіон	Коефіцієнт кореляції
Північнокаспійська низовина	0,99
Тайгова північ	0,97
Захід і північний захід	0,91
Лівобережна Україна	0,90
Поволжя та Приуралля	0,80
Волзькокамський край	0,87
Приуральський лісостеп	0,80
Український лісостеп	0,84

стану може забезпечувати протягом невизначено довгого часу лише суворо лімітовану кількість населення. З іншого боку, заміна форм господарювання може відбутися тільки за змін чисельності населення або стану ландшафту. Розглянемо механізми виникнення цих закономірностей.

Встановлено, що в межах екосистеми чисельність популяції може зростати, поки не буде досягнуто межі динамічної рівноваги, яка визначається харчовими ресурсами (приростом біомаси продуцентів). Перевищення цього рівня призводить до занепаду харчової бази і в результаті - до зменшення чисельності популяції нижче межі рівноваги. Далі цикл повторюється.

Отже, перексплуатація харчового ресурсу, тобто перевищення певної критичної чисельності популяції, що є граничною для збереження його постійного рівня, призводить до кризової ситуації, котра ліквідується механізмами саморегуляції екосистеми.

За привласнюючих форм господарювання (мисливство та збиральництво) людина органічно "вписується" в екосистему, займаючи екологічну нішу хижаків (мисливство) та трав'яних тварин (збиральництво). Потенційний рівень людської популяції лімітувався природною продуктивністю ландшафту (приростом біомаси диких рослин і тварин). Дійсний рівень чисельності визначався ще й доступністю об'єктів полювання та збиральництва, який залежить від досконалості знарядь та способів полювання й збиральництва. У цьому випадку більш наочним є поняття "демографічної ємності ландшафту".

П.Хаттет (1979) увів терміни "граничне навантаження на середовище" і "насиченість". "Граничне навантаження" - ємність середовища, яка відповідає найбільшій чисельності населення на певній території, природне середовище якої спроможне забезпечити його існування", а "насичення" - стан, коли чисельність населення на певній території точно відповідає граничному навантаженню на природне середовище".

За П.М.Долухановим (1979): "Демографічна ємність ландшафту - максимальна кількість населення, яка може існувати на території ландшафтної одиниці при даному рівні розвитку продуктивних сил".

Потенційний рівень демографічної ємності ландшафту за привласнюючого господарювання лімітувався, як зазначалося раніше, приростом біомаси диких тварин та рослин, які використовувались в харчуванні, і був досягнутий в порівняно недавній час (в епоху неоліту), завдяки постійному вдосконаленню техніки та способів полювання. Кожен крок в цьому напрямку означав все більшу доступність нових видів тварин і відповідно приріст населення.

Відтворюючі форми господарства - землеробство і тваринництво - в своїх архаїчних формах є більш складною формою експлуатації природних ресурсів, що зумовлює більш інтенсивний кругообіг речовин, коли людина стає посередником в трофічному ланцюзі "грунт-рослина-тварина". У цьому разі лімітуючими факторами демографічної ємності ландшафту виступають: для тваринництва - продуктивність природних кормових угідь, для вирубного землеробства - швидкість поновлення біомаси лісової рослинності, для орного землеробства - рівень природної родючості ґрунтів і швидкість її відтворення (внесення добрив пришвидшує цей процес). За даними Б.Ц.Урланіса (1941), залежно від системи землеробства щільність населення змінюється в таких межах, чол./км²:

вирубна система землеробства - 2-3,

перелогова система - 4-10,

двопільна парова система - 10-15,

трипільна парова система - 15-35,

Таким чином, екологічно збалансована система "людський колектив - природні ресурси", в якій кількість ресурсів у певний момент часу може стати спадаючою функцією від чисельності населення, підпорядковується також екологічним законам саморегуляції.

Спроба збільшити експлуатацію ландшафту за критичної кількості населення обов'язково знижує його демографічну ємність. "Чисельність населення повинна збалансовуватися з кількістю засобів існування, які отримує людина з оточуючого середовища. Якщо цю відповідність не вдається забезпечити зусиллями самого населення, то його збалансує зовнішнє середовище: надлишок населення гине або пасивно - внаслідок голоду, або активно - у війнах, що будуть ним викликані" (Дювіньо, Танґ, 1973). За мисливської форми господарювання вилучення основного поголів'я знижує приріст популяції.

Випалювання лісової рослинності на колишніх вирубках (до відновлення необхідного обсягу біомаси) скорочує час експлуатації підсіки і знижує її продуктивність. Те ж саме відбувається при оранці перелогу до повного відновлення природної родючості ґрунту (Хатґет, 1979).

Аграрна перенасиченість за панування двопільної та трипільної систем орного землеробства змушує збільшувати площу ріллі за рахунок пасовищно-сінокісних угідь, тим самим скорочуючи обсяг органічних добрив і знижуючи врожайність. Перевипас на пасовищах призводить до пасовищної регресії. Таким чином виникають кризові ситуації, пов'язані з досягненням меж розвитку будь-якою господарською системою в окремому ландшафті або регіоні.

Механізм подолання кризових ситуацій є основою функціонування ландшафтно-господарських систем. Залежно від конкретних умов і рівня розвитку суспільства кризові ситуації долались переважно такими шляхами: міграційним (відтік надлишку населення на нові території), раціонального природокористування та оптимізації ландшафту (стабілізуючи демографічну ємність ландшафту), удосконалення форм господарювання (більш повне використання ландшафтних ресурсів).

Етнос відрізняється від звичайної популяції тим, що накопичує емпіричний досвід багатьох поколінь, у результаті чого виникають традиційні системи раціонального постійного природокористування. Про досить високі практичні навички, знання природного середовища в первісному суспільстві свідчать зафіксовані історією та етнографією приклади екологічного підходу до природних ресурсів мисливських племен Євразії та Північної Америки, наявність у них традицій, правил і релігійно-етичних обмежень, що регламентували їх відносини з природним середовищем. Багато з цих правил нагадували про обмеженість природних ресурсів, забороняли полювання тварин понад необхідну норму. Існували своєрідні заказники - досить значні території навколо об'єктів, пов'язаних з культом, де заборонялось полювання на будь-яких тварин. Первісні мисливці вміли визначати поголів'я диких тварин та їх приріст, намагались розширити їх кормову базу шляхом створення в лісах ділянок паркового типу, охороняти водопої, солонці та інші принадливі для тварин об'єкти. Зрозуміло, що такі заходи дозволяли зберегти максимальну кількість населення за цієї форми господарювання, але не вирішували проблему приросту населення. Звідси сутички з сусідніми племенами та "природний добір" в екстремальних ситуаціях. Практика відтворюючих форм господарювання ознайомила людину з наочними прикладами виснаження природних ресурсів за безперервного використання окремих угідь і з відновленням цих ресурсів після призупинення використання виснажених ділянок. У зв'язку з цим було вироблено системи постійного землекористування: для вирубного та переліжного землеробства - оптимальні ротаційні цикли залежно від конкретних ландшафтних умов; знайдено оптимальний режим використання пасовищ при різних формах тваринництва. Інтенсивні форми землеробства неможливі без внесення добрив у ґрунт, у результаті чого сформувався принцип збалансованого обміну речовин з природою. Це знайшло вираз в норму-

ванні добрів і в оптимальному співвідношенні між орними угіддями та пасовищами й сінокосами залежно від ландшафтних умов. Тільки в такому випадку форма землеробства перетворюється в систему землеробства, оскільки ніяка сукупність дій, що не поновлюють родючість ґрунту, не може бути названа системою землеробства.

Усі форми раціонального природокористування, що стабілізують демографічну ємність ландшафту, так само як на рівні мисливського господарювання, не могли призупинити дію саморегуляції в ландшафтно-господарських системах, ліквідувати протиріччя між високою народжуваністю і обмеженою ємністю середовища. Тобто ліквідація локальних криз природного середовища не означала ліквідації господарської кризи. Крім того, порушення рівноваги могло бути викликано й зовнішніми причинами - багаторічними кліматичними ритмами та їх флуктуаціями, що знижували в окремі періоди демографічну ємність ландшафту та викликали невідповідність між станом ландшафту, кількістю населення й господарства. У цьому разі потрібно було освоювати нові території або більш ефективно використовувати старі (переходити до більш продуктивних форм господарювання).

При зростанні населення ареал природокористування постійно розширювався. У центрі ареалу, де намагання освоїти нові території наштовхувалось на аналогічні прагнення сусідів або в географічно замкнених районах цей шлях виключався. В останні роки стало загально визнаним твердження про те, що нестача засобів існування, викликана досягненням демографічної ємності середовища в минулому, могла бути стимулом для подальшого удосконалення засобів виробництва та переходу до більш продуктивних форм господарювання.

Можливості міграції як засобу ліквідації кризи, викликані перенаселенням, були також обмеженими. Залишався, таким чином, останній вихід із кризи - розвиток виробництва. Власне внаслідок перенаселення, що періодично виникало в тих чи інших районах давньої ойкумени, людство змушене було робити все нові й нові кроки на шляху прогресу. Локальна замкненість території сприяла виникненню перших класових суспільств (наприклад, цивілізації Месопотамії, Єгипту, Мезоамерики тощо).

Відносна ізольованість від інших народів природними перепонами (пустелями, гірськими хребтами тощо) стимулювала соціально-економічний розвиток не вшир, а вглиб. Виникнення та поширення нової форми господарювання є надзвичайно довгим процесом. У Мезоамериці та Передній Азії перехід від привласнюючого господарства до відтворюючого вимальовується не як швидка революційна стрибкоподібна зміна, а як досить тривалий еволюційний процес, що розтягнувся в Старому Світі на два, а в Новому - на три-чотири тисячоліття. Значно швидше відбуваються "впровадження" вже

"апробованих" нових форм господарювання на суміжних територіях за наявності сприятливих умов і густоти населення, що стимулює застосування цих форм. Фахівці вважають землеробство і тваринництво Східної Європи запозиченим з країн Давнього Сходу та Балкан (запозичення ідей та понять, одержання готових імпорту в вигляді свійських тварин і культурних злаків).

Швидко зміну форм господарювання спостерігаємо у XVIII - XIX ст. при освоєнні степової зони України та Північної Америки.

Перехід до більш ефективних форм господарювання переважно здійснювався через проміжні форми. Для землеробства цей процес відбувався, вірогідніше за все, таким чином: на ранніх етапах вирубно-го землеробства час відновлення біомаси лісової рослинності в десятки разів перевищував час використання ділянки під посів, механічний обробіток ґрунту був відсутнім або мінімальним на ґрунтах більш важкого механічного складу (за допомогою найпростіших знарядь); зростання населення потребувало інтенсифікації господарства, але випалювання лісу, що не встиг відновити біомасу, призводило до падіння врожайності й скорочення часу використання під посів. Знадобилося поліпшення обробітку ґрунту (тобто оранка по підсіці). Оволодівши технікою оранки, можна було використовувати ґрунти більш важкого механічного складу. Таким чином, вирубне землеробство поступово з розвитком знарядь оранки й тваринництва перетворилось на проміжну форму - лісовий переліг, а потім і на звичайну форму перелогу. Інтенсифікація перелогу потребувала внесення добрив та їх нормування, подальшого розвитку тваринництва, поступового відокремлення пасовищ і сінокосів. Так виникла спочатку двоцільна, а потім трицільна парові системи землеробства.

Проміжні форми землеробства, зафіксовані свого часу у Західній і Східній Європі, підтверджують описаний порядок переходу однієї системи землеробства в іншу. Перехід, як уже було сказано, здійснювався тільки там, де були відповідні передумови у вигляді кризової ситуації для попередньої форми та відповідної ландшафтної структури для наступної.

Тому поширення нових форм господарювання уявляється як виникнення і розширення її локальних осередків на фоні архаїчних форм. Таким чином, довгий час нові та старі форми співіснують на одній і тій самій території. Так, майже всі форми архаїчного господарювання застосовувались на території Східної Європи ще сто років тому.

Процес освоєння нових територій виник в одночас з людством, він ніколи не зупинявся протягом усієї історії і продовжується в наші дні. У цьому процесі необхідно розрізняти: поступове розселення, викликане утрудненнями й дискомфортом у зв'язку із зростанням населення й наближенням його до гранично можливої за даної форми господарювання густоти; масові переселення, обумовлені падінням продук-

тивності ландшафтів території у зв'язку з перевищенням демографічної ємності або несприятливими природними явищами.

У першому випадку освоєння відбувається досить повільно. Насамперед переселяється частина населення, що займається більш архаїчними формами господарювання, уведення яких в центрі ареалу стає неможливим (промислове полювання та рибальство, бортництво, збиральництво та ін.). І ці міграції спочатку носять сезонний характер. У XVI-XVII ст. в Україні території, що починали освоюватися, називалися "уходами". Пізніше на них виникають постійні поселення.

Переважають архаїчних форм господарювання на перших етапах освоєння нових територій не є випадковим. Це прояв прямого зв'язку в ландшафтно-господарських системах між густотою населення і формою господарювання. За сприятливих умов і незначній густоті населення привласнюючі і найбільш екстенсивні форми господарювання завжди матимуть перевагу над іншими, завдяки простоті, малій енергоємності та мобільності. Вони не потребують складних знарядь, тягла та технологій, тобто повного господарського комплексу. Крім того, прості форми не такі вразливі, як комплексне господарство, що потребує безперерйного функціонування всіх його ланок.

Найбільш яскравим прикладом такої закономірності є процес освоєння Північної Америки європейськими поселенцями, коли кожна нова територія послідовно проходила господарські стадії полювання, лісових промислів, вирубного землеробства та екстенсивного тваринництва, залежно від зменшення відповідних природних ресурсів та збільшення густоти населення. Ці архаїчні форми господарювання мали дуже незначну вагу в тогочасній Європі, звідки відбувалась міграція.

У районах, що освоюються, населення зростає прискореними темпами за рахунок притоку переселенців та підвищеного природного приросту. "Можна стверджувати, що в більшості країн райони, що колонізуються, взагалі мають кращі, порівняно з давно заселеними територіями, умови життя народних мас (в іншому разі туди б не відбувалося довготривалого притоку населення) і відповідно підвищений природний приріст населення" (Яцунський, 1970).

Таким чином, від центрів полів та ареалів природокористування до їх периферії спостерігається поступове падіння густоти населення й спрощення господарювання, свого роду зональність, що повторює в просторі часові зміни в господарському використанні території.

Досить важливу роль у функціонуванні ЛГС відіграють зовнішні чинники. Глибокі й довготривалі кліматичні зміни можуть призвести до значного регресу господарства. За прогресуючого зменшення опадів знижується біопродуктивність ландшафту і врожайність сільськогосподарських культур. Господарська діяльність поглиблює цей процес, прискорюючи деградацію зонального типу рослинності. Без

втручання господарської діяльності зональні границі є досить стабільними.

Міграції та переселення, викликані цими причинами, характерні в першу чергу для первісних мисливців та кочівників через їх мобільність та залежність від продуктивності природних кормових угідь.

Загальне зниження врожайності в результаті кліматичних змін могло зробити не рентабельним для первісних землеробів обробіток малопродуктивних угідь, а за значних кліматичних змін - відкинути господарство до архаїчних форм й значно скоротити населення. Крім того, треба враховувати й інші зовнішні чинники, що впливають на функціонування та динаміку ландшафтно-господарських систем.

Війни значно скорочували населення й викликали його переміщення в більш безпечні райони. Скорочення кількості населення викликало падіння рівня освоєності території й регрес господарства. Регрес господарства відбувався з декількох причин: по-перше, зменшена кількість населення могла забезпечити себе продуктами харчування за допомогою архаїчних форм господарювання, по-друге, під час ворожих навал, як правило, забиралася худоба, що призводило до зацепу не тільки тваринництва, а й орного землеробства, по-третє, населення, що залишилось, було вимушене під загрозою нового вторгнення освоювати місцевості з розчленованим рельєфом, заболочені, мало придатні для комплексних та продуктивних форм господарювання.

На етапах становлення державних об'єднань несприятливі політичні ситуації могли надовго затримати освоєння нових територій та стримувати відтік населення. Ще пізніше рух населення стримували державні кордони.

Необхідно відзначити такий чинник, як епідемії, що знижують кількість населення та епізоти диких та свійських тварин.

На основі вищевикладеного можна зробити такі висновки про закономірності функціонування та розвитку ландшафтно-господарських систем, що мають прямий зв'язок з виникненням, динамікою та структурою антропогенних модифікацій ландшафту допромислового періоду:

1. Кожен тип ЛГС має властивий тільки йому набір антропогенних модифікацій ландшафту (антропогенно-ландшафтну структуру).

2. Зональні фактори й ландшафтна структура території обумовлюють можливість становлення і поширення тих чи інших типів ЛГС.

3. Становлення кожного з типів ЛГС можливе лише за певної густоти населення.

4. При низькій густоті населення більш раціональними є привласнюючі й прості форми господарювання.

5. В аналогічній ландшафтній ситуації й за однакової густоти населення на різних територіях виникають ідентичні типи ЛГС.

6. У даному типі ЛГС освоєність території прямо пропорційна населеності.

7. Густота населення в ЛГС лімітується демографічною ємністю ландшафту за даної форми господарювання і даного його стану.

8. Досягнення межі демографічної ємності ландшафту та її коливання викликають кризові стани господарства та локально - ландшафту, які стимулюють прискорений відтік частини населення і перехід до більш продуктивних форм господарювання.

9. За сприятливих можливостей розселення відбувається постійне розширення ареалу природокористування.

10. Перевищення демографічної ємності та несприятливі кліматичні чинники викликають глибоке погіршення стану ландшафту та регрес господарства, скорочення кількості населення та прискорений його відтік.

11. При розселенні освоюються в першу чергу ландшафти, що найбільш відповідні даній формі господарювання.

12. Первинне освоєння починається, як правило, з привласнюючих простих форм відтворюючого господарювання, але із зростанням населення з'являються все більш прогресивні форми.

13. Освоєння нових територій так само, як впровадження нових прогресивних форм господарювання, супроводжується прискореним зростанням населення.

14. Кожна форма господарювання проходить стадію поступової адаптації до ландшафту, наближаючись до оптимального природокористування.

15. Від центру ареалу природокористування до його периферії спостерігається зменшення густоти населення і спрощення форм господарювання.

16. Нові форми господарювання з'являються на території локально на загальному фоні попередніх форм та співіснують з ними довгий час.

17. Близькі форми господарювання змінюють одна одну через проміжні стадії.

18. Підвищення комплексності природокористування призводить до підвищеної вибірковості щодо ландшафтної структури території.

19. У межах природно-господарського регіону більш різноманітна ландшафтна структура становить більшу господарську цінність.

20. Нестабільні політичні ситуації, війни, епідемії, як правило, скорочують чисельність населення і викликають регрес господарювання.

Ці закономірності навіть за відсутності прямих свідочств про характер і розміщення антропогенних ландшафтів в минулому можуть підказати спрямованість господарства, ступінь освоєності досліджуваної території і окремих ПТК, якщо відомі кількості населення, структура розселення та їх зв'язок з певними ландшафтами. На цій основі

розроблено систему методів антропогенно-ландшафтних реконструкцій недокументованого періоду.

2.3. Методи історико-ландшафтних досліджень. Моделі дослідження

Антропогенно-ландшафтна структура є одним з параметрів структурно-функціональної організації ландшафтно-господарських систем. Звідси випливає, що антропогенно-ландшафтну структуру досліджуваного регіону на певні часові зрізи може бути розкрито шляхом визначення локалізації, структури та динаміки ландшафтно-господарських систем. Тому конкретні методи і системи методів історико-ландшафтних досліджень спрямовані головним чином на картографічні реконструкції природно-антропогенної структури ландшафтно-господарських систем досліджуваної території на певні історико-ландшафтні зрізи, визначення антропогенної перетвореності ландшафтів, історико-ландшафтне районування.

Для визначення природно-ландшафтної структури регіону в період давнього природокористування використовуються основи сучасних типологічних ландшафтних карт, дані палеогеографії та палеоландшафтознавства, історичні матеріали (описові та картографічні) та топоніміка. Крім того, проводяться польові дослідження на ключових ділянках. Обстежуються ґрунти, поховані під фортифікаційними спорудами городищ, курганними насипами, делювіальними і алювіальними відкладами. Здійснюється відбір зразків для палінологічного аналізу, перевіряються та дешифруються сліди давнього природокористування за матеріалами аерофотозйомки.

Методика антропогенно-ландшафтних реконструкцій суттєво відрізняється для зрізів різної інформативної забезпеченості. Для документованого періоду використовуються давні картографічні матеріали, з яких на ландшафтну основу переносяться межі ділянок природної рослинності, сільськогосподарських угідь, населених пунктів та інших типів господарського використання ландшафтів. Такий підхід застосовується переважно для великомасштабного картографування на ключових ділянках. При середньо- і дрібно-масштабному картографуванні великих регіонів у ландшафтних контурах подаються дані про типи й площі антропогенних ландшафтів або загальна оцінка антропогенної перетвореності ландшафтів. Цей процес пов'язаний з картометричними роботами на давніх картах або з ландшафтною інтерпретацією статистичних, кадастрових та інших матеріалів.

Антропогенно-ландшафтні реконструкції недокументованого періоду здійснюються за досить складною методикою, де широко застосовуються методи картографічного, балансового, математичного моделювання.

Методика являє собою впорядковану систему традиційних для історичного ландшафтознавства методів та спеціальних прийомів і мето-

дів регіонального історико-ландшафтного аналізу традиційного природокористування, що базуються на теоретичних висновках про структурно-функціональні властивості та закономірності динаміки ландшафтно-господарських систем та різних за характером матеріалів досліджуваного періоду. Методика повністю виключає можливість суб'єктивних оцінок та висновків у процесі аналізу, а також ґрунтується на послідовній логічній організації дослідження. Спеціальні прийоми і методи аналізу та синтезу первинних даних розроблено у формалізованому вигляді. Їх застосування переважно зводиться до математичних операцій з використанням систем комп'ютерної обробки. Організація дослідження забезпечується послідовністю його етапів, для кожного з яких виконано теоретичне обґрунтування, розроблено методичний апарат та базу вихідних даних. Результати проміжних етапів є вихідними матеріалами для наступних етапів, окрім напрямки дослідження сполучаються на етапах синтезу проміжних результатів.

Аналіз ландшафтно-структури елементарних ландшафтно-господарських систем, а тим самим і аналіз тяжіння природокористування до певних ландшафтів, здійснюється на середньомасштабній карті відновлених ландшафтів за допомогою статистико-картометричного методу, суть якого полягає у визначенні кількості ЕЛГС з певним типом ландшафту відносно всієї кількості ЕЛГС кожного часового зрізу та наступній оцінці тяжіння ЕЛГС до певних ландшафтів за критеріями вибіркості (співвідношення кількості ЕЛГС з певним ландшафтом та вмісту ландшафту в регіоні) і оптимальності (співвідношення кількостей ЕЛГС, в яких цей ландшафт знаходиться на оптимальній та максимальній для сільськогосподарського виробництва відстанях від їх центрів).

Метод структурно-балансового моделювання застосовується для визначення антропогенно-ландшафтно-структури ЕЛГС, що належить до часових зрізів, не висвітлених в історичних свідоцтвах та картографічних матеріалах. Залежно від пануючої системи землеробства та ландшафтно-структури ЕЛГС моделюється співвідношення угідь різного господарського призначення (з урахуванням параметрів ротацийних циклів, продуктивності ландшафтів, потреб господарства в продуктах харчування, тяглових тваринах, добривах тощо) та визначається демографічна ємність ландшафтів.

Визначення ареалів природокористування за часовими зрізами, а також параметрів їх ландшафтно-антропогенно-ландшафтно-структури здійснюється шляхом послідовного застосування низки спеціальних методів картографічного моделювання.

Моделювання картографічної ізолінійної основи ареалів природокористування базується на побудові полів щільності індикаторів ЕЛГС (визначених за історичними та археологічними матеріалами) за

часовими зрізами способом "ковзаючого зважуючого кола", радіус якого у масштабі карти відповідає радіусу автономної ЕЛГС (близько 10 км). Такий підхід ґрунтується на просторовій та параметричній відповідності структури природокористування та структури розселення за панування натурального господарства. Тому обов'язковою є попередня бальна оцінка людності поселень-індикаторів.

Крім того, існує необхідність коригування значень ізоліній окремих полів щільності за тривалістю функціонування відповідних груп поселень, яке здійснюється за допомогою формули синхронізації просторово-часових груп об'єктів, згідно з якою кількість синхронних об'єктів прямо пропорційна кількості об'єктів у групі, середньому часу існування окремого об'єкта та обернено пропорційна часу існування цієї групи об'єктів.

Для визначення фактичного вмісту сільськогосподарських угідь в ареалах природокористування здійснюється їх спектрально-остеологічна індикація в реперних ЕЛГС. Цей метод ґрунтується на інтерпретації даних про співвідношення залишків свійських та диких тварин на поселеннях досліджуваного періоду. Співвідношення цих залишків залежить від співвідношення сільськогосподарських та мисливських угідь в ЕЛГС, однак ця залежність не є прямою, тому що продуктивність тваринництва значно вища за продуктивність мисливських угідь. Фактичне співвідношення угідь визначається для реперних ЕЛГС за спеціально розробленою формулою, яка враховує співвідношення продуктивностей згаданих угідь. Одержані параметри співвідношення угідь, згідно з ізолініями основи, поширюються на всю площу ареалів природокористування. Далі шляхом картометричного аналізу визначається ландшафтна структура ареалів природокористування і, згідно з визначеною раніше природною та антропогенно-ландшафтною структурою ЕЛГС, оцінюється їх антропогенно-ландшафтна структура, ступінь антропогенної освоєності та змінності окремих типів ландшафту.

На історико-ландшафтних картах відображується процес освоєння і змін ландшафтів: на аналітичних - зміни лісистості, розораності, поширення реліктових фітоценозів та ін.; на синтетичних - ландшафти різного таксономічного рівня, систематизовані за ступенем змінності. Ландшафтна основа подається кольоровим фоном. Різною штриховкою позначається ступінь змінності ландшафтів. Для якісної характеристики В.С.Жекулін (1982) пропонує таку градацію: окультурені - сільськогосподарські угіддя займають всю територію; дуже змінені - сільськогосподарські землі займають більше 70% території; змінені - на сільськогосподарські угіддя припадає 50% і більше; слабо змінені - сільськогосподарські землі займають менше 30%; не змінені - сільськогосподарські землі зустрічаються окремими "острівками". Штриховка може бути кольоровою, кольори відповідають різним системам

землеробства, тобто певним сполученням антропогенних модифікацій ландшафтів.

На ландшафтні карти давнього періоду освоєння також наносяться археологічні пам'ятки різного типу, тогочасні населені пункти, оборонні лінії тощо.

Щодо історико-ландшафтного районування, то на даному етапі розвитку історичного ландшафтознавства це питання розроблено ще недостатньо. Фактично здійснювати районування за критеріями однострамованості процесів антропоізації ландшафтів і рівнем їх антропоізації можливо в межах кожного зрізу, але інтегральне районування за всю історію природокористування в регіоні викликає значні методологічні ускладнення. Один з можливих підходів - здійснення історико-ландшафтного районування на основі загального історико-ландшафтного районування, де в історичних районах, областях, землях зображуються типи і масштаби освоєння, історична спрямованість трансформації ландшафтів. Але цей підхід не є чисто ландшафтним підходом. Одним з можливих є шлях насичення історико-ландшафтною інформацією таксонів фізико-географічного районування.

Дослідження ареалів природокористування передбачає аналіз територіальної диференціації освоєності в кожному зрізі, визначення середніх і максимальних значень, а також фіксацію давніх ядер освоєння і їх успадкованість від зрізу до зрізу. Зміна площ і конфігурацій ареалів надає можливість районувати регіон відповідно до критерію часової структури природокористування. Відносно тривалості та послідовності господарських функцій регіон доцільно районувати за наступними часовими структурами природокористування: постійне, переважне, періодичне, нетривале, відсутнє.

Отже, історико-ландшафтне районування вирішує два основні завдання: регіональна систематика ландшафтів за ступенем їх освоєності для певного етапу природокористування; поділ території за віком і характером освоєння її ландшафтів.

Процес регіонального історико-ландшафтного аналізу є досить громіздким та багатомановим, тому його повний текстовий опис є досить складним для сприйняття і не дає кінцевого уявлення про всі його структурні особливості. Найбільш сприйнятними є графічні моделі дослідження, які широко застосовуються в методичних роботах історико-ландшафтного характеру. Заслужують на увагу модель загального історико-фізикогеографічного аналізу, розроблена П.Д. Підгородецьким (1985), та модель наскрізного регіонального історико-ландшафтного аналізу В.П. Коржика (1992).

Далі розглядається модель регіонального історико-ландшафтного аналізу для недокументованого періоду. Модель являє собою алгоритмізовану програму, в якій унаочнено згруповані за галузями знань

матеріали та джерела первинної інформації, порядок їх залучення до аналізу, головні етапи дослідження та їх послідовність, проміжні та підсумкові результати (рис. 4).

Дослідження починається з аналізу просторово-часової структури регіону, який складається з ландшафтного картографування, аналізу ландшафтної структури, зіставлення природних ритмів досліджуваного періоду з історико-археологічною періодизацією (обґрунтування історико-ландшафтних зрізів).

У моделі вирізняються два основні напрямки процесу дослідження: аналіз ландшафтної та антропогенно-ландшафтної структури елементарних ЛГС; моделювання та картографування ареалів природокористування за часовими зрізами.

Ландшафтні закономірності розміщення ЕЛГС та їх природно-ландшафтна структура визначаються шляхом статистико-картометричного аналізу природно-ландшафтної карти досліджуваного регіону та карт-індикаторів ЕЛГС із залученням польових матеріалів ключових ділянок. Антропогенно-ландшафтна структура сільськогосподарських ядер ЕЛГС залежно від їх ландшафтної структури та типу господарювання визначається за допомогою структурно-балансового моделювання з використанням етнографічних, історичних, сільськогосподарських, геоecологічних та інших матеріалів.

Реконструкція ареалів давнього природокористування здійснюється за допомогою картографічного моделювання полів природокористування, шляхом побудови полів щільності рангованих індикаторів ЕЛГС та наступного приведення різних за терміном функціонування полів до єдиного вертикального масштабу методом синхронізації просторово-часових груп об'єктів та застосування методу спектрально-остеологічної індикації сільськогосподарських антропогенно-ландшафтних модифікацій в ЕЛГС.

Вихідними матеріалами для моделювання карт антропогенних модифікацій ландшафтів кожного часового зрізу є карти полів щільності антропогенних модифікацій ландшафту, результати структурно-балансового моделювання ЕЛГС, особливості ландшафтної структури ЕЛГС, їх типологія і закономірності функціонування.

Діахронічний аналіз природокористування досліджуваного регіону провадиться на заключній стадії дослідження за картами антропогенних модифікацій ландшафтів усіх часових зрізів.

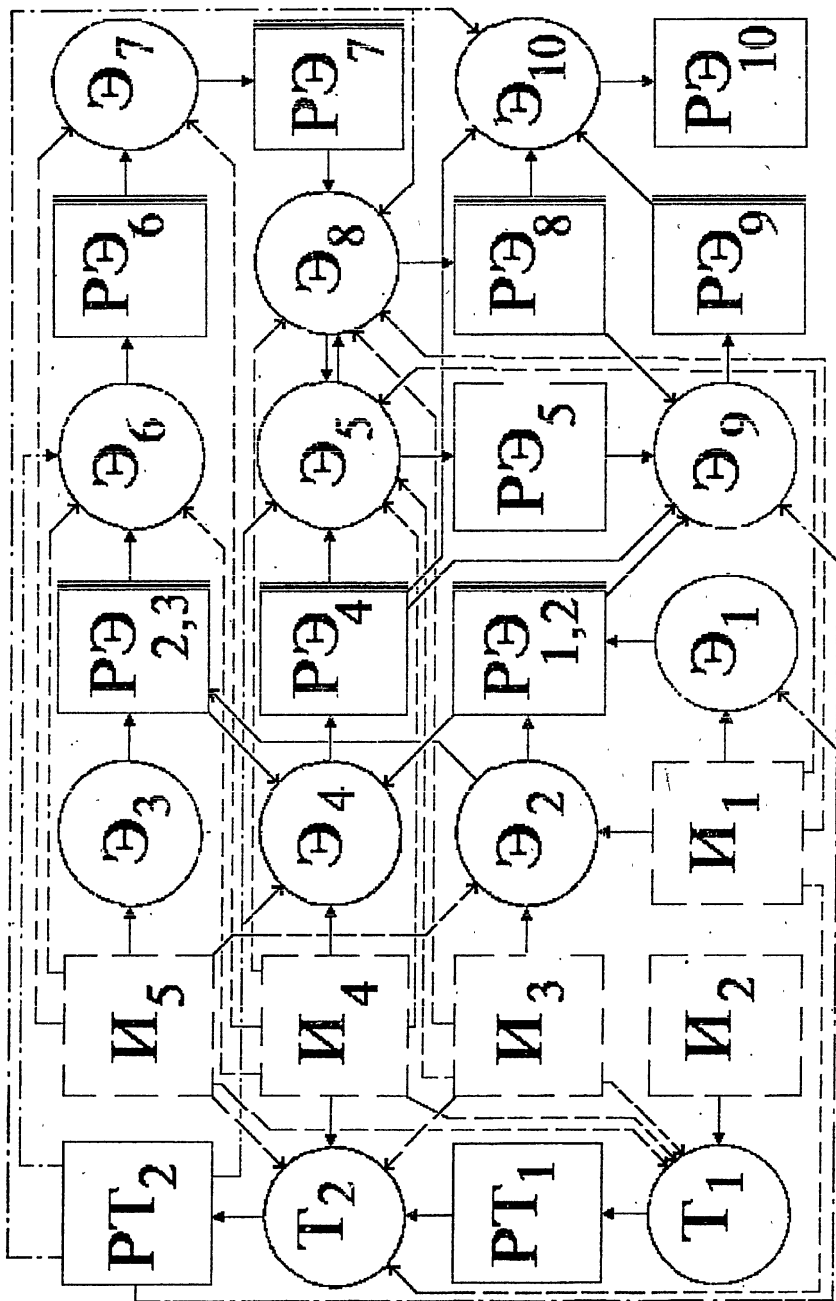


Рис.14. Графічна модель історико-ландшафтного аналізу

Умовні позначення до рис.4:

Матеріали і джерела досліджень :

- И1** - регіональні ландшафтні і палеоландшафтні;
- И2** - ландшафтні теоретичні і методичні;
- И3** - біоекологічні і біогеографічні;
- И4** - стенографічні;
- И5** - археологічні та історичні.

Теоретичне обґрунтування дослідження :

- Т1** - аналіз та узагальнення;
- РТ1** - концепція ландшафтно-господарських систем (ЛГС);
- Т2** - аналіз властивостей ЛГС;
- РТ2** - структурно-функціональні властивості ЛГС.

Регіональний історико-ландшафтний аналіз :

- Э1** - ландшафтне картографування та аналіз ландшафтно-структури регіону;
- Э2** - обґрунтування історико-ландшафтних зрізів;
- Э3** - складання карт археологічних об'єктів (індикаторів елементарних ЕГС) за історико-ландшафтними зрізами;
- Э4** - аналіз природно-ландшафтної структури ЕЛГС за зрізами (статистико-картометричний метод);
- Э5** - моделювання структури антропогенно-ландшафтних ядер ЕЛГС (метод структурно-балансового моделювання);
- Э6** - моделювання картографічної основи полів природокористування;
- Э7** - корекція значень полів природокористування в ареалах природокористування (метод синхронізації просторово-часових груп об'єктів);
- Э8** - визначення змісту антропогенних модифікацій ландшафтів в ареалах природокористування (метод спектрально-остеологічної індикації АМЛ);
- Э9** - аналіз антропогенно-ландшафтної структури ареалів природокористування;
- Э10** - діахронічний аналіз природокористування за досліджуваний період (динаміка
- РЭ1,2** - ландшафтно-типологічні карти регіону;
- РЭ2,3** - карти індикаторів ЕЛГС за історико-ландшафтними зрізами;
- РЭ4** - таблиці, характеристики та висновки щодо природної структури ЕЛГС;
- РЭ5** - типологія ЕЛГС, співвідношення антропогенних модифікацій ландшафтів (АМЛ) в ЕЛГС;
- РЭ6** - ізолінійні основи полів природокористування в бальній оцінці;
- РЭ7** - ізолінійні карти ареалів природокористування в бальній оцінці;
- РЭ8** - ізолінійні карти сільськогосподарської освоєності регіону за історико-ландшафтними зрізами;
- РЭ9** - дані про антропогенно-ландшафтну структуру ареалів природокористування;
- РЭ10** - дані про динаміку освоєння і перетворення регіону і його структурних еле-

ареалів природокористування і антропогенної перетвореності ландшафтів, що до них входять); історико-ландшафтне районування;

ментів; схема історико-ландшафтного районування і характеристики районів; висновки

Типи зв'язків:

- > послідовність етапів дослідження;
- > теоретичне обґрунтування дослідження;
- > залучення інформації

3. ОБҐРУНТУВАННЯ ЧАСОВИХ ЗРІЗІВ РЕГІОНУ НА ПРИКЛАДІ СЕРЕДНЬОГО ПОДНІПРОВ'Я

3.1. Середнє Подніпров'я як район дослідження

Для апробації методики антропогенно-ландшафтних реконструкцій недокументованого періоду районом дослідження обрано частину басейну Дніпра в межах мішано-лісової та лісостепової зон України, межа якого проходить на заході по річках Уборть, Случ та Південний Буг, а на півночі і сході збігається з державним кордоном України. Ця територія відповідно до принципів історико-географічного районування є історико-географічною областю, що визначається за спільністю історичного розвитку та певних господарсько-культурних особливостей. У цих межах у IX ст. склалося ядро східнослов'янської державності - "Руська земля" літописів XI-XII ст. Відносна єдність господарсько-культурних та етнічних процесів спостерігається практично протягом усієї історії освоєння регіону, за виключенням IV-III тис. до н.е., коли лише правобережний лісостеп був заселений племенами трипільської культури. Трипільська культура - перша з культур на території Східної Європи з переважанням відтворюючих форм господарювання. Саме тому час її появи в досліджуваному регіоні доцільно вважати нижньою межею часового інтервалу дослідження. Закінчується недокументований період епохою Київської Русі (XIII ст.).

Район дослідження відрізняється досить складною ландшафтною структурою, що представлена чотирма домінуючими типами ландшафтів:

1) мішано-лісовий - зандрові, моренно-зандрові та давньоалювіальні низовинні рівнини з піщаними і супіщаними дерново-підзолистими ґрунтами, що сформувались під борами і суборами;

2) широколистяно-лісовий - лесові підвищені акумулятивно-денудаційні та низинні терасові рівнини з легкосуглинковими яспо-сірими, сірими, темно-сірими лісовими ґрунтами і чорноземами опідзоленими, що сформувались під свіжими дібровами, судібровами і широколистяним рідколіссям паркового типу;

3) лучно-степовий - лесові підвищені акумулятивно-денудаційні та низинні терасові рівнини з легко- та середньосуглинковими чорноземами типовими, вилугованими, реградованими та карбонатними, що сформувались під лучно-степовою рослинністю та широколистяним рідколіссям;

4) заплавної - алювіальні рівнини з лучними, дерновими, лучно-болотними, торфово-болотними ґрунтами та торфовищами, що сформувалися під заплавними дібровами, чорновільшняками, лучною та болотяною рослинністю.

Ландшафтні межі в регіоні мають переважно складну конфігурацію. У мішано-лісовій зоні фрагментарно розташовані на лесових островах ландшафти широколистяно-лісового типу. Широколистяно-лісові ландшафти в зоні лісостепу найбільш поширені на підвищених рівнинах Правобережжя Дніпра. На Лівобережних терасових рівнинах домінують лучно-степові ландшафти.

3.2. Природна ритміка досліджуваного періоду

Для обґрунтування репрезентативної системи часових зрізів Середнього Подніпров'я досліджуваного періоду розглянуто сучасні уявлення про біокліматичні зміни в середньому і пізньому голоцені.

На наш час немає єдиної думки про палеокліматичну періодизацію голоцену для Східної Європи. Для північної її частини набули поширення схеми періодизації, що ґрунтуються на модернізації відомої гіпотези Блітта-Сернандера про наявність в середньому голоцені двох кліматичних періодів - теплого і вологого (атлантичного), теплого і сухого (суббореального), який змінюється в пізньому голоцені прохолодним і вологим (субатлантичним). Це схеми Доктуровського, Бєрґа, Нейштадта, Хотинського (Комаров,1951; Мицьков,1950; Бадер,1974), що ґрунтуються на існуючому тлумаченні споро-пилкових діаграм, "граничних горизонтів" торфовищ, стратиграфії та топографії синхронних цим періодам поселень і переміщень археологічних культур. На основі цих матеріалів робиться висновок про відповідні зміщення природних зон на всій території Східної Європи в голоцені, зміни рослинного покриву, зміни рівнів ґрунтових вод, озер і режимів стоку.

Необхідно зазначити, що ще в 20-30-ті роки було піддано сумніву існування ксеротермічного періоду в роботах І.П.Герасимова, К.К.Маркова і ряду закордонних вчених. Було висловлено припущення про природну еволюцію рослинного покриву в голоцені. На думку М.Ф.Комарова (1951), спонтанний розвиток торфовищ може створювати "граничні горизонти" без зміни клімату, крім того, вони могли з'являтися і внаслідок антропогенного фактора. Він також вважає, що археологічні матеріали не дають підстав для виділення ксеротермічного періоду, і піддає сумніву можливість зміщення ландшафтних

зон, вказуючи, що змінюватись могли тільки кількісні співвідношення серед існуючих видів рослинності.

Ф.М.Мільков вважає неможливим повне перенесення розробленої для Південної Скандинавії схеми Блітта-Сернандера на всю територію Руської рівнини, аргументовано доводячи непереконливість доказів існування ксеротермічного періоду та зміщення ландшафтних зон півдня Руської рівнини в середньому і пізньому голоцені (Мільков, 1950, 1959, 1961). Аналогічних поглядів дотримувались І.С.Бучинський (1956), І.Г.Підоплічко (1969), А.Т.Артюшенко (1970).

Результати математичного моделювання палеокліматичних карт голоценового оптимуму (атлантичного періоду), покладені в основу реконструкції рослинних зон (Марков та ін., 1981), свідчать, що зміни клімату, які могли б суттєво вплинути на стан рослинного покриву південніше 50-52-ї паралелі, не відбувалось. Межа між лісом і степом у той час на півдні Руської рівнини мала бути стабільною.

Звертає на себе увагу те, що більшість дослідників, які піддають сумніву схему Блітта-Сернандера, спираються на матеріали, що походять з південних районів Руської рівнини, що, мабуть, відображає глобальну тенденцію згасання кліматичних коливань від полярних широт до екватора та регіональні особливості її прояву.

Зарубіжні палеокліматологи Д.Грїббін та Г.Д.Лем (1980) для досліджуваного періоду виділяють післяльодовиковий кліматичний оптимум з кульмінацією 7-5 тис. років тому, похолодання залізного віку з кульмінацією 2,9-2,3 тис. років тому, другий кліматичний оптимум близько 1 тис. років тому і малу льодовикову епоху з середини XV до середини XVI ст.

А.В.Шнітніков (1969) за матеріалами донних відкладів та коливань рівнів озер Євразії та гірських льодовиків виділяє багатовіковий правильний ритм зволоження північної півкулі з періодом дещо менше 2 тис. років, що пов'язаний, на його думку, з ритмом нерівностей прищивоутворюючих сил. У результаті створюється більш дрібна (порівняно з блітт-сернандеровою) періодизація. У закінченому субатлантичному періоді виділяються чотири фази - дві прохолодно-вологі (VI - I ст. до н.е., XII - XVII ст. н.е.) і дві більш сухі та теплі (I - XI ст. н.е. та сучасна епоха з XVII ст.). Автор відмічає досить повільну реакцію рослинності на зміну зволоженості порівняно зі змінами рівнів озер та гірських льодовиків, що підтверджує стабільність зональних меж. Зібрано значну кількість історичних, археологічних та палеогеографічних фактів, що опосередковано підтверджують наявність декількох циклів зволоження за останні 6 тис. років (Тушинський, 1966) з максимумами зволоження на початку IV та II тис. до н.е. та в середині II тис. н.е.

Детальне відновлення гідрокліматичного режиму за історичний час виконано Ю.Л.Раунером (1981). На його думку, відносно низький

рівень зволоження простежується з початку II тис. до н.е. до останньої чверті I тис. н.е. із значними флуктуаціями.

Висновки, отримані за матеріалами Українського Лісостепу у різних авторів мало корелюють між собою. А.Т.Артюшенко (1970), яка аналізувала пилкові спектри низинних торфовищ, не виділяє посушливих фаз. Загальна тенденція в середньому та пізньому голоцені - збільшення площ широколистяних лісів за рахунок мішаних. Фіксуються соснові, широколистяні ліси та степові ділянки. На Правобережжі значну роль у складі широколистяних лісів відіграє граб. На Поліссі - переважають мішані ліси. Зменшується роль дуба. На зволжених ділянках - вологолюбні породи.

Л.Г.Дінесман (1970) за пилковими спектрами з давніх байрачно-лучних степів приходить до висновку про існування посушливого періоду на початку пізнього голоцену (на думку автора, межа між середнім і пізнім голоценом - близько 4 тис. років тому), що збігається з суббореальним періодом Блітта-Сернандера. Проте ця зміна клімату була не настільки значною, щоб викликати суттєву перебудову біогеоценозів. Вона лише призвела до підсилення ролі дубу за рахунок зменшення рясності липи. Дуже чітко цей процес знайшов відображення на сході Середньоруської височини.

Протягом усього середнього і пізнього голоцену в лучних степах був присутній і лісовий елемент, що не змінював їх загального степового характеру. На вододілах росли ліси паркового типу, в балках та улоговинах - зімкнутий деревостій. Загальна тенденція в голоцені - це збільшення ролі широколистяних лісів (Дінесман, 1977).

Л.І.Воропай, М.О.Куниця, В.І.Левицький (1982) та М.О.Куниця (1991) на основі комплексного вивчення заплавл Дністра та його приток роблять висновки про існування трьох кліматичних фаз в середньому голоцені: теплої та вологої; більш сухої й прохолодної; дуже теплої й більш сухої. Пізній голоцен характеризується загальним похолоданням та збільшенням вологості, що найбільше виявилися в середню фазу; клімат заключної фази, більш теплий та сухий, стає в наш час більш прохолодним і вологим. Відповідно до цих фаз змінюються співвідношення лучно-степових та лісових ділянок, режим зволоження та формування ґрунтів за збереження лісостепового характеру зони.

Для спорово-пилкового аналізу нами було відібрано зразки з верхніх горизонтів ґрунтів, похованих під валами та ескарпами найбільш давніх городищ Канівського Подніпров'я, які відносяться до середини I тис. до н.е. Результати аналізу засвідчують присутність грабово-соснових та липових лісів з участю берези, дуба, вільхи, діщини та степових ділянок ксеротичного типу. Це повністю відповідає сучасному стану ландшафтів, включаючи пилок рослин, які свідчать про вплив господарської діяльності людини. У більшості робіт цей період

описується як холодний і вологий, але цьому суперечить наявність степових ділянок ксеротичного типу.

За висновками М.Ф.Веклича (1989, 1990), досить різних змін клімату, що викликали значні пересування ландшафтних зон та зміну ландшафтів одних зон ландшафтами інших, в голоцені було багато (близько 25), половина з яких були тією чи іншою мірою ксеротермічними. Однак, як вважає М.Ф.Веклич (1990), незважаючи на те, що проблему різних і досить частих змін клімату Землі в голоцені в першому наближенні вже вирішено позитивно, в регіональному відношенні її переконливого вирішення ще немає, особливо відносно Лісостепу, про що свідчить сам факт двох протилежних пояснень питання щодо так званої ксеротермічної епохи та стійкості меж лісостепової та степової зон Східноєвропейської рівнини.

З вищенаведеного випливає, що питання про кліматичні події голоцену ще далеко від остаточного вирішення і на попередньому етапі дослідження не дозволяє надати перевагу жодній з кліматичних періодизацій.

На нашу думку, коеволюційність розвитку природи і суспільства в голоцені робить край необхідною оцінку ступеня антропогенного перетворення в минулому ділянок відбору зразків для спорочилкового аналізу. Часто при кліматичних інтерпретаціях пилкових діаграм антропогенний фактор недооцінюється палеогеографами або не враховується зовсім. Треба мати на увазі, що кліматичні зміни, якщо вони не мають катастрофічного характеру, можуть суттєво відбитися на ґрунтово-рослинному покриві тільки в присутності антропогенного фактора.

3.3. Археологічна періодизація та система часових зрізів

Для Середнього Подніпров'я найбільш детальною є археологічна періодизація та хронологія (мається на увазі дописемний період).

Основним виділом археологічної періодизації є археологічна культура (в деяких випадках у межах культури виділяються часові етапи та просторові варіанти). Археологічні культури - це комплекси залишків матеріальних культур минулого, які несуть в собі опосередковану інформацію про господарство, етнографічні та соціальні особливості, ідеологічні уявлення їх носіїв. Більш детально інформативність археологічних матеріалів буде розглянуто в наступних розділах.

Для історико-ландшафтних досліджень однією з найбільш важливих особливостей археологічної культури є те, що в ній знаходить відображення взаємодія її носіїв з довкіллям. Тому бажано охопити системою часових зрізів основні археологічні культури району дослідження, які змінюють одна одну.

Згадувана вже трипільська культура, яка отримала свою назву від с. Трипілья на Середньому Дніпрі, відноситься до мідно-кам'яної епохи (енеоліту), перехідної від кам'яного віку до епохи бронзи (IV-III тис. до н.е.). Це був якісно новий період розвитку продуктивних сил та удосконалення відтворюючих форм господарювання - землеробства та тваринництва. Питання про походження трипільської культури до кінця не з'ясовано.

Найбільш імовірною є версія про злиття місцевих неолітичних елементів та тих, що прийшли з Балкан та Східного Середземномор'я. Трипільські племена пройшли довгий шлях розвитку, протягом якого відбулися значні зміни в характері матеріальної культури та розселенні. У зв'язку з цим виділяють три хронологічні періоди: ранній, середній та пізній (Пасек, 1941, 1949). Головний ареал культури охоплює Правобережний Лісостеп (рис. 5).

Ранні трипільські племена відомі з другої чверті IV тис. до н.е. У цей час Середнє Подніпров'я знаходилося на периферії ареалу трипільської культури і було новоосвоюваним регіоном. Поселення мали колове або лінійне планування. Будівлі, значні за розміром, будувалися з глини на дерев'яному каркасі. Провідні галузі господарства - землеробство та тваринництво, але мисливство та рибальство не втратили свого значення.

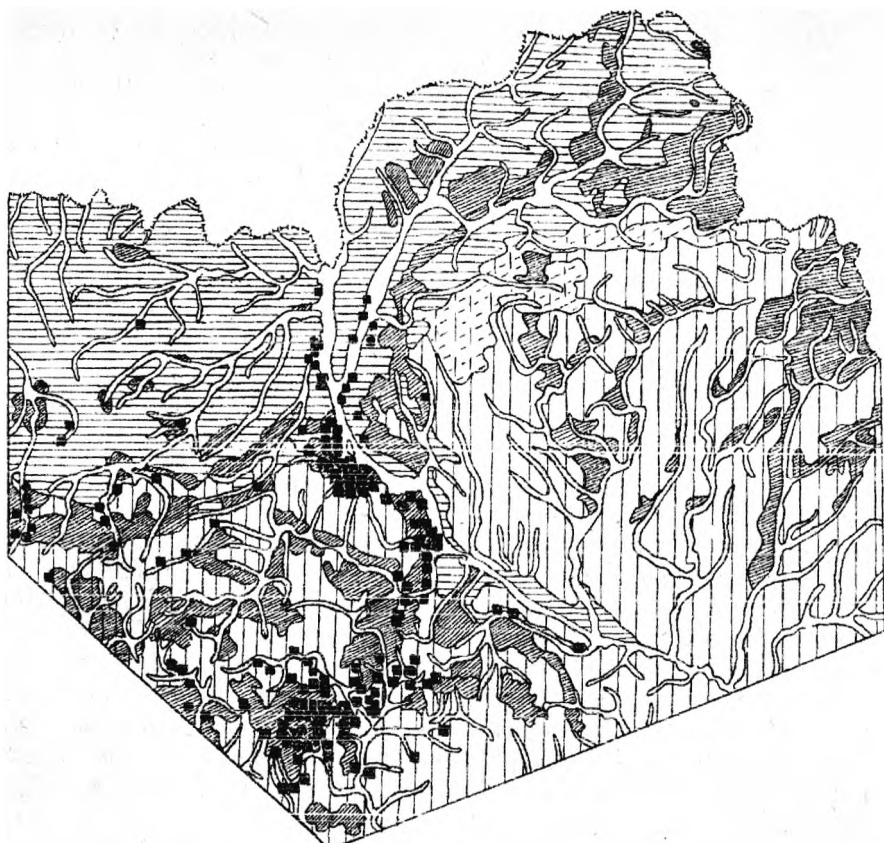
Фауністичні залишки вказують на перевагу великої рогатої худоби серед свійських тварин. Склад дикої фауни (лось, шляхетний олень, косуля, куниця, бобер, ведмідь) підтверджує лісостеповий характер ландшафту (Пасек, 1949). Зараз переважна частина спеціалістів визначає трипільське землеробство як орне (Бибииков, 1965, Петров, 1972). Культивувалась тверда й м'яка пшениця. Застосовувалась яра та озима сівба. З промислів було найбільш розвинуте гончарне виробництво.

У другій половині IV тис. до н.е. (середній етап трипільської культури) густина населення в Середньому Подніпров'ї значно зростає. Помітно зменшується значення привласнюючих форм господарювання. Збільшуються розміри поселень (до 200 будівель).

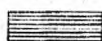
Останній період трипільської культури охоплює III тис. до н.е. У цей час збільшується кількість поселень і виникають великі поселення, мабуть, племенні та міжплеменні центри (Бибииков, 1965, Массон, 1980, Шмаглій, 1980) площею до 400 га, що нараховують декілька тисяч споруд. Це дозволило поставити питання про наявність ознаки цивілізації в цей період (Апучин, 1982).

На краю ареалу (на північ від р. Стугна та на Лівобережжі Дніпра) поселення мали невеликі розміри, господарство було більш екстенсивним (Круц, 1977).

Існує припущення, що в кінці III тис. до н.е. пізньотрипільські племена було підкорено та асимільовано іншими племенами, можливо, середньодніпровської культури.



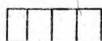
Типи ландшафтів :



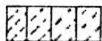
мішано-лісові



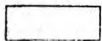
широколистяно-лісові



лучно-степові



комплекс широколистяно-лісових та лучно- степових



заплавні



Курганні групи



Сільські поселення



Городища



Міські поселення

Рис. 5. Часовий зріз IV - III тис. до н.е.

Наступний важливий період в історії Середнього Подніпров'я - епоха бронзи (від кінця III тис. до початку I тис. до н.е.), яка характерна переходом до нових форм господарювання, процесами розселення і освоєння нових територій. Необхідно зазначити, що бронзові вироби не змогли повністю витіснити кам'яні і в той час техніка виготовлення кам'яних знарядь досягла найвищого рівня. Жоден з попередніх етапів не відрізняється такою кількістю археологічних культур різних груп племен. Можливо, що саме в цей час у лісостеповій зоні формується перший слов'янський етнічний субстрат. У Лісостепу та в південних

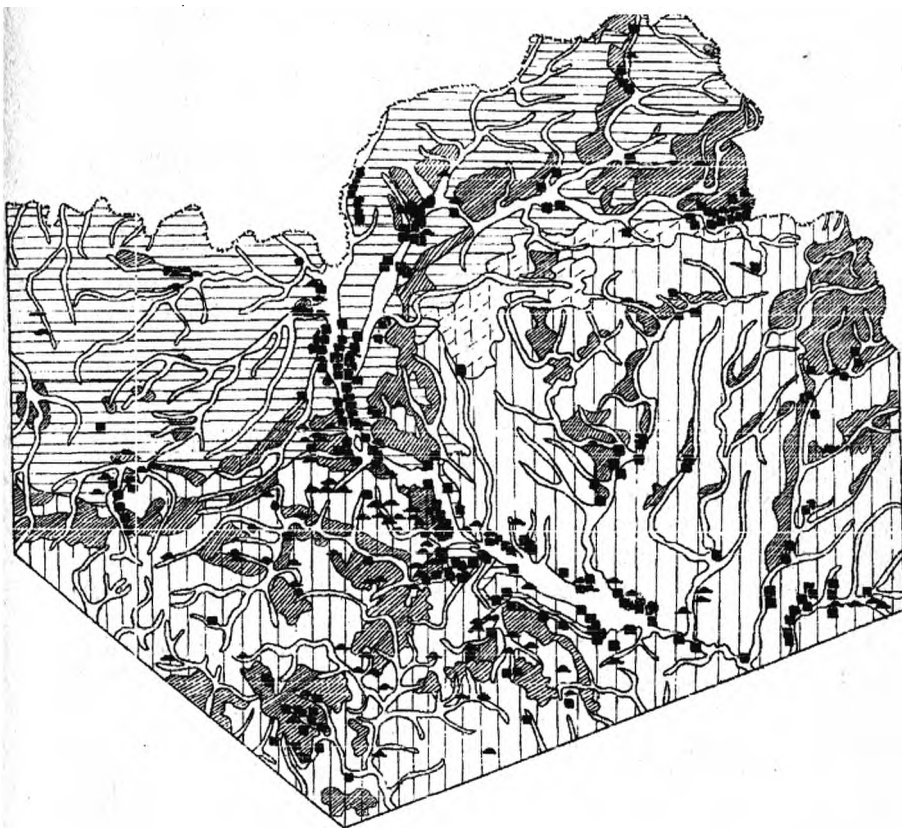


Рис. 6. Часовий зріз II - початок I тис. до н.е.

районах Полісся спостерігається традиційне сполучення землеробства та скотарства, але на Поліссі землеробство мало допоміжний характер (Березанская, 1982). Порівняно з трипільським періодом значно зміню-

ється система розселення, зникають великі поселення, спостерігається їх більш рівномірне розміщення (рис. 6).

На початку I тис. до н.е. в розвитку продуктивних сил на території Середнього Подніпров'я відбулись важливі зміни у зв'язку з освоєнням технології виготовлення заліза і масовим використанням залізних знарядь праці та зброї. У цей час Правобережний Лісостеп населяла група племен автохтонного населення, так званої чорноліської культури (басейни річок Тясьмин й Рось), основою господарства яких були орне землеробство і тваринництво. Поява в степовій зоні агресивних кочових народів (кимерійців та скіфів) зумовила необхідність будівництва городищ. У зв'язку зі зростанням кількості населення в VIII ст. до н.е. значна група переселенців мігрує в район середньої течії р. Ворскла. З кінця VII ст. до н.е. на Правобережжі з'являються ознаки скіфської степової культури (елемнти, що не впливають на господарські особливості протослов'янського субстрату). На Лівобережжя скіфська культура поширилась, ймовірно за все, разом з мігрантами зі степового півдня.

За рівнем соціального розвитку, способом ведення господарства та розвитком ремесел племена Правобережного та Лівобережного Лісостепу були близькими між собою. Найбільш освоєним, густо заселеним та розвинутим в економічному та культурному відношенні був Києво-Черкаський регіон, що включає тясьминську, канівську та київську групи пам'яток. Часом найвищого розквіту для цього регіону були VI-V ст. до н.е. Тут розвивається інтенсивна торгівля з грецькими містами Північного Причорномор'я. За свідченням Геродота, вивозився переважно хліб. До цього періоду відноситься будівництво значної кількості великих городищ (рис. 7). У IV ст. до н.е. на Правобережжя все більше поширюється вплив кочівників, спостерігається занепад і спустошення городищ та поселень. Населення Лівобережного Лісостепу концентрувалось декількома групами в басейнах Сейму, Сули, Псла та Ворскли. Населення ворскленської групи було остаточно асимільовано оточуючими скіфськими племенами в V ст. до н.е., але на відміну від Правобережжя в IV ст. до н.е. тут спостерігався розквіт господарської та культурної діяльності. Сарматське вторгнення в III ст. до н.е. та занепад скіфської держави викликали переміщення племен та ускладнення етнічних процесів в Середньому Подніпров'ї. Зникають привнесені елементи скіфської культури й відроджуються доскіфські традиції. У I ст. н.е. стародавні письменники фіксують слов'ян у Східній Європі під назвою венеїв. У цей час у Подніпров'ї та прилеглих районах була поширена зарубинецька археологічна культура (кінець III ст. до н.е. - II ст. н.е.). Цією культурою прийнято починати археологію східних слов'ян (Археологія УРСР, 1975). На початковому етапі свого розвитку племена зарубинецької культури займали значно меншу територію (Правобережжя Дніпра), звідки потім розселилися в пі-

внiчному, захiдному та схiдному напрямках. Зарубинецька культура сприйняла риси попереднiх мiсцевих культур скiфського часу та сусiднiх синхронних захiдних культур. Поселення зарубинецької культури порiвняно невеликi (0,5-2,0 га) та нечисленнi (рис.8), розмiщуються звичайно групами на невеликій вiдстанi одне вiд одного (Київська, Канiвська тощо) у важкодоступних мiсцях та на природних укрiпленнях, у бiльшостi випадкiв посилених валами та ескарпами (Максимов, 1972). Об'єктивними даними, що вказують на наявнiсть

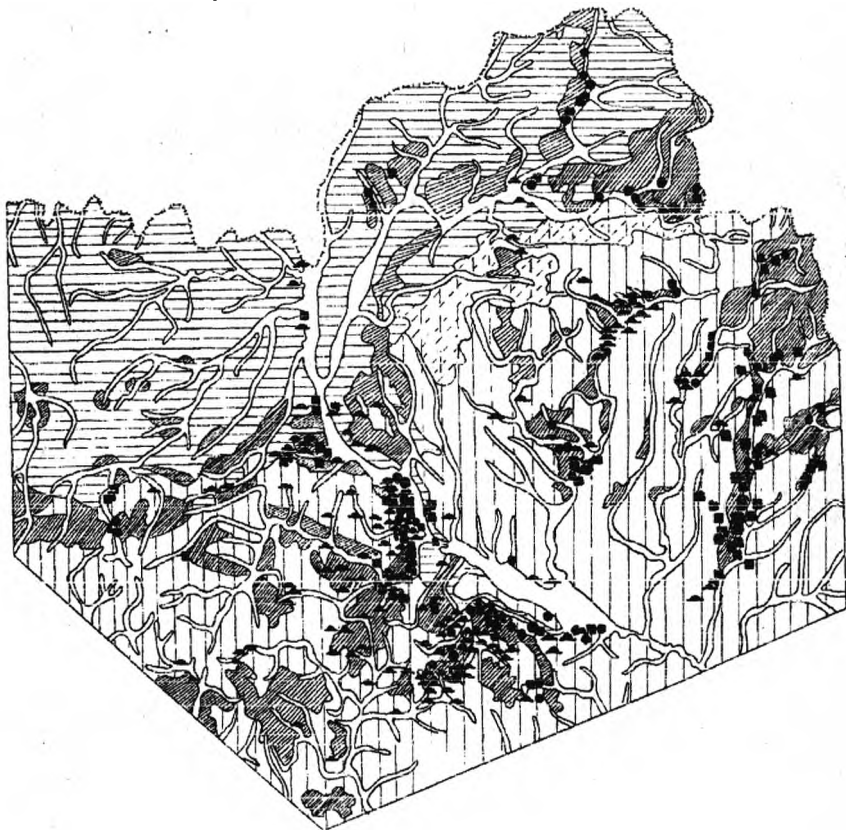


Рис.7. Часовий зрiз VII - III тис. до н.е.

землеробства у зарубинських племен, є нечисленнi знайдки серпiв, вiдбитки зерен. Знарядь обробiтку ґрунту не знайдено. У зв'язку з цим С.В.Максимов (1977) робить висновок про примiтивнiсть i малу ефективнiсть землеробства у зарубинецьких племен та провiдною галуззю господарства вважає тваринництво. Iснує торгiвля з античним свiтом

(амфори, столовий посуд, прикраси). Предметом експорту, вірогідно, було хутро та продукти тваринництва.

До II ст. н.е. відноситься поява перших пам'яток черняхівської культури, що поширилась у лісостеповій зоні Східної Європи і проіснувала до середини I тис. н.е. Б.А.Рибаков (1979) вважає часом розквіту слов'янства II-IV ст. н.е. - відносно спокійний час між сарматською та гунською навалами, коли завоювання Дакії Траяном зробило сло

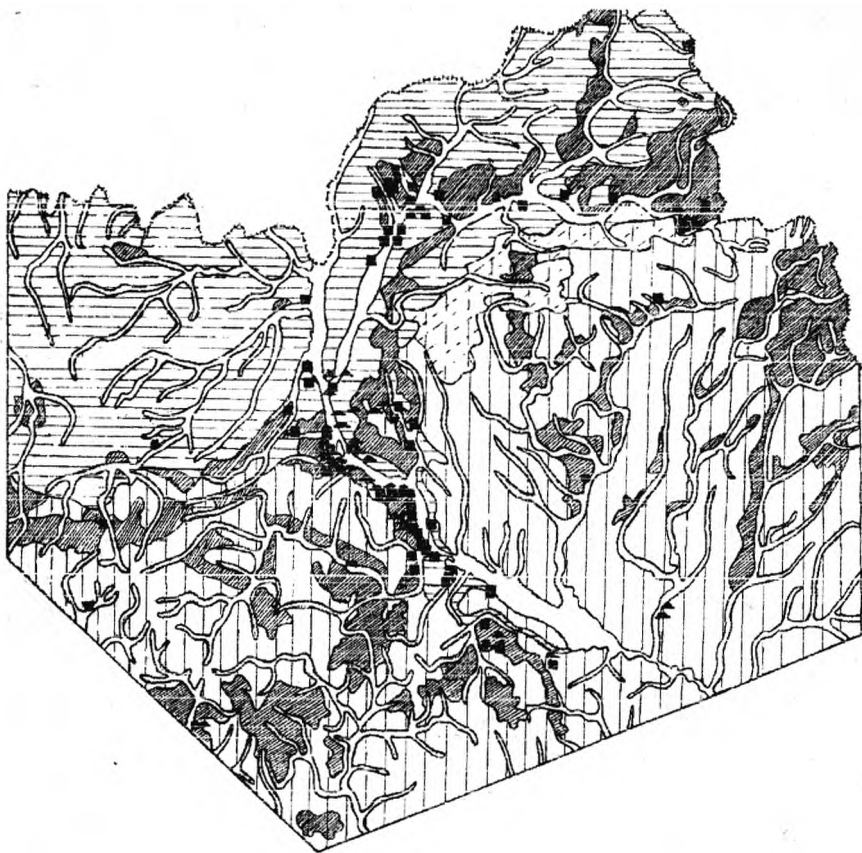


Рис. 8. Часовий зріз II ст. до н.е. - II ст. н.е.

в'ян безпосередніми сусідами Риму і відповідно відновилися торгові відносини та позначився сильний нівелюючий вплив римської культури, римського імпорту, що утруднює в наш час визначення місцевих етнічних особливостей за археологічними матеріалами. Племена черняхівської культури були численні та густо заселяли лісостепову

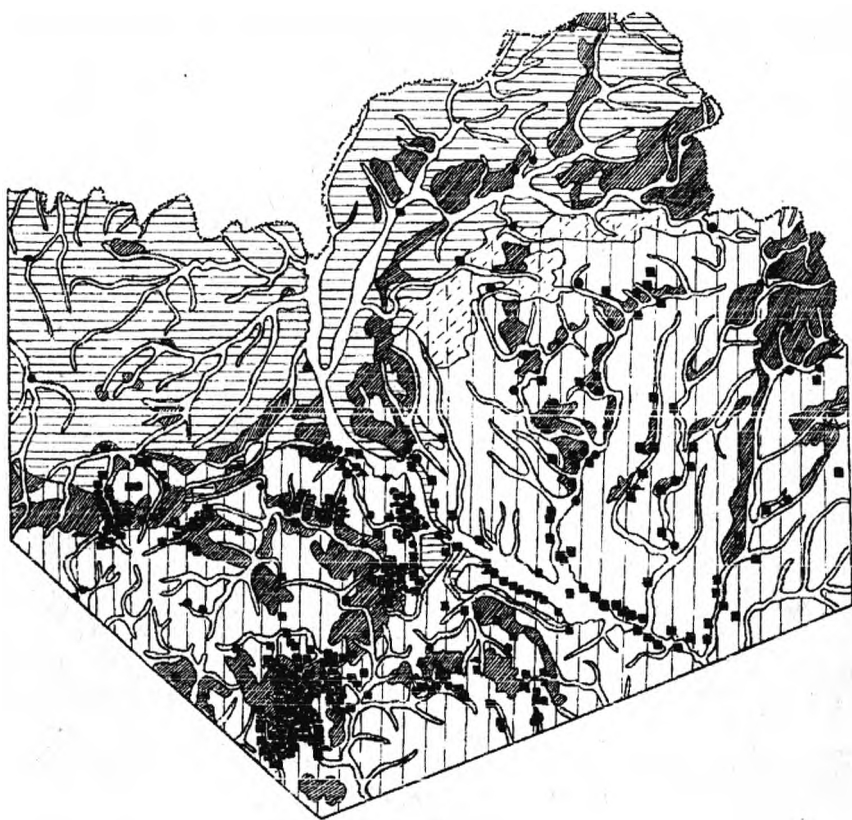


Рис. 9. Часовий зріз III - IV ст. н.е.

зону, про що свідчить велика кількість поселень (рис.9). Племена черняхівської культури досягли значно вищого рівня економічного розвитку, ніж зарубинецькі. Вони відрізнялися відносною досконалістю виробництва та досить значним соціально-економічним розвитком. Археологічні матеріали свідчать про високий рівень сільського господарства (знахідки рал, плугів, сільськогосподарських календарів), металургійного, гончарного, ювелірного виробництва, що розвивались на місцевій основі під впливом технічних досягнень римської культури (Винокур, 1972). Знайдено елементи писемності, хірургічні інструменти та інші свідчення існування початкових наукових знань.

Після навали гунів, війн з готами та падіння Римської імперії поступово формуються нові етнічні спільності, відомі за літописами як слов'янські племена та їх союзи. За даними археологічних матеріалів складається уявлення про економічний та політичний прогрес Подніп-

ровських слов'ян - суспільний поділ праці, розвиток внутрішнього та зовнішнього ринків. Це призвело до виникнення міст у V-VII ст. як ремісничо-торгівельних та адміністративних укріплених племінних та міжплемінних центрів (рис. 10). Починають формуватися суспільні відносини та посилюється диференціація суспільства. У кінці IX ст. однією з найбільш могутніх феодальних держав Європи стає Київська Русь.

Наприкінці X ст. починається масове будівництво феодальних замків, державних фортець (рис. 11). У великих містах розвивається

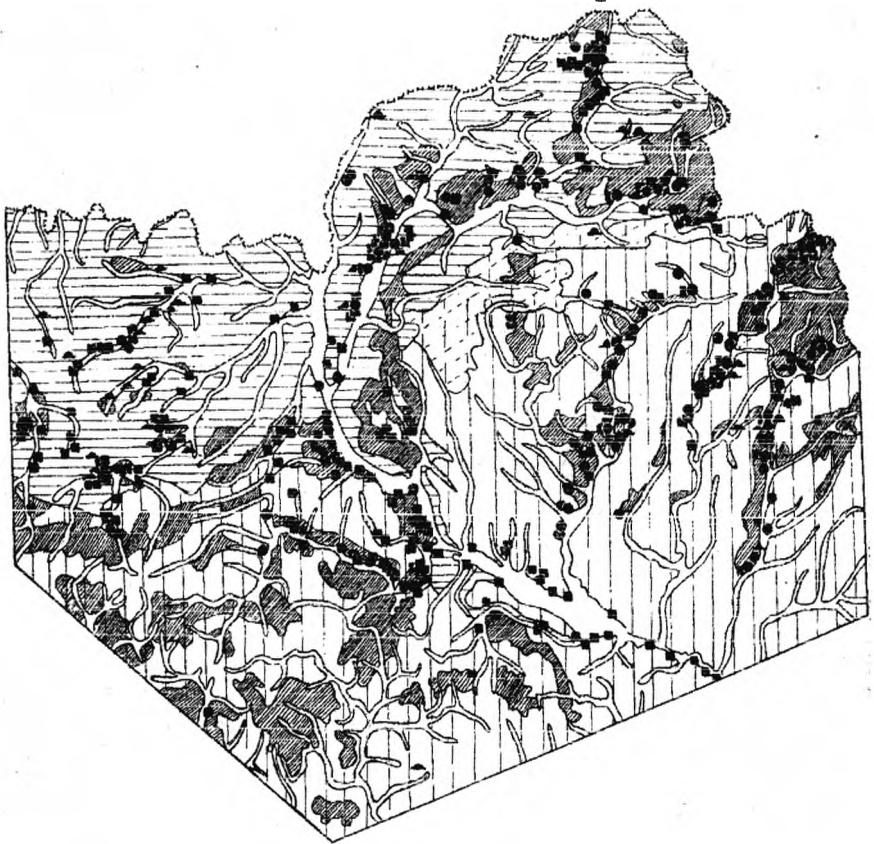


Рис. 10. Часовий зріз V - VIII ст. н.е.

кам'яне будівництво, писемність, літописання, ремесло. У всіх галузях господарства та культури відмічається прогрес. Удосконалюються засоби землеробства, відбувається подальша їх диференціація залежно від природних умов, зростає технічний і художній

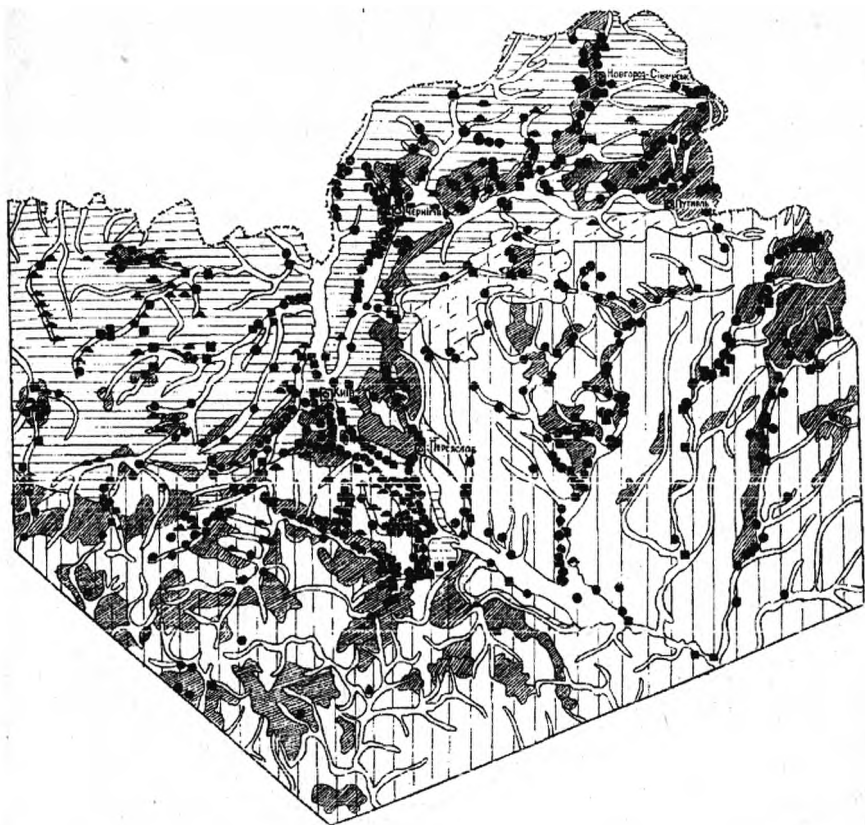


Рис. 11. Часовий зріз IX - XII ст. н.е.

рівень ремесел, удосконалюється технологія. Наприкінці XI - на початку XII ст. внаслідок подальшого розвитку феодальних відносин та переважання натурального господарства відбувається децентралізація Київської Русі. У результаті увесь тягар боротьби з кочівниками лягає на Подніпровську Русь. Із занепадом Візантії втрачається значення дніпровського торгівельного шляху. Феодальні війни послабили федерацію руських князівств, що дозволило завойовникам в середині XIII ст. уповільнити розвиток культури Київської Русі в її колишніх формах.

У зв'язку з неоднозначністю природно-історичної періодизації району досліджень, а також провідною роллю соціально-економічних факторів у трансформації ландшафтів доцільним є висвітлення кожної з археологічних культур окремим історико-ландшафтним зрізом, що не виключає необхідності врахування природних факторів динаміки ландшафтів на різних етапах освоєння (табл. 2).

У результаті для середнього голоцену, крім зрізу, що відображає специфіку природокористування в період трипільської культури (IV-III тис. до н.е.), визначено зріз, який поєднує численні культури доби бронзи, близькі за характером природокористування (II - початок I тис. до н.е.).

У пізньому голоцені п'ять зрізів репрезентують основні культури досліджуваного періоду: скіфську (VII-III ст. до н.е.); зарубинецьку (кінець III ст. до н.е. - II ст. н.е.); черняхівську (III-IV ст. н.е.); ранньослов'янську (V-VIII ст. н.е.) та Київської Русі (IX-XIII ст.).

Таблиця 2. Періодизація району дослідження і система історико-ландшафтних зрізів

Хронологія	Клімат	Рослинність	Археологічні культури	Переважаючі галузі господарства	Номер зрізу
XIII ст. VIII ст. н.е.	Помітне потіплення (другий кліматичний оптимум)	Переважання соснових лісів за рахунок скорочення широколистяних, розширення степових ділянок	Київської Русі	Вирубне, перелогове, двопільне, трипільне, землеробство, тваринництво полювання	7
			Ранніх слов'ян	Вируб, переліг, тваринництво, полювання	6
II ст. н.е. II ст. до н.е.	Клімат прохолодний та вологий	Часткове скорочення степових ділянок, поява грабу, зменшення степових ділянок	Черняхівська	Вируб, переліг, тваринництво	5
			Зарубинецька	Вируб, тваринництво, полювання	4
			Скіфська	Вируб, лісовий переліг, тваринництво,	3
VIII ст. до н.е. X VII ст. до н.е.	Ксеротермічний клімат сухий, теплий (континентальний)	Скорочення широколистяних і мішаних лісів, боліт, розширення степових поява лучно-степових ділянок на Поліссі	Культури епохи бронзи, що частково перекриваються	Тваринництво вируб, лісовий переліг, полювання	2
X	Темпера-	Поширення	Трипіль-	Тваринництво	1

Хронологія	Клімат	Рослинність	Археологічні культури	Переважаючі галузі господарства	Номер зрізу
XV ст. до н.е.	гурний оптимум, клімат теплий, вологий (океанічний)	соснових, мішаних і широколистяних лісів, луків	ІІІ етап	полювання вируб	
			ІІ етап	Переліг, вируб, тваринництво, полювання	
			І етап	Тваринництво вируб, полювання	

Отже, підводячи підсумок, можна стверджувати:

1. Середнє Подніпров'я - регіон давнього природокористування, більшу частину часу освоєння якого не документовано, але добре висвітлено археологічними матеріалами, є репрезентативним полігоном для історико-ландшафтного аналізу.

2. Історико-ландшафтний аналіз доцільно проводити на рівні типів ландшафтів у зв'язку з їх невеликою кількістю, повсюдним поширенням у регіоні та нерівноцінністю для традиційних форм господарювання.

3. Для Середнього Подніпров'я найбільш детальною є археологічна періодизація, що відбиває головні етапи природокористування в регіоні, тому часова організація дослідження має щонайменше базуватися на семи історико-ландшафтних зрізах, що відповідають основним археологічним культурам досліджуваного періоду.

4. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ЛАНДШАФТНО-ГОСПОДАРЬСЬКИХ СИСТЕМ СЕРЕДЬОГО ПОДНІПРОВ'Я

4.1. Ландшафтна приуроченість і структура ЕЛГС основних часових зрізів

Природно-ландшафтна структура та ландшафтна приуроченість елементарних ЛГС розкриває критерії оцінки природних умов на досліджуваному етапі природокористування. Виходячи з цього, аналіз ландшафтної структури ЕЛГС є першим наближенням до розкриття особливостей природокористування. Ландшафтна структура ЕЛГС опосередковано вказує на його спрямованість, рівень і комплексність та є основою для антропогенно-ландшафтних реконструкцій на наступних етапах дослідження.

Організаційним центром елементарної ЛГС є поселення, яке фіксується в наш час як археологічний об'єкт. Таким чином, сучасними індикаторами давніх ЕЛГС виступають археологічні об'єкти, що датуються періодом дослідження. У зв'язку з цим положенням після обгрун-

тування часових зрізів на кожний з них складається археологічна карта - карта індикаторів ЕЛГС.

У більшості випадків археологічні карти, що опубліковані, являють собою дрібномасштабні схеми, які не відзначаються повнотою добору матеріалу та точністю. Списки й каталоги археологічних пам'яток є значно змістовнішими порівняно з картами, але висвітлюють, за незначним винятком, не всі культури з однаковою повнотою. Так, короткий список археологічних пам'яток України (Археологічні пам'ятки УРСР, 1966) містить майже 7 тис. назв, але це становить всього близько 15 % зафіксованих на 1960 р. пам'яток.

Треба зазначити, що кожен рік фіксуються десятки й сотні нових пам'яток. Тому потрібно постійно звертатися до періодики й архівів. Якщо просторово-часовий інтервал дослідження є досить широким, то практично вичерпні дані можна зібрати тільки для ключових ділянок.

Складання археологічних карт починається з картографування об'єктів, перелічених в узагальнюючих працях, присвячених окремим культурам, епохам і територіям. Археологічна карта Київської Русі доповнюється містами, що згадуються в літописах та інших джерелах, що необхідно для більш повного розкриття досліджуваного періоду. Археологічні пам'ятки у більшості джерел прив'язуються до найближчих сучасних населених пунктів (подаються за їх назвою), тому найбільш доцільно складати археологічні карти в масштабі 1:500 000 - 1:750 000, бо для цього масштабу помилка в нанесенні археологічних пам'яток не перевищує точності самих карт. Тільки карти ключових ділянок з найбільш типовою ландшафтною структурою, добре досліджених археологічно, складаються в більш великому масштабі на точній топооснові, що пов'язано з детальними пошуками та обов'язковою перевіркою в польових умовах. У методиці пошуків закономірностей поширення археологічних пам'яток обов'язковим етапом є перевірка на репрезентативність археологічних карт по відношенню до фактичного розселення, яке мало місце в той час, який ми розглядаємо. Ситуація така, що залишається невідомим відсоток ще не відкритих пам'яток, багато з яких ще довгий час залишатимуться такими, бо знаходяться під забудовою або знищені природними процесами чи в результаті господарської діяльності. Крім того, на археологічну карту потрапляє лише частина вже відкритих пам'яток. Однак археологи, які стикаються з даною проблемою, практично виключають ймовірність суттєвих змін конфігурації основних ареалів археологічних пам'яток при збільшенні їх кількості, як це впливає з досвіду нових відкриттів. Тобто, за законами статистики, збільшення ймовірної вибірки, яке не змінює її властивостей, свідчить про її репрезентативність. У даному разі нанесені на карту пам'ятки будуть випадковою вибіркою з невідомої генеральної сукупності, оскільки не відома загальна кількість не-

відкритих пам'яток. Це дозволяє поширити знайдені закономірності на всі пам'ятки досліджуваної культури. Звідси ж випливає, що аналіз продиноких пам'яток не може дати надійного результату, бо їх представництво практично неможливо обґрунтувати. Зміст і масштаб ландшафтних карт, призначених для аналізу структури елементарних ЛГС, повинні бути максимально підпорядкованими цьому завданню. Значна частина змісту загальнонаукових ландшафтних карт не має принципового значення для аналізу давнього природокористування (тектонічній структури, вік утворення, глибина фундаменту, літологія осадового чохла та ін.). Основну увагу при складанні карти необхідно приділити тим характеристикам та властивостям ландшафтів, що могли мати вирішальне значення для традиційних форм господарювання та підлягати господарській оцінці на емпіричному рівні узагальнення. Це в першу чергу ґрунтово-рослинний покрив (тип рослинного покриття, гумусованість, механічний склад групів, зволоженість), параметри рельєфу (кути нахилу). Фактично це і є критерії виділення генетичних типів ландшафту, що мають бути основними одиницями картографування та історико-ландшафтного аналізу.

Але проблематичною є правомірність використання сучасної типологічної ландшафтно-карти як основи для дослідження періоду, віддаленого від нашого часу на кілька тисяч років. Досліджуваний період охоплює частину середнього та пізній голоцен, до початку якого в лісостеповій зоні встигла сформуватися структура ґрунтово-рослинного покриття, близька до сучасної. У той же час перевірка цього положення в конкретних ландшафтах є необхідною. У зв'язку з цим проводяться дослідження ґрунтів, похованих під фортифікаційними спорудами городищ та курганными насипами, ґрунтів аналогічних фаций та ґрунтів, що сформувались на цих спорудах.

Нами проведено дослідження на городищах I тис. до н.е. на території Середнього Подніпров'я. Більшість цих городищ розташовані в ландшафтах широколистяно-лісового типу з персважанням ясно-сірих та сірих лісових ґрунтів. Поховані більш як 2,5 тис. років тому під валами та ескарпами ґрунти не відрізняються зараз за генетичними горизонтами від сучасних. У ряді випадків вдається простежити ілювіальний горизонт сучасного ґрунту, що продовжується під давнім валом. Гумусовий горизонт ідентифікується у випадках світлого забарвлення матеріалу основи насипу. У порівнянні з гумусовим горизонтом сучасного ясно-сірого ґрунту похований горизонт, як правило, відрізняється більш темним забарвленням та більшою потужністю (можливо, у зв'язку із змитістю сучасного ґрунту). Генетичні горизонти ґрунтів, що сформувались на поверхні валів, у більшості випадків виділити важко через неоднорідність субстрату (перемішано гумусований та ілювійований матеріал насипу), але в усіх випадках присутня

велика кількість присипки SiO_2 . Так, на ділянці валу, що висипаний корінним лесом (Мотроненське городище в південній частині Лісостепу), було виявлено короткопрофільний ясно-сірий лісовий ґрунт. У даному разі короткопрофільність ґрунту обумовлено переважанням поверхневого стоку з гребеня валу. Результати палінологічного аналізу верхньої частини гумусового горизонту похованих ґрунтів Канівщини також підтверджують відносну стабільність ландшафтних умов за останні кілька тисяч років. Звідси випливає, що використання сучасної ландшафтно-типологічної карти для історико-ландшафтних досліджень є цілком виправданим.

Масштаб ландшафтних карт, які призначені для регіонального аналізу ландшафтної структури ЕЛГС, повинен відповідати масштабу вже складених археологічних карт, оскільки немає сенсу підвищувати детальність ландшафтної карти за неможливості збільшення точності археологічних карт. Карти ключових ділянок, залежно від складності ландшафтної структури, виконуються в масштабі 1:50 000 та 1:25 000, а для окремих територій - в масштабі 1:10 000.

На ландшафтній карті Середнього Подніпров'я (масштаб 1:750 000) представлено ландшафти мішано-лісового типу моренно-зандрових та давньоалювіальних рівнин, широколистяно-лісового типу (до якого частково віднесено і лісостепові ландшафти з лісами паркового типу та рідколіссями) лесових підвищених і терасових рівнин, лучно-степового типу лесових підвищених та терасових рівнин, ландшафти переважно лучного та лучно-болотного типу алювіальних рівнин (заплав). Показано їх літологію, ґрунтово-рослинний покрив, розчленування рельєфу. Оскільки ця карта призначена для інвентаризації певних типів ландшафту в ландшафтно-господарських системах, у процесі її складання застосовувались позамасштабні зображення заплав невеликих річок, щоб мати можливість врахувати їх в структурі ЛГС.

Найпростішим методом пошуку закономірностей ландшафтної приуроченості археологічних пам'яток є метод накладання археологічної карти на ландшафтну. Цей метод застосовується багатьма дослідниками, але за його допомогою можна виявити лише найзагальніші закономірності. Це пояснюється, з одного боку, дрібним масштабом карт, на яких не відображено багато суттєвих деталей, на що звертав увагу В.С. Жекулін (1972), а з іншого - навіть за ідеальних картографічних матеріалів за такого підходу оцінюється лише місце самого поселення. Місце поселення, як правило, вирізняється вигідним положенням незалежно від переважаючої системи господарювання. Критерії вибору місця для поселення можуть бути найрізноманітнішими (близькість до шляхів сполучення, водойм, наявність природних укріплень або сховищ тощо), але для переважної більшості населення завжди головним була наявність ландшафтних ресурсів, необхідних

для забезпечення життєдіяльності. Господарські інтереси могли охоплювати територію радіусом понад 10 км. Ця територія, що її визначено як елементарну ландшафтно-господарську систему, і є об'єктом оцінки, вибору та освоєння. Тому для визначення ландшафтно-ї структури ЕЛГС необхідним є проведення інвентаризації ландшафтів на території, що оточує археологічну пам'ятку. При цьому виникає питання про розміри цієї території. Розміри ЕЛГС могли змінюватись залежно від форм господарювання, які застосовувались, наявності придатних для них ландшафтів, кількості населення, віддаленості сусідніх ЕЛГС, але головним чином розмір ЕЛГС лімітувався доцільністю використання території на певній відстані від поселення.

Мисливські угіддя рідко знаходились на відстані понад 10-15 км від поселення. Відомі випадки вирубу й перелогу на відстані 20-30 км, але вони більш характерні для північних районів Європи, де кількість придатних для землеробства ділянок є незначною. Крім того, ці свідчення відносяться до XVIII-XIX ст., коли існували суворі обмеження в рубках корабельних та водоохоронних лісів. За нормальних умов функціонування вирубу розташовувались недалеко від поселень (Краснов, 1971). Для орного землеробства, особливо з використанням добрив й розведенням свійських тварин загальновизнаною є гранична віддаленість угідь на 5 км, до того ж оптимальна відстань не перевищує 2-3 км. Тобто відстань від поселення до межі сільськогосподарського ядра ЕЛГС (антропогенні модифікації ландшафтів якого пов'язані з сільськогосподарським виробництвом) не перевищувала 5 км. Цю розмірність прийнято багатьма дослідниками при оцінці ресурсних зон для окремих поселень в різних регіонах (Долуханов, 1979, 1981).

На великомасштабній ландшафтній основі проводяться інвентаризація та оцінка площ ландшафтів, придатних для різних форм господарювання на відстані до 5 км від поселення. Цей метод добре зарекомендував себе при аналізі ресурсних зон окремих поселень, але для оцінки ландшафтно-ї структури всієї сукупності ЕЛГС великого регіону, де їхня кількість досягає кількох тисяч, його застосування не є доцільним через значну трудомісткість процесу складання великомасштабних ландшафтних та археологічних карт та їх обробки. При роботі з середньомасштабними картами визначення фактичного співвідношення ландшафтних виділів в ЕЛГС є некоректним у зв'язку з генералізацією контурів.

Кращий результат дає застосування для аналізу ландшафтно-ї структури ЕЛГС великих регіонів статистико-картометричного методу (Романчук, 1980). Цей метод являє собою декілька послідовних прийомів отримання, обробки та аналізу даних про природну структуру елементарних ландшафтно-господарських систем. Основним прийомом є визначення повторюваності кожного з типів ландшафтів в

ЕЛГС кожного з часових зрізів. Повторюваність - показник зв'язку всієї сукупності ЕЛГС з типами ландшафтів та їх сполученнями, який надається у відсотковому співвідношенні кількості ЕЛГС, що містять певний тип ландшафту, до кількості всіх ЕЛГС, що аналізуються. Повторюваність типів ландшафтів в ЕЛГС визначається в такий послідовності: на ландшафтну карту регіону з археологічної карти часового зрізу, що аналізується, переносяться точкові об'єкти-індикатори ЕЛГС; послідовно на кожний індикатор накладається центром коло з радіусом сільськогосподарського ядра ЕЛГС (в масштабі карти) та фіксуються усі типи присутніх в колі ландшафтів, після чого визначаються показники повторюваності кожного типу ландшафту в ЕЛГС часового зрізу, що аналізується.

Аналіз ландшафтної структури та ландшафтної приуроченості сільськогосподарських ядер ЕЛГС полягає у зіставленні ландшафтної структури регіону (відсотковий вміст у ньому кожного типу ландшафту) та повторюваності типів ландшафтів в ЕЛГС кожного часового зрізу.

Ландшафтна структура Середнього Подніпров'я (співвідношення площ типів ландшафтів) визначалася за допомогою ландшафтно-типологічної карти масштабу 1:750 000. Показники повторюваності типів ландшафтів в ЕЛГС встановлювалися за максимальним та оптимальним радіусами сільськогосподарських ядер ЕЛГС (5 та 2,5 км). Фіксувалася також загальна кількість типів ландшафтів в ЕЛГС як один з показників складності їх ландшафтної структури. Усього проаналізовано близько 2 тис. ЕЛГС. Найбільш тісний зв'язок (100%) спостерігається у ЕЛГС усіх часових зрізів із заплавами ландшафтами, які займають в регіоні площу близько 4%. Така закономірність простежується в Середньому Подніпров'ї починаючи з неоліту і до кінця досліджуваного періоду й пояснюється високим ресурсним потенціалом цих ландшафтів для привласнюючих та відтворюючих типів господарювання. Порівняно м'який мікроклімат долин, велика кількість промислових тварин, що живуть там постійно чи приходять до водопою та мігрують вздовж річок, можливість урізноманітнювати харчування водоплавними птахами, рибою й водними рослинами - тільки одна з багатьох принадливих сторін заплавних ландшафтів.

У досліджуваний період річки були основними транспортними артеріями, свійські тварини не могли обходитись без водопоїв та заплавних пасовищ, не виключалось й землеробство в урочищах високої заплави. Крім того, пануючий над заплавою мис або останець - найбільш зручне місце для укріпленого поселення. У той самий час землеробству, що було основною галуззю господарства досліджуваного періоду, заплава відповідала не кращим чином, особливо для зернових культур. Відомо, що в природному стані заплава майже повністю вкрита лісовою рослинністю і її випалювання пов'язане з більшими

труднощами, ніж на плакорах. Родючість ґрунтів заплави дуже неоднорідна. Значну частину року заплава перебуває в перезволоженому стані, який охоплює й частину вегетаційного періоду, що створює несприятливі умови для зернових, особливо озимих, сортів.

Без сумніву, основні сільськогосподарські угіддя розташовувались поза межами заплави. Тому необхідно з'ясувати, які типи ландшафтів найбільш інтенсивно використовувались на кожному з етапів освоєння, тобто були найбільш придатними для певних форм господарювання. Згідно з показниками повторюваності типів ландшафтів (табл. 3) найчастіше в ЕЛГС усіх часових зрізів повторювались ландшафти широколистяно-лісового типу. У п'ятикілометровому радіусі від поселень понад 75% ЕЛГС усіх зрізів (лише в епоху бронзи - 62%) містять широколистяно-лісові ландшафти. Для трипільської, скіфської та черняхівської культур характерний великий відсоток ЕЛГС з лучно-степовими ландшафтами (понад 50%). Такий самий відсоток ЕЛГС мають й мішано-лісові ландшафти епохи бронзи, заруби-нецької, ранньослов'янської культур та Київської Русі.

Таблиця 3. Повторюваність ландшафтів у ЛГГС Середнього Подніпров'я

Ландшафти	Радіус сільськогосподарського ядра ЕЛГС		Часові зрізи						
			1	2	3	4	5	6	7
Типи	%								
Мішано-лісові	28	Макс.	19	53	31	55	19	63	5
		Оптим.	7	33	12	38	6	46	3
		Серед.	13	43	22	47	13	55	4
Широко-листяно-лісові	18	Макс.	93	62	88	70	88	78	8
		Оптим.	78	36	68	54	68	55	5
		Серед.	86	49	78	67	78	67	6
Лучно-степові	50	Макс.	57	41	55	33	70	32	4
		Оптим.	29	30	33	2	44	17	2
		Серед.	43	36	44	18	57	25	3
Заплавні		Макс.	100	100	100	100	100	100	100
		Оптим.	100	100	100	100	100	100	100
		Серед.	100	100	100	100	100	100	100
Середня кількість тип ЕЛГС		Макс.	2,7	2,6	2,7	2,7	2,8	2,7	?
		Оптим.	2,1	2,0	2,1	1,9	2,2	2,2	?
		Серед.	2,4	2,3	2,4	2,3	2,5	2,5	?
Кількість ЕЛГС			196	333	341	107	443	340	?

За співвідношенням ЕЛГС з певними сполученнями ландшафтів усі культури можна згрупувати таким чином:

1. Трипільська, скіфська та черняхівська культура - переважання широколистяно-лісових та лучно-степових ландшафтів в ЕЛГС.

2. Зарубинецька та ранньослов'янська культури - переважання широколистяно-лісових та мішано-лісових ландшафтів в ЕЛГС.

3. Епоха бронзи та Київської Русі за структурою ЕЛГС подібні до другої групи, але 40% їхніх ЕЛГС містять лучно-степові ландшафти.

Висока повторюваність деяких типів ландшафтів в ЕЛГС ще не свідчить про цілеспрямований їх вибір. Можлива ситуація, коли цей результат виявиться й за умов довільного розміщення ЕЛГС у відповідній ландшафтній структурі регіону. Тому необхідно зіставляти ландшафтну структуру регіону з показниками повторюваності ландшафтів в ЕЛГС. Щоб запобігти суб'єктивній оцінці, використовується показник вибірковості - співвідношення повторюваності ландшафту в ЕЛГС до його ваги (%) в регіоні (табл. 4).

Таблиця 4. Показники вибірковості ландшафтів
Середнього Подніпров'я

Типи ландшафтів	Часові зрізи						
	1	2	3	4	5	6	7
Мішано-лісові (МЛ)	0,5	1,5	0,8	1,7	0,5	2,0	1,7
Широколистяно-лісові (ШЛ)	4,8	2,7	4,3	3,7	4,3	3,7	3,7
Лучно-степові (ЛС)	0,9	0,7	0,9	0,4	1,1	0,5	0,8
Заплавні(З)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

Значення показника вибірковості ландшафту менше за 1 вказує на його непридатність або малоцінність для провідних форм господарювання. Приналежність цього ландшафту до ЕЛГС може бути зумовлено його сусідством з цінними в сільськогосподарському відношенні ландшафтами. Значення показника вибірковості в межах від 1 до 2 свідчить про середню господарську цінність ландшафту. Цей ландшафт може відігравати вторинну роль в господарстві за наявності в ЕЛГС ландшафтів великої господарської цінності, але з успіхом використовується за відсутності таких. В останньому випадку не виключено деяку зміну форм господарювання. Показник вибірковості із значенням понад 2 вказує на господарську цінність ландшафту та досить інтенсивне його освоєння. Ландшафти великої господарської цінності відзначаються високими значеннями показника вибірковості.

Порівняльний аналіз показників вибірковості та повторюваності підтверджує, що повторюваність типів ландшафтів в ЕЛГС досліджуваного періоду, розглянута раніше, не є випадковою і значною мірою відповідає уявленням населення того часу про господарську цінність ландшафтів регіону. Якщо показники повторюваності різних

типів ландшафту відрізняються в середньому на 20-30%, то відповідна різниця показників вибірковості - на порядок та більше.

Оцінка ландшафтів за критерієм вибірковості підтверджує виключну цінність заплавлених ландшафтів, як необхідного елементу ЕЛГС усіх культур. Для того щоб повністю виключити помилку в оцінці приуроченості ЕЛГС до типів ландшафту, що пов'язана з сусідством ландшафтів різної господарської цінності, використовується критерій оптимальності ландшафтної приуроченості поселень. Показник оптимальності - це співвідношення (%) показників повторюваності ландшафтів в ЕЛГС на оптимальному і максимальному віддаленні від поселень. Обґрунтування цього критерію полягає в тому, що в більшості випадків поселення були засновані на межі між заплавою і наступним за господарською цінністю ландшафтом (середня кількість типів ландшафтів в оптимальному радіусі від поселення трохи більше двох). У подальшому, при розширенні сільськогосподарського ядра ЕЛГС до максимального радіуса, до нього могли потрапити і другорядні за господарською цінністю ландшафти (кількість типів ландшафтів у максимальному радіусі близько трьох).

Отже, більш цінні у господарському відношенні ландшафти повинні мати більш високий показник оптимальності порівняно з менш цінними відповідно до провідної форми господарювання (табл. 5).

Таблиця 5. Оптимальність ландшафтної приуроченості ЕЛГС

Типи ландшафтів	Часові зрізи						
	1	2	3	4	5	6	7
Мішано-лісові (МЛ)	36	62	39	69	31	73	63
Широколистяно-лісові (ШЛ)	83	58	77	67	77	70	74
Лучно-степові (ЛС)	51	75	60	6	62	53	60
Заплавні (З)	100	100	100	100	100	100	100

Показники оптимальності ландшафтної приуроченості поселень (індикаторів ЕЛГС) підтверджують надійність класифікації культур за повторюваністю типів ландшафтів в ЕЛГС, а також оцінювання ландшафтної структури території при заснуванні поселень (ландшафти з високою повторюваністю в ЕЛГС отримали більш високі значення показника оптимальності). Для всіх зрізів, крім бронзи, високі показники оптимальності мають широколистяно-лісові ландшафти, що вказує на їх переважне освоєння впродовж досліджуваного періоду.

Господарська оцінка ландшафтів населенням і ландшафтна приуроченість ЕЛГС - важливі та необхідні показники для розкриття функціонування системи населення - господарство - ландшафт (див. розд. 2) і реконструювання антропогенно-ландшафтної структури ЕЛГС. Для цього і в подальшому для антропогенно-ландшафтних ре-

гіональних реконструкцій необхідно також встановити вміст ЕЛГС з певними типами ландшафтної структури у кожному часовому зрізі.

Після аналізу даних було виділено п'ять основних типів природно-ландшафтної структури ЕЛГС, що містять в собі такі сполучення ландшафтів:

- 1) мішано-лісового типу в комплексі з заплавними (МЛ+З);
- 2) широколистяно-лісового типу в комплексі з мішано-лісовими і заплавними (ШЛ+МЛ+З);
- 3) широколистяно-лісового типу в комплексі з заплавними (ШЛ+З);
- 4) широколистяно-лісового типу в комплексі з лучно-степовими і заплавними (МЛ+ЛС+З);
- 5) лучно-степового типу в комплексі з заплавними (ЛС+З).

Вміст ЕЛГС вищезгаданих типів за часовими зрізами подано в табл. 6.

Таблиця 6. Ландшафтна структура ЕЛГС Середнього Подніпров'я

Типи ландшафтної структури	Часові зрізи						
	1	2	3	4	5	6	7
МЛ+З	1	26	5	28	1	27	25
МЛ+ШЛ+З	12	17	17	19	12	28	22
ШЛ+З	44	22	34	35	30	20	14
ШЛ+ЛС+З	30	11	27	13	35	19	32
ЛС+З	13	25	17	5	22	6	7

Аналіз табличних даних вказує на дуже невелике значення мішано-лісових ландшафтів у господарстві трипільської, скіфської, черняхівської культур і лучно-степових - в господарстві культур зарубинецької, ранньослов'янської, Київської Русі. Спостерігається тенденція до збільшення освоєності широколистяно-лісових ландшафтів у комплексі із мішано-лісовими. Зменшення відсоткового вмісту ЕЛГС тільки з широколистяно-лісовим типом ландшафту на кінець досліджуваного періоду - результат збільшення кількості ЕЛГС з ландшафтною структурою інших типів у зв'язку з більш широкою освоєністю регіону. Абсолютна кількість ЕЛГС з широколистяно-лісовим типом ландшафту при цьому також збільшується, але не такими високими темпами, мабуть, у зв'язку з високою (що наближається до граничної) освоєністю ландшафту цього типу.

4.2. Типологія ЕЛГС та їх антропогенно-ландшафтна структура

Проаналізувавши в попередньому підрозділі структуру природної основи ЕЛГС, необхідно перейти до аналізу їх антропогенно-ландшафтної структури, набір структурних елементів якої пов'язаний з провідними формами господарства і значною мірою з

формами землеробства, що практикуються в ЕЛГС. Особливості антропогенно-ландшафтної структури ЕЛГС (співвідношення антропогенних модифікацій ландшафту та їх взаємне розташування) залежать також від продуктивності природних ландшафтів за різних форм і систем господарювання, що й визначає ефективність та доцільність реалізації тієї чи іншої форми господарювання в ландшафтах. Таким чином, знаючи закономірності природно-ландшафтної приуроченості ЕЛГС, для розкриття їх антропогенно-ландшафтної структури необхідно виділити основні типи ЕЛГС і проаналізувати особливості антропогенно-ландшафтної структури сільськогосподарських ядер ЕЛГС кожного типу, розташованих у різних природно-ландшафтних умовах, і визначити ландшафтно-перетворюючу функцію кожного з виділених типів. Отже, на першому етапі аналізу антропогенно-ландшафтної структури ЕЛГС необхідно розглянути особливості функціонування різних традиційних форм і систем господарювання, що застосовувались в даний період в даному регіоні, за матеріалами археологічних, етнографічних та історичних досліджень.

Найбільш давньою формою господарювання в Середньому Подніпров'ї є полювання в комплексі з рибальством і збиральництвом. У досліджуваній відрізок часу привласнюючі форми господарювання відомі тільки в комплексі з відтворюючими формами і не утворюють самостійних ЕЛГС. Проте кожна ЕЛГС цього періоду, як уже зазначалося, містить, крім сільськогосподарського ядра, широку периферію з привласнюючими господарськими функціями. Тому необхідно розглянути перетворюючу функцію цих форм господарювання. На перших етапах освоєння привласнююче господарювання є більш доцільним й ефективним, ніж відтворююче (Гурвич, 1961, Ануцин, 1982). Дійсно, збиральництво і полювання можуть прогодувати значну кількість населення з урахуванням того, що об'єктами збиральництва були не тільки гриби та ягоди, врожайність яких вимірюється сотнями кілограмів на гектар, а й жолуді, горіхи ліщини, бульби трав'янистих рослин, кореневища водяних лілій і латаття, паростки очерету, водяний горіх, прісноводні мушлі, мед диких бджіл та ін. (Митрошкин, Павловський, 1979, Дежкін, Фетисов, 1972).

Полювання, в його вищій стадії регульоване і оптимізоване, значно змінює рослинний і тваринний світ. По-перше, людина, свідомо знищуючи хижаків як конкурентів на здобич, збільшує поголів'я тварин, що використовуються, і це призводить до значної перебудови біоценозів. По-друге, людина поглиблює цей процес, намагаючись збільшити продуктивність кормових угідь для тварин - об'єктів полювання - та збільшити їх чисельність.

Широко відомі приклади оптимізації мисливських угідь шляхом періодичного випалювання підліску та степових ділянок. Випалювання не завжди підвищує врожай біомаси, але після випалювання трава

вміщує більше поживних речовин, і коефіцієнт випасання збільшується в 2-2,5 рази. Внаслідок випалювання підліску з фітоценозу випадає ряд видів, крім того, деревна рослинність стає розрідженою, виникають ліси паркового типу з галявинами, що мають підвищену ємність щодо трав'янистих тварин.

Перші європейські поселенці Північної Америки зустрічали на значних просторах паркові діброви, або, як вони їх називали, "дубові галявини". Це були напівштучні пасовища, у які індіанці перетворювали ліси, розріджуючи їх вирубуванням, а потім щорічно випалюючи траву з метою приваблювання оленів свіжою травою. З витісненням індіанців ці "галявини" швидко вкривалися молодим лісом (Комаров, 1951).

За існуючими даними (Природні сінокоси й пасовища, 1963) продуктивність трав'яного покриву залежно від затінення характеризується таким співвідношенням:

затіненість, %	врожайність трав, ц/га
80	8,4
60	14,6
50	21,4
25	26,8
0	31,9

Крім того, випалювання лісової та степової рослинності застосовувалося на початкових етапах існування мисливського господарства в самому процесі полювання для загону тварин. Ефект змін ландшафтних умов був аналогічним. Цьому ж сприяли збирання грибів, ягід, жолудів, заготівля палива, кори і ділової деревини.

Не виключено можливість, що наявність посиленого дернового процесу за цих умов і зміна в балансі тепла і вологи могли відіграти свою роль в гелезі сірих і темно-сірих лісових ґрунтів, а також чорноземів опідзолених і рєградованих.

Таким чином, стає очевидним, що за певних умов мисливське господарство, враховуючи багатотисячолітню тривалість його існування, за ступенем впливу на природний ландшафт наближається до екстенсивних форм відтворюючого господарства (вирубне землеробство, переліг, тваринництво), тим більше, що екстенсивне тваринництво впливає на ландшафт майже аналогічно.

Детальний розгляд мисливського господарства необхідний для того, щоб обґрунтувати правомірність віднесення певних мисливських угідь до антропогенних модифікацій природного ландшафту. За глибиною змін, що відбулися в зв'язку з їх виникненням, в природному ландшафті їх можна було б поставити в ряд з пасовищно-сінокісними, вирубними і перелоговими модифікаціями ландшафтів. Оскільки продуктивність диких тварин у три рази вища в широколистяних лісах по-

рівняно з глицевими (Оуэн, 1977) це - ще один фактор переважного освоєння широколистяно-лісових ландшафтів.

Найбільш давньою системою землеробства в районі дослідження треба вважати вирубно-вогневу. Концепція жіночого мотижного землеробства, що буцім-то панувало у трипільських племен, в останні роки зазнає перегляду. В.П.Петров назвав її "яскравим прикладом умовних конструкцій довільно побудованих без найменшого фактичного базису" (Петров, 1972). Аналогічних поглядів дотримуються інші археологи та етнографи (Бибииков, 1965; Шенников, 1977). Вирубну систему зафіксовано в усіх первісних народів в усіх регіонах з лісовими ландшафтами. У Прип'ятському Поліссі вирубна система ще існувала у ХІХ ст. (Довженок, 1961). У наш час вона зберігається у тропічних і субтропічних лісах. Як відомо, при вирубній системі землеробства експлуатація ділянок триває не більше трьох-чотирьох років, після чого вони природним шляхом заростають лісом і залежно від швидкості його відновлення можуть бути знову використані через декілька десятків років. Однією з особливостей вирубної системи землеробства є наявність лучних фаз рослинності між вирубаням дерев і їх спалюванням, між закінченням експлуатації ділянки і відновленням деревної рослинності, що дає змогу використовувати ці тимчасові луки як пасовища для домашньої худоби, а також диких травоядних тварин і збільшувати їх поголів'я.

Щодо технології, яка застосовувалась при вирубній системі землеробства, то вона є виключно простою, оскільки спочатку вируб не потребувала вирубування дерев. Їх шляхом кільцювання, тобто вилучення смужки кори, засушували на корені. Великі дерева залишали для відновлення лісу. Ділянки підсік були дуже незначними за площею. Основним агрономічним заходом обробітку землі було випалювання лісу (піротермічна дія). Розпушування ґрунту мало допоміжне значення і застосовувалося не завжди (Довженок, 1961). Частіше за все, це було скородіння за допомогою сукуватих гілок, інколи легкий мотижний обробіток на другому та третьому роках експлуатації. Оранка підсік сохою почала застосовуватися значно пізніше як засіб подовження експлуатації ділянки на ґрунтах важкого механічного складу.

До господарських переваг вирубної системи землеробства, крім мінімальних ресурсних витрат і простоти, належать: висока і стабільна врожайність (Кочин, 1965; Петров, 1968; Краснов, 1971); невелика норма посівного матеріалу, відсутність бур'янів; можливість поєднувати землеробство з полюванням, збиральництвом і тваринництвом. Але ця система може функціонувати тривалий час тільки за невеликої густоти населення, коли немає необхідності повертатися до напіввідновлених ділянок.

Ефективність вирубної системи є відмінною у лісах різного типу. За етнографічними даними (Кочин, 1965), врожайність підсік у мішаному лісі в два рази вища, ніж у глицевому, а час експлуатації триваліший - до 10 років (Советов, 1867). Оскільки вибір оптимальних ділянок для вирубу визначався наявністю широколистяних порід (Кочин, 1965), можна припустити, що ландшафти широколистяно-лісового типу могли успішно освоюватися вирубним землеробством. Крім того, більш важкий механічний склад ґрунту затримує вимивання мікроелементів, тобто подовжує термін використання вирубу, але це збільшує потребу у механічному обробітку ґрунту (Советов, 1867).

Позитивні якості вирубної системи надають можливість стверджувати, що вона застосовувалась протягом всього періоду, що досліджується, паралельно з більш продуктивними системами землеробства, оскільки вирубна система не виключає осілости (Атал, 1984). Перетворююча роль вирубної системи є незначною і може бути порівняною з цьому відношенні з привласнюючими формами господарювання (Давидчук, 1977). Вирубна система землеробства в ерозійно небезпечних районах тропіків до сьогодні залишається найбільш ефективним і раціональним типом землеробства (Атал, 1984). За спостереженнями цього автора, люди, що практикують вирубну систему землеробства, дуже добре розуміються на специфіці природного середовища, до якого вони пристосувались, і передають свої навички з покоління у покоління, тобто підтримують рівновагу в системі населення - господарство - ландшафт.

Уже на початку періоду, що досліджується (Биби́ков, 1965) у деяких областях Європи, у тому числі в Середньому Подніпров'ї, поширюється орне землеробство, яке на той час могло існувати як засіб продовження терміну функціонування вирубних ділянок і у вигляді перелогової системи землеробства, що ґрунтується на відновленні родючості ґрунтів природним шляхом у результаті дернового процесу. Тому головною ознакою перелогової системи землеробства є періоди "відпочинку" полів під вторинними лучно-стеловими формаціями. Розвиток цієї системи землеробства виявився у змінах співвідношення термінів експлуатації та "відпочинку" угідь. Тривалість і співвідношення експлуатації та "відпочинку" угідь залежали головним чином від природних властивостей ландшафту і агротехніки, що застосовувалась. Крім відновлення природної родючості ґрунтів, перелогова система сприяла ефективній боротьбі з бур'янами, які на п'ятий-шостий рік експлуатації різко знижували врожайність і забруднювали зерну продукцію.

Перелогова система існувала у лісостеповій і степовій зонах України до XIX ст., але, як свідчить А.О.Советов (1867), у цей час не існувало постійної черговості у ротації перелогів. Середня тривалість ротаційного циклу - 10-20 років, при цьому співвідношення періодів експ-

луатації та "відпочинку" змінюється від 0,2 до 0,5 залежно від природної родючості земель.

В історичній літературі панує погляд, що аналогічно з XIX ст. перелогова система в давні часи застосовувалась виключно в ландшафтах лучно-степового і степового типів (Довженок, 1961). Однак, згідно з етнографічними даними (Горленко та ін., 1971) навіть у XIX ст. оранка цілиного степу і довготривалих перелогів була виключно складним і важким процесом. Для руйнування потужної дернини багаторічних трав у XVII-XIX ст. використовували досить досконалий, так званий "український", колісний плуг, в який запрягали до 5-6 пар волів, оранка повторювалася декілька разів у різних напрямках, обслуговували плуг двоє-трое чоловік. Така агротехніка є можливою тільки за добре розвинутого комплексного господарства і наявності досконалих технічних засобів матеріального виробництва, що за даними археології повною мірою фіксується тільки для черняхівської культури і культури Київської Русі. У відповідних часових зрізах відзначено і підвищений вміст ЕЛГС з лучно-степовим типом ландшафтів. Для культури ранніх слов'ян наявність орного землеробства підтверджується багатьма знахідками фрагментів орних знарядь (металевих наральників), однак мало придатних для обробки цілих чорноземів. Для трипільської культури, культур епохи бронзи, скіфської та зарубинецької металеві наральники невідомі. Поодинокі знахідки дерев'яних рал у торфовищах (Березанская, 1974) свідчать як про наявність орного землеробства, так і про невисоку його технологічну забезпеченість. Це дозволяє зробити висновок про обмежене землеробське освоєння у період, що розглядається, ландшафтів лучно-степового типу. Не викликає сумнівів їх використання як пасовищ і мисливських угідь.

Враховуючи вищесказане, можна зробити висновок, що основними ландшафтами з орним землеробством у досліджуваний період були широколистяно-лісові та мішано-лісові. Вирубна система землеробства цих ландшафтів при її інтенсифікації, тобто застосуванні оранки для збільшення терміну експлуатації і скорочення відновлення підсік, поступово перетворювалася на систему лісового перелогу, а надалі - у типовий переліг на основі вторинних луків, що виникли на місці лісів. Безлісний стан цих території підтримувався, крім періодичної оранки, випасом худоби, сінокосінням і випалюванням. Таким чином, перше суттєве антропогенне зменшення лісистості території пов'язане з поширенням перелогової системи орного землеробства. Антропогенно-ландшафтна структура сільськогосподарських ядер ЕЛГС перелогового типу складається з перелогових орних і пасовищно-сінокісних комплексів, що чергувалися і перемежувалися з залісеними урочищами.

Удосконалення агротехніки і підвищення культури землеробства, а також зростання потреб у посівних площах прискорюють ротацію і

скорочують розрив між терміном експлуатації та "відпочинку" угідь. У результаті відбувається збільшення посівних площ у сільськогосподарських угіддях, що в свою чергу підвищує демографічну ємність агроландшафтів. Коли час експлуатації угідь дорівнює часу їх "відпочинку", залишається один крок до принципово нової системи землеробства - парового двопілья. За двопільної парової системи землеробства родючість ґрунту відновлюється вже за рахунок внесення добрив і щорічної оранки ділянки, що "відпочиває", для знищення бур'янів, при цьому час використання і час "відпочинку" скорочується до одного року.

З появою двопільної системи землеробства настає принципово новий етап у функціонуванні ландшафтно-господарських систем. Оранка стає постійною, а ділянки, що підлягають оранці, локалізованими. Для тривалого їх використання необхідне підтримання природної родючості ґрунтів за допомогою добрив, що потребує стійлого зимового утримання худоби і розташування орних угідь поблизу поселень.

На початковому етапі застосування парових систем емпіричним шляхом відбувався відбір оптимальних урочищ для постійних полів. Необхідно зазначити, що парові системи землеробства - двопільна і більш пізній варіант - трипільна (одна третина орних угідь під паром) потребують добре налагодженого комплексного господарства і оволодіння досить складними засобами землеробства, скотарства і допоміжних ремесел. У той самий час помітного приросту врожайності порівняно з перелоговою системою, а тим більше з вирубною, парові системи не давали. Їх головна перевага полягала у більш ефективному використанні земельних ресурсів при їх обмеженій кількості і зростаючому населенні. Така ситуація могла спостерігатися поблизу центрів освоєння за панування феодальних відносин (Советов, 1867).

Історичні документи дозволяють відстежити існування парових систем землеробства у Західній Європі з початку VII ст. н.е. Без сумніву, початок їх застосування припадає на більш ранній час. На думку В.Й. Довженка (1961), за подібності технічного забезпечення землеробства у Західній Європі і у ранніх слов'ян (широколопатево рало) подібними були й системи землеробства. Однак жодне з письмових джерел навіть пізніших століть не свідчить про панування парових систем землеробства у Середньому Подніпров'ї, чого тим більше не можна припустити в більш давні епохи. В епоху Київської Русі ЕЛГС з паровими системами землеробства були, ймовірно, розташовані локально, навколо великих міст, успадкованих центрів розселення та феодальних замків-городищ, монастирів тощо.

Таким чином, за переважаючими формами землеробства можна виділити три основні типи ЕЛГС періоду, що досліджується: 1 - вирубні ЕЛГС, 2 - перелогові ЕЛГС, 3 - парові ЕЛГС. Згідно з історичними та етнографічними даними, існували ЕЛГС перехідних та змішаних

типів: вирубно-перелогові, вирубно-перелогово-парові, перелогово-парові, вирубно-парові. Антропогенні модифікації ландшафтів, що виникали внаслідок функціонування більш прогресивних систем землеробства розташовувались поблизу поселень, а ЕЛГС з переважанням цих систем землеробства - в центральних частинах полів природокористування.

Враховуючи існуючі класифікаційні схеми сучасних і стародавніх антропогенних ландшафтів та критерії, що покладені в їх основу (Мильков, 1973), доцільно використовувати наступну схему класифікації антропогенних ландшафтів періоду, що досліджується, яка враховує їх господарські функції та походження:

1. Осельні ландшафти.

1.1. Ландшафти укріплених торгівельно-адміністративних центрів із щільною забудовою та значні за площею.

1.2. Ландшафти укріплених сільських поселень із щільною дрібною забудовою, невеликі за площею.

1.3. Ландшафти відкритих сільських поселень вільної забудови, невеликі та середні за площею.

2. Агроландшафти.

2.1. Польові (локалізовані, оранка і висення добрив відбуваються постійно).

2.2. Перелогові (розорані перелоги, що використовуються кілька років до виснаження).

2.3. Вирубні (випалені ділянки лісу, який відновив біомасу, що використовуються один-три роки).

3. Пасовищно-сінокісні.

3.1. Лучні (заплавні та суходільні, що використовуються постійно, вкриті вторинною трав'яною рослинністю).

3.2. Перелогові (перелоги, що вкриті вторинним трав'яним покривом, який використовується пересічно 20-30 років).

3.3. Вирубні (вкриті трав'яною рослинністю ділянки вирубного лісу, що висихає для випалювання, або молодого паросткового лісу у перші роки відновлення, а також вирубки і згарища, що використовуються 5-15 років).

4. Лісогосподарські ландшафти.

4.1. Вторинні (ліси, які значно відрізняються від первинних за структурою та складом, різновікові, що виникли на місці згарищ, вирубок та підсік).

4.2. Первинно-освоєні (ті, що незначно змінили свою структури під впливом мисливства та збиральництва).

Ландшафтно-перетворюючий потенціал традиційних систем землеробства залежить від інтенсивності використання ландшафтних ресурсів. Показником інтенсивності використання земельного фонду може бути співвідношення щорічних посівних площ і площ сівозміни

(що засіваються та відновлюються) у сільськогосподарських ядрах ЕЛГС.

Співвідношення вказаних площ для традиційних форм господарювання, що залежить від ландшафтних умов території, можна визначити за тривалістю частин ротаційного циклу: тривалість терміну використання ділянки (T_u); "відпочинку", тобто відновлення ресурсу, що використовуються (T_b). Відсоток посівних площ S_n (%), визначається за формулою (Романчук, 1979):

$$S_n (\%) = \frac{100 T_u}{T_b + T_u}$$

Інтерпретація розрахунків у графічному вигляді дозволяє отримати номограму (рис. 12), за допомогою якої за тривалістю елементів ротаційного циклу визначається вміст посівних площ у сізовміні.

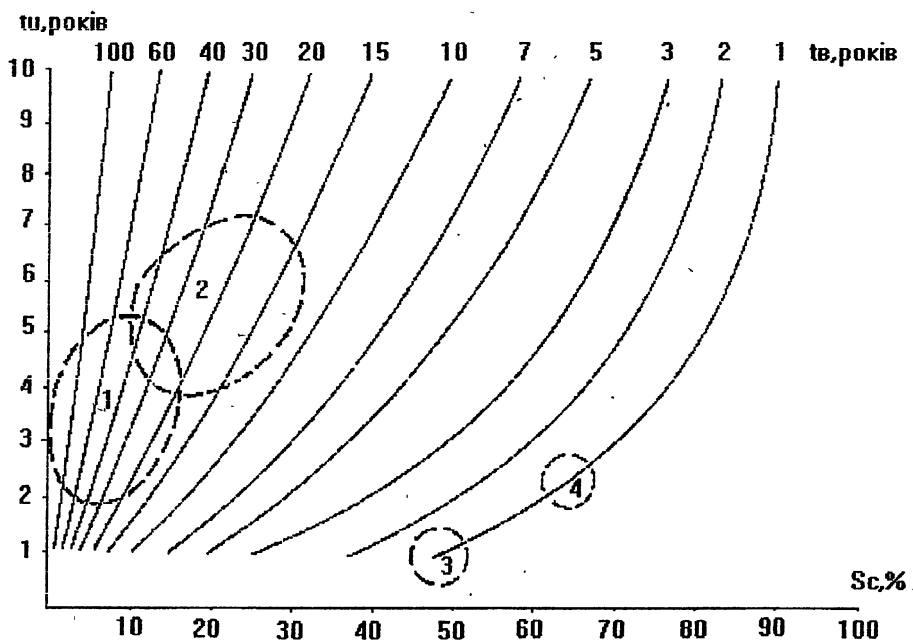


Рис. 12. Номограма ефективності природокористування:

S_n - посівні площі, %; t_u - час використання під посів, років; t_b - час відновлення ресурсу, років; 1 - вирубна система землеробства; 2 - перелогова система землеробства; 3 - двопільна система парового землеробства; 4 - трипільна система парового землеробства

На цьому рисунку зображено також області функціонування основних систем землеробства цього історичного періоду згідно з етнографічними і історичними даними. За номограмою, вміст посівних площ у сівозміні за вирубної системи землеробства коливається від 1 до 15 %, за перелогової - 10-30, двопільної - 50, трипільної - близько 66%. З номограми видно, що в континуумі імовірнісних ротаційних циклів могли бути реалізованими і проміжні варіанти землекористування (ротацій), підтвердження цього знаходимо в етнографічних джерелах (Шенников, 1977; Довженок, 1961).

При визначенні вмісту площ посівного циклу у сільськогосподарському ядрі ЕЛГС необхідно брати до уваги такі обставини: наявність придатних для даної системи землеробства природних комплексів; потреби у площах для інших супутніх форм господарювання, якщо воно комплексне.

Для досліджуваного періоду характерним є сполучення землеробства з тваринництвом, і тому найважливішим показником для історико-ландшафтних досліджень є співвідношення пасовищно-сінокісних і агроландшафтних модифікацій в ядрах ЕЛГС. Для перелогової і вирубної систем землеробства пасовищно-сінокісні модифікації ландшафту частково або повністю входили до сівозміни, за парових систем угіддя сівозміни повністю належали до агроландшафтних модифікацій (що не виключало часткового випасу худоби на полях після збирання врожаю).

До поширення орного землеробства тваринництво було самостійною галуззю господарювання, за орного ж землеробства зростає роль свійської худоби як тягової сили, а пізніше - як джерела добрив.

Розвиток систем землеробства і засобів обробітку ґрунту та спеціалізація останніх залежно від ґрунтових умов спричинили диференціацію потреб у тяговій силі, що викликало спеціалізацію скотарства відповідно до форм землеробства і ландшафтних умов.

Для визначення співвідношення пасовищно-сінокісних і агроландшафтів застосовується метод структурно-балансового моделювання антропогенно-ландшафтної структури сільськогосподарських ядер ЕЛГС для основних систем землеробства в різних ландшафтних умовах. У кожному випадку необхідно знайти оптимальний варіант, що задовольняє відразу декілька умов:

1) господарський комплекс повинен повністю забезпечувати себе продуктами харчування (людей і тварин), але без надлишків (натуральне господарство);

2) за орного землеробства кількість робочої худоби повинна відповідати фізико-механічним властивостям ґрунту і засобам обробітку ґрунту;

3) за двопільної та трипільної системи землеробства норми добрив мають забезпечувати постійний рівень родючості ґрунту.

Для розрахунку оптимального варіанта господарського комплексу необхідні такі дані:

- 1) норми споживання продуктів харчування для середньої родини;
- 2) врожайність зернових (залежно від системи землеробства і ландшафтних умов);
- 3) кількість тяглової худоби в окремому господарстві (залежно від ґрунтових умов і засобів виробництва);
- 4) структура стада (що забезпечує необхідну кількість робочої худоби і нормальне відновлення за максимального вагового приросту);
- 5) продуктивність пасовищно-сінокісних угідь (залежно від ландшафтних умов);
- 6) норми внесення добрив на одиницю орних угідь.

Оцінюючи норми споживання в калоріях і відповідно в продуктах харчування, слід орієнтуватися на сучасні середні норми з розрахунку на душу населення. Орієнтуватися на мінімум було б недоцільно, оскільки, по-перше, населення в цей час було зайняте важкою працею, тому сучасна мінімальна норма виживання не збігається з тодішніми енергетичними витратами; по-друге, напівголодне існування у неврожайний рік мало компенсуватися у врожайний рік, підвищеними нормами споживання і накопиченням запасів на неврожайний рік.

Ресурси мисливства і збиральництва не могли поповнити нестачу харчування в неврожайний рік, оскільки експлуатувалися постійно і також мали коливання продуктивності.

За сучасними нормами споживання калорійність індивідуальної добової норми коливається в межах від 2400 до 5000 кал залежно від важкості роботи (Дювіньо, Танг, 1968). Оптимальною нормою є споживання 3050 кал на душу населення на добу, що відповідає хлібній нормі XIX ст. у 20 пудів на душу населення на рік (Довженок, 1961). Проте мінімальна норма XIX ст. (Приходнюк, 1975) становила 12 пудів на рік. Середні значення (близько 16 пудів на рік) дуже добре узгоджується з даними, за якими зернові для землеробів становлять 80% раціону харчування (Кобрин, Швейковская, 1985). Для погодження цих норм споживання із зафіксованими в досліджуваній період було залучено дані про норми харчування рабів у Шумері (Массон, 1976) і Стародавньому Римі. Виходячи з цих даних, середня місячна норма тільки за зерновими становила близько 27,5 кг, тобто 330 кг/р. (20,6 пудів), а в добових калоріях - близько 3200. Отже, норми споживання (в калоріях) за історичний період залишаються сталими, і для моделювання можна прийняти норму, що дорівнює 20 пудів зернових на рік на душу населення.

Археологи, що займаються питаннями палеодемографії, оцінюють розміри середньої сім'ї в досліджуваній період у шість-сім чоловік (Бибиков, 1965, Довженок, 1961). Отже, річна норма споживання зернових на сім'ю повинна становила 120-140 пудів на рік (в середньому

20 ц), що збігається з оцінкою споживання зернових однією сім'єю в XVI-XVII ст. (Кобрин, 1985).

Врожайність зернових для архаїчних форм господарювання залежно від ґрунгово-ландшафтних умов визначалась за даними етнографічних, історичних, архівних і кадастрових матеріалів.

Врожайність за вирубною системою землеробства, згідно з історичними і етнографічними даними, більшою мірою залежить від віку випаленого лісу (тобто від часу його відновлення), ніж від ґрунтових умов. Однак термін використання вирубу пов'язаний також з механічним складом і гумусованістю ґрунту. Так, вирубу у віковому лісі в перший рік експлуатації дають врожай сам 50 і більше (у врожайні роки - сам 150), у 50-літньому лісі - сам 20-30, середня врожайність при віці лісу 30-40 років - сам 12-15 (Петров, 1968; Краснов, 1971) (сам - співвідношення обсягів отриманої зернової продукції та посівного матеріалу). За норму посіву на вирубах близько 3 пудів (приблизно 0,5 ц/га) середня врожайність у згаданих вікових групах становить 25,0, 13,0 і 7,0 ц/га відповідно. Найбільш типовим віком для лісу, що відновився, є 40-60 років (Петров, 1968), середня врожайність першого року в якому дорівнює 13 ц/га. Враховуючи різке падіння врожайності в наступні роки експлуатації вирубу і резерв посівного матеріалу, середній річний вихід чистої продукції за час експлуатації можна оцінити в 6-7 ц/га. Ця усереднена продуктивність значною мірою диференціюється залежно від ландшафтних умов (Советов, 1867; Кочин, 1965; Петров, 1968). Врожайність вирубів у мішаному лісі, за Г.Є.Кочіним, вдвічі вища, ніж у глицевому. За А.О.Советовим, на бідних піщаних ґрунтах з вирубу знімали не більше двох врожаїв, на глинистих - від 4 до 8 врожаїв, а на добре гумусованих ґрунтах - іноді до 10 (що, проте, передбачає оранку та сівозміну культур). Оцінка прогнозованої продуктивності ПТК за вирубною системою землеробства виконувалась за складом деревостою. Так, у Північній Америці до 1-го класу вирубних лісів відносилися ліси з ліщиною та каштаном, до 2-го - дубові та букові ліси, до 3-го - соснові ліси та до 4-го - чагарники.

Середню продуктивність підсік (6-7 ц/га) одержано за даними, що відносяться до глицевих та мішаних лісів. Для ландшафтів Середнього Подніпров'я цю продуктивність можна диференціювати та інтерполювати таким чином. Ландшафти давньоалювіальних та зандрових рівнин з боровими пісками та дерново-слабокопідзолистими піщаними ґрунтами, що сформувалися під борами та суборами, мають продуктивність 4-5 ц/га за одного-двох років експлуатації. Ландшафти моренно-воднольодовикових рівнин з дерново-середньопідзолистими супіщаними ґрунтами, що сформувалися під судібровами - 8-9 ц/га за двох-чотирьох років експлуатації. У ландшафтах широколистяно-

лісового типу продуктивність підсік оцінюється в 10-12 ц/га за чотирьох-шести років експлуатації (з оранкою).

Історичні та етнографічні матеріали не дають помітних розбіжностей у середній врожайності зернових культур для різних форм орного землеробства в межах одного регіону. У той самий час регіональні відміни, що залежать від природного потенціалу ландшафтів, є досить значними.

Для Північної Русі середня врожайність у XIV-XV ст. становила сам 3 (Кочин, 1965). Для Центральної Росії в XVII ст. середня врожайність зернових - сам 3,8 (Борисенко, 1986). Близькими до цих значень є показники врожайності озимини для Центральної Росії - сам 2,5-3,9 в XIX ст. (Советов, 1867), ярових - сам 2,5; за іншими даними - сам 3-5 (Шенников, 1977). На Поліссі в 1900 -1905 рр. врожайність дорівнювала сам 2,1-3,3 (Березанская, 1982). Таким чином, для мішано-лісової зони середня врожайність зернових культур досягала сам 3, що відповідає 4 ц/га, а середня продуктивність (за виключенням посівного матеріалу) становила близько 2,7 ц/га.

Середня врожайність в Україні за трипільної системи землеробства досягала сам 5-6 (Горленко, 1971), або 7 ц/га. Продуктивність трипілья в зерновому еквіваленті для зернових районів Російської імперії дорівнювала 6-7 ц/га, а в Західній Європі - 7 ц/га (Слободин, 1973). Така сама врожайність відмічається в середньовічній Європі (Агрокультура в пам'ятках західного середньовіччя, 1936). Чиста продукція в цьому випадку становила близько 5,6 ц/га.

Для степової зони врожайність зернових в першій половині XIX ст. залежно від культур знаходилася у межах від сам 7,0 до 10,0 (Советов, 1867), що відповідає продуктивності 9,7 ц/га. Ймовірно, це була максимальна продуктивність традиційних орних форм землеробства.

Таку саму продуктивність відмічено для Стародавнього Риму (Сергеенко, 1958) і підтверджено ретроспективними даними щодо продуктивності орних форм землеробства за мінімальних доз добрив (Гаврилюк, 1974). Отриманий ряд продуктивності (2,7, 5,6, 9,7 ц/га) добре узгоджується з бальною оцінкою ефективної родючості дерново-підзолистих, сірих лісових ґрунтів і чорноземів типових. Таким чином, для мішано-лісового типу ландшафтів середню продуктивність орного землеробства архаїчних форм можна оцінити в 2,7 ц/га, широколістяно-лісового типу - 5,6 ц/га, лучно-степового - 9,7 ц/га (Романчук, 1979).

Етнографічні та історичні матеріали дають відомості про значну кількість худоби в селянських господарствах землеробської орієнтації. У XV ст. в Україні (Новицкий, 1876) на одне господарство припадало в середньому 2,25 голів робочої худоби (за врахування корів і телят - щонайменше п'ять голів на господарство). У XVII ст. в українських переселенців на Слобожанщині на одне господарство припадало 4,35

голів коней і великої рогатої худоби, 5,8 голів овець, 5,5 голів свиней (Кириков, 1979). У північних районах Московської держави того ж часу в одному господарстві, крім коня, нараховувалося декілька голів великої рогатої худоби і декілька голів дрібної (Кочин, 1965), при цьому кожен рік забивалась одна особина великої рогатої худоби та дві-п'ять - дрібної.

У другій половині XVIII ст. на одне господарство у Запоріжжі припадало, в середньому п'ять голів великої рогатої худоби і до 14 дрібної (Советов, 1867). Для раних землеробів розмір основного стада оцінюється в 70-100 голів на 50 чоловік населення, що становить від семи до чотирнадцяти голів на господарство (Краснов, 1971). Така кількість худоби пояснюється практично неможливими кормовими ресурсами. Розміри стада лімітувались тільки трудовими витратами на догляд.

Щодо потреб у тягловому поголів'ї, то за історичними даними в Англії VI-VII ст. у важкий плуг запрягали вісім коней чи волів, в Україні в XV-XVI ст. на важких ґрунтах у плуг запрягали до 12 пар волів (Новицкий, 1876). Етнографи оцінюють як норму три-чотири пари волів на плуг, а як мінімум - дві пари волів (Горленко, 1971), причому 10-воловий плуг обслуговувало три чоловіки. Ясно, що такий плуг могли обслуговувати два-три взаємопов'язаних господарства - "дворища" (Баранович, 1950).

Залежно від знарядь землеробства, механічного складу ґрунтів та їх стану змінювалось співвідношення тяглових тварин в основному стаді. Потреба в тягловій силі залежить від механічного складу ґрунту та стану його поверхні. Для оранки сохою ґрунтів легкого механічного складу були необхідні одна-дві голови робочих тварин. Для оранки широколопатним ралом або плугом легкосуглинкових ґрунтів - дві-три пари волів, середньосуглинкових чорноземів - до шести пар. З етнографічних джерел відомо, що в одному господарстві знаходилась менша кількість тягової сили, ніж було потрібно, тому господарства об'єднувались для оранки. У середині XVI ст. у лісостеповій зоні України на господарство припадало дві-три голови робочої худоби. (Новицкий, 1876). Усе це дозволяє оцінити середню кількість робочої худоби на одне господарство залежно від ґрунтових умов: дерново-підзолисті супіщані та легкосуглинкові - одна-дві голови; сірі лісові легкосуглинкові - дві-три; чорнозем середньосуглинковий - три-чотири голови.

Потреби в кормах, добривах та кількість корисної продукції тваринництва залежать не тільки від кількості, але й від маси тварин. У даному разі орієнтуватись на сучасну вагу сільськогосподарських тварин неприпустимо, тому що за останні століття тваринництво значно прогресувало.

На початку XVIII ст. середня вага корови в Англії не перевищувала 166 кг, вівці - 13 кг (Сміт, 1982). Для раннього залізного віку в лісовій зоні вага свійських тварин оцінюється (Краснов, 1971), кг: корови - 200, свині - 50, вівці - 40, коня - 150. У той самий час запаси кормів Ю.О.Краснов оцінює, виходячи з ваги корови до 150 кг. Для порівняння: у XIX ст. вага великої рогатої худоби оцінювалась у 20 пудів (320 кг) (Березанская, 1974), на початку XX ст. - 30 (480 кг) (Приходшук, 1975), вага свині - 4 (64 кг), дрібної рогатої худоби - 1 (16 кг), що близько до середньовічних показників (Приходнюк, 1975).

За остеологічними даними археологічних пам'яток Середнього Подніпров'я, у лісостеповій зоні розміри і вага великої рогатої худоби були дещо більшими, ніж на півночі Лісостепу і в Поліссі, та наближалися до відповідних показників XIX ст. Невеликими розмірами відрізнялась худоба племен черняхівської культури (Тимченко, 1972). Проте середні розміри і вага тварин відіювідають даним Ю.О.Краснова, тому середня вага великої рогатої худоби для моделювання береться в 200 кг. При цьому вага тяглових тварин досягає 300 кг, а телят першого та другого року - відповідно 60 та 150 кг.

Структура стада (статеві-вікова), що залежить від потреби в тягловій силі, є дуже важливим показником для структурно-балансового моделювання, оскільки від структури стада залежить його загальна біомаса, а відтак, і потреба в кормах, і річний приріст біомаси, тобто продукції, що споживається, а також накопичення гною для підживлення ґрунту.

Статеві-вікова структура приросту, що споживається, відіграє важливу роль при визначенні напрямку господарювання на різних етапах природокористування за остеологічними рсштками на відіювідних археологічних пам'ятках. Біомаса приросту, що споживається, відбиває сезонні коливання в біомасі стада, тобто потреби в кормах у різні сезони року.

Для визначення вищезгаданих показників нами розроблено і застосовано метод графічного моделювання структури елементарного стада (рис. 13).

Розрахунки показали, що залежно від потреб у тягловій силі теоретично можливі тільки чотири варіанти моделей елементарного стада. Решта варіантів, що зустрічаються в практиці, є комбінаціями цих основних моделей.

Моделі базуються на тому, що в тваринництві прийнятий ремонт стада 15-17% на рік (Довідник зоотехніка, 1969). Це означає, що на шостий рік продуктивного життя тварину має бути замінено молодією (третього року життя). Середній термін життя продуктивної тварини, таким чином, становить вісім років. За цей період стадо повністю поновлюється. Забійний вік молодняка - близько двох років (оптимальний вік для отримання максимального приросту біомаси).

За допомогою цих моделей, враховуючи вагу тварин залежно від віку, можна вирахувати біомасу елементарного стада в різні сезони року, біомасу приросту, що використовується, і його структуру

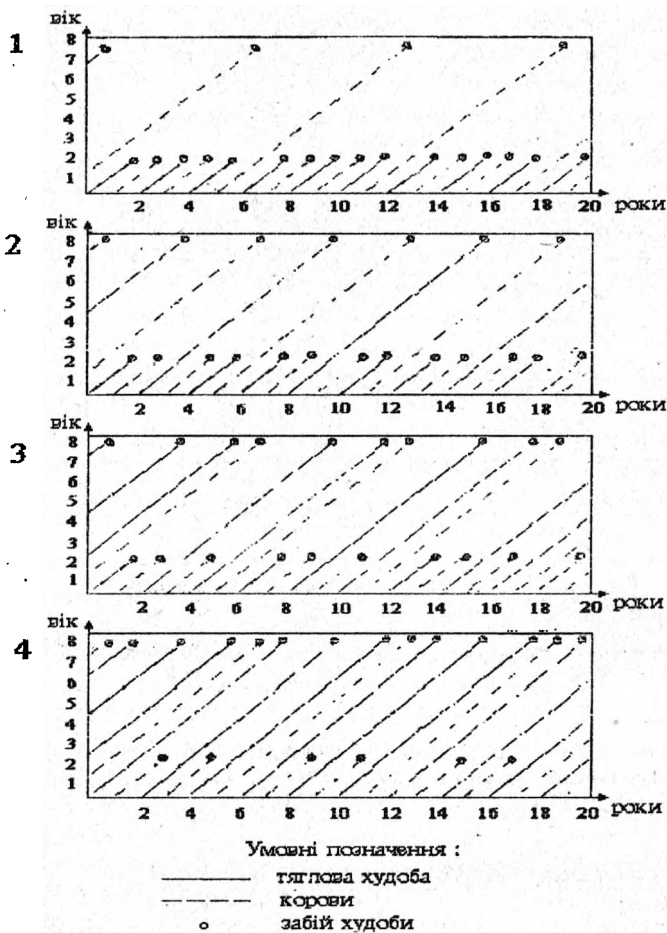


Рис. 13. Графічне моделювання часової структури стада:
1, 2, 3, 4 - елементарні моделі стада

(табл. 7). Як видно з цієї таблиці, елементарне стадо - це самовідтворююча мінімальна за чисельністю популяція, що забезпечує необхідну кількість тяглових тварин. Модель 1, в якій не має тяглових тварин, є найбільш продуктивною за приростом біомаси (62%). Їх функціонування можливе за вирубною системою землеробства, що не потребує

тяглових тварин. Модель 4 за чисельністю голів тварин наближається до середніх норм, що фіксуються в селянських господарствах протягом тисячоліть (див. вище), але є найменш ефективною за продуктивністю (20%). Як вже зазначалося, розміри стада практично по всіх зонах залишалися постійними і лімітувалися запасами кормів у стійловий період. Для виконання цих умов використовуються комбінації елементарних моделей стада, що названі оптимальними моделями. Комбінації моделей елементарного стада, використані для отримання оптимальних моделей, наведено в табл. 8.

Таблиця 7. Параметри елементарного стада

Параметри		Моделі			
		1	2	3	4
Чисельність, голів	Основне поголів'я,	1	2	3	4
	тяглове в т.ч.	-	1	2	3
	Річний приріст	1	1	1	1
Біомаса, кг	Пасовщина	410	710	1010	1310
	Стойлова	260	560	860	1160
	Приріст	160	180	205	235
Продуктивність, %		62	32	24	20
Молодняк у продукції, %		80	65	50	30

Таблиця 8. Структура оптимальних моделей

Оптимальні моделі	1	2	3	4
Елементарні моделі	1+1+1+1	1+1+2	1+3	4

Оптимальні моделі майже рівні за основним поголів'ям, близькі за стійловою біомасою і забезпечують необхідну кількість тяглових тварин (табл. 9).

Таблиця 9. Параметри оптимального стада

Параметри		Моделі			
		1	2	3	4
Чисельність, голів	Основне поголів'я,	4	4	4	4
	тяглове в т.ч.	-	1	2	3
	Річний приріст	4	3	2	1
Біомаса, кг	Пасовщина	1640	1530	1420	1310
	Стойлова	1040	1080	1120	1160
	Приріст	640	500	365	235
Продуктивність, %		62	46	33	20
Молодняк у продукції, %		80	75	65	30

Ці теоретичні моделі є базовими для подальших розрахунків, але при цьому необхідно мати на увазі, що реальна структура стада в зв'язку з його динамічністю могла дещо відрізнятись від модельної. Загибель тварин або поточні обставини могли вагомо змінити структуру стада в окремому господарстві, оскільки відбувався обмін, продаж тварин, його вилучення. Тому навіть в межах однієї ЕЛГС могли існувати різні, хоч і близькі між собою, моделі стада.

Остеологічні матеріали лісостепової зони Подніпров'я скіфського і черняхівського часу мали в середньому відповідно 47 і 56% молодих особин великої рогатої худоби (Тимченко, 1972), що відповідає проміжному положенню між параметрами оптимальних моделей 3 і 4, причому ближче до моделі 3 (табл. 9). На основі цього зіставлення можна зробити висновок про поширення в зазначені періоди в Лісостеповому Подніпров'ї моделей 3 і 4. Модель 3 при цьому використовувалась більш широко, особливо черняхівцями. Середньовічні пам'ятки Лісостепового Подніпров'я дають остеологічний матеріал, близький до оптимальної моделі 4.

Таким чином, для Середнього Подніпров'я досліджуваного періоду можна вважати реальним існування моделей 3 і 4 в лісостеповій зоні відповідно в широколистяно-лісових і лучно-степових ландшафтах, моделі 2 - в ландшафтах мішано-лісового типу і моделі 1 - в мішано-лісових і широколистяно-лісових ландшафтах (в ЕЛГС з вирубною системою землеробства).

Виходячи з потреб тварин у кормах, залежно від їх ваги (Богданов, 1922; Спутник по молочному господарству, 1936), визначено денну норму споживання в 13,5 кг сіна для 200-кілограмової середньої тварини. Ця оптимальна норма могла забезпечуватись тільки протягом піврічного пасовищного періоду (в даному випадку, 13,5 кг сіна - це зелена маса, що споживається, перерахована на повітряно-суху масу). За весь пасовищний період це становить 24,5 ц повітряно-сухої маси.

Продуктивність природних і близьких до природних сінокосів і пасовищ визначено за даними укосів на заплавах і суходільних луках лісостепової і лісової зон (Афанасьєв, 1950; Природные сенокосы и пастбища, 1963; Утехин, 1972; Номоканов, 1977; Мордкович, 1982; Митрошкин, 1979). Середня продуктивність лук згідно з цими даними за умов нормальної експлуатації становить близько 30 ц повітряно-сухої маси на рік. Нормальна експлуатація пасовища відповідає 50%-му споживанню зеленої маси (Шван-Гурийский, 1977; Мордкович, 1982), що спостерігається в природних біоценозах. Таким чином, для 200-кілограмової тварини необхідно близько 1,6 га пасовища.

У стійловий період мінімальна денна норма сіна традиційно визначалась в 1 фунт на пуд ваги тварини (Краснов, 1971), що становить близько 5 кг на добу, 9 ц за стійловий період і забезпечується 0,3

га сінокосів. Дефіцит кормів у стійловий період поповнюється соломою і гілковим кормом. Гілковим кормом можна замінити до 50% грубих кормів (Митрошкин, 1979). За етнографічними даними, на 150-кілограмову корову заготовлялося на стійловий період до 1000 кг гілкових віників (Краснов, 1971). Згідно з цими показниками, розраховано потреби в пасовищно-сінокісних угіддях для всіх моделей стада (табл. 10).

Таблиця 10. Площі кормових угідь для різних моделей стада, га

Моделі	1	2	3	4
Елементарні	3,7	6,5	9,4	12,2
Оптимальні	14,7	13,8	13,1	12,2
Середні значення	9,2	10,1	11,3	12,2

За даними археології (Тимченко, 1972; Белан, 1975; Березанская, 1974, 1982), практично в усіх культурах досліджуваного періоду склад великої рогатої худоби в остеологічному матеріалі становить 30-40%. Враховуючи те, що приріст великої рогатої худоби, який споживається, дорівнює 20-30%, а дрібної та свиней - 50-70%, у фактичному складі основного стада велика рогата худоба і коні становили 60-80%, а за біомасою - 90%.

Забезпечення кормами інших домашніх тварин, які за біомасою становлять не більше 10% від всього стада, не потребує збільшення площ пасовищно-сінокісних угідь. Свині до зими харчувалися в лісах (головним чином жолудями), жолуді також заготовлялися на зиму (Агрокультура в пам'ятниках західного середньовіччя, 1936). Дрібна рогата худоба випасалася на тих самих пасовищах, що й велика рогата худоба (після неї), на зиму забезпечувалася гілковим кормом. Крім того, тварини підгодовувалися продуктами рільництва і городництва.

За парових систем землеробства (двопільної та трипільної) внесення добрив (гною) у ґрунт - необхідна умова підтримання його родючості. Без внесення добрив втрати гумусу і погіршення водно-фізичних властивостей ґрунту через декілька років виявляться у зниженні продуктивності, яка є індикатором стану ландшафту.

Етнографічні й історичні матеріали надають дуже різноманітні приклади внесення добрив для окремих регіонів та періодів. Це розмаїття цілком закономірне. Головна причина диференціації - рівень тваринництва, що залежить від продуктивності і площ пасовищно-сінокісних угідь. Серед інших причин треба вказати підвищені норми добрив на бідних ґрунтах, родючість яких знаходиться в прямій залежності від кількості та якості внесених добрив, що видно з табл. 11, показники якої розраховано за даними Ф.Я.Гаврилюка (1974).

Таблиця 11. Врожайність жита без урахування посівного матеріалу, ц/га

Грунтові умови	Худоба, голів/га				
	1	1-2	2-4	4-6	6
Найкращий чорнозем	10,3				
Добрий чорнозем	9,0				
Чорноземи бурі та сірі	6,2				
Сірий чорнозем	5,5	7,6	9,6		
Найкращі з нечорноземів		5,5	7,6	9,6	
Середні з нечорноземів		3,4	5,5	8,3	9,6
Найгірші з нечорноземів			4,1	5,5	7,6
Сіра земля			2,8	3,4	5,5

При аналізі етнографічних даних необхідно враховувати, що розмаїття перелічених норм може бути викликано також різними підходами до їх оцінки. Це пов'язано з невизначеним порядком внесення добрив. Розглянемо цей випадок на модельній ситуації. Припустимо, що господарство має 6 га ріллі, яка обробляється за трипільною системою, тобто розділена на три поля (по 2 га кожне). Кожне поле з інтервалом у рік проходить три стадії сівозміни: озимі, ярі, пар. Припустимо також, що є можливість вивозити на поля кожний рік 30 т гною. У більшості випадків при трипільній системі добрива вносились під пар (один раз в три роки на кожне поле). Таким чином, кожного року вноситься по 15 т гною на 1 га парового клину чи в середньому по 5 т на 1 га всієї ріллі. Оскільки в джерелах не завжди є подібні уточнення, то існує привід для сумнівів щодо реальних норм. Тому при відборі даних для структурно-балансового моделювання було виконано порівняння відомих за етнографічними джерелами норм з сучасними науковими даними про мінімальні норми добрив для стабілізації родючості ґрунту. Також враховувалось дещо більше відчуження органіки з полів у наш час.

Орієнтація на мінімальні стабілізуючі норми є виправданою, оскільки за стійлового утримання (за умов якого відбувається накопичення гною) розміри стада лімітуються обсягом заготовлених на цей період кормів, а заготівля кормів вимагала величезних витрат сил та часу.

Без сумніву, досвід застосування органічних добрив у городництві існував завжди до їх використання на полях. Крім того, не можна виключити і запозичення культури парового землеробства з регіонів, де воно практикувалося понад тисячу років. У Римській імперії сільське господарство досягло високого рівня, а практичні рекомендації, що було розроблено в цю епоху (Колумелла, Катон) стали базою європейської середньовічної сільськогосподарської науки (Сергеєнко, 1958). Враховуючи те, що парові системи землеробства використовувались у першу чергу у феодалних та монастирських господарств-

вах (Анучин, 1982; Шенников, 1977), можна напевне передбачити використання і літературних джерел та досвіду спеціалістів з сільсько-го господарства. Відомими є середньовічні переробки античних авторів та їх слов'янські переклади (Назиратель, 1973).

За Колумеллою (Сергеенко, 1958) на югер (0,25 га) ріллі на рівнині вносилося 18 возів добрив (на горбах - 24 вози). На віз навантажували 80 модій (модій - 8,75 л) гною. При перерахунку на паровий гектар отримуємо близько 40 т добрив, а з урахуванням чотирирічної системи (чорний пар, зелений пар, озимі, ярові) - 10 т на 1 га ріллі. В середньовічній Європі (Агрокультура ..., 1936) на 41 морген поля вносили 540 возів гною, що відповідає за трирічною системою землеробства близько 6,9 т/га ріллі. Згідно з працею Кресценція, XIII ст. (Назиратель, 1973) річна доза добрив дорівнює 24-18 возів на десятину ріллі, тобто фактично та ж сама кількість возів, що й в Колумеллі. Але міра середньовічного руського возу оцінюється як і в пізніші часи у 15 пудів, що відповідає в середньому 4,5 т/га.

У господарствах німецьких колоністів Таврії (Глуценко, Крилов, 1984) вносилося на десятину 40-60 возів у 30-40 пудів кожен, за чотирирічної системи - 6,3 т/га. У Русі XV-XVI ст. (Кочин, 1965) вносилося 30 "колишків" гною на десятину. За ваги "колишку" близько 10 пудів норма добрив становить 4,5 т/га. За одним з джерел (Петров, 1968), в XIX ст. на десятину ріллі вносили 400 пудів гною (близько 6 т/га).

В Україні в XIX ст. вважалось достатнім, щоб на 100 десятин ріллі припадало 165 голів худоби (Горленко, 1971). Якщо підрахувати накопичення органіки при піврічному стійловому утриманні худоби (Прянишников, 1969), то отримаємо норму внесення добрив близько 7 т/га. Кілька авторів XIX ст. (Петров, 1968) наводять дуже високі норми добрив - 20-50 т/га, але ця практика є виключенням за постійного дефіциту добрив (Шенников, 1977).

Таким чином, протягом двох тисячоліть середні норми внесення органічних добрив коливалися в межах від 4,5 до 10 т/га. Пижню межу у 4,5 т/га можна розглядати як таку, що підтримує природну родючість ґрунту. Вона добре узгоджується з сучасними даними (Ахтырцев, 1977), за якими втрати гумусу без внесення органічних добрив в середньому становлять 6,3 ц/га, а внесення 6 т/га органічних добрив призводить до накопичення гумусу до 1,4 ц/га. Тому баланс встановлюється на рівні внесення добрив 5 т/га, що згідно з розрахунком накопичення добрив (Прянишников, 1965) відповідає одній голові великої рогатої худоби на 1 га ріллі. Згідно з наведеною вище смістю пасовищ (одна голова великої рогатої худоби приблизно на 2 га пасовищ), площа останніх для підтримки балансу органіки в ґрунті має, як мінімум, вдвічі перевищувати площу ріллі (за парових систем землеробства).

Наступне моделювання антропогенно-ландшафтної структури сільськогосподарських ядер ЕЛГС здійснюється за схемою: 1) залежно від системи землеробства та ландшафтних умов обирається відповідна модель стада; 2) підраховується вміст калорій у прирості стада, що йде на споживання; 3) нестача відповідних калорій компенсуються за рахунок землеробства (виходячи з калорійності зернових та їх врожайності в певному ландшафті, встановлюється необхідна посівна площа); 4) для парових систем землеробства з'ясовується відповідність потреб у добривах та їх наявності, уточнюється структура стада та посівні площі; 5) визначаються площі посівного циклу; 6) береться до уваги можливість використання перелогів під пасовища та остаточно розраховується загальна площа сільськогосподарських угідь. Усі результати зводяться у таблиці, в яких залежно від ландшафтних умов та систем землеробства наводиться вміст агроландшафтів у сільськогосподарських ядрах ЕЛГС, густина населення, поголів'я худоби, що йде на споживання, на одиницю площі сільськогосподарського ядра ЕЛГС.

Середній рівень споживання на родину, який було визначено раніше у 20 ц зернових на рік, обчислено без урахування споживання продуктів тваринництва, які знижують кількість зернових у раціоні. Виходячи з калорійності приросту біомаси, що споживається, та моделей стада, що використовуються, залежно від ландшафтних умов та сільськогосподарських типів ЕЛГС підраховано необхідну кількість зернової продукції для окремого господарства (табл. 12).

Залежно від врожайності зернових у різних ландшафтах і за різних систем землеробства визначено потреби в посівних площах для окремого господарства (табл. 13).

Наступний етап - визначення площ посівного циклу залежно від систем землеробства. Для цього використовується згадана номограма (рис. 12). Далі для парових систем землеробства визначаються їх граничні площі в окремому господарстві залежно від річних запасів добрив (табл. 14). Як вже згадувалось, накопичення добрив залежить від стійлової біомаси стада і визначається за загальноприйнятою методикою (Прянишников, 1965).

У випадках, якщо площі посівного обороту парових систем землеробства не були достатніми, що визначалося запасами добрив, моделюється паралельне функціонування перелогової та вирубною систем землеробства, які доповнюють зернову продукцію до необхідного обсягу (табл. 15).

Загальна площа сільськогосподарських угідь окремих господарств визначається з урахуванням необхідних площ пасовищно-сінокісних угідь (залежно від моделі) та можливості використання з цією метою частини площ посівного циклу перелогової та вирубною систем.

Таблиця 12. Потреби господарства в зерновій продукції, га

Типи ЕЛГС		Вирубні			Перелогові та парові		
Моделі		Оптимальні	Елементарні	Середні	Оптимальні	Елементарні	Середні
Л а н д ш а ф т и	Мішано-лісові	14,6	18,6	16,6	15,8	18,8	17,1
	Широко-листяно-лісові	16,8	18,2	17,5	16,8	18,2	17,5
	Лучно-степові	-	-	-	18,0	18,0	18,0

Таблиця 13. Посівні площі в господарстві, га

Типи ЕЛГС		Вирубні			Перелогові та парові		
Моделі		Оптимальні	Елементарні	Середні	Оптимальні	Елементарні	Середні
Л а н д ш а ф т и	Мішано-лісові	2,4	3,1	2,8	5,8	6,8	6,3
	Широко-листяно-лісові	1,7	1,8	1,8	3,0	3,3	3,2
	Лучно-степові	-	-	-	1,9	1,9	1,9

У цих системах під сінокоси і пасовища можуть використовуватися відповідно від 20 до 80% площі посівного циклу, хоча їх продуктивність є значно нижчою за продуктивність корінних та багаторічних трав'яних асоціацій (табл. 16).

На базі цих розрахунків здійснюється перехід від співвідношення сільськогосподарських угідь окремого господарства в різних ландшафтних умовах до антропогенно-ландшафтної структури сільськогосподарських ядер ЕЛГС. Найважливішим показником сільськогосподарського освоєння території є вміст агроландшафтів у сільськогосподарських ядрах ЕЛГС. Ці показники визначено для ЕЛГС різних типів та різної ландшафтної приуроченості (табл. 17).

Таблиця 14. Максимально можливі площі посівного циклу парових систем землеробства в окремому господарстві, га

Моделі		Оптимальні	Елементарні	Середні
Л а н д ш а ф т и	Мішано-лісові	5,4	2,8	4,1
	Широколистяно-лісові	5,6	4,3	5,0
	Лучно-степові	5,8	5,8	5,8

Таблиця 15. Площі посівного циклу в окремих господарствах, га

Типи ЕЛГС		Моделі	Ландшафти		
			МЛ	ШЛ	ЛС
Вирубні		Оптимальні	50,4	23,0	-
		Елементарні	65,1	24,3	-
		Середні	57,8	23,7	-
Перелогові		Оптимальні	29,0	15,0	9,5
		Елементарні	34,0	16,5	9,5
		Середні	31,5	15,8	9,5
Парові	Дво-пільні	Оптимальні	19,6	6,6	3,8
		Елементарні	29,8	9,8	3,8
		Середні	24,7	8,2	3,8
	Три-пільні	Оптимальні	16,9	4,5	2,9
		Елементарні	27,3	6,3	2,9
		Середні	22,1	5,4	2,9

Таблиця 16. Сільськогосподарські угіддя в окремих господарствах, га

Типи ЕЛГС		Моделі	Ландшафти		
			МЛ	ШЛ	ЛС
Вирубні		Оптимальні	60,4	34,9	-
		Елементарні	65,1	31,5	-
		Середні	62,8	33,2	-
Перелогові		Оптимальні	31,2	22,1	17,9
		Елементарні	34,2	19,3	17,9
		Середні	32,7	20,7	17,9
Парові	Дво-пільні	Оптимальні	28,5	19,3	16,0
		Елементарні	29,8	17,2	16,0
		Середні	29,2	18,3	16,0
	Три-пільні	Оптимальні	25,8	17,6	15,1
		Елементарні	27,5	15,2	15,1
		Середні	26,7	16,4	15,1

На базі цих розрахунків здійснюється перехід від співвідношення сільськогосподарських угідь окремого господарства в різних ландшафт-

них умовах до антропогенно-ландшафтної структури сільськогосподарських ядер ЕЛГС. Найважливішим показником сільськогосподарського освоєння території є вміст агроландшафтів у сільськогосподарських ядрах ЕЛГС. Ці показники визначено для ЕЛГС різних типів та різної ландшафтної приуроченості (табл. 17).

Таблиця 17. Агроландшафти в окремих господарствах, %

Типи ЕЛГС		Моделі	Ландшафти		
			МЛ	ШЛ	ЛС
Вирубні		Оптимальні	4,0	5,2	-
		Елементарні	4,8	5,7	-
		Середні	4,4	5,5	-
Перелогові		Оптимальні	18,6	13,5	10,6
		Елементарні	20,0	17,1	10,6
		Середні	19,3	15,3	10,6
Парові	Дво-пільні	Оптимальні	29,5	30,1	23,8
		Елементарні	27,5	31,8	23,8
		Середні	28,7	31,0	23,8
	Три-пільні	Оптимальні	29,5	25,6	19,2
		Елементарні	28,0	31,6	19,2
		Середні	28,0	28,6	19,2

Вміст агроландшафтів у сільськогосподарських ядрах ЕЛГС коливається в межах від 4 (вирубні ЕЛГС в мішано-лісових ландшафтах) до 30-32% (парові ЕЛГС в широколистяно-лісових ландшафтах). Вміст агроландшафтів в ядрах ЕЛГС перелогового типу в середньому в тричотири рази вищий, ніж у вирубних, а в парових - у 1,5-2,0 рази вищий, ніж у перелогових. Порівняно низький вміст агроландшафтів у сільськогосподарських ядрах лучно-степових ЕЛГС пов'язаний з більш високим рівнем їх продуктивності. При цьому необхідно врахувати, що парові системи землеробства не отримали широкого розповсюдження навіть на кінець періоду, що досліджується, а в лучно-степових ландшафтах до XVIII-XIX ст. переважала перелогова система землеробства. Крім того, порівняно низька біологічна продуктивність моделі 4 стада, що необхідна для орного землеробства в лучно-степових ландшафтах, не могла стимулювати розвиток землеробства.

Для історико-ландшафтних досліджень важливе значення має визначення демографічної ємності різних типів ландшафту залежно від систем землеробства, що застосовуються. Виходячи з концепції ландшафтно-господарських систем та завдань дослідження, визначено демографічну ємність сільськогосподарських ядер ЕЛГС різних типів та різної ландшафтної структури (табл. 18). Очевидно, що густина населення залежить від площі сільськогосподарського ядра в ЕЛГС, тобто не може навіть теоретично перевищити наведені в табл. 18 пока-

зники, а на практиці - і досягти їх, оскільки в цьому випадку сільськогосподарська освоєність має становити 100 %, що не спостерігається і в сучасний період.

Таблиця 18. Демографічна ємність сільськогосподарських ядер ЕЛГС, чол./км²

Типи ЕЛГС		Вирубні	Перелогові	Парові	
				Двопільні	Трипільні
Ландшафти	МЛ	9,6	18,4	20,6	22,5
	ШЛ	18,1	29,0	33,0	26,8
	ЛС	-	33,5	37,5	39,7

Згідно з моделлю дослідження (рис. 4) у регіональному історико-ландшафтному аналізі передбачено спектрально-остеологічну індикацію сільськогосподарської освоєності досліджуваного регіону. Необхідними вихідними даними для спектрально-остеологічної індикації є показники продуктивності сільськогосподарських тварин на одиницю площі сільськогосподарських ядер ЕЛГС. Для великої рогатої худоби ці показники визначні для всіх типів ЕЛГС (табл. 19).

Таблиця 19. Приріст великої рогатої худоби в сільськогосподарських ядрах ЕЛГС, голів / км²

Типи ЕЛГС		Вирубні	Перелогові	Парові	
				Двопільні	Трипільні
Ландшафти	МЛ	4,0	6,0	6,9	7,4
	ШЛ	6,1	7,1	8,9	9,1
	ЛС	-	5,6	6,3	6,7

Отже, метод структурно-балансового моделювання застосовується для розкриття антропогенно-ландшафтної структури ЕЛГС з урахуванням систем землеробства та супутніх їм форм господарювання в різних ландшафтних умовах.

5. РЕКОНСТРУЮВАННЯ СТРУКТУРИ Й ДИНАМІКИ АРЕАЛІВ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

5.1. Моделювання ареалів природокористування

Відповідно до моделі регіонального історико-ландшафтного аналізу (розд. 2) паралельно з аналізом антропогенно-ландшафтної структури елементарних ландшафтно-господарських систем виконується моделювання полів та ареалів природокористування кожного часового зрізу. Для цього розроблено спеціальні методи моделювання: основ полів природокористування (антропогенних потенціалів освоєння); моделювання основ ареалів природокористування шляхом коригування основ полів природокористування (синхронізації груп

індикаційних об'єктів); визначення сільськогосподарської освоєності в ареалах природокористування (спектрально-остеологічна індикація).

За концепцією ландшафтно-господарських систем ареал природокористування регіону є сукупністю полів природокористування та окремих ЕЛГС. Поля природокористування складаються з ЕЛГС, які контактують між собою, що забезпечує неперервність поширення антропогенних ландшафтів у межах поля природокористування. У той самий час поширення найбільш трансформованих агроландшафтних та супутніх їм інших сільськогосподарських ландшафтних комплексів є дискретними в межах поля.

Виходячи з вищенаведеного, можна зробити висновок, що прийнятною для історико-ландшафтного аналізу моделлю ареалу природокористування повинна бути сукупність картографічних моделей полів природокористування, які надані у вигляді полів щільності сільськогосподарських ландшафтів. Поля щільності мають відображати диференціацію сільськогосподарської освоєності в межах реальних полів природокористування. Використання показника сільськогосподарської освоєності (відсоток вмісту сільськогосподарських ландшафтів в ЕЛГС) дозволяє абстрагуватися від дискретності агроландшафтів у ЕЛГС. Оптимальним прийомом картографування поля щільності є ізолінії, що побудовано за допомогою ковзаючого оцінювального кола. Цю методику добре розроблено і висвітлено в багатьох публікаціях (Червяков, 1978). Але для побудови поля щільності сільськогосподарських ландшафтів необхідно мати дані про площі сільськогосподарських ядер ЕЛГС та їх розміщення.

З достатньою вірогідністю можна отримати уявлення про закономірності взаємного розташування ядер ЕЛГС у полі природокористування за допомогою їх індикаторів - відомих археологічних пам'яток (городищ, поселень, могильників) відповідних часових зрізів, розглядаючи їх як представницькі вибірки всієї сукупності пам'яток. Що ж до площ сільськогосподарських ядер ЕЛГС, то, беручи до уваги тісний кореляційний зв'язок у досліджуваній період між населеністю території та її сільськогосподарською освоєністю (див. розд. 2) та враховуючи ранги поселень (тобто їх людність), можливо визначити співвідношення між площами ядер ЕЛГС.

Поля, що побудовано на основі археологічних карт, де індикатори ЕЛГС отримують бальну оцінку відповідно до їх людності, власне, є полями антропогенного потенціалу освоєння. Поля антропогенного потенціалу освоєння за конфігурацією та особливостями рельєфу повинні відповідати полям щільності сільськогосподарських ландшафтів й бути картографічною основою для наступних етапів їх моделювання.

Як вже відзначалося, метод ковзаючого оцінювального кола є найбільш коректним інструментом побудови карт полів щільності (Червяков, 1978).

Побудова поля щільності здійснюється шляхом переміщення кола по карті вихідної інформації з постійною оцінкою необхідних параметрів досліджуваного явища (площі угідь чи кількості об'єктів у колі) та фіксацією цих показників на карті в центрі кола. На наступному етапі провадиться ізолінійна інтерполяція значень цифрової карти. При цьому має бути забезпечено неперервність та поступовість розподілу показників (без різких стрибків та перепадів), тільки за цих умов інтерполяція та проведення ізоліній є правомірними. Ця умова задовольняється оптимально обгрунтованими розмірами кола, а також його типом (просте або зважуче, в останньому разі необхідне обгрунтування характеру зважування). При моделюванні полів природокористування доцільно застосовувати оцінювальне коло з радіусом, що відповідає середньому радіусу окремо розташованої ЕЛГС, оскільки при меншому радіусі оцінювального кола частину ЕЛГС, які входять у поле природокористування, на моделі буде зображено поза ним. При збільшенні радіуса оцінювального кола спостерігатиметься обернений ефект. Крім того, площі окремо розташованих ЕЛГС при збільшенні радіуса оцінювального кола будуть гіпертрофованими.

Територія окремо розташованої ЕЛГС не є ідеальним колом у реальних умовах, а її межа має характер поступового переходу від ландшафтів з постійними господарськими функціями до ландшафтів, що рідко відвідуються.

Судячи з публікацій, віддаленість меж господарської діяльності від поселень не перевищували 10-15 км (Бибииков, 1969; Долуханов, 1979, 1981). Таким чином, оцінювальне коло відповідного радіуса (в масштабі карти) дозволяє досить достовірно виявити межі полів природокористування та окремих ЕЛГС. Тип оцінювального кола і його властивості практично не впливають на конфігурацію ізоліній щільності в центральних частинах полів природокористування (ядер освоєння), де щільність індикаційних об'єктів є значною. Проте в периферійних частинах полів у межі оцінювального кола часто потрапляє всього один-два об'єкти-індикатори. За цих умов зважуче оцінювальне коло підвищує неперервність розподілу розрахованих щільностей. Ізолінії стають більш поступовими (плавними) та узгодженими. За застосування простого кола (циліндричний розподіл щільностей) значення поля зростають стрибкоподібно, причому, якщо відстань між двома об'єктами-індикаторами ЕЛГС менша за діаметр оцінювального кола, але більша за його радіус, зона максимальних значень поля не вмщуватиме ці об'єкти, що суперечить концепції про зменшення від максимуму до нульових значень освоєності та перетвореності в ЕЛГС від центру до периферії. Усі необхідні якості для моделювання полів природокористування має зважуче коло. Доцільно застосовувати зважуче коло з конічним розподілом щільностей (з трьома концентричними зонами рівної ширини, межі між якими мають коефіцієнти

зважування 1 і 2, а центр та саме коло відповідно 3 і 0). У зв'язку з цим антропогенний потенціал освоєння окремої ЕЛГС має вигляд конічної поверхні.

Для складання цифрової карти поля антропогенного потенціалу освоєння та наступної інтерполяції на карту індикаторів ЕЛГС наноситься систематична мережа опорних точок, для кожної з яких за допомогою ковзаючого кола визначається значення поля.

Для цього зважує коло послідовно накладається центром на кожну з опорних точок та на кожний індикатор ЕЛГС, де виконується операція зважування. Тобто визначається ваговий коефіцієнт для кожного індикаційного об'єкта, що потрапив у коло, залежно від його віддалення від центру (від 3,0 до 0,0), після чого бальні значення об'єктів та їх вагові коефіцієнти перемножуються, отримані добутки сумуються, підсумкові значення наносяться на карту в центрі кола (на опорну точку). Після складання цифрової карти її інтерполяція виконується традиційним способом. За необхідності в процесі інтерполяції обраховуються допоміжні точки. На рис.14 показано поле антропогенного потенціалу освоєння, яке побудовано на основі індикаторів ЕЛГС за допомогою зважувального кола.

Бальна оцінка людності населених пунктів-індикаторів ЕЛГС є до деякої міри компромісним заходом, оскільки площі та щільність забудови більшості з них невідомі.

Вибіркові дослідження відкритих селищ дають уявлення про варіації їх площ, забудови та про середні значення цих показників, але не дозволяють дати кожному з них реальну характеристику за кожним з цих параметрів. Значно краще вивчені городища - залишки укріплених пунктів, характерними ознаками яких є давні земляні укріплення (вали, рови, ескарпи тощо), що обмежують певну територію. Ці укріплені пункти ідентифікуються зі сховищами для мешканців неукріплених селищ, з укріпленими селищами, общинними і племінними центрами, а у більш пізній час і з різного рангу містами, фортецями, феодальними замками, військовими поселеннями (Кучера, 1976). За будь-яких умов вони були своєрідними центрами тяжіння сільськогосподарського оточення (з погляду безпеки, обміну та торгівлі тощо). Частіше за все городище виникало на базі групи поселень та сприяло їх розростанню. Звідси за порівняно слабкої вивченості неукріплених селищ городища є цінними індикаторами груп селищ. Безумовно, залежно від їх функції та розмірів представництво ними сільськогосподарського населення буде неоднаковим. Розглянемо це положення на прикладі Київської Русі, що характеризується великим різноманіттям укріплених пунктів.

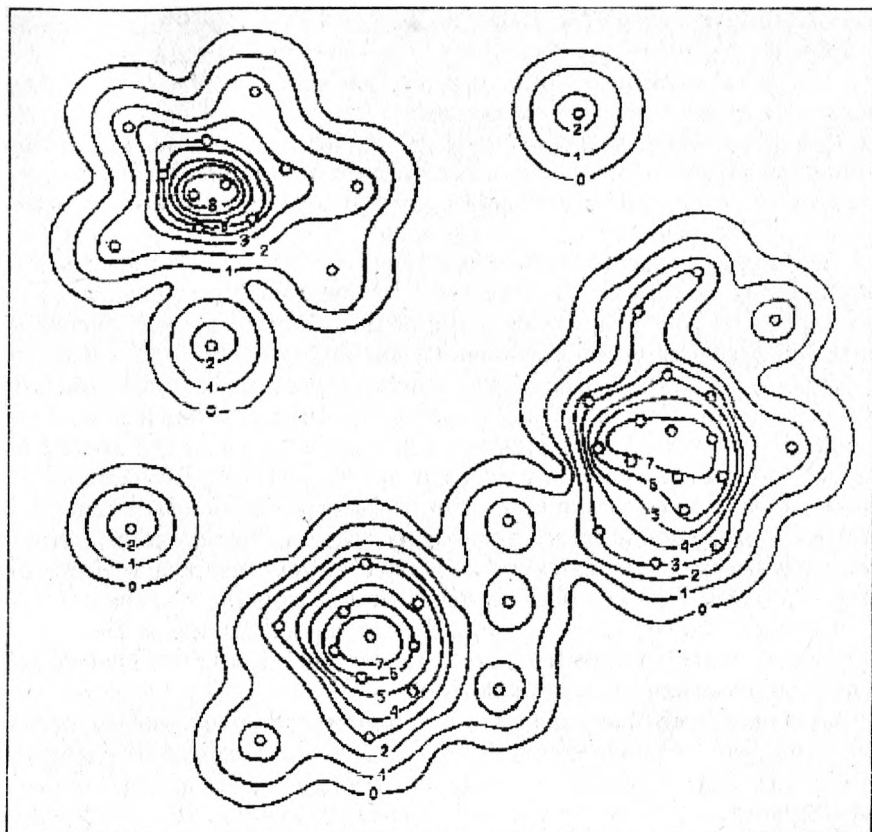


Рис. 14. Ареал антропогенного потенціалу освоєння (бали)

У період Київської Русі розміри городищ Середнього Подніпров'я коливались у дуже широких межах: Найбільш численною є група городищ площею до 1 га (73%). Встановлено, що значна частина невеликих городищ є городищами-сховищами, які не були постійно заселені і мають незначний культурний шар. Городища, що перевищують за площею 0,5 га, - це колишні укріплені поселення та феодальні замки. В усіх випадках до кожного з городищ в середньому тяжіє п'ять-шість неукріплених селищ.

Городища площею понад 1 га характеризувались постійним заселенням. Найбільш численну групу складають городища з площею укріпленої частини понад 1 га при середній площі 3,2 га. Ці городища є залишками населених пунктів, що згадуються в літописах як міста.

Для них характерною є житлова забудова й за межами укріпленя (передграддя), площа якої іноді в кілька разів перевищує площу укріпленої частини. На думку фахівців, більша частина населення цих міст брала участь в сільськогосподарському виробництві (Толочко, 1989), що спостерігалось для міст середньовіччя.

Наступний ранг населених пунктів - це великі центри, переважно столиці удільних князівств з багатотисячним населенням (Чернігів, Переяслав, Новгород-Сіверський і т.д.) і добре розвиненими прилеглими сільськогосподарськими територіями.

Таким чином, для епохи Київської Русі в районі дослідження можна виділити чотири ранги поселень. Їх представництво відносно антропогенного потенціалу освоєння зростає за експонентою. У відповідності до цього їм надаються оцінювальні бали.

Згідно з моделлю дослідження, один з етапів процесу моделювання картографічної основи арсалів природокористування полягає в синхронізації картографічних основ полів антропогенного потенціалу освоєння. Метод синхронізації груп просторово-часових об'єктів є необхідним для приведення до єдиного вертикального масштабу рельєфу полів антропогенного потенціалу освоєння (основ полів природокористування), що належать до різних часових зрізів, а за необхідності і в межах одного зрізу. Сутність методу полягає у визначенні антропогенного потенціалу освоєння для ключових ділянок полів з урахуванням несинхронного функціонування ЕЛГС та їх груп і наступним коригуванням значень ізольній полів.

Зміст проблеми, що вирішується за допомогою цього методу, полягає в тому, що всі поселення - центри ЕЛГС, які є індикаторами полів природокористування, не могли виникнути одночасно, як і припинити своє існування (за виключенням катастрофічних подій), але археологічна наука не може сьогодні точно датувати всі поселення. Ще більшою мірою це стосується окремих жител у поселеннях.

Групи поселень, які представляють поля природокористування в межах однієї культури, також не завжди є повністю синхронними. Поля природокористування, що відносяться до різних часових зрізів, відрізняються за тривалістю функціонування (іноді на порядок). У цьому разі найбільш очевидною є неправомірність зіставлення їх антропогенних потенціалів освоєння за звичайними сукупностями залишків поселень і жител, оскільки в одному випадку, наприклад, їх накопичення відбувалося декілька сотень років, а в іншому - декілька тисяч років.

Перші підходи до вирішення цієї проблеми було зроблено археологами в зв'язку з необхідністю демографічних оцінок різних культур і поселень. С.Н.Бібіков вирішує це питання прямолінійно: "Отже, ті 14 достатньо добре виражених і досить повно досліджених пам'яток розвинутого трипілья, що виявлені Хвойко і Пасек, і які розташовані

між с.Трипілля і м.Ржищевим, очевидно, відображають реальне число поселень, що були тут в період розвинутого трипілля" (Бибиков, 1965, с.49). "Припустимо, що на відрізку Трипілля - Ржищев існувало не 14, а 15 поселень, одне з яких, за припущенням, не знайдено. Тоді на цьому відрізку, що має площу близько 400 км² проживало не менш як 7500 чол., що відповідає 27 км² на одне поселення, або 19 чол./км². Цей елементарний демографічний розрахунок, очевидно, наближається до дійсності" (Там само, с.52).

І.С.Винокур, знаходячи саму постановку проблеми досить цікавою, справедливо критикує "прямолінійний" підхід: "За нашою думкою, в цих дослідженнях поряд з позитивними рисами є загальний недолік, і полягає він в тому, що майже не враховується одночасність функціонування поселень в межах конкретної групи пам'яток або етапів тієї чи іншої культури. Так, С.М.Бібіков, вказуючи на групу пам'яток розвинутого трипілля у межах від с.Трипілля до м.Ржищева, має на увазі по суті ідеальний випадок, що всі 15 трипільських поселень цього мікрорайону існували одночасно" (Винокур, 1972, с.38).

Але далі І.С.Винокур знову "прямолінійно" визначає щільність черняхівського населення і виключно доволіно робить поправку на можливість неодноразності функціонування поселень, знижуючи її на 40%. Аналогічно вчиняє Є.В.Максимов, визначаючи населення Пилипенкової гори: "Ми не можемо сказати, скільки з цих мешкань (жител) існувало одночасно, але якщо навіть це була тільки половина, то і тоді на Пилипенковій горі існувало декілька сотень мешканців" (Максимов, 1972, с.69).

Очевидно, що існуючі прийоми визначення кількості населення за археологічними пам'ятками не можуть дати задовільних результатів та не є придатним для достовірного демографічного аналізу.

Оскільки неможливо на даному етапі археологічної науки через недослідженість більшості поселень та недосконалість хронологічних прив'язок поділити всі відомі поселення на конкретні групи, в яких всі вони були б синхронними, треба обмежитися пошуками середньої кількості синхронних пам'яток для кожної культури на базі деяких часових характеристик. Таке завдання цілком вирішується за допомогою досить простої формули (Романчук, 1976):

$$N_c = \frac{Nt}{T} .$$

Середня кількість синхронних об'єктів в групі (N_c) прямо пропорційна кількості об'єктів в групі (N), середній тривалості функціонування об'єктів (t) та обернено пропорційна тривалості періоду існування групи об'єктів (T). Формула перевірена на деяких варіантах емпіричних моделей і показала повний збіг теоретичних результатів з емпіричними.

Можна уявити декілька варіантів хронологічної послідовності існування поселень у межах однієї групи:

1. Усі поселення синхронні. У цьому випадку середня тривалість існування групи поселень (T) дорівнює тривалості існування окремого поселення (t). Виходячи з формули, що пропонується, кількість синхронних поселень дорівнює кількості відомих поселень ($N_c=N$).

2. Протягом існування групи існувало два синхронні переселення. Середня тривалість існування поселення дорівнює одній третині тривалості існування групи. Підставляючи дані у формулу, отримуємо кількість синхронних поселень, що дорівнює одній третині відомої кількості поселень.

3. Протягом існування групи змінювалась кількість поселень, переселення були несинхронні. Цей випадок на відміну від попередніх (по суті ідеальних) зустрічається найбільш часто.

На рис. 15 зображено просторово-часове розміщення 21 об'єкта, час існування кожного з них взято довільно.

За допомогою цієї графічної моделі можна експериментально перевірити достовірність запропонованої формули, проконтролювати результат емпіричними даними. Для введення у формулу попередньо визначаємо середню тривалість існування об'єктів шляхом виміру на моделі їх графічних зображень та усереднення. Після цього у формулу уводимо значення: $N=21$; $t=45,8$; $T=208$. У результаті отримуємо середню кількість синхронних об'єктів у групі - 4,6. Для контролю підраховуємо на моделі кількість об'єктів у кожному часовому зрізі і знаходимо середнє значення 4,9.

Різниця між теоретичним значенням (4,6) та емпіричним (4,9) в 0,3 (6,5%) пояснюється недостатньою точністю емпіричних даних. Ідеальний збіг теоретичного та емпіричного значень можливий за кількості часових зрізів, що наближається до нескінченності.

Середня кількість синхронних жител (n_c) на поселеннях знаходиться аналогічним чином. У формулу входять дані про тривалість функціонування поселення (t), середня тривалість функціонування житла (I) та кількість відомих жител (n):

$$n_c = \frac{I n}{t}$$

У цьому разі середня кількість синхронних жител у групі поселень (Σn_c) знаходиться таким чином:

$$\sum n_c = n_c N_c = \frac{nI Nt}{t T} = \frac{nNI}{T}$$

До цієї формули входять досить достовірні показники: кількість відомих поселень, середня кількість жител на поселеннях, середня тривалість функціонування житла та тривалість існування культури або групи поселень. Ці показники можна отримати з археологічних та етнографічних джерел.

Середню кількість жител на поселенні визначають, виходячи з площі розкопок, відкритих в них жител та площ поселень, межі яких визначено за допомогою шурфів та підйомного матеріалу, оскільки повністю розкопаних поселень буквально одиниці, не на багато більше розкопано тільки частково, а на більшості відомих поселень розкопки не провадилися.

Такі дані, як і дані про конструктивні особливості та розміри жител, можна знайти в археологічній літературі та звітах археологічних експедицій.

Тривалість функціонування житла (використання його за призначенням) обумовлено його типом, будівельним матеріалом, умовами експлуатації. Війни, пожежі та переселення скорочували реальну тривалість експлуатації середньостатистичного житла. Тому доцільно при використанні етнографічних даних про терміни функціонування жител різних типів орієнтуватися на мінімальні.

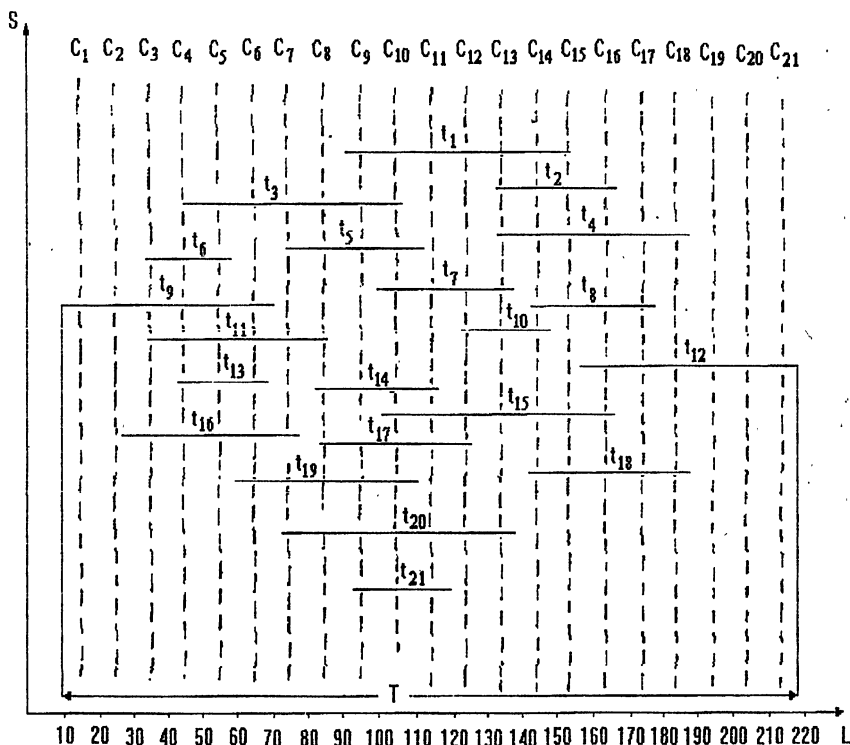


Рис. 15. Графічна модель просторово - часової групи об'єктів

Розміри жител та відповідно кількість їх мешканців були неоднакові в межах однієї культури, тим більше на різних етапах розвитку суспільства (житла великих родів та житла окремих родин). Більшість дослідників вважає, що середня родина в період Київської Русі у кількісному відношенні не відрізнялась від середньої селянської сім'ї XIX ст., тобто складалась з шести-семи чол. Площа середнього житла періоду Київської Русі - близько 20 м², або 3 м² на людину. Така сама норма спостерігається і в жилих зарубинецької культури, трипільської і навіть в житлах пізньопалеолітичної доби.

Ці оцінки підтверджують припущення щодо постійної залежності між площею середнього житла та середньою кількістю його мешканців для більшості археологічних культур і надають цій залежності конкретного значення.

Таким чином, кількість мешканців середнього житла (K) приблизно дорівнює його площі (S), поділеній на 3 м².

Знаючи середню кількість синхронних жител для кожної групи жител та середню кількість мешканців одного житла, легко знайти показники середньої заселеності для кожного поля освоєності.

Порівнюючи заселеність різних за площею територій, слід внести поправку, тобто поділити отримані величини на площу цих територій. Безумовно, отримані показники будуть наближені до реальних тільки на окремих добре вивчених ділянках, на яких кількість відкритих поселень наближається до 100%. На великих територіях, де співвідношення відкритих та не відкритих поселень визначити важко, отриманий показник не відтворює реальної кількості населення і може розглядатися як відносна величина, що має сенс лише в просторовому або часовому рядях аналогічних показників. Порівняні результати може бути отримано за однакового ступеня вивченості територій або часових зрізів, що порівнюються.

Ці показники, визначені на ключових ділянках, прислугують як своєрідні реперти для того, щоб привести поля всіх часових зрізів до спільного вертикального масштабу. Після завершення цієї операції значення полів антропогенного потенціалу освоєння, як в межах одного, так і різних зрізів, можна порівнювати вже як ізольовані основи полів природокористування, які в межах одного зрізу становлять основу ареалу природокористування. На цьому етапі дослідження можливий аналіз відносної динаміки освоєння від зрізу до зрізу. Отже, на даному етапі достатньо визначити реальні показники сільськогосподарської освоєності хоча б для декількох ЕЛГС ареалу природокористування, щоб оцінити освоєність усього ареалу відповідно до ізольованої основи.

Модель дослідження передбачає в цьому разі застосування спектрально-остеологічного методу індикації сільськогосподарської освоєності ЕЛГС. Суть методу полягає у визначенні відношення сільсько-

господарських та мисливських угідь в ЕЛГС за співвідношенням залишків свійських та диких тварин на поселеннях з урахуванням різної продуктивності угідь.

В археології одним з найважливіших показників для визначення співвідношення привласнюючих та відтворюючих форм господарювання минулих епох є співвідношення кісткових залишків диких та свійських тварин. Для ілюстрації та підтвердження прогресу або регресу в господарстві, як правило, наводиться відсотковий склад диких та свійських тварин (в особинах), що визначається за залишками на поселеннях даної культури.

Це співвідношення змінюється від культури до культури в часі, а також, як показав аналіз, і в просторі в межах культури залежно від віддаленості населеного пункту від центральної частини поля природокористування.

Зменшення кількості знахідок кісток диких тварин, як правило, пояснюється в археологічній літературі, як втрата значення мисливства в зв'язку з переходом до більш прогресивних форм господарювання і навіть як відмова від нього зовсім. Але найімовірніше, що зміни у співвідношенні кісток диких і свійських тварин у культурних шарах пов'язані в першу чергу із зміною співвідношення мисливських та сільськогосподарських угідь. Уже з часів палеоліту споживався практично весь доступний приріст диких тварин, мисливськими угіддями була вся територія, що зберегла сліди перебування людини. Як уже згадувалось в розділі 2, кількість населення визначалась приростом біомаси диких тварин. З виникненням тваринництва та землеробства мисливські угіддя почали скорочуватись в результаті відчуження території під сільгоспугіддя. Але полювання на них не ставало менш інтенсивним. Далі полювання існувало паралельно з усіма формами господарювання, як існує і в наші дні.

Отже, співвідношення кісток диких та свійських тварин несе в собі інформацію про співвідношення відповідних угідь. Проте залежність не є прямо пропорційною, оскільки фауністична продуктивність сільськогосподарських і мисливських угідь є різною.

Фактичне співвідношення угідь за фауністичними залишками можна знайти тільки за допомогою формули, що враховує різну продуктивність цих угідь (Романчук, 1981).

Якщо відсоток мисливських угідь позначити S_0 , то площа (%) сільськогосподарських угідь дорівнює $S_c = 100 - S_0$.

Вихід біомаси з цих площ залежить від їх продуктивності. Продуктивність мисливських угідь завжди менша за продуктивність сільськогосподарських угідь і, якщо продуктивність сільськогосподарських угідь прийняти за одиницю, то продуктивність мисливських угідь буде становити її десяту і навіть соту частку. Цю величину визначають як співвідношення продуктивності мисливських і сільсь-

когосподарських угідь (К). У такому випадку сумарний вихід біомаси ($\Sigma\phi$) можна знайти за формулою

$$\Sigma\phi = S_0 K + (100 - S_0),$$

звідси відсоток біомаси (або кісток) диких тварин (P) визначається досить просто

$$P = \frac{S_0 K 100}{S_0 K + (100 - S_0)}.$$

У підсумку нас цікавитиме відсотковий вміст угідь. Після елементарних перетворень попереднього рівняння отримуємо формулу

$$S_0 = \frac{P 100}{K (100 - P) + P}.$$

де S_0 - відсоток сільськогосподарських угідь; P - відсоток диких тварин у фауністичних залишках; K - співвідношення продуктивності мисливських і сільськогосподарських угідь.

Оскільки показником освоєності виступають все ті самі сільськогосподарські угіддя, формулу можна перетворити

$$S_0 = 100 - \frac{100 P}{K (100 - P) + P}.$$

Формула може мати і дещо інший вигляд, якщо треба отримати шуканий результат за відсотковим вмістом не диких, а свійських тварин, але в такому разі стає дуже громіздким показник співвідношення продуктивності (величина, обернена до K), до того ж відсоток диких тварин у фауністичних залишках звичайно є меншим, ніж свійських, тому його зручніше вводити у формулу.

Доцільно користуватися даною формулою в графічному вигляді. Залежно від значення K графік більш чи менш відрізняється від прямої, яка відповідає $K = 1,0$ (рис. 16).

Найважливішим елементом формули, як уже згадувалось, є коефіцієнт продуктивності мисливських угідь, що визначається як співвідношення фауністичної продуктивності мисливських та сільськогосподарських угідь (на одиницю площі). У даному разі під продуктивністю треба розуміти тільки приріст диких та свійських тварин, який використовується населенням. Якщо приріст свійських тварин споживався практично повністю, то приріст диких тварин, відповідно до кваліфікованих оцінок, використовувався не більш як на 30%, що становить близько 10% всього поголів'я диких тварин (Оуэн, 1977; Долуханов, 1979).

У табл. 19 попереднього розділу наведені дані про приріст (поголів'я) великої рогатої худоби з 1 км² сільськогосподарських угідь за рік залежно від форм і систем землеробства та ландшафтних умов. Середня величина приросту поголів'я становить 6,8 голів на 1 км² за рік. Тут необхідно зробити деякі пояснення. Справа в тому, що хоч у

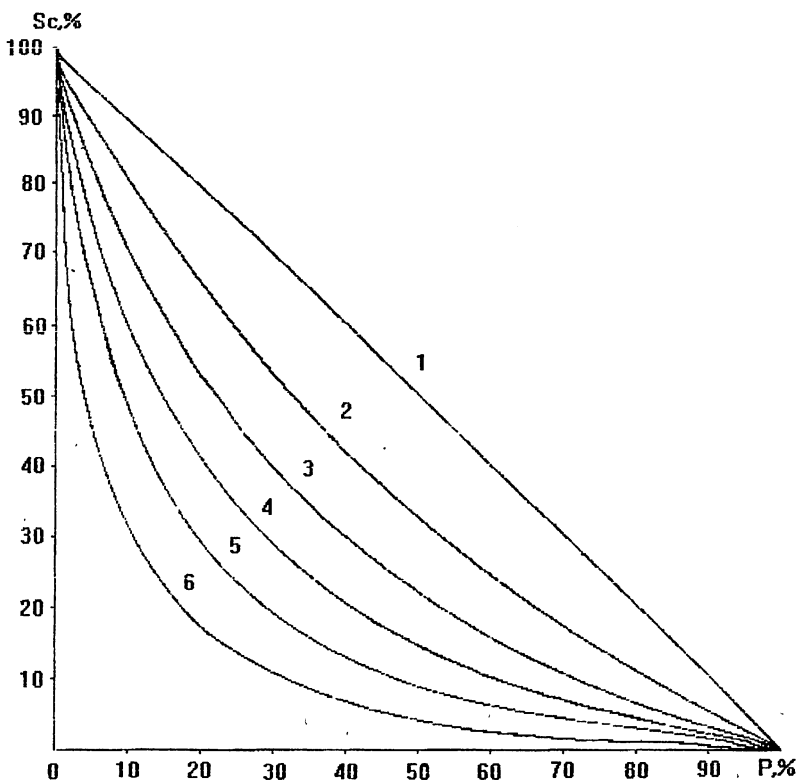


Рис. 16. Визначення сільськогосподарської освоєності ЕЛГС (остеологічна індикація): Sc - сільськогосподарська освоєність ЕЛГС, %; P - дикі тварини за остеологією, %; 1 - $K=1,02$ - $K=0,5$; 3 - $K=0,3$; 4 - $K=0,2$; 5 - $K=0,1$; 6 - $K=0,05$

більшості випадків тягловою силою була велика рогата худоба, цю ж функцію виконували і коні. Вони ж апаралогічно великій рогатій худобі були і продуктом харчування (Тимченко, 1972). Вагові параметри коней і структура їх свійської популяції також близькі до відповідних параметрів великої рогатої худоби, у зв'язку з чим наведені моделі цілком правомірно застосовувати і до коней, а одержаний результат (6,8 голів) вкпочає як велику рогату худобу, так і коней. За даними фауністичних визначень, на поселеннях Середнього Подніпров'я (Цалкин, 1969; Тимченко, 1972; Приходнюк, 1975; Билан, 1975, 1977; Круц, 1977) велика рогата худоба і коні становлять в залишках близько 53% усього приросту, котрий у кінцевому результаті дорівнює 12,8 голів на 1 км²/рік.

Продуктивність природних мисливських угідь визначається за опублікованими оцінками лісостепової та лісової зон різних регіонів (Дювіньо і Танг, 1968; Будько, 1977; Оуэн, 1977; Массон, 1976; Долуханов, 1979; Митрошкин і Павловский, 1979). Згідно з останніми на 1 тис. га в оптимальному випадку припадає: 5 лосів, 25 оленів, 50 косуль та 8 кабанів. Усього 88 тварин, що в перерахунку на біомасу добре узгоджується з оцінками фауністичної продуктивності цих зон. Звідси, на 1 км² припадає 8,8 голів, а використовуваний приріст (10%) становить 0,88 голів. Отже, шуканий коефіцієнт розраховується як співвідношення 0,88 та 12,8 і дорівнює 0,069.

Інший шлях розрахунку коефіцієнта продуктивності - за використаною біомасою, що визначається за відсотком особин кожного виду та віку, середнім ваговим параметром цих особин у перерахунку на 1 км² сільськогосподарських угідь. Виходячи з уже наведених розрахованих та літературних даних, біомасу приросту свійських тварин визначено в 1570 кг/км² сільськогосподарських угідь за рік (у середньому).

Продуктивність природних мисливських угідь Середнього Подніпров'я в час, що нас цікавить, можна встановити шляхом залучення матеріалів по ландшафтних аналогах (лісостепових та лісових зон різних регіонів).

Такий шлях, хоч і не є ідеальним, залишається єдиною можливістю за відсутності даних по регіону. П.Дювіньо і М.Танг (1968), М.І.Будько (1977) оцінюють біомасу великих диких тварин у природних угіддях середніх широт в 1000 кг/км². Приріст біомаси диких тварин (олень, кабан, косуля) у 120-річному дубово-буковому лісі (Дювіньо і Танг, 1968) дорівнює 2,2 кг/га на рік. Враховуючи, що приріст становить 30-35% від загальної біомаси стада (Оуэн, 1977), приріст у 2,2 кг/га можливий за біомаси стада близько 700 кг/км². За даними О.С.Оуена (1977) на територіях штату Мінесота, що охороняються, поголів'я популяції оленів досягло густоти в 64 голови на 1 мілью², що при середній вазі оленя в 73 кг становить 1800 кг/км². О.С.Оуен наводить ці дані як приклад катастрофічного перевищення ємності природних кормових угідь за відсутності хижаків та регулярного відстрілу тварин. В.М.Массон (1976) оцінює лісову зону за біомасою тварин, що використовуються для харчування, в 500-1000 кг/км². П.М.Долуханов (1979) пропонує для мішано-лісової зони густоту населення, яке переважно живе за рахунок мисливства, в 7,4 чол./100 км², а для лісостепової - 17,3. При цьому вилучення біомаси диких тварин приймається за 10%, а споживання в розрахунку на душу населення на рік, як і за оцінкою М.І.Будько, - в 750 кг. Таким чином, за М.П.Долухановим, біомаса тварин в лісостепу близька до 1300 кг/км². Вище наведені дані К.П.Мітрошкина і Є.С.Павловського (1979) про оптимальне співвідношення поголів'я різних видів промислових тва-

рин у лісових угіддях, згідно з якими при перерахунку на біомасу значення показника становить 1200 кг/км².

Середнє значення із зазначених оцінок становить 1100 кг/км², що відповідає споживанню 110 кг/км² за рік. Таким чином, коефіцієнт продуктивності мисливських угідь дорівнює 0,07, що ідеально збігається з раніш знайденим коефіцієнтом 0,069. Використовуючи цей коефіцієнт продуктивності 0,07, за допомогою вищенаведеної формули необхідно перетворити дані остеологічних визначень на поселеннях Середнього Подніпров'я (Цалкин, 1969; Тимченко, 1972; Белан, 1975, 1977; Сухобоков, 1975; Круц, 1977; Березанская, 1982) на показники сільськогосподарської освоєності ЕЛГС (вміст сільськогосподарських модифікацій ландшафтів, табл. 20).

Зіставлення даних сільськогосподарської освоєності ЕЛГС з відповідними пунктами ізолінійних карт антропогенного потенціалу освоєння по зрізах дозволяє зробити висновок про узгодженість цих величин, одержаних за різними методиками.

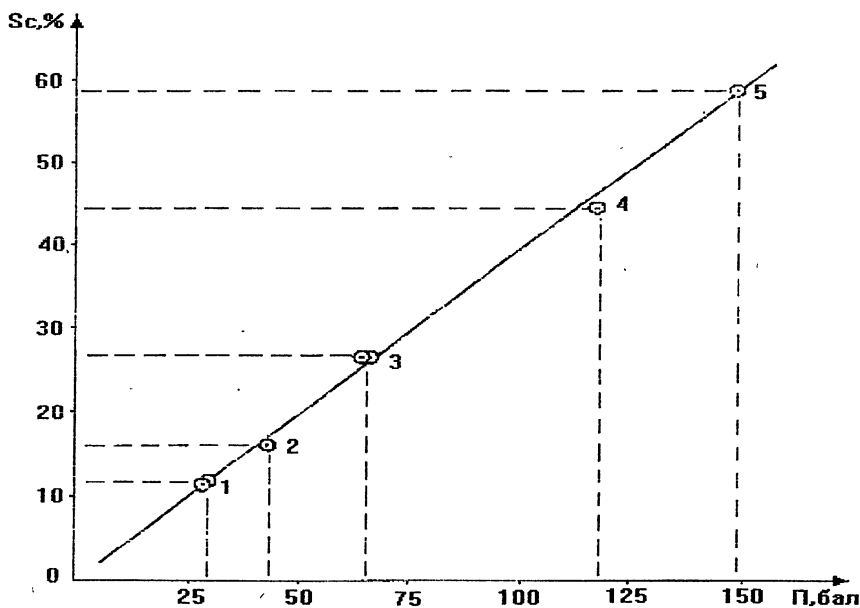


Рис. 17. Кореляція сільськогосподарської освоєності ЕЛГС і антропогенного потенціалу освоєння:

Sc - сільськогосподарська освоєність ЕЛГС (відповідно до спектрально-остеологічної індикації), %; П - антропогенний потенціал освоєння (відповідно до значень поля), бали; 1 - зарубинська культура і культура епохи бронзи; 2 - ранньослов'янська культура; 3 - середній етап трипілья і скіфська культура; 4 - Київська Русь; 5 - черняхівська культура

Зв'язок цих показників найбільш тісний (коефіцієнт кореляції близький до 1,0) між осередненими показниками кожного з часових зрізів. Графік залежності між цими показниками є прямою лінією (рис. 17). На рівні кожної з аналізованих ЕЛГС відхилення від цієї прямої становить не більш 10-20% значущої величини, що пояснюється властивостями поля (значний рівень згладжування) та вихідними даними для його побудови. Крім того, кожна з ЕЛГС-індикаторів зовсім не обов'язково є типовою для всієї групи.

Таблиця 20. Osteологічна індикація сільськогосподарських модифікацій ландшафтів в ЕЛГС

№ зрізу	Археологічна культура	Пункти індикації	Дикі тварини, %	Сільськогосподарські модифікації в ЕЛГС, %
1	Трипільська	Коломийщина I	12,0	32,5
		Пекарі	25,0	17,0
		Чапавка	83,0	2,0
		Казаровичі	70,0	3,0
		Євминка	51,0	6,0
		Пирогів	56,0	5,0
2	Епоха бронзи	Гідгірці I	42,0	9,0
		Ісковщина	12,0	32,0
3	Скіфська	Поселення Верхнього Дніпра (в середньому)	45,0	8,0
		Хотів	21,0	21,0
		Чорноліські поселення	8,0	45,0
4	Зарубинецька	Поселення Лівобережжя (в середньому)	18,0	24,0
		Юхнівське городище	27,0	16,0
		Пилипенкова гора	21,0	21,0
		Бучак	40,0	10,0
5	Черняхівська	Бабина гора	26,0	17,0
		Монастирок	33,0	12,0
		Луг IV	33,0	12,0
		Башмачка	4,0	62,0
		Журавка	2,0	79,0
		Ломовата I	5,0	57,0
		Ломовата II	10,0	38,0
		Леські	4,0	62,0
		Успенське	6,0	52,0
		Жуківці	2,0	78,0
		Яблунівка	5,0	57,0

№ зрізу	Археологічна культура	Пункти індикації	Дикі тварини, %	Сільсько-господарські модифікації в ЕЛГС, %
6	Ранньослов'янська	Сахнівка	34,0	12,0
		Монастирок	37,0	10,0
		Волинцеве	19,0	23,0
		Курган	28,0	15,0
		Новотроїцьке	20,0	22,0
		Опішня	51,	6,0
7	Київської Русі	Київ	15,0	28,0
		Вишгород	21,0	21,0
		Любеч	59,0	5,0
		Комарівка	29,0	15,0
		Половецьке	18,	24,0
		Воїн	11,0	36,0
		Чучин	7,0	48,0
		Іван	5,0	57,0

У багатьох випадках, що підтверджується дослідженнями на ключових ділянках, невідповідність населеності, що визначається за археологічними пам'ятками, та освоєності (остеологічна індикація) може свідчити про недостатню археологічну вивченість території. Так, на Чернігівській ключовій ділянці дані остеологічної індикації ранньослов'янського поселення показали більш високий рівень освоєності, ніж випливало з його розмірів і віддаленості від інших поселень. Висновок про існування поблизу ще не відкритих поселень пізніше був підтверджений ретельною археологічною розвідкою. Однак не всі результати індикації, що наведені в табл. 20, були використані при побудові полів освоєння, тому що дані по Києву, Вишгороду та Любечу не можуть відбивати реальної ситуації через те, що дикі тварини потрапляли в ці пункти головним чином не з їх околиць, а в результаті князівських далських полювань, через торгівлю, данину тощо, тобто з більш широких територій, часто не освоєних. Як і очікувалось, показники освоєності за остеологією в цих пунктах виявились значно заниженими порівняно з їх антропогенним потенціалом освоєння.

Таким чином, використання спектрально-остеологічного методу дозволяє з достатньою для дослідження точністю перетворити поля антропогенного потенціалу освоєння в ізолінійні поля освоєння, значення ізоліній яких - рівень сільськогосподарської освоєності (рис. 18 - 24).

Логічним завершенням картографічного моделювання ареалів природокористування є складання карт антропогенних модифікацій ландшафтів. Процес складання таких карт полягає в синтезі ландшафтно-карти регіону, картографічних моделей ареалів природокористування, даних результатів структурно-балансового моделювання та за-

кономірностей ландшафтного тяжіння сільськогосподарських ядер ЕЛГС. При цьому необхідно, щоб отримана карта відповідала всім переліченим вихідним матеріалам. Наприклад, при аналізі будь-якої ділянки поля освоєння необхідно оцінити її ландшафтну структуру стосовно оптимальності господарських функцій; зіставити з рівнем освоєності та розміщенням центрів ЕЛГС; визначити спрямованість та форми господарювання; відповідно до моделювання ЕЛГС визначити антропогенно-ландшафтну структуру та знайти просторове рішення взаємного розміщення і сполучення антропогенних ландшафтів відповідно до структурно-функціональних закономірностей ЛГС (розд. 2). Цей процес є досить трудомістким, але іншого шляху вирішення завдання в наш час не існує. На рис. 25 наведено фрагмент карти Київського Подніпров'я XII ст., складеної для історичного атласу Києва. Однак для інтегральної оцінки антропогенної перетвореності ландшафтів регіону більш доцільним є синтез результатів усіх попередніх етапів дослідження в узагальненому вигляді, що є оптимальним для діахронічного аналізу природокористування.

5.2. Діахронічний аналіз природокористування та історико - ландшафтне районування Середнього Подніпров'я

Діахронічний аналіз природокористування полягає у визначенні загальних тенденцій і закономірностей процесу освоєння регіону в цілому та ландшафтів, що його складають. Для цього необхідно визначити показники та критерії, часові ряди яких відображають цей процес, дозволяють вирішити поставлене завдання і можуть бути отримані шляхом аналізу ареалів природокористування кожного часового зрізу.

Такими показниками можуть бути: площі ареалів природокористування; площі ландшафтів, що входять в ареал природокористування; площі сільськогосподарських модифікацій ландшафтів; антропогенна перетвореність ландшафтів. Визначення площ ареалів освоєння і ландшафтів, що входять до нього, являє собою виключно картометричне завдання, яке вирішується на початковій стадії аналізу полів природокористування. Отримані дані слугують основою для подальших реконструкцій (табл. 21).

Показники сільськогосподарської освоєності ландшафтів (площі їх сільськогосподарських модифікацій) визначаються відповідно до картографічних моделей ареалів природокористування і структурно-балансових моделей ЕЛГС. Як інтегральний показник глибини антропогенної трансформації ландшафтів використано показник перетвореності (Шищенко, Романчук, Щур, 1988), що застосовується при регіональних антропогенно-ландшафтних дослідженнях.

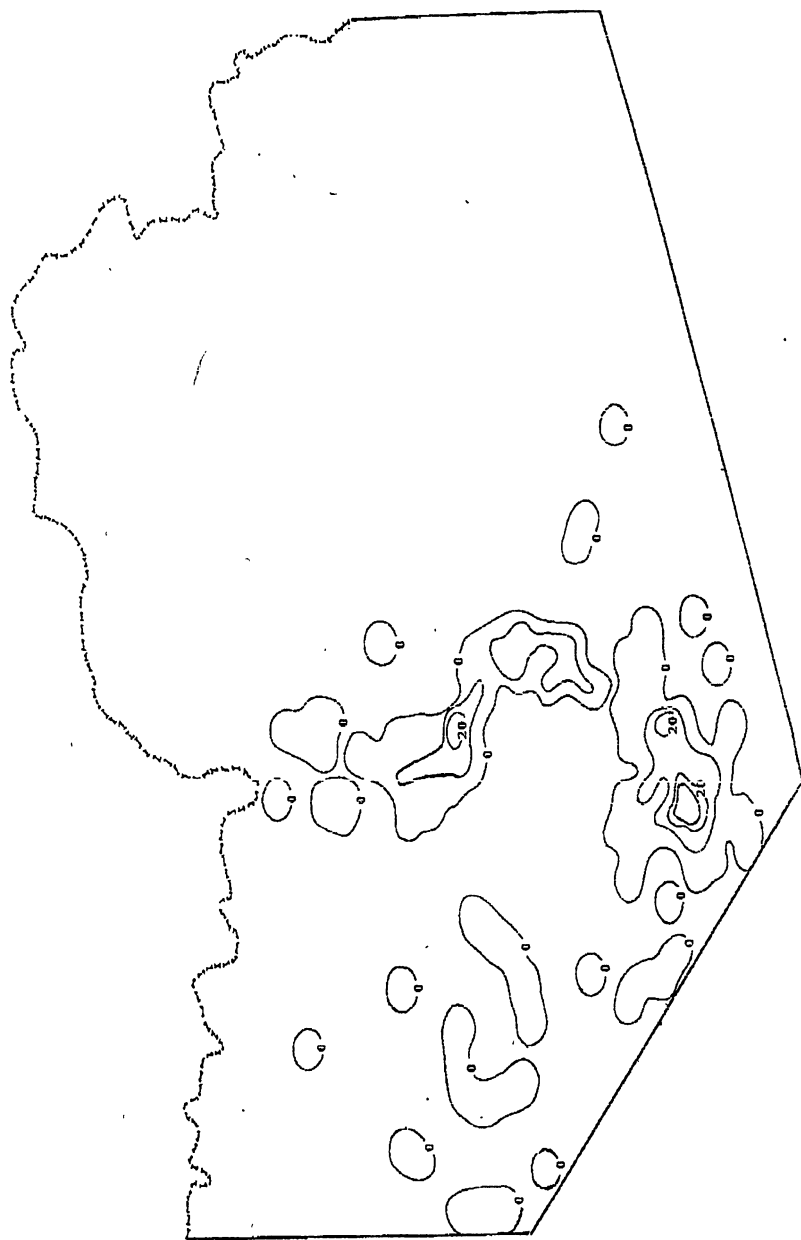


Рис. 18. Сільськогосподарська освоєність трипільського часу, %

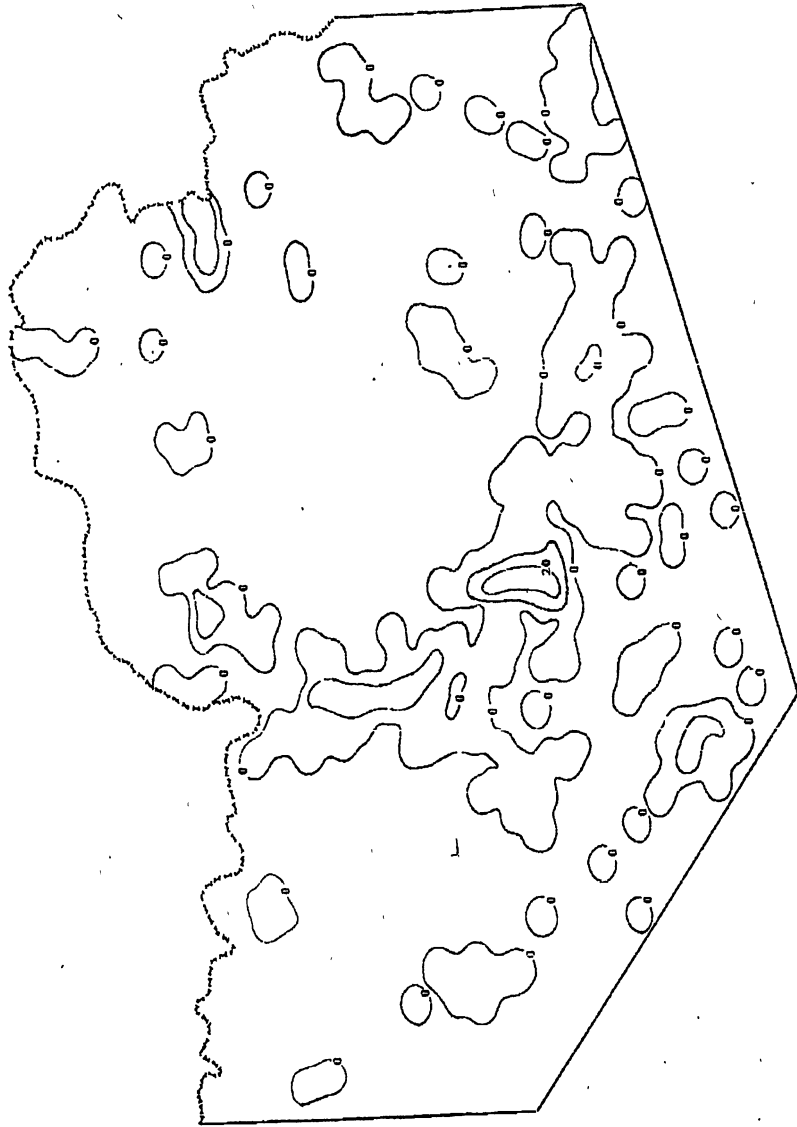


Рис. 19. Сільськогосподарська освоєність в епоху бронзи, %

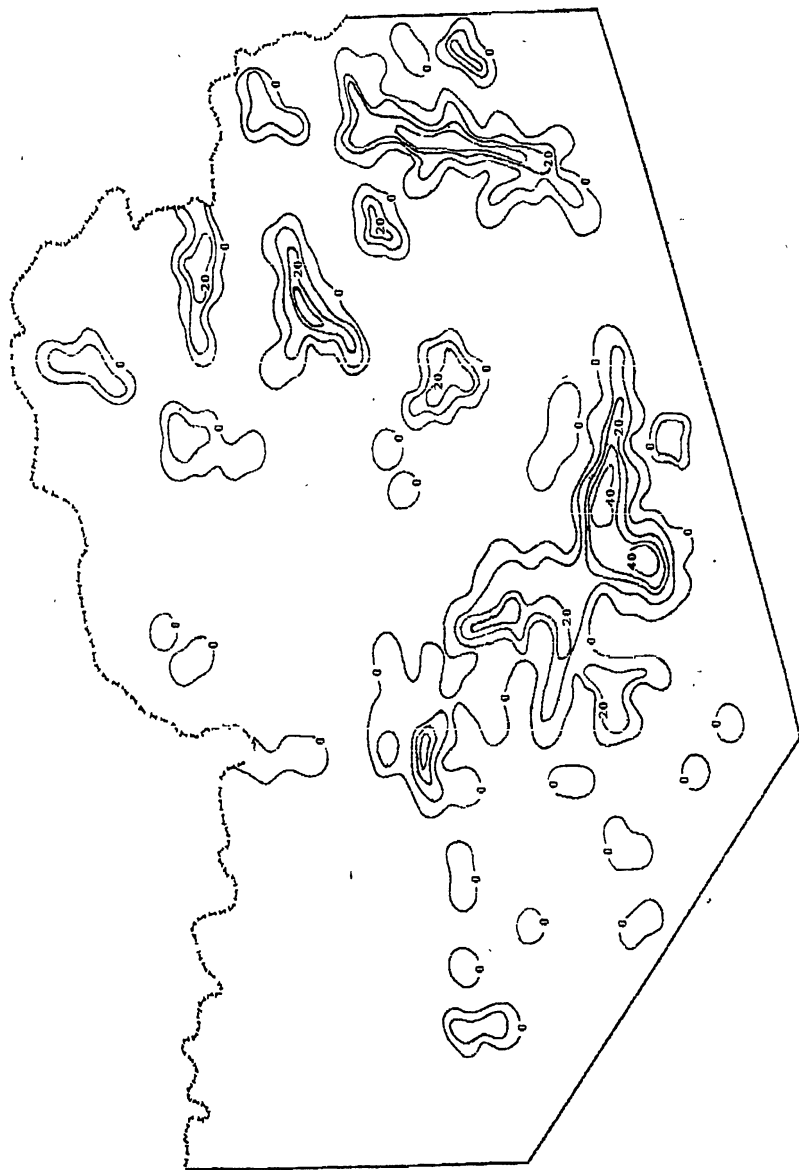


Рис. 20. Сільськогосподарська освоєність скіфського часу, %

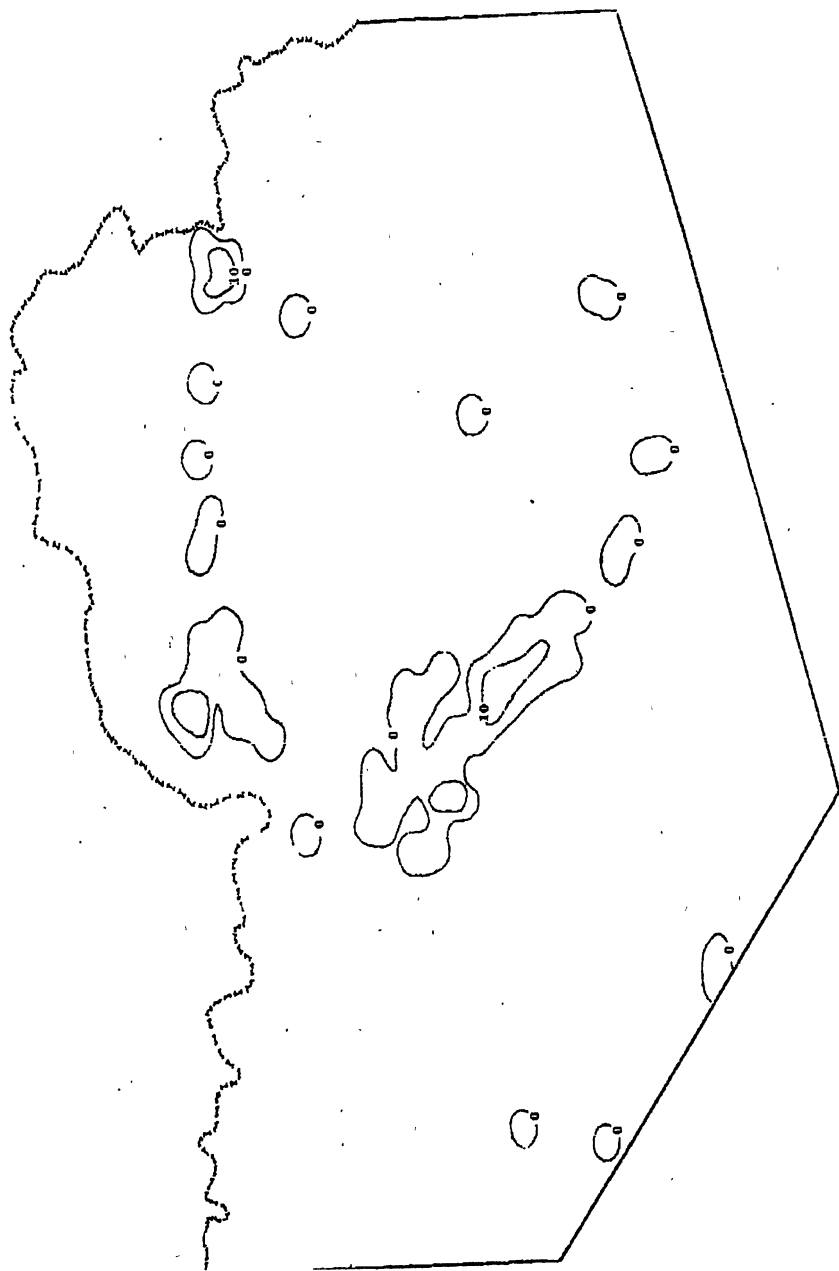


Рис. 21. Сільськогосподарська освоєність зарубинецького часу, %

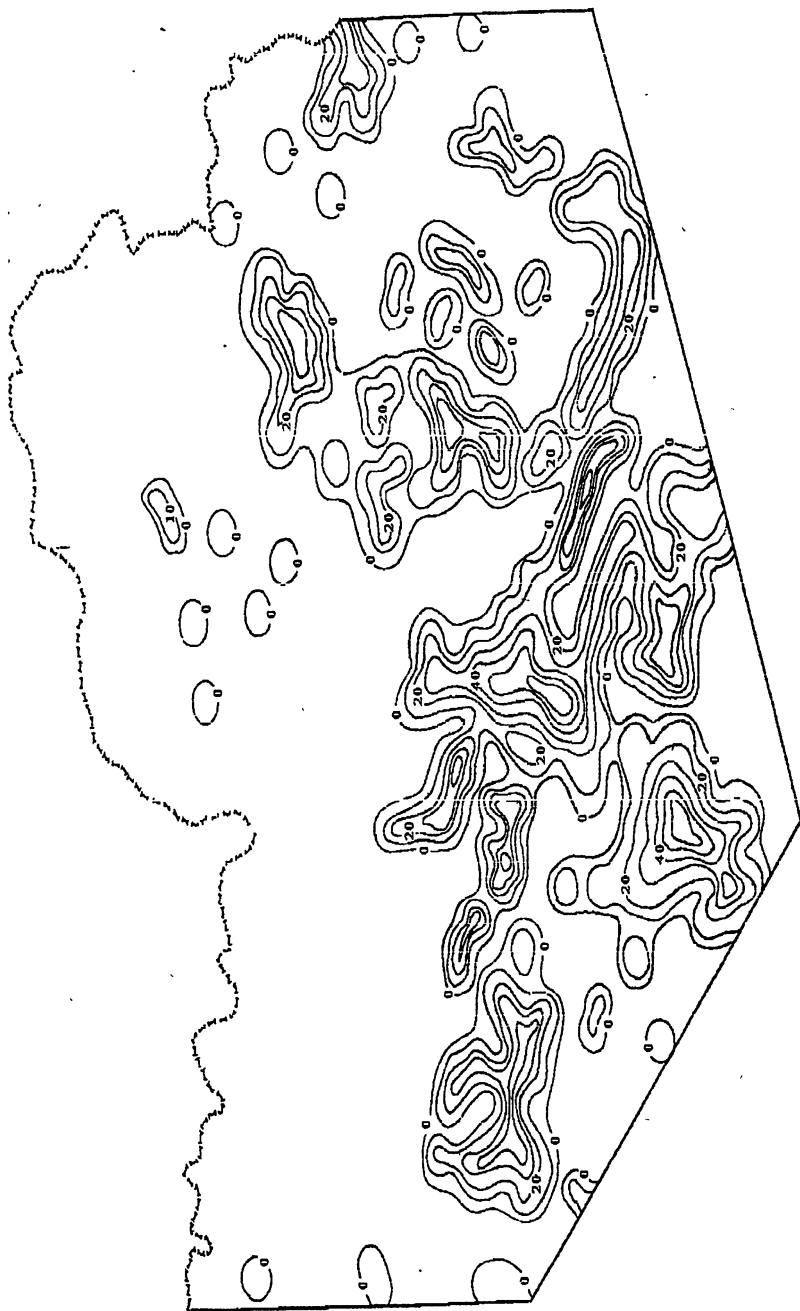


Рис. '22. Сільськогосподарська освоєність черняхівського часу, %



Рис. 23. Сільськогосподарська освоєність ранньослов'янського періоду, %



Рис. 24. Сільськогосподарська освоєність в період Київської Русі, %

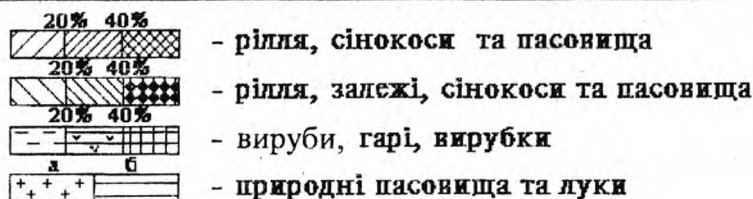
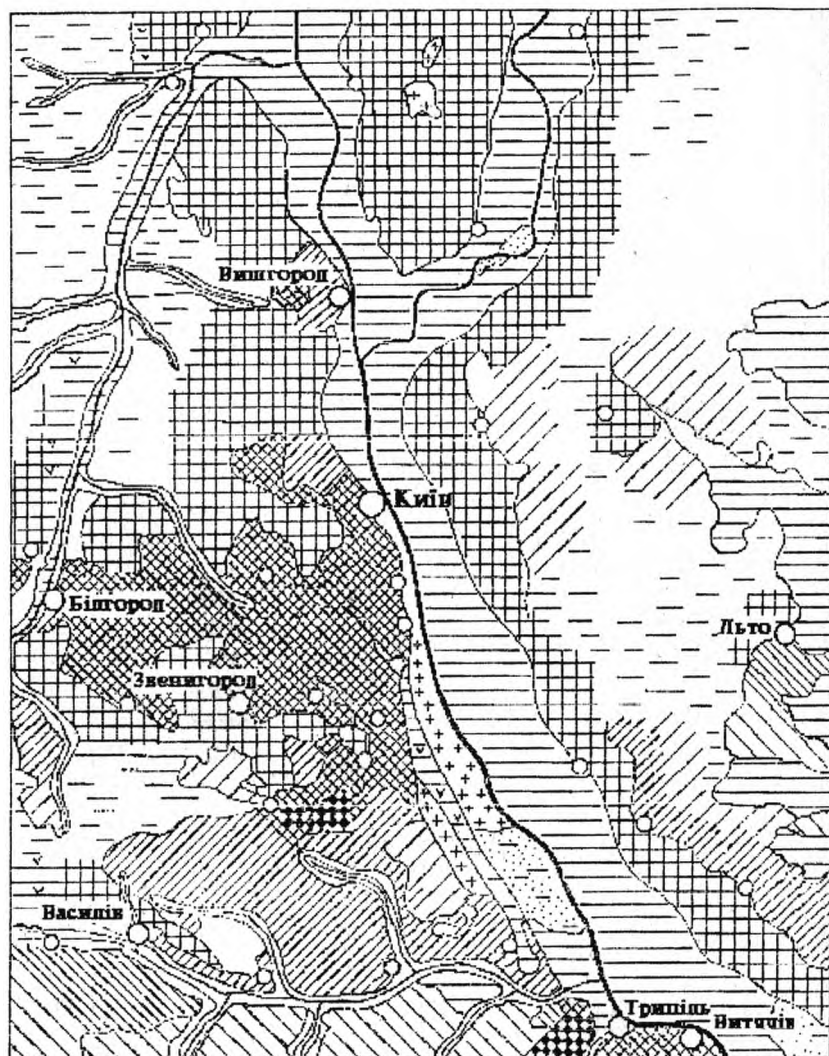


Рис. 25. Освоєність ландшафтів Київського Подніпров'я

Таблиця 21. Площі та ландшафтна структура ареалів природокористування, %

№ п/п	Ландшафти	Тип	% в регіоні	Часові зрізи						
				III тис. до н.е.	II тис. до н.е.	VI ст. до н.е.	Рубіж н.е.	IV ст. н.е.	VIII ст. н.е.	XII ст. н.е.
1	Мішано-лісовий	28,0	<u>2,1*</u>	<u>17,9</u>	<u>7,1</u>	<u>6,8</u>	<u>6,4</u>	<u>25,0</u>	<u>71,0</u>	
			4,6	18,1	8,7	26,8	5,0	28,0	37,8	
2	Широколистяно-лісовий	18,0	<u>25,0</u>	<u>58,0</u>	<u>65,0</u>	<u>16,1</u>	<u>81,0</u>	<u>60,0</u>	<u>86,0</u>	
			34,4	38,4	50,6	40,8	40,6	43,2	29,4	
3	Лучно-степовий	50,0	<u>15,0</u>	<u>22,0</u>	<u>17,2</u>	<u>3,6</u>	<u>36,2</u>	<u>12,0</u>	<u>30,4</u>	
			57,3	40,0	37,2	25,4	50,3	24,0	28,7	
4	Заплавний	4,0	<u>12,5</u>	<u>25,0</u>	<u>20,0</u>	<u>12,5</u>	<u>37,7</u>	<u>28,0</u>	<u>55,0</u>	
			3,8	3,6	3,5	7,0	4,2	4,4	4,2	
Регіон в цілому			100,0	13,1	27,6	23,1	7,1	36,0	25,0	53,0

* - Ареал природокористування
Ландшафт в ареалі природокористування.

Для цього кожній господарській функції ландшафтів шляхом експертної оцінки надається певний бал перетвореності за замкнутою стобальною шкалою (за 100 приймається повне руйнування ландшафту). Лісогосподарські модифікації ландшафту залежно від стану і характеру користування отримали значення від 1 до 10 балів; пасовища і сінокоси залежно від стану рослинності - від 11 до 20 балів; агроландшафти залежно від системи землеробства і ландшафтної приуроченості - від 21 до 40 балів і т.д. Загальний бал перетвореності (В) визначається за формулою:

$$B = \frac{B_1 P_1 + B_2 P_2 + \dots + B_n P_n}{100}$$

де B_1, B_2, \dots, B_n - бали перетвореності окремих видів природокористування; P_1, P_2, \dots, P_n - площі ландшафтів з цими видами природокористування, % (табл. 22, 23).

Таблиця 22. Сільськогосподарська освоєність (%) та перетвореність (бали) ландшафтів-ареалів природокористування

Типи ландшафтів	Критерії освоєності	Часові зрізи						
		III тис. до н.е.	II тис. до н.е.	VI ст. до н.е.	Рубіж н.е.	IV ст. н.е.	VIII ст. н.е.	XII ст. н.е.
МЛ	С.-г. угіддя в ареалі	5,0	5,0	7,0	5,0	5,0	10,0	10,0
	Перетвореність с.-г. угідь	11,0	20,0	12,0	20,0	13,0	21,0	25,0
	Перетвореність в ареалі	9,6	10,5	10,1	10,5	10,2	11,1	11,1

Типи ландшафтів	Критерії освоєності	Часові зрізи						
		III тис. до н.е.	II тис. до н.е.	VI ст. до н.е.	Рубіж н.е.	IV ст. н.е.	VIII ст. н.е.	XII ст. н.е.
ШЛ	С.-г. угіддя в ареалі	16,0	10,0	20,0	10,0	35,0	15,0	30,0
	Перетвореність с.-г. угідь	20,0	21,0	23,0	21,0	25,0	25,0	30,0
	Перетвореність в ареалі	11,5	11,1	12,6	11,1	15,3	12,3	16,0
ЛС	С.-г. угіддя в ареалі	5,0	8,0	10,0	5,0	15,0	5,0	10,0
	Перетвореність с.-г. угідь	11,0	12,0	14,0	10,0	16,0	15,0	18,0
	Перетвореність в ареалі	5,3	5,6	5,9	5,3	6,7	5,5	6,3
З	С.-г. угіддя в ареалі	10,0	20,0	30,0	40,0	45,0	47,0	50,0
	Перетвореність с.-г. угідь	11,0	12,0	15,0	15,0	20,0	20,0	22,0
	Перетвореність в ареалі	10,1	10,4	11,5	12,0	14,5	14,7	16,0

Динаміку господарського освоєння основних типів ландшафтів регіону було зумовлено як можливістю реалізації їх ресурсного потенціалу на різних етапах соціально-економічного розвитку, так і наявністю ще не освоєних територій. Перше положення пов'язано з господарською оцінкою ландшафтів, цілеспрямованим їх освоєнням, друге - з вимушеним освоєнням ландшафтів, меншою мірою придатних для традиційних форм господарювання, але таких, що були єдиним резервом для освоєння.

Таблиця 23. Динаміка господарського освоєння ландшафтів Середнього Подніпров'я, %

Ландшафти		Показники освоєності	Часові зрізи						
Типи	%		III тис. до н.е.	II тис. до н.е.	VI ст. до н.е.	Рубіж н.е.	IV ст. н.е.	VIII ст. н.е.	XII ст. н.е.
Мішано-лісові	28	Загальна освоєність	2,1	17,9	7,1	6,8	6,4	25,0	71,6
		С.-г. освоєність	0,1	0,9	0,5	0,3	0,3	2,5	7,2
		Розораність	-	0,1	-	-	-	0,3	1,5
Широко-лістяно-лісові	18	Загальна освоєність	25,0	58,9	65,0	16,1	81,0	60,0	86,7
		С.-г. освоєність	3,8	5,9	13,0	1,6	28,4	9,0	26,0

Ландшафти		Показники освоєності	Часові зрізи						
Типи	%		III тис. до н.е.	II тис. до н.е.	VI ст. до н.с.	Рубіж н.е.	IV ст. н.е.	VIII ст. н.е.	XII ст. н.е.
		Розораність	0,6	0,8	2,1	0,2	8,4	1,8	8,1
Лучно-степові	50	Загальна освоєність	15,0	22,0	17,2	3,6	36,2	12,0	30,4
		С.-г. освоєність	0,8	1,8	1,7	0,2	5,4	0,6	3,9
		Розораність	0,1	0,3	0,3	-	0,1	0,1	0,6
Заплавні	4	Загальна освоєність	12,5	25,0	20,0	12,5	37,7	28,0	55,0
		Сінокоси і пасовища	1,3	5,0	6,0	5,0	16,7	13,1	27,5
Регіон цілому	100	Загальна освоєність	13,1	27,6	23,1	7,1	36,0	25,0	53,0
		С.-г. освоєність	1,2	2,4	3,6	0,7	8,6	3,1	9,3
		Розораність	0,2	0,3	0,6	0,1	2,1	0,5	2,3

Встановлено, що від початку освоєння і до середньовіччя оптимальними для традиційного землеробства були широколистяно-лісові ландшафти, їх сільськогосподарська освоєність має тенденцію до зростання від 3,8% (трипільська культура) до 26,0% (Київська Русь). Окремі падиння освоєності пов'язані з різким зменшенням населеності (зарубинецька культура і культура ранніх слов'ян). Рівень сільськогосподарської освоєності лучно-степових і мішано-лісових ландшафтів протягом усього досліджуваного періоду залишається дуже низьким. Окремі максимуми освоєності (відповідно 5,4% та 7,2%) цих ландшафтів в останній чверті досліджуваного періоду порівняні з освоєністю широколистяно-лісових ландшафтів на перших етапах. Ці тенденції збереглися до порівняно недавнього часу. Навіть наприкінці XIX ст. густина населення Полісся була вдвічі нижча, ніж у Лісостепу.

Лучно-степові ландшафти з чорноземними ґрунтами починають помітно розорюватись з XVII-XVIII ст., раніше ці ландшафти використовувались локально, переважно як природні пасовища (табл. 24).

У межах вказаних ландшафтів найбільш зручними для комплексного господарювання, торгових зв'язків і оборони були території, які прилягають до річкових долин. Вони, як правило, відрізняються складністю внутрішньої ландшафтної структури, що і визначило виникнення і успадкованість основних ядер освоєння для культур з переважанням землеробства у господарському комплексі. Неперервність їх розвитку спостерігається з середини I тис.н.е. Рівень сільськогосподарського розвитку ядер освоєння в декілька разів перевищує середній рівень освоєності ареалів освоєння і досягає в окремі періоди 65% (черняхівська культура, Київська Русь).

Таблиця 24. Господарські функції ландшафтів Середнього Подніпров'я

Часові зрізи	Т и п л а н д ш а ф т у		
	Мішано-лісовий	Широколистяно-лісовий	Лучно-степовий
7	Вируб і лісовий переліг, тваринництво, полювання	Двопільна і трипільна, парова системи, лісовий переліг в комплексі з тваринництвом, полювання, промисли	Кочове і відгінне тваринництво, полювання, перелогова система землеробства
6	Вируб та лісовий переліг, тваринництво, полювання	Лісовий переліг та вируб в комплексі з тваринництвом, полювання, промисли	Відгінне і пасовищно-кочове тваринництво, полювання
5	-	Переліг і вируб, тваринництво, полювання, промисли	Частково переліг і відгінне тваринництво
4	Вируб поблизу великих річок, полювання, рибальство, тваринництво	Вируб і лісовий переліг, тваринництво, полювання, рибальство	Періодичне кочове тваринництво та полювання
3	Фрагментарно вируб, тваринництво, полювання	Переліг і вируб, тваринництво, полювання, промисли	Кочове тваринництво, полювання
2	Фрагментарно вируб, тваринництво, полювання	Вируб, частково переліг, тваринництво, полювання	Відгінне тваринництво, полювання
1	-	Переліг, вируб з елементами мотижного землеробства, тваринництво, полювання	Присадибне і відгінне тваринництво

Територія давніх ядер освоєння до сьогоднішнього дня є найбільш перетвореною господарською діяльністю. З ними в більшості випадків збігаються вогнища яружної ерозії, що дає змогу кількісно оцінити функції часу з погляду стійкості ландшафтів до певних видів господарської діяльності.

Дослідження ареалів природокористування передбачає аналіз територіальної диференціації освоєності в кожному зрізі (визначення середніх і максимальних значень), а також фіксацію давніх ядер (центрів) освоєння та їх успадковування від зрізу до зрізу. Крім того, зміна площ і конфігурацій ареалів від зрізу до зрізу надає можливість районувати регіон відповідно до критерію часової структури природокористування. Що ж до тривалості досліджуваного періоду, то доцільно районувати територію за такими часовими структурами природокористування: постійне, переважне, періодичне, нетривале, відсутнє.

Районування регіону за цими критеріями дозволило визначити території з постійним, переважним, періодичним, тимчасовим приро-

докористуванням протягом "археологічного" періоду та території, які зовсім не використовувались землеробським населенням до XVII ст. (рис. 26). До останніх належать привододільні лучно-степові ландшафти та деякі заболочені райони мішано-лісової зони. Території з великим відсотком широколистяно-лісових ландшафтів, прилеглих до річок з розвиненими заплавами (постійного, переважного і періодичного користування), є найбільш перспективними для визначення історичних ландшафтів. Території з тимчасовим природокористуванням і такі, що не використовувались землеробським населенням, мають бути обстежені для пошуку природно-еталонних ландшафтів.

Район постійного природокористування простягнувся вздовж долини Дніпра від Києва до нижньої течії Росі. Детальні ландшафтні та історико-ландшафтні дослідження показали, що його ландшафтна структура відрізняється великою складністю і різноманітністю. Організаційною вісю району є Дніпро та його заплава. Ландшафтна структура Правобережжя представлена переважно ландшафтами широколистяно-лісового та фрагментарно лучно-степового типу. Це підвищені лесові дуже розчленовані рівнини (у південній частині ускладнені гляціодислокаціями). Низовинне терасове Лівобережжя складається з ландшафтів мішано-лісового (борові тераси) та лучно-степового типу (лесові тераси).

Найбільш оптимальними для традиційного природокористування і оборони були ділянки контакту ландшафтів широколистяно-лісового типу (підвищених лесових рівнин) з ландшафтами заплави Дніпра і його приток. У межах району найбільш значними є такі ділянки: перша - на відтинку Київ - Обухів - Трипілля; друга - Ржищів - Трахтимирів - Канів - Пескарі.

Ландшафтні особливості першої ділянки, її положення в регіоні та перебіг історичних подій сприяли виникненню і розвитку в її межах великої урбаністичної системи. Час існування ландшафтно-архітектурних систем і комплексів, що сформувались в зоні контакту широколистяно-лісових ландшафтів із заплавами ландшафтами Дніпра і його приток, нараховує понад 15 століть.

Детальний та історико-ландшафтний аналіз містобудівного освоєння ландшафтів території Києва виявив певні зв'язки цього процесу з функціональними особливостями міста на різних етапах його розвитку. Від заснування до нашого часу кожна частина міста виконувала певні функції, місто, що виникло в місці перетину границі двох природно-господарських зон та дніпровського торговельного шляху, зростало залежно від придатності ландшафтів до виконання цих функцій. Своїм виникненням з погляду ландшафту місто зобов'язане придатності досліджуваної території до виконання принаймні двох важливих функцій - торговельно-економічної та адміністративно-оборонної. Стародавній торговельний центр дніпровського шляху виник на висо-

кій заплаві біля підніжжя лесового плато з давніми землеробськими поселеннями, біля впадіння р.Почайна, устя якої було зручною природною гаванню. Поява адміністративної функції викликала необхідність будівництва фортеці ("граду"), для якої обов'язковою умовою була наявність природних укріплень. Розчленований край плато з відносними висотами близько 100 м, з ярами, мисами та останцями, що панували над нижньою частиною міста та Дніпром, був ідеальним місцем для першого городища Кия на Замковій горі (урвистий останець) і плацдармом для зростання верхнього міста (городище на Старокіївській горі). Елементи первинної структури урбаністичного освоєння ландшафтів частково успадкували сучасні ландшафтно-архітектурні системи і комплекси історичного ядра міста. Традиційне поєднання ландшафтів заплави та ландшафтів розчленованого лесового плато (широколистяно-лісовий тип) як для урбаністичних, так і для землеробських систем, зберігалось в Києві до кінця XVIII ст. (табл. 25). На сучасному етапі містобудівного освоєння території її ландшафтна структура практично не враховувалась, внаслідок чого ландшафти цієї території зазнали значної, здебільшого невіправданної техногенно-урбаністичної трансформації. У межах Києва ступінь трансформації ландшафтів найвищий і продовжує зростати.

Ландшафти другої ділянки (Ржищів - Пекарі) до недавнього часу використовувались традиційно без значних техногенних і урбаністичних навантажень. Після спорудження Канівської ГЕС ситуація докорірно змінилась. Канівське водосховище повністю поховало заплавні ландшафти долини Дніпра і частково терасові, що порушило традиційне природокористування, призвело до збезлюднення і зникнення ряду історичних населених пунктів (серед них Трахтимирів, Монас

Таблиця 25. Містобудівне освоєння ландшафтів території Києва

Ландшафтна структура Київського Подніпров'я		Ландшафтна структура забудованих територій міста за часовими зрізами, %							
Ландшафти	%	До X ст.	Середина X ст.	Кінець XII ст.	Середина XVIII ст.	Середина XIX ст.	Початок XX ст.	Середина XX ст.	1990 р.
Мішано-лісові	49,2	-	-	-	-	8,1	14,6	52,4	52,4
Широколистяно-лісові	19,9	51,0	39,0	51,0	55,7	59,5	58,2	34,4	24,4
Заплавні	25,3	49,0	61,0	49,0	44,3	32,4	27,2	13,2	23,1
Аквальної	5,6	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Усього, км ²	131,8,0	1,02	1,65	3,70	6,32	13,96	18,75	97,90	395,01

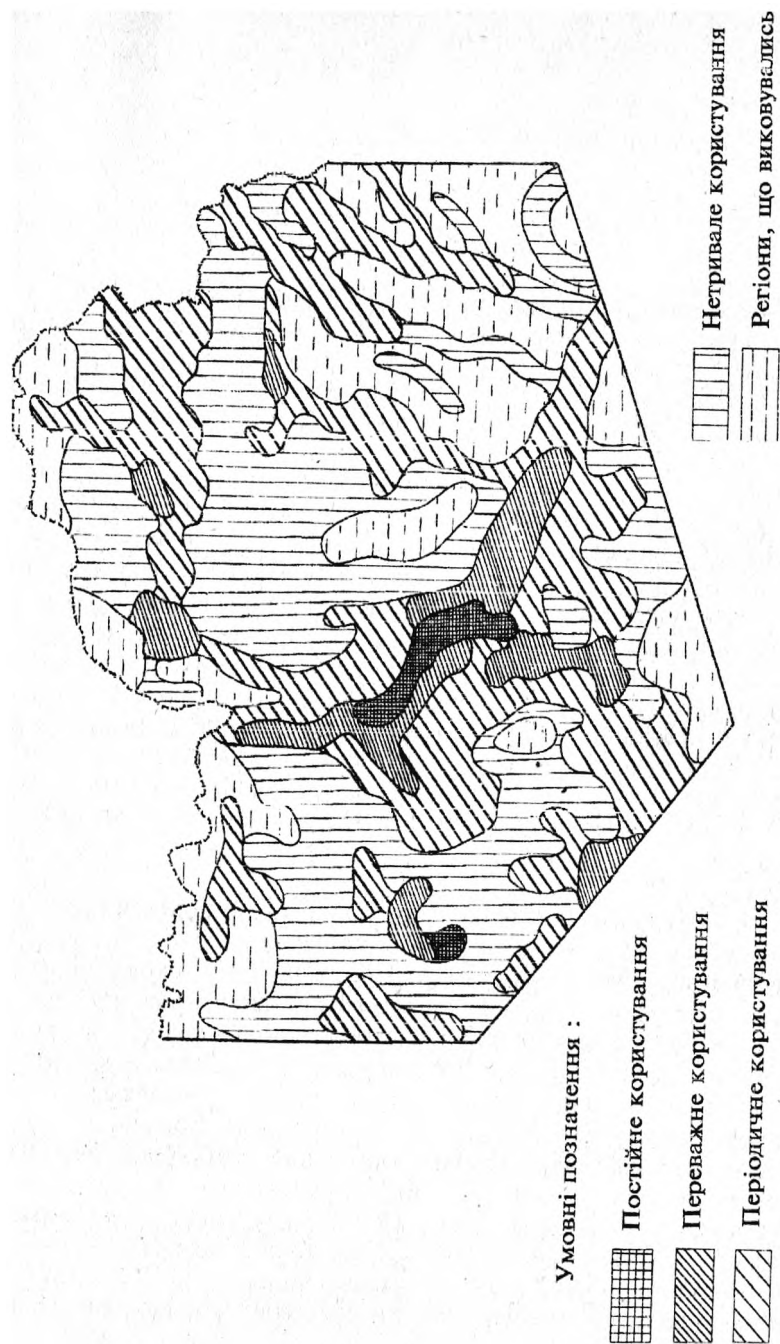


Рис. 26. Историко-ландшафтне районування Середнього Подніпров'я

тирок, Зарубинці та ін.), спотворило пейзажно-видові властивості історичних ландшафтів, викликало руйнівні абразійні та зсувні процеси, що нищать пам'ятки археології та історії в цих ландшафтах (серед них загальновідомі в світі пам'ятки зарубинецької культури, Київської Русі, козащини).

Єдиною не спотвореною техногенним впливом ділянкою в середній течії Дніпра є відтинок його долини з прилеглими ландшафтами в межах від нижнього б'єфу Канівської ГЕС до сіл Прохорівка та Пекарі. Частину цієї території займає Канівський державний заповідник, заповідник Тарасова гора та заказник Тарасові обрії. Саме ця ділянка відповідає критеріям визначення історичних та етнічних ландшафтів. Унікальність ландшафтної структури цієї території пов'язана не тільки з унікальністю кожного з ландшафтів (цінність більшості з них якраз у їх типовості для регіону Середнього Подніпров'я), а з їх неповторним поєднанням на порівняно невеликій території. У першу чергу це стосується Канівських гір у комплексі з заплавою і терасовими ландшафтами Лівобережжя. Це найвужча ділянка долини в середній течії Дніпра, що дозволяє одночасно охопити поглядом усю структурну різноманітність ландшафтів і створює унікальний краєвид, який майже не змінився з доби козащини, Київської Русі і більш давніх часів, тому що територія зберігає головні риси традиційного природокористування, а елементи сучасної техносфери і локальні порушення ландшафту на відстані практично не помітні. Природна унікальність Канівського Подніпров'я, що забезпечувала можливість різноманітної традиційної господарської діяльності та оборони, обумовила його високу населеність і освоєність протягом становлення і розвитку українського етносу. Саме тому за насиченістю археологічними та історико-культурними пам'ятками Канівське Подніпров'я посідає одне з перших місць в Україні.

Разом з тим багато тисячолітнє господарське використання призвело до певних антропогенних трансформацій ландшафтів цієї території, що стосуються в першу чергу ґрунтово-рослинного покриву. Експлуатація одних і тих самих, порівняно плоских останцевих урочищ підвищеного плато призвела до значної змитості ґрунтів і розвитку яружної ерозії. Що ж до рослинного покриву, то на ділянках, які не перебувають в інтенсивному природокористуванні, збереглася його типологічна структура, але суттєво змінився склад рослинних угруповань (так первинні діброви трансформовані в грабові діброви та грабняки, значні масиви сучасних борів штучного походження займають місце колишніх природних суборів і т.д.). Тому ландшафти Канівського Подніпров'я (включаючи заповідні) не можуть розглядатися як природні еталони зонального або регіонального рангу. Однак з урахуванням усіх вищезгаданих властивостей цієї території, що відповідають

критеріям визначення історичних ландшафтів рангу етнічних, виникає необхідність надання їй спеціального охоронного статусу. Канівське Подніпров'я має всі підстави, щоб стати у майбутньому ядром Середньодніпровського національного парку, який повинен об'єднати всі природоохоронні об'єкти, природно-еталонні та історичні ландшафти, пам'ятки природи, історії та культури від Трахтимиrowa до Чигирина (Михайлівський та Черкаський бори, Мошногірський кряж, Холодний яр та інші об'єкти).

Таким чином, дослідження Середнього Подніпров'я показали, що для визначення природно-еталонних, історичних та етнічних ландшафтів в Україні, які потребують охорони, для оптимізації природокористування та законодавчого захисту необхідно простежити характер, тривалість та послідовність господарських функцій її ландшафтів.

5.3. Реалізація історико-ландшафтного аналізу Середнього Подніпров'я

Основні шляхи реалізації матеріалів досліджень означилися ще на стадії самих досліджень, присвячених природоохоронній тематиці та питанням раціонального природокористування Канівського Подніпров'я та Черкаської області. Стала очевидною необхідність історико-ландшафтного аналізу цих регіонів у першу чергу для оцінки перетвореності ландшафтів, тенденцій їх господарського освоєння та розвитку, аналізу успадкованості господарських функцій ландшафтів, дослідження часу виникнення пов'язаних з господарською діяльністю несприятливих процесів. Було проведено великомасштабні історико-ландшафтні дослідження, що не обмежувалися недокументованим періодом, а були "наскрізними" (від початку освоєння до наших днів) з широким залученням картографічних та письмових свідочств. На основі цих досліджень було доведено, що структура природокористування в Канівському Подніпров'ї є значною мірою успадкованою з давніх часів, у зв'язку з чим Канівське Подніпров'я є унікальним ландшафтно-історико-культурним комплексом, що потребує особливого природоохоронного статусу. У той же час відносно ландшафтів Канівського державного заповідника було зроблено висновки про неправомірність їх оцінки як природних та еталонних у зв'язку з їх інтенсивним господарським використанням протягом декількох тисяч років. Після цих досліджень доцільність історико-ландшафтного аналізу перспективних для заповідання територій, обґрунтування їх еталонності, уточнення меж та історико-культурної оцінки стала безсумнівною.

Результати проведених досліджень з історико-ландшафтно-культурної оцінки та зондування території Канівського Подніпров'я на ділянці Канів - Прохорівка були використані інститутом НДІП міс-

тобудівництва для обґрунтування функціонального зонування та районного планування.

Матеріали досліджень успішно застосовувалися при археологічних дослідженнях Чернігівського Полісся (спектрально-остеологічний метод). Проте головна спрямованість використання результатів історико-ландшафтних досліджень в археології базується на закономірностях тяжіння господарської діяльності носіїв певних археологічних культур до тих чи інших ландшафтів, що є пошуковими критеріями археологічних пам'яток. Крім того, можливості та результати структурно-балансового моделювання ЕЛГС, використання методу синхронізації груп об'єктів, а також моделювання ареалів освоєння надають можливість достовірних реконструкцій господарських комплексів різних культур, демографічних оцінок та встановлення деяких закономірностей історичного та етнічного процесів. Історико-ландшафтні розділи в історичних атласах повинні бути їх невід'ємною частиною.

Особливою є роль матеріалів регіонального історико-ландшафтного аналізу в палеогеографічних дослідженнях голоцену. У першу чергу йдеться про інтерпретацію палінологічних даних у регіонах давнього освоєння, оскільки вельми ймовірними є випадки фіксації трансформацій рослинного покриву, що викликані господарською діяльністю, але інтерпретовані, як результат кліматичних флуктуацій.

У зв'язку з недооцінкою антропогенного фактора розвитку ландшафту в минулому спотворюється картина його природного розвитку. Відповідно до результатів досліджень Середнього Подніпров'я зроблено висновок, що за порівняно низького рівня освоєння його ландшафтів у досліджуваній період локально сільськогосподарські ядра ЕЛГС займали 30-60% території і були оточені різною мірою трансформованою периферією. Крім того, належність більшості ЕЛГС одночасно до ландшафтів лісових типів і річкових долин (із торфовищ яких відбирається основна маса зразків) значно збільшує ймовірність випадків помилкових палінологічних інтерпретацій. Враховуючи вище сказане, неможливо ігнорувати необхідність історико-ландшафтної експертизи репрезентативності результатів палінологічного аналізу при дослідженні природної динаміки ландшафтів голоцену.

5.4. Історико-ландшафтні аспекти ландшафтогенезу (на прикладі лісостепових ландшафтів)

Одним з перспективних напрямків реалізації результатів досліджень є їх залучення до вирішення завдань генезису та класифікації ландшафтів. Зокрема, для Середнього Подніпров'я є проблематичним генезис і типологічна приналежність ландшафтів з чорноземами опідзоленими, вилуженими та реградованими, що ідентифікуються різними дослідниками і як широколистяно-лісові, і як лучно-степові.

Спробуємо розібратися в цьому питанні, що пов'язане з проблемою взаємодії лісу та степу.

Ландшафтогенез Лісостепу тісно пов'язаний з проблемами природної динаміки лісової та степової рослинності на його південному кордоні, а також із впливом господарської діяльності протягом голоцену.

А.Р.Краснов (1891), Г.І.Танфільєв (1893), С.І.Кортинський (1891), П.О.Костичев (1886), Л.С.Берг (1913, 1936) та інші автори доводили, що пащівна доголоценова степова рослинність на території сучасного Лісостепу в голоцені поступово витіснялася деревною. У наш час припускається (Полевой распределитель почв, 1981), що в процесі розселення деревної рослинності частина чорноземів перетворилась на опідзолсні та вилуговані, а потім і на темно-сірі лісові ґрунти. На користь цього свідчить стрибок у забарвленні та потужності гумусового горизонту при переході від сірих до темно-сірих лісових ґрунтів. Змінюється також склад гумусу, у породі сностерігаються давні кротовини, гумус яких має переважно огуматний склад. Під штучним лісонасадженням у чорноземях з'являються ознаки вилуговування, хоча з часом цей процес уповільнюється.

Отже, за цим поглядом, ґрунтовий ряд від сірих лісових ґрунтів до чорноземів типових обумовлений тривалістю існування на них лісової рослинності.

Походження вилугованих чорноземів у Північному Лісостепу начебто пов'язано не з існуванням лісової рослинності, а з промивним водним режимом в умовах достатньої кількості опадів. Висловлювалось також припущення про неодноразову періодичну зміну рослинності, пов'язану з коливаннями клімату. Сама назва "реградовані ґрунти" вказує на відновлення на територіях їх поширення степової рослинності. Автори "Польового визначника ґрунтів" (1981) припускають можливість формування чорноземів опідзолених та вилугованих під розрідженими лісами, як і темно-сірих лісових ґрунтів. Питання про причини існування розріджених лісів відкрите. Крім того, недостатньо досліджено роль антропогенного чинника зміни лісистості регіону та стану лісів. Висловлювалось припущення про зв'язок походження реградованих ґрунтів із скороченням лісів під впливом господарської діяльності (Мильков, 1950).

Підбиваючи підсумок огляду точок зору на проблему формування ландшафтів з чорноземами опідзоленими, вилугованими та реградованими, сформулюємо два сценарії їх генезиси в зв'язку з динамікою та зміною стану рослинного покриву та проаналізуємо можливість їх реалізації в минулому:

1. Ступінь виявлення підзолистого процесу в ґрунтах відповідає часу їх перебування під лісовою рослинністю. Це положення не виключає декількох стадій наступу та відступу лісу, які можуть бути пов'язані як з кліматичними змінами, так і з господарською діяльністю.

2. Ступінь вираженості підзолистого процесу в ґрунтах у першу чергу пов'язаний зі складом лісів та зімкненістю деревостою (діброви, освітлені діброви, паркові діброви, рідколісся, чагарникові степи та ін.). Зміни в співвідношенні лісу та степу головним чином пов'язані з господарською діяльністю.

За першим сценарієм широколистяні ліси із центрів розселення поширюються в голоцені на все більш значний простір сучасної лісостепової зони, періодично відступаючи в тому ж порядку, та в якийсь момент досягають максимуму поширення. У масштабі голоцену це відносно невеликий відрізок часу, протягом якого встигли сформуватися на окраїнах "великого лісу" на основі чорноземів типових чорноземи вилуговані.

У зв'язку з цим виникає питання про час максимального поширення лісів. Палеоботаніки вважають таким атлантичний час з найбільш сприятливим для широколистяно-лісової рослинності співвідношенням тепла та вологи. Проте за час, що пройшов після закінчення максимальної лісової фази атлантичного періоду (близько 5 тис. років), чорноземи вилуговані повинні були перетворитися на чорноземи реградовані. Звідси треба робити висновок про порівняно недавно максимальну фазу існування лісової рослинності на чорноземах вилугованих, а тим більше опідзолених. Подальші висновки можуть бути такими: природні умови не заважали поширенню лісової рослинності в постатлантичний час, а походження реградованих ґрунтів пов'язане зі знищенням лісової рослинності в результаті господарської діяльності в порівняно недавній час. У багатьох публікаціях останніх років ставиться під сумнів можливість масштабних просувань лісу в голоценовий час, а історико-ландшафтні дослідження дають змогу стверджувати, що вплив господарської діяльності далеко не у всіх випадках супроводжувався реградацією ґрунтів.

Другий сценарій пояснює походження реградованих ґрунтів за рахунок антропогенного зведення лісів, а всю різноманітність виявлення підзолистого процесу в ґрунтах Лісостепу - різним співвідношенням дернового та підзолистого процесів у лісах різної зімкнутості та складу (причому у відносно стабільних умовах росту). Основний момент у цьому сценарії - обґрунтування причин диференціації ґрунтово-рослинного покриву лісостепової зони.

По відношенню до особливостей рельєфу ґрунти диференціюються таким чином: до підвищених сильно розчленованих лесових рівнин тяжіють переважно сірі, ясно-сірі та темно-сірі ґрунти; на слабо розчленованих низинних лесових рівнинах поширені чорноземи типові та частково вилуговані; "проміжні ґрунти" займають проміжне положення відносно висоти та розчленованості рельєфу. Основними причинами цієї приналежності є такі:

1. Збільшення кількості опадів з висотою території, оскільки навіть незначне збільшення опадів на підвищеннях за умов нестійкої рівноваги існування деревної рослинності південної частини зони може відіграти вирішальну роль у змінності та бонітеті лісу. Не виключено, що вікові та більш дрібні ритми зволоження впливали на співвідношення деревної та трав'яної біомаси, що були включені в ґрунтоутворюючий процес.

2. Крім висоти рельєфу, на диференціацію ґрунтово-рослинного покриву впливають особливості його розчленування, по-перше, як фактор, що зберігає деревну рослинність в екстремальних умовах. Тобто в негативних формах рельєфу вплив посух та суворих зим нейтралізується підвищеною зволоженістю та пом'якшеним вітровим режимом. Таким чином, негативні форми рельєфу є локальними центрами розселення деревної рослинності, а розчленовані райони - регіональними центрами її розселення. По-друге, розчленування рельєфу виступає регулятором степових пожеж, що виникали як природним чином, так і в результаті антропогенної діяльності (яр, балка, долина струмка в більшості випадків виступають непереборною перешкодою для фронту степової пожежі, який за їх відсутності поширюється на десятки, а іноді і сотні кілометрів). З цього випливає, що для кожної ділянки обмеженої негативними формами рельєфу, ймовірність пожежі зводиться до ймовірності її виникнення на цій ділянці, а остання, за інших рівних умов, пов'язана з розмірами таких обмежених ділянок. Як відомо, степові пожежі є стримуючим чинником для розселення лісової рослинності (загибель підросту та багатьох лісових видів). Таким чином, привододільні простори залежно від розчленування мають і неоднакові передумови для поширення на них лісової рослинності і як за складом, так і за змінністю.

3. Розчленування рельєфу є фактором, що регулює шляхи міграції стад копитних тварин. За аналогією з Північною Америкою та за даними біологів і археологів по території України мігрували численні стада копитних тварин. Роль стадних тварин у підтримці безлісся степових ділянок (витоптування та поїдання порослі та підросту) добре відома. Ліси за перевипасу розріджуються, освітлюються. Крім стад степових тварин, що переміщувалися в ліси в зимовий період, рятуючись від вітру та в пошуках корму під час великих хуртовин, насту, ожеледі, сприяли підтримці лісу в розріджуваному стані й постійні його мешканці. Як перші, так і другі концентрувалися переважно на околицях лісових масивів, узліссях та галявинах. Шляхи сезонних міграцій копитних тварин в лісостеповій зоні важко прослідкувати, але вірогідно, що шляхи міграції за тисячі років встановилися по найменш розчленованих територіях, сприятливих для проходження великих стад широким фронтом та забезпечення кормом у дорозі. Ці економічності рельєфообумовленості шляхів міграцій були використані

будівниками перших трансконтинентальних залізниць США. З метою економії часу і засобів на геодезичні та інженерні дослідження тераси залізниць були проведені по шляхах міграції бізонів, що дозволило уникнути зайвих витрат на будівництво. Відомо, що і поодинокі тварини намагаються пересуватися з найменшими енергетичними витратами (приклад традиційного прокладання каналів-ариків у Середній Азії). Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що залежно від розчленованості рельєфу деревна рослинність підпадала під різноманітні впливи з боку стадних копитних тварин і в такий спосіб підтримувалася в стані різної зімкнутості і складу.

Господарська діяльність людини на ранніх стадіях розвитку суспільства до деякої міри примножувала фактори диференціації ландшафту. Стали частішими лісові та степові пожежі (часто цілеспрямовані палі). Як уже згадувалось, випалювалась степова та лісова рослинність з різною метою: по-перше, для загонового полювання та оптимізації мисливських угідь (випалювання минулорічного трав'яного покриву та підліску, в останньому разі ліси розріджуються, освітлюються та збільшують продуктивність трав'яного покриву); по-друге, у зв'язку з технологією вирубного землеробства; по-третє, під час воєнних дій.

Поступове скорочення диких стад компенсується стадами свійських тварин кочового, відгінного та присадибного тваринництва. Кочове тваринництво близьке за впливом на ландшафти до стад диких тварин. Документовані свідчення та археологічні пам'ятки фіксують наявність кочового тваринництва на півдні Лісостепу, починаючи з епохи бронзи, а також у скіфський, печенізький, половецький та татарський час.

Ф.М.Мільков (1950, 1973) припустив, що походження реградованих ґрунтів пов'язане з початком широкого розповсюдження землеробства (трипільська культура), оскільки ареал цієї культури значною мірою збігається з ареалом поширення реградованих ґрунтів. Дійсно, знищення деревної рослинності повинно було змінити спрямованість ґрунтового процесу, проте вважати, що процеси реградації, що почалися в IV тис. до н.е., продовжувалися безперервно до наших днів - некоректно. Історико-ландшафтні дослідження Середнього Подніпров'я дають змогу стверджувати, що ця територія за останні 6 тис. років неодноразово зазнавала антропогенних трансформацій (перетворення землеробськими культурами) з періодами ренатуралізації між ними в декілька сотень років аж до остаточного землеробського освоєння в XVIII ст. Проблемним залишається питання, як далеко заходив процес реградації в періоди освоєння та наскільки він компенсувався в періоди ренатуралізації. Дуже можливо, що тільки останні 200 років безперервного землеробського використання привели до сучасної реградованості розораних ґрунтів.

Проте найбільш важливим висновком історико-ландшафтного аналізу є те, що реградації піддавалися ґрунти, що займають проміжне положення по висоті та розчленованості рельєфу, у той час коли ґрунти широколистяно-лісових ландшафтів, що витримали вплив землеробства впродовж довшого періоду, не несуть ознак реградації.

Документальні свідчення про стан та характер рослинності Лісостепу до XVII ст. є непевними і фрагментарними. В "Історії" Геродота є відомості про існування лісів паркового типу на північ від Скіфії. Літописці часів Київської Русі відрізняють ліс, бір та поле, але, крім цього, згадуються поодинокі дерева (хоча не відомо відносяться вони до залишків лісів серед сільськогосподарських угідь або ж до природного рослинного угруповання).

Більш достовірним матеріалом є "Опис України" Г.Боплана (1901), особливо його картографічні матеріали. На генеральній карті та картах Київського та Брацлавського воєводства досить докладно показано лісові масиви, що в більшості випадків відповідають сучасним лісам на дерново-підзолистих та сірих лісових ґрунтах. Крім того, значна частина лісостепової зони, що збігається з ареалом поширення опідзолених, вилугованих чорноземів та реградованих ґрунтів, вкрита позамасштабними позначками окремих дерев, що підтверджує існування рідколісь на цих ґрунтах у XVII ст. Згадки про чагарники та плодові дерева на степових ділянках півдня лісостепової зони зустрічаються в "Описі України" Г.Боплана та в свідченнях більш давнього часу, в тому числі і XIX ст.

Хоча питання взаємодій лісу та степу цікавило науку вже з XVIII ст., тільки у другій половині XIX ст. з'являються праці, що базуються на польових експедиційних дослідженнях ґрунтів та рослинності. Одним з перших питань було, чи можуть виникнути чорноземи під лісом, чи ліс поселився на чорноземах у порівняно нещодавній час. В.В.Докучаєв (1889) звернув увагу на необхідність доведення, що ґрунти під лісами - це дійсно чорноземи. Він також висловив думку про необхідність відрізнити чорноземи типові від чорноземовидних ґрунтів, тобто чорноземів опідзолених та вилугованих.

Порівняння карти лісів кінця XVIII ст. в північно-східній частині Лісостепу України, що була складена за матеріалами генерального межування, з сучасною картою ґрунтів дало змогу А.М.Семеновій-Тянь-Шанській (1957) зробити висновки про зростання більшості цих лісів на чорноземах типових. Проте А.М.Семенова-Тянь-Шанська використовувала дрібномасштабну карту, на якій з чорноземами типовими об'єднані чорноземи опідзолені та вилуговані, а межі цих ґрунтових комплексів сильно генералізовані.

Аналіз розміщення поновлених А.М.Семеновою-Тянь-Шанською лісових масивів з сучасними картами масштабу 1:200 000 показав, що всі вони розташовувались на сірих лісових ґрунтах, чорноземах

опідзолених і частково на чорноземах вилугуваних. На жаль, дані про породний склад і зімкнутість лісів того часу відсутні.

У другій половині XIX ст. Український Лісостеп досяг високого ступеня антропогенізації. У більшості лісів до згаданого часу щонайменше протягом декількох десятків років велося впорядковане лісове господарство, головним чином у державних і приватних лісах, де було виключено винищення підросту худобою, безсистемні вирубки та проводилося штучне насадження. Межі лісових ділянок часто були прямолінійними, а лісові масиви в плані мали форму багатокутників, що не збігалися за конфігурацією ні з природними лісовими масивами, ні з ґрунтовими контурами. За цих умов лісокористування ліси повинні були стати зімкнутими, змінити різноманітність та співвідношення породного складу. Підкреслено чітка диференціація угідь і володінь зумовила різкість меж між лісовими, лучними та степовими (де вони зберігалися) ділянками. Ліс частково за допомогою людини захопив раніше безлісні ділянки, і навпаки. Рідколісся зберігалося фрагментарно майже до нашого часу на неокультурених пасовищах переважно в балках і на крутих схилах. Вододільні рідколісся зникли, перетворилися на сільськогосподарські угіддя або окультурені лісопосадки.

За такої антропогенної ситуації висновки про еволюцію рослинності і ґрунтового покриву на основі польових досліджень без історико-ландшафтних пошуків стають дуже суперечливими. Тим більше, що за останні 100-200 років межі угідь неодноразово змінювались.

Необхідно зазначити, що обмеження в лісокористуванні документально засвідчені, починаючи з періоду Київської Русі в князівських мисливських угіддях, і це також відбивалось на структурі лісів. Отже, сучасні ландшафти Лісостепу досягли такого рівня антропогенізації, що без ґрунтовних історико-ландшафтних досліджень питання генезису лісостепових ландшафтів не можна вирішити остаточно. Проте вже зараз можна зробити висновок, що погляд на лісостепову зону тільки як на поєднання ландшафтів, які домінують у суміжних зонах, надто спрощує ситуацію і в той же час є теоретично і методологічно не виправданим. Тому введення в ландшафтознавство поняття про власне лісостепові ландшафти з чорноземами вилугуваними, опідзоленими та реградованими, що сформувалися під освітленими лісами паркового типу та лучно-степовим рідколіссям в умовах нестійкої природної рівноваги на межі широколистяно-лісових та лучно-степових ландшафтів півдня лісостепової зони під періодичним антропогенним впливом, доцільно вже за сучасного стану проблеми.

5.5. Історико-ландшафтний підхід до визначення природної еталонності ландшафтів

Розуміння того, що ландшафти заповідників повинні розглядатися як своєрідні еталони природного середовища, прийшло в науку одно-

часно з початком становлення антропогенного ландшафтознавства, біоценологічних та спряжених комплексних стаціонарних досліджень заповідних ландшафтів та їх аналогів на прилеглих територіях.

У цьому випадку структурно-функціональні особливості останніх зіставлялись з нібито еталонними характеристиками попередніх. Такий підхід був єдино можливим і виправданим на локальному рівні поодиноких досліджень. Створення державної системи моніторингу на базі заповідників України потребує ґрунтовних теоретичних та методологічних розробок для вирішення проблеми еталонізації заповідних ландшафтів. "Довідник із заповідної справи" (1988) за редакцією А.М.Гродзинського розглядає поняття еталонних екосистем як синонім незайманих. Без сумніву, таке розуміння цього поняття для терену України не є придатним через повсюдну антропогенну зміненість її ландшафтів. Антропогенний вплив на ландшафти розпочався ще в доіолоценовий час, а головний чинник їх антропогенної трансформації - землеробство - діє щонайменше 6 тис. років. Сучасні ландшафти формувались під постійним антропогенним впливом. Ландшафти заповідників не є виключенням. Більшість заповідників одержала свій статус у недавній час, і їх ландшафти ще не встигли пройти стадію ренатуралізації (тобто відновлення природного стану), а деякі зазнали незворотних змін.

Тому, виходячи з реалій України, еталонними треба вважати ті ландшафти, що зазнавали в минулому незначних антропогенних впливів, які стосувалися переважно біотичного компонента (у лісових ландшафтах це вибіркові рубки, збиральництво, полювання; у лучних та степових - помірний випас худоби, сінокосіння) і чергувалися з періодами ренатуралізації і зараз не відчувають опосередкованих антропогенних впливів з прилеглих територій.

Вимога завершеності процесів ренатуралізації для еталонних ландшафтів впливає з головної ознаки будь-якого еталону - стабільності. Для такого складного утворення, як ландшафт, стабільність завжди є відносною, і мова в даному разі може йти про функціональну ознаку стабільності. Так, навіть ідеально еталонні ландшафти, що ніколи не зазнавали прямого чи опосередкованого антропогенного впливу, змінюються під впливом глобальних кліматичних чинників. Але ці чинники діють на всі ландшафти, тому викликані ними динамічні та еволюційні зміни в еталонних ландшафтах потрібно розглядати як еталонні.

Звичайно, ландшафтів, що відповідають наведеним вище критеріям, в Україні дуже мало, і вони повинні отримати статус зональних та регіональних еталонів, універсальних щодо вирішення на їх базі наукових завдань. Однак у кожному заповіднику за відсутності таких еталонів треба визначити місцеві (локальні) ландшафтні еталони. У кожному випадку залежно від загальної антропогенної зміненості

ландшафтів критерії їх визначення можуть бути іншими, але постійними мають бути два принципи - мінімальна антропогенна зміненість та максимальна стабільність серед ландшафтів заповідника.

Проте оцінювання за критеріями природної еталонності має стосуватися не тільки ландшафтів заповідників та інших територій з природоохоронним статусом, оскільки їх сучасна мережа є недостатньо представницькою щодо ландшафтної структури України. Крім того, природоохоронний статус одержали далеко не всі території, ландшафти яких можуть відповідати критеріям природної еталонності і які можуть бути втрачені в процесі господарської діяльності. Тому на першому етапі досліджень необхідно визначити території, в межах яких шляхом детальних пошуків може бути виявлено природні ландшафтні еталони.

Крім регіонального аналізу структури сучасного природокористування, стану ґрунтів, рослинності та загального екологічного стану, однією з головних ланок визначення цих територій (районів) є регіональний історико-ландшафтний аналіз природокористування в Україні від початку землеробської орієнтації її господарства.

Саме регіональний історико-ландшафтний аналіз території України відповідає на питання про характер, інтенсивність, тривалість господарських функцій, їх територіальну та ландшафтну диференціацію, послідовність та порядок чергування з періодами ренатуралізації.

Для прикладу розглянемо результати історико-ландшафтного аналізу Канівського Подніпров'я і Канівського заповідника.

Достатня палеогеографічна, археологічна та ландшафтна вивченість Канівського Придніпров'я дала змогу застосувати повний комплекс методів, передбачений регіональним історико-ландшафтним аналізом.

Більша частина території Канівського заповідника належить до ландшафтів широколистяно-лісового типу, що сформувались на підвищеній структурно-денудаційній лесовій рівнині (район Канівських дислокацій, або так званих "Канівських гір"). На цій території переважають горбисто-грядові, яружно-балкові місцевості та місцевості відносно рівних останців лесових плато. У ґрунтовому покриві фоновими є ясно-сірі та сірі лісові легкосуглинкові ґрунти, що сформувались під сухими та свіжими дібровами. Як показав статистико-картометричний аналіз, ЕЛГС Середнього Придніпров'я на всіх часових зрізах досліджуваного періоду мали тяжіння саме до цього типу ландшафтів - оптимального для архаїчних систем землеробства та оборонних функцій.

За часів трипільської культури (IV - III тис. до н.е.), згідно з результатами спектрально-остеологічної індикації, агроландшафти охоплювали близько 20% території Канівського Подніпров'я, а на

території сучасного заповідника в частині, що прилягає до долини Дніпра, вони переважали.

Детальний аналіз господарських функцій ландшафтів заповідника в цей час показав тяжіння орного та вирубного землеробства до відносно рівних ділянок плато, а пасовищ - до балкових місцевостей та схилів. Є підстави вважати трипільський час - часом перших проявів ерозійних процесів на території заповідника.

В епоху бронзи (II - початок I тис. до н.е.) землеробство дещо заступає, але за рахунок збільшення площ пасовищ сільськогосподарська освоєність району сягає 30%.

У скіфський час (VII-III ст. до н.е.) загальна площа сільськогосподарських угідь збільшується до 35-40%, але докорінним чином змінюється співвідношення орних земель та пасовищ. Землеробство знову виходить на перше місце в господарстві. У цей час максимально використовуються оборонні властивості території.

На рубежі нашої ери (зарубинецька культура) та з V до VIII ст. н.е. (ранньослов'янська культура) рівень сільськогосподарської освоєності регіону був досить низьким - 10-20%.

У період Київської Русі рівень сільськогосподарської освоєності сягає 50%. Практично всі відносно рівні ділянки плато у смузі 2-3 км вздовж долини Дніпра використовуються як орні землі.

На рубежі XV-XVI ст. за рахунок зростання чисельності населення прилеглих сільських поселень антропогенний тиск на ландшафти досліджуваної території перевищив попередній рівень. Процесу знищення лісів у цей і наступний час сприяв розвиток лісових промислів (випалювання лісу на поташ, дьоготь, смолу).

Як уже раніше згадувалось, особливістю цієї території є те, що набір придатних для землеробства урочищ є досить обмеженим, тому головний антропогенний вплив був сконцентрований протягом тисяч років на одних і тих самих ділянках. Їх ґрунтовий покрив як на відносно рівних ділянках плато, так і на схилах балок постійно піддавався площинному змиву. Про це свідчить сучасний стан ґрунтів та потужні шаруваті делювіальні відклади в днищах балок.

По реформі 1861 р. приватні наділи використовувались дуже інтенсивно і далеко не оптимально, невиправдані рубки та оранка на схилах призвели цю територію до катастрофічної межі.

Ерозійні процеси тривають і в наш час, хоча їх інтенсивність дещо знизилась у зв'язку з великим обсягом протиерозійних робіт за останні 30 років.

Таким чином, загальний історико-ландшафтний аналіз природокористування території Канівського Подніпров'я дозволяє зробити висновок про неправомірність віднесення ландшафтів Канівського заповідника до природно-еталонних через їх інтенсивне господарське

використання протягом багатьох тисяч років, змитість ґрунтів, значний розвиток яружної ерозії, вторинність рослинного покриву.

Перспективними щодо місцевої еталонності є найбільш віддалені від долини Дніпра ландшафти, що розташовані у межах підвищеної привододільної частини заповідника. Цей висновок ґрунтується на тому, що на даній території протягом усього досліджуваного періоду антропогенні зміни стосувались переважно біотичного компонента ландшафту (вирубубання та спалювання лісу, полювання, вирубує землеробство). Оскільки у межах схилових урочищ ґрунти частково змиті внаслідок вказаних дій, перспективними для пошуків еталонних ландшафтів слід вважати плакорні ландшафти, зайняті на даний час грабово-дїбровними угрушованиями.

Для виявлення урочищ, що можуть служити еталонами місцевого значення, а в майбутньому (після завершення ренатуралізації) локальними еталонами, проведено детальні біоценологічні, ландшафтні та історико-ландшафтні обстеження означених територій.

Таким чином, після завершення аналогічного регіонального історико-ландшафтного аналізу території України на визначених територіях (перспективних щодо зональної, регіональної, локальної або місцевої еталонності) необхідно провести детальні польові дослідження та аналіз усієї сукупності архівних матеріалів, що мають хоча б опосередковане відношення до реконструкцій природокористування і стану згаданих ландшафтів у минулому, а також результатів їх палеогеографічних та археологічних обстежень.

У цьому випадку головні утруднення та витрати часу виникають у фахівців на етапі архівних та краєзнавчих пошуків, які в масштабах України можуть тривати багато років. Тому, враховуючи необхідність термінової організації фонового моніторингу та можливі втрати еталонів за межами заповідників внаслідок господарської діяльності, доцільно пайближчим часом у наукових підрозділах заповідників та інших природоохоронних установ організувати збирання згаданих матеріалів, залучивши до цього місцевих краєзнавців, істориків, географів, створити банк даних на базі ЕОМ.

Особливу цінність для фахівців мають картографічні матеріали минулих років (топографічні, земле- і лісовпорядні, плани окремих землекористувань та їх описи). Необхідно також скласти список місцевих топонімів, пов'язаних з природокористуванням та природними особливостями території в минулому та записати свідoctва старожилів, що стосуються природокористування.

Безперечно, ландшафтні та історико-ландшафтні дослідження не вичерпують усього комплексу робіт з визначення еталонних геосистем і повинні провадитись паралельно з біоценологічними, геоботанічними, гідрологічними та іншими дослідженнями.

Залежно від співвідношення параметрів змінності та стабільності ландшафтів, репрезентативності їх можна віднести до зональних, регіональних, локальних та місцевих природних еталонів.

Крім ландшафтів заповідників та інших природоохоронних територій, оцінці природної еталонності повинні підлягати всі перспективні щодо неї ландшафти України.

Список літератури

Абатуров Б.Д. Биопродукционный процесс в наземных экосистемах. - М., 1979.

Авдусин Д.А. Археология СССР. - М., 1977.

Агрικультура в памятниках западного средневековья. - М.; Л., 1936.

Адабянев И.И. Трагедия или гармония? Природа машина человек. - М., 1973

Алексеев В.П. Антропогеоценозы сущность, типология, динамика // Природа. - 1975. - N 7. - С.18-19.

Андрианов Б.В. Земледелие наших предков. - М., 1978

Линенков В.В. О теоретических основах историко-географических исследований природопользования// Географо-экологические аспекты экономического и социального планирования. - Л., 1980. - С.144-153.

Лучин В.А. Географический фактор в развитии общества. - М., 1982.

Анучин В.А. Основы природопользования. - М., 1977.

Артюшенко А.Т. Растительность Лесостепи и Степи Украины в четвертичном периоде (по данным спорово-пыльцевого анализа). - К., 1970.

Археологічні пам'ятки Української РСР (короткий список). - К., 1966

Археология Украинской РСР.-Т.13. - К., 1975.

Атал Й. Подсечноогневое земледелие в Азии: необходимость нового подхода// Природа и ресурсы. ЮНЕСКО. - 1984. - Т. 20, N 3. - С.19-26.

Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. - М., 1978.

Афанасьев Д.Я. Заплавні луки Середнього Дніпра та заходи їх поліпшення. - К., 1950.

Ахтырцев Б.П. Актуальные вопросы антропогенного почвоведения// Вопр. Географии. - 1977. - Вып.106. - С.81-95.

Бадер О.Н. Проблема смещения ландшафтных зон в голоцене и археология// Первобытный человек, его материальная культура и природная среда в плейстоцене и голоцене. - М., 1974.

Баранович А.И. - Население предстепной Украины в XVI веке// Исторические записки. - Т.32. - М., 1950.

Белан М.Г. До історії мисливства і тваринництва у племен Правобережної України у I тисячолітті н.е.// Археологія. - 1977. - №24. - С.29-37.

Белан Н.Г. Фауна зарубинецких поселений Каневщини// Природная обстановка и фауна прошлого. - 1975. - Вып.9. - С.108-128.

Белов М.И. Проблемы изучения историко-географической среды// Изв. Всесоюз.геогр. о-ва. -1976. - № 6. - С.512-515.

Березанская С.С. Пустынка (поселение эпохи бронзы на Днестре). - К., 1974

Березанская С.С. Северная Украина в эпоху бронзы. - К., 1982.

Бибииков С.И. Хозяйственно-экономический комплекс развитого триполья// Сов. археология. - 1965. - № 1. - С.48-62.

Бибииков С.Н. Некоторые аспекты палеоэкономического моделирования палеолита// Сов. археология. - 1969. - № 4. - С.5-22.

Богданов Е.А. Спутник техника животноводства по кормлению сельскохозяйственных животных. - М., 1922.

Боплан Г. Описание Украины// Ляскоронский В.Г. Гильом Левассер де-Боплан и его историко-географические труды относительно Южной России. - К., 1901.

Борисенко В.Й. Соціально-економічний розвиток Лівобережної України в другій половині XVII століття. - К., 1986.

Будько М.И. Глобальная экология. - М., 1977.

Бучинский И.Е. О климате неолита и бронзы на Украине// Тр. УкрНИИГМИ. - 1956. - Вып.6. - С.167-177.

Бучинский И.Е. О климате прошлого Русской равнины. - Л., 1957.

Вампилова Л.Б. Освоение ландшафтов Баугузинской котловины (пространственно-временная дифференциация): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - Л., 1982.

Варрон И. Сельское хозяйство. - М.;Л., 1963.

Веклич М.Ф. Этапы развития природы Черного и Азовского морей в четвертичное время и их корреляция с континентальными обстановками// Четвертичный период. Палеогеография и литология. - Кишинев, 1989. - С.102-118.

Веклич М.Ф. Основы палеоландшафтоведения. - К., 1990.

Винокур І.С. Історія та культура черняхівських племен. - К., 1972.

Воропай Л.И. Комплексные историко-географические исследования, их значение и изучение процессов взаимодействия общества и природы// Взаимодействие общества и природы в процессе общественной эволюции. - М., 1981. - С.30-41.

Воропай Л.І. Досвід проведення історикогеографічних досліджень// Фіз. географія та геоморфологія. - 1976. - Вип.15. - С.16-21.

Воропай Л.І., Коржик В.П., Куниця М.М. Исторична географія: объект, цілі, функції, проблеми // Фундаментальні географічні дослідження (стан, проблеми, напрямки). - К., 1994. - С.42-43

Воропай Л.І., Куниця М.О., Левицький В.І. Закономірності розвитку природи Середнього Придністров'я в голоцені// Тез. доп. обл. наук. конф. "Проблеми історичної географії Поділля". - Кам'янець-Подільський, 1982. - С.44-45.

Воропай Л.І., Куниця М.О., Левицький В.І. Поховані голоценові ґрунти заплави Середнього Придністров'я та їх палеогеографічне значення// Фіз. географія та геоморфологія. - 1975. - Вип.14. - С.103-112.

Гаврилук Н.А. Домашнее производство и быт степных скифов. - К., 1989.

Генсирук С.А., Бондар В.С. Лісові ресурси України, їх охорона і використання. - К., 1973.

Геродот. История: В 9-ти кн. - Л., 1972.

Гладилин В.Н. Роль народонаселения в процессе взаимодействия природы и общества в каменном веке// Первобытный человек, его материальная культура и природная среда в плейстоцене и голоцене. - М., 1974. - С.71-74.

Глущенко Ю.Н., Крылов Н.В. Историческая география// Методика изучения географии Запорожской области. - Мелитополь, 1984. - С.18-31.

Горленко В.Ф., Бойко І.Д., Куницький О.С. Народна землеробська техніка українців. - К., 1971.

Гриббин Д., Лэм Г.Г. Изменение климата за исторический период// Изменение климата. - Л., 1980. - С.102-121.

Григорьев Г.П. Методические основания для разрешения вопроса соотношения природного окружения и культуры человека// Первобытный человек, его материальная культура и природная среда в плейстоцене и голоцене. - М., 1974. - С.65-70.

Грингмут Д. Э. Развитие культурного ландшафта в западнославянских областях: проблемы, методы и результаты исследования// Сов. археология. - 1975,-N 2. - С.79-88.

Гумилев Л.Н. География этноса в исторический период. - Л., 1990.

Гурвич И.Я. Роль природных богатств в развитии производительных сил. - М., 1961.

Давыдчук В.С. История становления антропогенного фактора развития ландшафта (на примере Верхнего Поочья): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - М., 1977.

Держин В.В., Фетисов Т.И. Профиль равновесия. - М., 1972.

Динссман Л.Г. Биogeоценозы степей в голоцене. - М., 1977.

Довженко В.Й. Землеробство Древньої Русі. - К., 1961.

Докучаев В.В. Методы исследования вопроса: были ли леса в южной России// Тр. Вольн. эконом. о-ва. 1 - 889. - Т.1, N1.

- Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. - М., 1892.
- Долуханов П.М. Распределение населения и хозяйственно использование природных ресурсов северо-запада Русской равнины в голоцене// Антропогенные факторы в истории развития современных экосистем. - М., 1981.
- Долуханов П.М. География каменного века. - М., 1979.
- Доскач А.Г., Трусов Ю.П., Фадеев Е.Т. Философские вопросы современной географии// Философские вопросы географии. - М., 1977.
- Дробижев В.З., Ковальченко И.Д., Муравьев А.В. Историческая география СССР. - М., 1973.
- Дювиньо П., Танг М. Биосфера и место в ней человека. - М., 1968.
- Жекулин В.С. Историческая география: предмет и методы. - Л., 1982.
- Жекулин В.С. Роль исторической географии в исследовании проблем изменения и преобразования природной Среды// Развитие и преобразование природной Среды. - 1977. - Вып.1. - С.16-30.
- Жекулин В.С. Историко-географические аспекты природопользования// Взаимодействие общества и природы в процессе общественной эволюции. - М., 1981. - С.8-17.
- Жекулин В.С. Историко-ландшафтные аспекты проблемы природопользования// Вопросы охраны природы и рационального использования природных ресурсов. - Л., 1978. - С.16-28.
- Жекулин В.С. Историческая география ландшафтов. - Л., 1972.
- Жекулин В.С. Основные этапы формирования культурных ландшафтов восточно-европейской тайги// Историческая география. Междунар. геогр. конгресс. Секц. 9. - М., 1976. - С.54-58.
- Забелин И.М. Физическая география в современном естествознании. - М., 1978.
- Зубаков В.А. О содержании и задачах исторической географии (история природопользования)// Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. - 1976. - N 6. - С.516-524.
- Ильинская В.А., Треножкин А.И. Скифия VIII вв. до н.э. - К., 1983.
- Ильинская В.А. Скифы Днепровского лесостепного Левобережья. - К., 1968.
- Исаченко А.Г. География и историческая география// Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. - 1976. - N 6. - С.525-529.
- Исаченко А.Г. Оптимизация природной Среды. - М., 1980.
- Использование и охрана природной среды Среднего Приднепровья. - К., 1986.
- Истомина Э.Г. Проблемы взаимодействия общества и природы в исторической науке// Взаимодействие общества и природы в процессе общественной эволюции. - М., 1981. - С.17-30.

- Каменцева Е.И., Устюгов Н.В. Русская метрология. - М., 1965.
- Кжевицкий Л. Хозяйство и общественный строй первобытных народов. - М.;Л., 1925
- Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек. - М., 1966.
- Кириков С.В. Человек и природа восточно-европейской лесостепи в X начале XIX вв. - М., 1979.
- Кобрин В., Швейковская Е. Люди, христиане, крестьяне.// Знание - сила. -1985. - N 7. - С.8-12.
- Ковальчук И.П. Картографический метод оценки масштабов антропогенной трансформации компонентов ПТК запада Украины// Историческая география ландшафтов: теоретические проблемы и региональные исследования. - Петрозаводск, 1991. - С.118-119.
- Ковальчук И.П., Кукурудза С.И. Об оценке степени антропогенных изменений полесских и лесостепных природных комплексов// Географические основы регионального природопользования. - К.,1984. - С.53.
- Комаров Н.Ф. Этапы и факторы эволюции растительного покрова черноземных степей. - М., 1951.
- Кошутные звери. - М., 1977.
- Коржик В.П. Антропогенные изменения ландшафтов Северной Буковины и актуальные задачи рационального природопользования. - К., 1992.
- Коржик В.П. Значення археологічних і топонімічних матеріалів для вивчення антропічних змін природного середовища (на прикладі Чернівецької області)// Фіз. географія та геоморфологія. - 1973.- Вип.13. - С.35-40.
- Коржинский С.И. Северная граница черноземно-степной области восточной полосы Европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении// Тр. О-ва естествоиспытателей при Казанском университете. - 1891. -Т.22, вып.6.
- Костычев П.А. Почвы Черноземной области России, их происхождение, состав и свойства. - Ч.1. Образование чернозема. СПб, 1886.
- Кочин Г.Е. Сельское хозяйство на Руси конца XIII начала XVI вв. - М.; Л., 1965.
- Краснов А.Н. Современное состояние вопроса о происхождении Слободско-Украинской степи// Харьковский сб. - 1891. - Вып.5.
- Краснов Ю.А. Раннее земледелие и скотоводство в лесной полосе Восточной Европы. - М., 1971.
- Круц В.А. Позднеприпольские памятники Среднего Поднепровья. - К., 1977.
- Крылов Н.В. Историко-географический анализ территориальной дифференциации природопользования в пределах средис- и южно-

степной подзон Левобережной Украины: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - Л., 1986.

Кукурудза С.І. Про використання ландшафтної інформації ґрунтових досліджень при картуванні природних територіальних комплексів. / Фіз. географія та геоморфологія. - 1976. - Вип.16. - С:106-110.

Куница Н.А. Палеогеографические реконструкции ландшафтов голоцена // Историческая география ландшафтов: теоретические проблемы и региональные исследования. - Петрозаводск, 1991. - С.132-134.

Куражковский Ю.Н. Основные проблемы и методы природопользования // Природа и общество. - М., 1968. - С.28-51.

Куракова Л.И. Антропогенные ландшафты. - М., 1976.

Кучера М.П. Змиєві вали Середнього Подніпров'я. - К., 1987.

Кучера М.П. Давньоруські городища на Правобережжі Київщини // Дослідження з слов'яноноруської археології. - К., 1976. - С.176-197.

Лашин В.В. Среда и саморегуляция социальных систем в первобытную эпоху// Первобытный человек, его материальная культура и природная среда в плейстоцене и голоцене. - М., 1974. - С.78-86.

Левин М.Г., Чебоксаров Н.Н. Хозяйственно-культурные типы и историко-этнографические области // Сов. этнография. - 1955. - N4. - С.12-28.

Максимов Е.В. Среднее Поднепровье на рубеже нашей эры. - К., 1972.

Марков К.К., Бурашеникова Т.А., Муратова М.А. Климатическая модель и географические зоны времни голоценового оптимума на территории СССР// Антропогенные факторы в истории развития современных экосистем. - М., 1981. - С.230-239.

Маринич О.М., Ланько А.І., Щербань М.І., Щищенко П.Г.. Фізична географія Української РСР - К., 1982.

Массон В.М. Динамика развития трипольского общества в свете палеодемографических оценок// Первобытная археология поиски и находки. - К., 1980. - С.204-212.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ. - Л., 1976.

Махно Е.В. Памятники черняховской культуры на территории УССР// Мат. и исслед. по археологии СССР. - 1960. - N 82.

Миланова Е.В., Рябчиков А.М. Географические основы охраны природы. - М., 1979.

Милов Л.В., Булгаков М.Б., Гарскова И.М. Об экономической структуре поместья и вотчины начала XVII в. (опыт количественного анализа) // Россия на путях централизации. - М., 1982. - С.125-146.

Мильков Ф.И. Лесостепь Русской равнины. - М., 1950.

Мильков Ф.И. Человек и ландшафты. - М., 1973.

Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. - М., 1967.

- Митрошкин К.П., Павловский Е.С. Лес и поле. - М., 1979.
- Мордкович В.Г. Степные экосистемы. - Новосибирск, 1982.
- Назиратель. - М., 1973.
- Новиков Ю.Ф. Беседы о сельском хозяйстве. - М., 1978.
- Новицкий И. Очерк истории крестьянского сословия юго-западной России XV-XVIII веке. - К., 1876.
- Номоконов Л.И. Пойменные луга Сибири// Естественные кормовые ресурсы СССР и их использование. - М., 1977. - С.79-93.
- Обломский А.М., Терпиловский Р.В., Петраускас О.В. Распад зарубинецкой культуры и его социально-экономические и идеологические причины. - К., 1990.
- Опыт организации географических исследований по оценке воздействия хозяйства на природу /Л.И. Мухина, В.С. Преображенский, Т.Г. Рунова и др. // Географо-экологические аспекты экономического и социального планирования. - Л., 1980.- С.20-27.
- Оуэн О.С. Охрана природных ресурсов. - М., 1977.
- Охрана ландшафтов: Толковый словарь. - М., 1982.
- Павлюк С.П. Традиційне хліборобство України: агротехнічний аспект. - К., 1991.
- Пассек Т.С. Периодизация трипольских поселений// Мат. и исслед. по археологии СССР. -1949. - N 10.
- Пассек Т.С. Трипільська культура. - К., 1941.
- Пачкова С.П. Господарство східнослов'янських племен на рубежі нашої ери. - К., 1979.
- Першиц А.И., Покшишевский В.В. Ипостаси этноса // Природа. - 1978. - N 12. - С.8-17.
- Петров В.П. Етногенез слов'ян. - К., 1972.
- Петров В.П. Подсечное земледелие. - К., 1968.
- Пидопличко И.Г. Позднепалеолитические жилища на Украине. - К., 1969
- Подгородецкий П.Д. Исторична фізична географія // Фіз. географія та геоморфологія. - 1976. - Вил.15. - С.9-15.
- Подгородецкий П.Д. Историческая физическая география (предмет и место среди наук)// Основные проблемы исторической географии России на современном этапе. - М., 1980. - С.144-146.
- Подгородецкий П.Д. Методические указания к спецкурсу "Историческая физическая география и прогнозирование" для студентов специальности 2030. - Симферополь, 1985.
- Подгородецкий П.Д. Научные принципы исторической физической географии// Физ. география и геоморфология. - 1979. - Вып.22. - С.27-33.
- Полевой определитель почв. - К., 1981.
- Природные сенокосы и пастбища. - М.;Л., 1963.

- Приходнюк О.М. Археологічні пам'ятки Середнього Придніпров'я VIII ст. н.е. - К., 1980.
- Приходнюк О.М. Слов'яни на Поділлі (VІVІІ ст. н.е.) - К., 1975.
- Прянишников Д.Н. Избранные сочинения. - Т.1. Агрохимия. - М., 1965.
- Рамад Ф. Основы прикладной экологии. - Л., 1981.
- Раунер Ю.Л. Динамика экстремального увлажнения за исторический период // Изв. АН СССР. Сер. геогр. - 1981. - N 6. - С.22-31.
- Региональный географический прогноз. - М., 1977.
- Романчук С., Малишева Л., Щур Ю. До питання генези та типології лісостепових ландшафтів // Ойкумена. - 1995. - N12. - С.74-79.
- Романчук С.П. До визначення природної еталонності ландшафтів України // Вісн. Київськ. ун-ту. Географія. - 1993. - Вип.40. - С.23-29.
- Романчук С.П. Историко-ландшафтный анализ древних систем хозяйства // Физ. география и геоморфология. - 1979. Вып.22. - С.67-75.
- Романчук С.П. Локализация, структура и динамика антропогенных ландшафтов (методы исследования) // Взаимодействие общества и природы в процессе общественной эволюции. - М., 1981. - С.69-78.
- Романчук С.П. Археологические материалы в историко-ландшафтных исследованиях // Человек и природная среда в историческом прошлом. - Л., 1986. - С.11-19.
- Романчук С.П. Диахронический анализ природопользования Среднего Приднепровья // Географические основы регионального природопользования. - К., 1984.
- Романчук С.П. До використання природних ресурсів Придніпров'я в епоху Київської Русі // Фіз. географія та геоморфологія. - 1975. - Вип.13. - С.27-34.
- Романчук С.П. Про використання археологічних матеріалів в історико-ландшафтних дослідженнях // Фіз. географія та геоморфологія. - 1976. - Вип.16. - С.88-94.
- Романчук С.П., Шищенко П.Г., Щур Ю.В., Потапенко В.Г. Ландшафтно-етногосподарське районування України (підходи, принципи, методи) // Мат. VII з'їзду Укр. геогр. товариства. - К., 1995. - С.69-70.
- Романчук С.П., Щур Ю.В., Дмитрук А.Ю., Потапенко В.Г. Диахронический анализ освоения и преобразования ландшафтов Среднего Приднепровья // Историческая география ландшафтов: теоретические проблемы и региональные исследования. - Петрозаводск, 1991. - С.85-87.
- Романчук С.П., Щур Ю.В., Дмитрук О.Ю. Історико-ландшафтний аналіз традиційного природокористування в Україні // Ойкумена. - 1993. - N3. - С.18-30.
- Русанова И.П. Славянские древности VIII вв. между Днепром и Западным Бугом. - М., 1973.
- Рыбаков Б.А. Геродотова Скифия. - М., 1979.

Рыбаков Б.А. Политическое и военное значение Южной "Русской земли" в эпоху "Слова о полку Игореве" // *Вопр. географии.* - 1970. - Вып.83. - С.69-82.

Рыбаков Б.А. Ремесло древней Руси. - М., 1948.

Семенова-Тянь-Шаньская А.М. Изменение растительного покрова Лесостепи Русской равнины в XVI-XVIII вв. под влиянием деятельности человека // *Ботан. журн. АН СССР.* - 1957. - Т.2, N 9. - С.1398-1407.

Сергеенко М.Е. Очерки по сельскому хозяйству древней Италии. - М.; Л., 1958.

Сидоренко Г.О., Махно Е.В., Телегин Д.Я. Довідник з археології України (полтавська область). - К., 1982.

Скупинова Е.А. Диахронический подход к исследованию процесса освоения ландшафтов Вологодской области: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - Л., 1982.

Слободин В.А. Системы земледелия что это такое? - М., 1973.

Смит Р.Л. Наш дом планета Земля (полюемические очерки об экологии человека). - М., 1982.

Сміленко А.Т. Слов'яни та їх сусіди в степовому Подніпров'ї (II-XIII ст.). - К., 1975.

Советов А.О. О системах земледелия. - СПб, 1867.

Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. - Новосибирск, 1978

Спутник по молочному хозяйству. - М., 1936.

Сухобоков О.В. Славяне Днепровского Левобережья. - К., 1975.

Танфильев Г.И. Доисторические степи Европейской России. - М., 1893.

Тимченко Н.Г. К истории охоты и животноводства в Киевской Руси (Среднее Поднепровье). - К., 1972.

Толочко П.П. Древнерусский феодальный город. - К., 1989.

Толочко П.П. Киев и Киевская земля в эпоху феодальной раздробленности XII-XIII веков. - К., 1980.

Томашевский А.П., Гавригухин И.О. Славянское поселение Тетеревка1. - К., 1992.

Томашевський А.П. Населення Східної Волині VXIII ст. н.с. (система заселення, екологія, господарство): Автореф. дис. ... канд. іст. наук. - К., 1993.

Третьяков П.Н. Восточнославянские племена. - М., 1953.

Тушинский Г.К. Космос и ритмы природы Земли. - М., 1966.

Удра И.Ф. Расселение растений и вопросы палео и биогеографии. - К., 1988.

Урланис Б.Ц. Рост населения в Европе (статистические исчисления). - М., 1941.

Утехин В.Д. Первичная биологическая продуктивность лесостепных экосистем. - М., 1977.

Утехин В.Д. Растительный покров территории Курского стационара и его продуктивность // Биогеографическое и ландшафтное изучение Лесостепи. - М., 1972. - С.143-179.

Физико-географическое районирование Украинской ССР. - К., 1968.

Хаггет П. География: синтез современных знаний. - М., 1979.

Харвей Д. Научное объяснение в географии. - М., 1974.

Хачатуров Т.С., Гулидова И.В. Кормовые угодья Советского Союза и эколого-экономические вопросы их использования. // Естественные кормовые ресурсы СССР и их использование. - М., 1977. - С.5-21.

Цалкин В.И. Фауна из раскопок боршевских и роменских городищ // Сов. археология. - 1969. - № 4. - С.91-101.

Цветков А.М. Изменение лесистости Европейской России с конца XVIII ст. по 1914 год. - М., 1957.

Червяков В.А. Значение концепции поля для географии и картографии // Карты полей плотности в географических исследованиях. - Иркутск, 1978. - С.3-16.

Червяков В.А., Черванев И.Г., Кренке А.Н. Модели полей в географии: теория и опыт картографирования. - Новосибирск, 1989.

Шван-Гурийский И.П. Особенности эксплуатации пастбищ и сенокосов за рубежом // Естественные кормовые ресурсы СССР и их использование. - М., 1977. - С.98-115.

Швебс Г.И. Системный подход в физической географии и основные типы природных систем // Физ. география и геоморфология. - 1978. - Вып.19. - С.72-80.

Шенников А.А. Крестьянские усадьбы Среднего Поволжья и Прикамья с XIV до начала XX вв. // Этнография народов Восточной Европы. - Л., 1977. - С.3-38.

Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. - К., 1988.

Шищенко П.Г., Романчук С.П., Щур Ю.В. Градостроительное освоение ландшафтов территории Киева // Вестн. Киев. ун-та. География. - 1987. вып.29. - С.3-11.

Шищенко П.Г., Романчук С.П., Щур Ю.В., Потапенко В.Г. Ландшафтно-етногосподарські системи (концептуальні підходи) // Фундаментальні географічні дослідження (стан, проблеми, напрямки). - К., 1994. - С.207-209.

Шищенко П.Г., Романчук С.П., Щур Ю.В., Потапенко В.Г. Ландшафтно-етногосподарські системи і природокористування в Україні // Духовна культура, етнос, традиції населення історико-географічних регіонів України та засоби їхнього виявлення в сучасних умовах. -Х., 1994. -С.138-139.

Шищенко П.Г., Романчук С.П., Щур Ю.В. Ландшафтная структура Черкасской области // Вестн. Киев ун-та. География. - 1988.- Вып.30. - С.3-9.

Шмаглий Н.М. Крупные трипольские поселения в междуречье Днестра и Южного Буга // Первобытная археология: поиски и находки. - К., 1980. - С.198-203.

Шнитников А.В. Из голоценовой истории озер Евразии// Вопр. географии. - 1970. - Вып.79. - С.51-67.

Штойко П.И. Историко-географические исследования на Украине// Историческая география ландшафтов: теоретические проблемы и региональные исследования. - Петрозаводск, 1991.- С.84-85.

Щищенко П.Г., Романчук С.П., Щур Ю.В. Освоение и преобразованность ландшафтов Среднего Приднепровья// Антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения. - Воронеж, 1988. - С.42-47.

Яцунский В.К. Роль различий в уровне естественного прироста населения в географических сдвигах в размещении населения России в XIX-XX вв.// Вопр. географии. - 1970. - Вып.83.- С.44-53.

Яцунский В.К. Историческая география. - М., 1955.

Яцунский В.К. Роль миграций и высокого естественного прироста населения в заселении колонизовавшихся районов России // Вопр. географии. - 1970. - Вып.83. -С.34-44.

ЗМІСТ

Передмова	3
1. Історичне ландшафтознавство як наука	4
1.1. Об'єкт і предмет історичного ландшафтознавства	4
1.2. Історичне ландшафтознавство в системі географічних наук	5
1.3. Зв'язок історичного ландшафтознавства з іншими науками	7
1.4. Розвиток історичного ландшафтознавства	9
2. Методологічні засади історичного ландшафтознавства	11
2.1. Діахронічний підхід і історико-ландшафтні зрізи	11
2.2. Геосистемний підхід в історичному ландшафтознавстві	14
2.3. Методи історико-ландшафтних досліджень. Моделі дослідження	31
3. Обґрунтування часових зрізів регіону на прикладі Середнього Подніпров'я	38
3.1. Середнє Подніпров'я як район дослідження	38
3.2. Природна ритміка досліджуваного періоду	39
3.3. Археологічна періодизація і система часових зрізів	42
4. Аналіз структури елементарних ландшафтно-господарських систем Середнього Подніпров'я	53
4.1. Ландшафтна приуроченість і структура ЕЛГС основних часових зрізів	53
4.2. Типологія ЕЛГС та їх антропогенно-ландшафтна структура	62
5. Реконструювання структури й динаміки ареалів природокористування	87
5.1. Моделювання ареалів природокористування	87
5.2. Діахронічний аналіз природокористування та історико-ландшафтне районування Середнього Подніпров'я	104
5.3. Реалізація історико-ландшафтного аналізу Середнього Подніпров'я	121
5.4. Історико-ландшафтні аспекти ландшафтогенезу (на прикладі лісостепових ландшафтів)	122
5.5. Історико-ландшафтний підхід до визначення природної еталонності ландшафтів	128
Список літератури	133

Наукове видання

РОМАНЧУК Сергій Павлович

ІСТОРИЧНЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО

*(Теоретико-методологічні засади
та методика антропогенно-ландшафтних реконструкцій
даєнього природокористування)*

Монографія

Редактор Н.О.Витвицька

Редакційно-видавничий центр «Київський університет»
252017, Київ, бульв. Т. Шевченка, 14, кімп. 43, тел. : 221-32-22.

Зам 8-1364

Підписано до друку

Формат

Вид. №

Друк офсетний. Наклад

150

Умовн. друк. арк.

Надруковано у «Поліграфцентрі Київського університету ім. Тараса Шевченка»

252017, Київ, бульв. Т.Шевченка, 14, тел. : 224-01-05

