

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

О. Г. Топчієв

**СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ:
МЕТОДОЛОГІЯ, МЕТОДИ,
МЕТОДИКИ**

Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
географічних та економічних спеціальностей
вищих навчальних закладів.
(Лист № 14/18.2-1698 від 16.07.04)

Одеса
«Астропринт»
2005

ББК 65.04в
Т58
УДК 911.3.001

Обговорюються теоретично-методологічні та методичні питання суспільно-географічних досліджень. З сучасних світоглядних позицій розглядаються загально-наукові і спеціальні методи досліджень. У другій частині наведено методичні схеми та методики досліджень основних компонентів територіальної організації життєдіяльності суспільства — природного середовища, населення, соціальної та виробничої інфраструктури, основних видів господарської діяльності.

Поабстрактований географам, економістам, планувальникам, суспільствознавцям, управлінцям.

Рецензенти:

С. /. Ішук, доктор географічних наук, професор,
О. У. Хомра, доктор географічних наук, професор,
Б. П. Яценко, доктор географічних наук, професор.

Т 1805020000-156 Без оголош.
318-2005

ISBN 966-318-404-3

© О. Г. Готпєв, 2005

Зміст

<i>Передмова</i>	11
----------------------------	----

Частина перша

МЕТОДОЛОГІЯ ТА МЕТОДИ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розділ I

Загальнонаукові аспекти теорії та методології	18
1. Наукова картина світу	18
2. Наука і релігія	20
3. Науки природничі та суспільні	23
4. Наукова теорія	25
5. Методологія	29
6. Емпіричний та теоретичний рівні пізнання	34
7. Фундаментальні та прикладні дослідження	37
8. Методологія індуктивних та дедуктивних досліджень	39
9. Понятійно-термінологічний апарат	39

Розділ II

Методологія суспільної географії	43
1. Парадигми і концепції суспільної географії	43
2. Географічні закони та закономірності	54
3. Взаємодія суспільства з природою як ключова методологічна проблема суспільної географії	66
4. Територіальна організація суспільства	69
5. Об'єкт і предмет суспільної географії	71
6. Основні напрямки суспільно-географічних досліджень	76
7. Рівні і масштаби суспільно-географічних досліджень	80

Розділ III

Методи досліджень	83
1. Наукові методи та їх систематика	83
2. Методи суспільно-географічних досліджень	87
2.1. Загальнонаукові методи в суспільно-географічних дослідженнях	87
2.2. Картографічний метод	89

2.3. Метод ідеалізації	94
2.4. Метод формалізації	95
2.5. Математичні методи	97
2.6. Метод моделювання	98
2.7. Порівняльно-географічний метод	100
2.8. Методи класифікації та типізації	101
2.9. Системний метод. Системний підхід	109
2.10. Методи аналізу взаємозв'язків і взаємозалежностей	113
3. Географічні інформаційні системи (ГІС). ПС-технології	114

Розділ IV

Суспільно-географічні дослідження: методологічний огляд . . .	121
1. Особливості і принципи суспільно-географічних досліджень	121
2. Об'єкти суспільно-географічних досліджень	124
3. Польові та камеральні дослідження	129
4. Організація польових досліджень. Джерела первинної інформації	133
5. Збирання суспільно-географічних даних. Представлення інформації	136
6. Опис та вимірювання	138
7. Якісні та кількісні характеристики суспільно- географічних об'єктів	141
8. Наукова географічна мова	148
9. Напрямки формалізації у географічних дослідженнях	150
10. Просторове впорядкування суспільно-географічної інформації	156
У. Систематика географічних об'єктів по вертикалі та по горизонталі	158

Розділ V

Простір і час у суспільній географії	164
1. Співвідношення простору і часу в суспільно- географічних дослідженнях	164
2. Географічний простір: зміст і функції поняття	166
3. Топологічні та метричні властивості геопростору	171
4. Розмірність географічного простору. Територія	172

5. Місце. Місцеположення	175
6. Географічні метрики	179
7. Час в географії. Історико-географічний підхід	182
8. Суспільно-географічні процеси	186

Частина друга

МЕТОДИКИ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розділ VI

Геодемографічні дослідження	200
1. Методика аналізу геодемографічних процесів	200
2. Аналіз територіальної диференціації геодемографічних процесів	205
3. Геодемографічний прогноз	211
4. Методика геодемографічного районування	216
5. Аналіз демографічної ситуації. Геодемографічне районування	225
6. Дослідження систем розселення	232

Розділ VII

Соціально-географічні дослідження	241
1. Вимір людського розвитку	241
2. Показники якості життя населення	253
3. Дослідження рівня життя населення	255

Розділ VIII

Географічні дослідження міст	263
1. Цільові настанови та тематичні напрямки досліджень	263
2. Методологічні проблеми геоурбаністики	269
2.1. Ознаки міста	269
2.2. Класифікація міст. Функціональні типи міст	271
2.3. Місто як система	273
3. Паспортна характеристика міста	278
4. Дослідження природного середовища міста	287
4.1. Ландшафтно-архітектурний напрямок у містобудуванні	287
4.2. Містобудівна оцінка природних умов: покомпонентний підхід	290

4.3.	Містобудівна оцінка природного середовища: комплексні підходи	293
4.4.	Ландшафтно-архітектурне зонування міста	298
5.	Населення та трудові ресурси міста	303
5.1.	Чисельність населення та її динаміка. Статевो- вікова структура населення	303
5.2.	Трудові ресурси та їх використання	306
6.	Розселення населення в місті	309
7.	Земельно-господарський устрій міста	312
7.1.	Планування територіального розвитку міст.	312
7.2.	Генеральний план міста. Міський кадастр.	315
7.3.	Використання території та наявні елементи міського середовища	321
7.4.	План земельно-господарського устрою міста	324
8.	Екологічний стан міського середовища	330
8.1.	Наявні джерела забруднення міського середовища	330
8.2.	Техногенне навантаження на міське середовище	330
8.3.	Моніторинг екологічного стану міста	332
8.4.	Екологічний захист міського середовища	333
8.5.	Затрати на екологічний захист та екологічне оздоровлення міського середовища	334
9.	Функціональне зонування міста (зоннінг).	335
10.	Оцінка якості міського середовища для життєдіяльності населення.	342

Розділ IX

	Дослідження промислових підприємств і вузлів	352
1.	Понятійно-концептуальний апарат	352
1.1.	Підприємство та його ознаки	352
1.2.	Співвідношення великих і малих підприємств.	353
1.3.	Організаційно-правові форми підприємств	355
1.4.	Головні показники економічної діяльності підприємства. Засоби підприємства	356
1.5.	Технології виробництва. Технологічні процеси	357
1.6.	Технологічні цикли виробництв	359
2.	Цільові настанови досліджень промислових підприємств і вузлів. Інформаційна база досліджень	365
3.	Паспортна характеристика промислового підприємства	367
4.	Програма обстеження підприємства	370

5. Аналіз місця і ролі промислового підприємства в господарському комплексі	376
6. Зв'язки підприємства	380
7. Вплив підприємства на довкілля.	383
8. Природоохоронна діяльність підприємства	386
9. Поглиблене дослідження технологічних циклів виробництв та технологічних процесів	387
9.1. Цикли нафтопереробки та нафтохімії	388
9.2. Технологічні процеси переробки нафти	390
9.3. Технологічні схеми переробки нафти	393
10. Територіальна організація промислових підприємств і угруповань	396
10.1. Систематика промислових підприємств і угруповань	396
10.2. Територіальна організація промислового виробництва	398
 Розділ X	
Дослідження сільськогосподарських підприємств	403
1. Цільові настанови досліджень. Вихідні матеріали	403
2. Програма дослідження сільськогосподарського підприємства	405
3. Рослинництво.	409
4. Тваринництво.	411
5. Економічні показники сільськогосподарського підприємства	412
6. Аналіз структури сільськогосподарського виробництва	413
7. Виробнича спеціалізація сільського господарства	417
 Розділ XI	
Дослідження земель. Планування території	423
1. Аналіз фактичного використання земель	423
2. Дослідження землекористування	430
3. Агроландшафтні системи землекористування. Органічне землеробство	433
4. Агроландшафтне кадастрове районування	438
4.1. Методика агроландшафтного кадастрового районування	438

4.2. Порівняльний аналіз природно-економічних умов ведення сільськогосподарського виробництва у кадастрових районах	441
5. Планування території	448
5.1. Генеральна схема планування території України	448
5.2. Зміст і цільові настанови районного планування території. Планування сільської місцевості.	453
5.3. Розробка проектної схеми районного планування сільської місцевості.	462

Розділ XII

Дослідження водогосподарських комплексів	467
1. Цільові настанови і напрямки досліджень	467
2. Водні ресурси та їх державний облік	470
3. Характеристика якості води.	474
4. Управління водними ресурсами.	478
5. Споживання та використання водних ресурсів	480
6. Водогосподарський комплекс та його складові	483
6.1. Структурування водогосподарських комплексів	483
6.2. Функціонально-галузева структура ВГК.	487
7. Функціонально-технологічна організація водогосподарського комплексу.	491
8. Територіальні водогосподарські системи.	496
9. Форми територіальної організації водного господарства	504
10. Річковий транспорт. Рибний промисел	511

Розділ XIII

Транспортні та морегосподарські комплекси	520
1. Дослідження транспортних комплексів і мереж	520
2. Транспорт як галузь і як вид економічної діяльності	523
3. Дослідження морського порту.	526
3.1. Загальна характеристика порту.	526
3.2. Показники роботи порту.	529
3.3. Класифікація морських портів і суден.	530
4. Функціональна організація транспорту. Транспортні виробничі системи. Транспортна логістика.	533
5. Природно-географічні умови судноплавства. Морські шляхи. Морські простори.	537

6.	Дослідження морегосподарських комплексів	539
6.1.	Цільові настанови досліджень	539
6.2.	Морегосподарський комплекс та його складові	541
6.3.	Підприємства рибного господарства	545
6.4.	Аналіз просторової територіально-акваторіальної організації МГК	546
7.	Берегові зони	550

Розділ XIV

Рекреаційно-географічні дослідження 557

1.	Цільові настанови рекреаційно-географічних досліджень	557
2.	Особливості рекреації як виду економічної діяльності ..	559
3.	Рекреаційний комплекс та його складові	562
4.	Рекреаційні ресурси та їх класифікація	568
5.	Систематика і класифікація рекреаційно-туристичної діяльності	577
6.	Територіальна організація рекреаційного господарства ..	581

Розділ XV

Географічні дослідження для формування екологічних мереж 584

1.	Концепція природних каркасів екологічної безпеки територій та відповідні напрямки географічних досліджень	584
2.	Екологічні мережі	586
3.	Мета та завдання програм формування регіональних екологічних мереж	587
4.	Нормативно-правові засади розробки регіональних екологічних мереж	591
5.	Складові елементи регіональної екологічної мережі	595
6.	Напрямки формування регіональної екологічної мережі	599
6.1.	Землі природно-заповідного фонду. Рекреаційні та курортні землі	599
6.2.	Водно-болотні угіддя. Заболочені землі	601
6.3.	Землі водного фонду	601
6.4.	Деградовані і малопродуктивні сільськогосподарські землі	604

6.5. Лісові землі. Реконструкція та створення лісових насаджень	608
7. Збереження та відтворення природного стану елементів екологічної мережі	611
8. Каркас екологічної безпеки і принципи раціональної організації території	614
Розділ XVI	
Дослідження будівельно-індустріальних комплексів	617
1. Цільові настанови досліджень. Функціонально-галузева систематика будівельної індустрії	617
2. Структурування будівельно-індустріальних комплексів за видами економічної діяльності	619
3. Технологічні цикли будівництва	622
Розділ XVII	
Дослідження лісгосподарських комплексів	625
1. Лісове господарство як вид економічної діяльності	625
2. Дослідження лісопромислових комплексів	626
<i>Рекомендована література</i>	<i>630</i>

Передмова

Суспільна географія — нова дисципліна у складі вітчизняної географії. Вона є спадкоємицею традиційної для радянських часів економічної географії. Але сучасний зміст суспільної географії значно ширший і охоплює всі соціально-економічні напрямки географічної науки. На даний час суспільна географія разом з фізичною (природничою) географією утворює дві великі родини, за Е. Б. Алаєвим (1983), географічних наук. *Економічна географія (географія господарства)*, за таким підходом, являє собою один з напрямів суспільної географії поряд з географією населення (геодемографією), соціальною географією, географією природного середовища. Таким чином, у посібнику наявні два аспекти предметного розуміння суспільної географії: 1) як сучасної модифікації своєї попередниці — економічної географії; 2) як найбільш загальної соціально-економічної географічної науки, яка утворює родину географічних наук, у складі якої присутня і економічна географія (географія господарства).

Підготовка цього посібника має дві головні вихідні передумови. З одного боку, постійно зростають вимоги до методологічного і методичного обґрунтування будь-яких досліджень, починаючи від курсових, дипломних і магістерських робіт і завершуючи кандидатськими і докторськими дисертаціями та програмами фундаментальних і прикладних досліджень. Зокрема, такі вимоги у наш час офіційно регламентовані Вищою атестаційною комісією України не лише стосовно самих дисертацій, але й наукових публікацій.

З другого боку, навчальні посібники з методології та методики суспільно-географічних досліджень в університетах країни практично відсутні. Є поодинокі видання, що розглядають на загальнонауковому рівні методологію географічної науки (С. А. Мороз, В. І. Онопрієнко, С. Ю. Бортник, 1997). Зустрічаються окремі методичні розробки програм економіко- чи суспільно-географічних досліджень, видані у формі методичних вказівок на окремих кафедрах для виробничих практик студентів, а також для написання курсових, кваліфікаційних і магістерських робіт. І все.

Останніми роками вийшли друком кілька фундаментальних робіт з теоретичних проблем соціально-економічної та суспільної географії (А. П. Голиков, Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко, 1997;

М. Д. Пістун, 1994, 1996; О. Г. Топчієв, 2001; О. І. Шаблій, 2001, 2003), в яких більшою чи меншою мірою розглядаються й її методологічні аспекти. Але суто методичні чи методолого-методичні роботи в суспільній географії на даний час просто відсутні. Можна пояснювати таку "прогалину" молодістю суспільної географії як науки у вітчизняній географії і тим, що її предметна область ще перебуває у стадії обговорення та дискусій. Але головна причина не в цьому. Згадаймо принагідно, що і в часи достатньо визначеної, як нам тоді здавалося, економічної географії ситуація з її методичним забезпеченням була такою ж.

Слід наголосити загальні *методологічні та методичні труднощі географічної науки* в цілому та суспільної географії, зокрема. Географія своєю предметною областю охоплює ландшафтну оболонку Землі в цілому, а також її численні виокремлені компоненти та компонентні оболонки — геосфери, різноманітні поєднання таких компонентів і геосфер на всіх рівнях системно-структурної організації земної поверхні від точкового і локального до регіонального й глобального. І суспільна географія має, на перший погляд, "неосяжний" чи "неохватний" об'єкт досліджень — соціосферу, що охоплює природні й соціально-економічні компоненти ландшафтної оболонки у їх різноманітних, складних і багаторівневих просторових взаємодіях. Достатньо лише уявити колосальну просторову різноманітність і кожного окремого компоненту, і їх просторових поєднань та комбінацій, достатньо згадати, що людська життєдіяльність має дуже складну й багаторівневу просторову організацію — від окремих сімей і територіальних громад до етносів і націй, світового співтовариства в цілому, щоб зрозуміти всю складність "зазіхань" на методичне забезпечення суспільно-географічних досліджень як таких, в цілому, тим більш в рамках одного посібника.

Здається, вихід із цієї ситуації такий: прийняти тезу щодо "неосяжності" й "неохватності" розроблення методики суспільно-географічних досліджень в цілому і обмежитись сукупністю методик покомпонентних суспільно-географічних досліджень, до того ж конкретизованих для певних рівнів просторової організації суспільства. Але це не вихід, і така загальна методологічна орієнтація суспільно-географічних досліджень була б принципово неправильною. Будь-яка з сучасних наук переживає ті ж самі методологічні колізії. Глибока диференціація наук протягом ХІХ — першої половини ХХ століть призвела до того, що математики, наприклад, добре знають, що

вивчає теорія чисел, алгебра, топологія, дифенціальний та інтегральний аналіз, комбінаторика, геометрія та ін., і дуже неохоче і невпевнено говорять про те, що являє собою математика в цілому. Відоме й таке визначення предмету математики: математика вивчає все те, чим займаються математики (!). Така ж ситуація щодо співвідношення цілісних (моністичних, холістичних) та диференційованих (спеціалізованих) підходів характерна і для будь-якої іншої науки. І жодна з них не тільки не знімає проблеми цілісних методологічних підходів, але й проголошує необхідність і пріоритетність саме наукового синтезу у своїй предметній області.

Суспільна географія своєю предметною областю орієнтована на аналіз просторової взаємодії суспільства з природою та її оптимізацію, і жодна сукупність методик дослідження окремих компонентів ландшафтної оболонки не розв'язує таку проблему, а лише знов і знов деталізує підходи до неї. Для суспільної географії науковий *географічний синтез* повинен стати головним методологічним напрямом.

У кожній науці триває інтенсивний пошук *балансу між конкретикою частково-наукових методик дослідження та їх загальнонауковим методолого-методичним обґрунтуванням*. Такий підхід актуальний і для суспільної географії. Спроба досягти такої збалансованості між методиками конкретних і спеціалізованих дослідницьких програм і загальними методолого-методичними засадами суспільної географії — одна з головних цільових настанов даного посібника. Вона реалізується у такий спосіб, що кожний суспільно-географічний об'єкт досліджується як такий і разом з тим як складовий елемент суспільно-географічних комплексів і територіальних систем більш високих рівнів просторової організації суспільства аж до соціосфери в цілому.

Ще одна цільова настанова даного посібника полягає в постійному акцентуванні *специфіки географічного підходу*, його націленості на просторову неоднорідність ландшафтної оболонки, на територіальні відмінності життєдіяльності суспільства, на порівняльний аналіз місць і місцеположень географічних об'єктів, на просторову систематику, класифікацію та типізацію досліджуваних об'єктів і явищ, на характеристику їх просторової організації та впорядкованості. *Хорологічний (просторовий) метод* є власним методом географії, і його теоретична та методична розробка лишаються виключною прерогативою географічної науки.

Стрижнвою методологічною проблемою суспільної географії виступає *просторовий аналіз взаємодії суспільства з природою, люди-ни та її господарської діяльності з природним середовищем*. Відтак, безумовний і незаперечний пріоритет у суспільно-географічних дослідженнях мають *комплексні географічні підходи*, що мають на меті аналіз відношень і взаємодій у системах "суспільство — природа" чи "населення — господарство — природне середовище". І така методологічна орієнтація повною мірою витримана у даному посібнику.

І ще одне принципове питання. В навчальних планах університетської підготовки географів курси методології географічної науки та методики географічних досліджень розведені як окремі дисципліни. На моє глибоке переконання, їх потрібно поступово й цілеспрямовано зближувати та поєднувати. У будь-яких програмах досліджень *питання методології та методики обоє 'язково присутні й обоє 'язково поєднані*.

Задум цієї роботи має давню історію. Все моє "географічне життя" пронизане роздумами про суть і зміст теорії, методології та методики географії. Можна згадати у такому контексті мій перший досвід професійної наукової роботи (1961-1966 рр.) по розробленню географічних засад земельного кадастру та економічної оцінки сільськогосподарських земель. Зауважу, що на офіційному рівні проблема державного земельного кадастру в Україні була поставлена лише у 1995 році. Можна згадати мою участь як співавтора у підготовці навчального посібника "Польові географічні дослідження", роботу над яким ініціював і очолив проф. К. І. Геренчук.

Методологічні принципи та методичні підходи суспільно-географічних досліджень напрацьовувались у численних програмах комплексних географічних досліджень — локальних, регіональних, загальнодержавних (національних), міжнародних. Мені довелося у різний час приймати безпосередню участь чи бути науковим керівником близько двох десятків таких програм.

Хорошим полігоном для розроблення проблем методології та методики суспільно-географічних досліджень було і залишається наукове керівництво курсовими, кваліфікаційними і магістерськими роботами, кандидатськими та докторськими дисертаціями. Зауважу, що мені довелося вести таку роботу і в системі Української академії державного управління, і цей досвід був для мене особливо корисним, оскільки він привніс у комплексні суспільно-географічні

дослідження проблеми і *принципи управління*, які у новітній географії вже названі *геомаркетингом* та *геоменеджментом*.

Ще одним чинником методологічних і методичних роздумів і пошуків було моє багаторазове головування на державних екзаменаційних комісіях у Львівському, Харківському та Таврійському університетах, у Мелітопольському педагогічному інституті (нині — університеті). Показово, що у посібнику використані фрагменти методичних розробок окремих найбільш цікавих магістерських робіт.

Не всі напрямки та тематичні розділи суспільно-географічних досліджень достатньою мірою представлені та збалансовані у цьому посібнику. Мені здається, що така повнота й збалансованість — справа наступного часу. На даний час певна фрагментарність і недостатня повнота і докладність окремих напрямків і методичних схем має цілу низку об'єктивних причин. Зрозуміло, тут позначені певною мірою і методологічні та методичні уподобання та смаки автора. Сподіваюсь, що у наступних виданнях цього посібника такі його "внутрішні вади" будуть цілеспрямовано й послідовно розв'язуватись.

Буду щиро вдячний за вдумливий і конструктивний критичний аналіз цієї роботи, за конкретні зауваження та пропозиції щодо покращення її структури і змісту, за окремі програми і методики суспільно-географічних досліджень, які випали з поля зору автора і можуть бути включені до наступних видань посібника.

Хочу висловити щиро вдячність колегам-географам Київського, Таврійського та Львівського національних університетів, а також моїм кафедральним колегам, з якими у різний час і в різний спосіб обговорювалися задум, структура та зміст цього посібника. Щиро вдячний співробітникам своєї кафедри Л. П. Платоновій та А. М. Шашеро за велику допомогу в технічній підготовці та оформленні рукопису.

О. ТОПЧІЄВ

*заслужений діяч
науки і техніки України*

Частина перша



**МЕТОДОЛОГІЯ ТА МЕТОДИ
СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Розділ I

ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ АСПЕКТИ ТЕОРІЇ ТА МЕТОДОЛОГІЇ

1. НАУКОВА КАРТИНА СВІТУ

Теорія та методологія користуються поняттям *наукова картина світу*. Квінтесенцією інтелектуальних досягнень середньовіччя виступає *теологічна картина світу*. Багато її установок несумісні з наукою, але життєвість і силу теологічної картини світу визначає її етична спрямованість, націленість на моральні засади людського буття.

Донедавна базовою для всіх наук залишалась *фізична картина світу*, яка була найбільш розробленою і давала системне уявлення про природу. На даний час традиційна наукова картина світу як своєрідна концептуальна модель світу переживає певну кризу. Як зазначає І. Пригожий ("Новий альянс", 1979), нині ми відійшли від уявлення про природу як про автомат, підпорядкований математичним законам, чий непорушний прояв визначає раз і назавжди її майбутнє, так само, як було визначене її минуле. Ми приходимо до зовсім іншої теоретичної ситуації, до картини світу, що включає саму людину, яка відкриває і описує цей світ. Не буде перебільшенням характеризувати цю концептуальну трансформацію як справжню метаморфозу науки.

Наука як соціальний інститут сформувалась протягом XVII — початку XVIII століть. *Наука* — це високоспеціалізована діяльність по виробленню, систематизації та перевірці знань для потреб їх практичного використання. Наука являє собою знання, яке досягло певної оптимальності за критеріями обґрунтованості, достовірності, непротирічливості, точності та плідності.

На рубежі XIX — XX ст. започаткований сучасний спосіб організації науки з потужною технічною базою і великими науковими лабораторіями та інститутами. Стрімкий, експоненційний розвиток суспільства і науки з середини XX ст. Дж. Бернал назвав *науково-технічною революцією*. У наш час наукова картина світу і загальний стиль наукового мислення зазнають помітних і навіть ради-

кальних змін. Слідом за фізикою, яка рішуче відмовилась від механістичної картини Всесвіту з появою теорії відносності, квантової механіки, принципів відносності і невизначеності, таку ж "революцію" переживають природознавство, суспільствознавство і філософія. Ще вчора матеріальний і духовний світ здавався достатньо впорядкованим і таким, що рухається до все більшої гармонії. Але реальне буття певною мірою заперечує такий "наївний оптимізм". Суспільно-історичний розвиток, перебіг подій стають дедалі все менш визначеними і передбачуваними, іноді ірраціональними, суспільно-економічні процеси — все менш впорядкованими, соціальні й політичні процеси — все більш стохастичними, недетермінованими, незрозумілими.

Сучасна *природнича картина світу* вже переросла свій "фізичний ідеал". Вона вже немислима без хімії, біології, геології, географії, екології, економіки, суспільствознавства. Суспільно-географічні дослідження повинні повною мірою враховувати такі тенденції нового наукового мислення, нової наукової картини світу. Зауважимо, що нова картина світу не могла не позначитися і на мистецтві, яке поряд з реалізмом все частіше використовує розпливчасті й химерні, парадоксальні й фантастичні, ірреальні та сюрреальні образи й засоби.

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою наукова картина світу? Які пізнавальні функції виконує це поняття?
2. Як змінювались наукові картини світу за час існування науки? Поясніть головні риси сучасної фізичної картини світу: які її особливості розходяться з сучасними уявленнями про Всесвіт і буття?
3. Поясніть зміст і соціальні функції науки. Чим відрізняється наука від інших видів людської діяльності?
4. Що являє собою науково-технічна революція? Назвіть автора цього поняття.
5. Як позначається криза традиційної фізичної картини світу на культурі, мистецтві?

2. НАУКА І РЕЛІГІЯ

Взаємини наукових знань і релігійних вірувань і переконань мають свою довгу і складну історію. В античний період наука і релігія співіснують відносно незалежно одна від одної. У добу середньовіччя у християнському світі домінує *телеологія* — філософське вчення, за яким розвиток є здійсненням наперед визначеної мети, і вся еволюція природи і суспільства удоцільнена і спрямована Богом. У часи *просвітництва* (XVIII ст.) європейські вчені рішуче протиставили науку церковним догматам: навколишній світ є матеріальним і таким, що функціонує за законами природи, а відтак — пізнанням людським розумом. Ще у XVIII ст. відомий гуманіст-просвітитель Д. Дідро був просто переконаний, що у зв'язку з швидким поступом знання через півстоліття від релігії не залишиться і згадки. Але тогочасні гуманісти і раціоналісти помилялися: релігія не тільки не зникла, але й протягом XIX — XX століть помітно посилила свою світоглядну та гуманістичну роль. Навіть найбільш радикально-атеїстичні країни, яким був, зокрема, СРСР, вимушені були поступитися реальним потребам суспільства у релігійно-духовній діяльності.

На даний час більше уваги привертає вже не протистояння науки і релігії, а їх взаємодія у формуванні цілісної *духовно-матеріальної картини світу*. Свого часу (XIII ст.) християнський теолог Томас Аквінський пропагував гармонію між вірою і знанням, оскільки божественний розум є спільним джерелом релігії та науки. Сучасні теоретики католицизму активно розвивають цей напрямок, названий за ім'ям його фундатора *томізмом*. І православне богослов'я нині сповідує співіснування релігії та науки як два методи пізнання: знання приводить нас до віри, а віра — до знань.

Протягом XIX — XX століть релігія зробила певні кроки назустріч науці. Стрімкий науково-технічний прогрес, вражаючи досягнення природознавства помітно похитнули до того незворушні догмати "святого письма". На I Ватиканському соборі (1869-1870 рр.) була визнана можливість пізнання сучасного світу. У 1962-1965 роках на II Ватиканському соборі зроблена заява щодо позитивної оцінки церквою наукового прогресу, яка віднині визнає самостійність науки і не зазіхає на свободу наукового пізнання. У 1979 р. папа Іоан Павло II вперше офіційно визнав, що Галілео Галілей несправедливо постраждав з вини інквізиції.

В свою чергу, наука все більш уважно аналізує співвідношення

позитивного та інтуїтивного знання, раціонального та сенсуального і навіть ірраціонального пізнання і робить відповідні кроки назустріч релігійному світогляду. Свого часу М. О. Бердяєв (1916 р.) стверджував, що творчість — це вихід за межі даного світу, в процесі творчої діяльності створюється новий світ, який може бути і уявним. Французький філософ Анрі Бергсон вважав, що інтелект пізнає тільки інертну, застиглу матерію. А її сутність — рух, життя, являє собою "неясну туманність", яка осягається лише інтуїцією. *Філософський інтуїтивізм* стверджує, що інтуїція є єдиним засобом осягнення істини. Вона споріднена з інстинктом і є позачуттєвим, позалогічним пізнанням.

Ідею *взаємодії науки крелігіг* активно провадив у життя знаменитий французький учений і теолог П'єр Тейяр де Шарден, який наголошував їх "коадаптацію": релігія і наука — дві нерозривні фази одного й того ж самого повного акту пізнання. Самі об'єктивні спостереження в наукових дослідженнях, за П. Тейяром де Шарденом, "наскрізь пронизані визнаними вихідними умовами, а також формами чи навиками мислення, які вироблені протягом історичного розвитку наукового дослідження". П. Тейяр де Шарден розробив концепцію *грандіозного космогенезу*, за якою світогляд є одночасно і релігійним, і науковим: космічно матерія у своїй еволюції проходить такі фази, як геологічна (геогенез), біологічна (біогенез), психічна (психогенез); зароджується нова фаза — фаза розуму (ноогенез). Центральним моментом у всіх космогоніях Тейяра виступає *феномен людини*. Цей напрямок нині називають "*тейяризмом*" або концепцією "*християнського еволюціонізму*".

Сучасне бачення відносин і взаємодії науки і релігії ілюструють наступні положення. Відома концепція екології стверджує, що всі екологічні негаразди людства зумовлені пануючим механістичним поглядом на світ, за яким не лишається місця для божественного начала. І Цкаві й глибокі думки щодо взаємодії науки і релігії виклав глава католицької церкви папа Іоан Павло 11 у своїй промові у Фрібурзькому університеті (Швейцарія, 13 червня 1984 р.): за всієї штивності своїх методів наука уокремлено не здатна вирішити фундаментальні питання життя; для надання сенсу науковому знанню необхідно усвідомити його межі та включити в систему інтегрального бачення світу, яке здатне зрозуміти людину в її цілісності та трансцендентному, надчуттєвому вимірі; конфлікти віри і розуму не є необхідним наслідком їхньої природи і вже відійшли в минуле, а тому необхідно здійснювати діалог науки і релігії.

А. Д. Сахаров у своїй знаменитій Ліонській лекції (27 вересня 1989 р.) поділився такими роздумами: у період Відродження, у XVIII, у XIX віках здавалося, що релігійне мислення і наукове мислення протистоять одне одному, як би взаємно одне одного виключають. Це протиставлення було історично виправданим, воно віддзеркалювало певний період розвитку суспільства. Але я вважаю, що воно все-таки матиме якесь глибоке синтетичне вирішення на наступному етапі розвитку людської свідомості. Моє глибоке відчуття — існування в природі якогось внутрішнього смислу, в природі в цілому. Я кажу тут про речі інтимні, глибокі, але коли мова йде про підведення підсумків і про те, що ти маєш передати людям, то казати про це теж необхідно. І це відчуття, може бути, більш за все живиться тією картиною світу, яка відкрилася перед людьми у XX віці.

Показово, що у наш час виникають все нові напрямки наукових пошуків, які у той чи інший спосіб намагаються поєднати єдиним світоглядом матеріальне і духовне, позитивне знання та інтуїтивні й ірраціональні ідеї, науку і релігію. Одні з них поширюють духовність і самоорганізацію на весь матеріальний світ, інші матеріалізують духовні категорії та поняття. Чи не найбільш яскравим прикладом таких пошуків є розробка відомим українським географом проф. Г. І. Швобсом теоретичних і методологічних засад нової науки *етології та нової географічної дисципліни геоеніології*. *•)

Контрольні питання та завдання

1. Якими були взаємини науки і релігії, починаючи з античних часів і до наших днів?
2. Характеризуйте протистояння просвітництва і релігії у XVIII ст. Які соціальні функції релігії не розуміли просвітителі?
3. Якими представляв взаємини релігії та науки томізм (XIII ст.)?
4. Характеризуйте взаємні кроки релігії та науки щодо подолання протистояння у наш час.
5. Характеризуйте творчі здобутки П. Тейяра де Шардена у розробці концепцій зближення релігії й науки та їх взаємодії.
6. Ознайомтесь з роботами Г. І. Швобса і поясніть зміст і предметну своєрідність розробленої ним нової географічної дисципліни — геоеніології. *

* Г. И. Швобс. Введение в зниогеографию, кн. 1 — Эниоземлеведение. — Одесса, 2000. — 255 с.

3, НАУКИ ПРИРОДНИЧІ ТА СУСПІЛЬНІ

У наш час спостерігається посилена взаємодія та взаємне проникнення принципів і методів природознавства і гуманітарних, суспільних наук. Природознавчі науки розробляли свої концепції та теорії для умовних, ідеалізованих закритих систем. "Умовних", оскільки реальний світ та його фрагменти являють собою відкриті системи. І уманітаріїта соціологи користуються уявленнями про системи відкриті. Закриті системи у своєму розвитку прямують до зниження організації і далі до хаосу, відкриті системи націлені на підвищення організації. Філософія науки уважно аналізувала особливості природничих і гуманітарних наук. Важливих висновків дійшли за цим напрямом представники Баденської школи неокантіанців (В. Віндельбанд, Г. Ріккерт та їх послідовники):

- для природознавства характерний генералізуючий підхід, а для гуманітарних наук — індивідуалізуючий *{ідіографічний}*;

- методи природничих наук розробляють від загальних експериментів та законів, а методи гуманітарних наук від індивідуалізації *Та людських цінностей*.

Як буде показано далі, це дуже принципові відмінності між природничими та гуманітарними науками: перші спрямовані на пошук об'єктивної істини — теорії, підкріпленої новими фактами, другі мають на меті досягнення людських цінностей, які вочевидь є суб'єктивними. Склалася нова наука про людські цінності — *аксіологія*, яка намагається врахувати інтереси і потреби індивідуальні, групові, соціальні, етнокультурні, політичні, духовні.

Суспільна географія охоплює своєю предметною областю і природні, і соціальні системи, і їх раціональне поєднання та взаємодія лишаются однією з головних і дуже складних методологічних проблем суспільної географії. Суспільно-географічні дослідження охоплюють і суспільство, і природне середовище, і ця особливість даної дисципліни породжує додаткові методологічні проблеми.

Протягом ХХ ст. склалося певне протистояння двох основних сфер пізнання — *природничо-наукової та соціогуманітарної*, і таке протистояння зберігається і певною мірою посилюється у наш час. Свого часу (1959 р.) відомий англійський письменник і вчений Чарлз Сноу констатував, що між традиційною гуманітарною культурою Західної Європи та "науковою культурою", яка сформувалася на основі розвитку природознавства і техніки, поглиблюється іс-

тотний розрив, а можливо — прірва. Таким чином, сучасна культура двополюсна: один з полюсів становить культура, створена наукою, природознавством; на другому полюсі — соціогуманітарні цінності та теорії. Представники гуманітарної культури, як правило, мало обізнані з сучасною науковою моделлю фізичного світу, вони не сприймають спрощень, ідеалізацій, формалізацій, за допомогою яких природничники вибудовують свої теорії. В свою чергу, представники природничих наук не знають соціогуманітарних цінностей і критеріїв, не сприймають концепцій і теорій соціального розвитку, оскільки суспільствознавці не користуються методами "точних наук".

Така поляризація культури завдає шкоди загальному поступу людства та розвитку самої науки. Її подолання пов'язують з посиленням інтеграційних тенденцій наукового пізнання. Об'єктивну основу інтеграції знання становить єдність матеріального світу, спільність фундаментальних властивостей матерії та законів її розвитку. Інтегративні тенденції в науці посилились вже у другій половині XIX ст., але особливо помітними вони стали в наш час. Загальнонаукові та міждисциплінарні концепції й підходи набувають дедалі більшого поширення в науці, починаючи з середини XX ст. Нині говорять про формування єдиної науки про людину, суспільство, державу, природу, життя.

Зрозуміло, що в розвитку науки завжди поєднувались і взаємодіяли тенденції диференціації та інтеграції, але їх співвідношення в різні часи було різним. І якщо XIX століття було апогеєм диференціації наук і появи все нових дисциплін, кількість яких сягає нині двох тисяч, то друга половина XX століття стала часом беззастережного пріоритету наукового синтезу, інтеграції науки, формування якісно нових інтегральних і синтетичних наукових дисциплін. Прикладом такого синтезу слугує виникнення *синергетики* — науки про закони коеволуції, сумісного розвитку складних систем. Вона виникла як фізична дисципліна у розділі термодинаміки, але швидко поширила своє застосування на всі природні та суспільні процеси.; Головним теоретичним здобутком синергетики стало обґрунтування колосальної вибірковості існування чи життєдіяльності: складне існує та функціонує у надзвичайно вузькому діапазоні умов.

Контрольні питання та завдання

1. Які суттєві відмінності між науками природничими та суспільними (гуманітарними) встановлює сучасна загальнонаукова методологія?
2. \ Характеризуйте особливий статус суспільної географії за її предметною областю. Які методологічні труднощі з цим пов'язані?
3. Чим зумовлене протистояння природничо-наукової та соціогуманітарної сфер пізнання?
4. Характеризуйте сучасні міждисциплінарні концепції та загальнонаукові інтеграційні тенденції, які можуть подолати традиційний розрив між науками природничими та гуманітарними.

4. НАУКОВА ТЕОРІЯ

Найбільш складним у науці лишається її концептуальний зміст, який знаходить свій вираз у поняттях і законах. Кожна наука складається з теорії, методології, методики і техніки досліджень. Наукова теорія є головною і найскладнішою формою знань. Появу наукової теорії датують по-різному, але більшість філософів науки започатковують *добу природничо-наукових теорій XVI — XVII століттями*. Саме в цей час М. Копернік розробив наукову теорію геліоцентризму і здійснив справжній переворот у науці та в науковій картині світу, Г. Галілей встановив перші закони механіки, а І. Ньютон надав фізичним законам завершеної математичної форми.

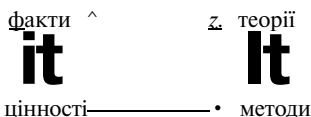
Теорія являє собою систему понять, суджень, уявлень, гіпотез, закономірностей і законів про найбільш загальні, необхідні й сутнісні зв'язки у певній предметній області знань. Розвинена теорія — ознака високого рівня відповідної галузі знань. Але сама собою наукова теорія не є самоціллю. Як зазначав К. Поппер, наука розпочинається з проблемних ситуацій, коли виникає гостра проблема у новій інформації, у поясненні нових фактів, що вже не узгоджуються із традиційним знанням. Обов'язковою ознакою наукової теорії є її *евристичний, пізнавальний потенціал*. Розвинена теорія являє собою основу для подальшого одержання нових знань.

Наукова теорія (від грецького *theoria* — спостереження, дослідження) має справу з сутнісним і закономірним. Емпіричне знання дає феноменологічний (індивідуальний, неузагальнений) опис дійсності, а теорія показує її сутнісні характеристики, зв'язки, залежності

ті. Дослідження розпочинається з *тверджень*: одиничні твердження являють собою *факти*, універсальні твердження називають *законами*; сукупність законів формує *теорію*.

Наукова теорія повинна задовольняти вимогам повноти, доведеності, істотної новизни, несуперечливості (логічної узгодженості), когерентності (узгодженості з усіма іншими теоріями даної науки), евристичності (потенціалу щодо одержання нових знань), стійкості до нових фактів, логічної простоти та вишуканості. Теорія — це система взаємопов'язаних, логічно несуперечливих положень, принципів, постулатів, висновків, які часто підтверджені практикою і за допомогою яких можна одержати нове знання. Теоретична функція науки полягає у розробленні нових ідей та гіпотез, нових понять і термінів, нових напрямків досліджень, концепцій і парадигм, встановленні закономірностей і законів.

Американський філософ науки Л. Лаундан (1996) представляє науку як складну мережу суб- та координованих рівнів, серед яких нема більш чи менш фундаментальних та привілейованих: факти, теорії, методи, цінності й цілі переплетені відношеннями взаємної залежності та зумовленості; всі вони у своїй взаємодії назаєм визначають один одного за такою спрощеною схемою



Теоретичний рівень пізнання охоплює такі складові:

- *узагальнення* — приведення конкретного матеріалу до певної загальної форми, коли індивідуальні відмінності досліджуваних об'єктів і процесів втрачають своє значення, а наголошуються їх спільні риси;

- *абстрагування* — пошук у досліджуваному об'єкті найбільш суттєвих рис або ж *елімінування* (виділення) його окремих ознак, які нас цікавлять, і свідомого відкидання всіх інших характеристик;

- *ідеалізація* — заміщення реальних об'єктів їх спрощеними моделями-еталонами, які фіксують їх головні (чи такі, що нас цікавлять) властивості; такі моделі дають змогу глибокого аналізу "ідеалізованих властивостей", дозволяють порівнювати реальні об'єкти з "ідеальними" або "еталонними".

Абстрагування — це пошук загального, що є в досліджуваних

об'єктах, шляхом свідомої відмови від конкретного. Це відомий загал ьнонауковий парадокс: абстрагування від конкретного дає змогу глибше й змістовніше дослідити найбільш суттєві властивості загального. Наприклад, ми аналізуємо обсяги виробництва різних галузей у господарському комплексі міста чи регіону. Після заміни конкретних іменованих величин (обсяги виробництва, тис. грн.) їх частками (%) маємо перший крок абстрагування: від *переліку галузей* ми переходимо до аналізу *структури господарства* міста чи регіону. Порівнюючи за структурою господарства різні міста чи регіони, ми доходимо висновку щодо різних *типів структури господарства*, що можна розглядати як другий крок абстрагування.

Теорія як вищий ступінь наукового пізнання інтегрує всі його нижчі форми, зокрема наукові факти, гіпотези, парадигми і концепції, наукові закони. Вихідним поняттям пізнання є факти. *Факт* — методологічне поняття, яким позначають певний об'єктивний результат пізнання, що фіксований у системі дослідження. Фактами можуть бути лише ті дані спостережень або експериментів, які включені через систему понять до конкретної теорії. Факти можуть бути емпіричними та теоретичними в залежності від того, в системі яких понять і законів вони пояснюються — в емпіричній чи теоретичній.

Гіпотеза (від грецького *hypothesis* — основа, припущення) являє собою форму наукового знання, що є вихідною ланкою пізнавальної системи "гіпотеза-закон-теорія". Гіпотезу формулюють у вигляді таких узагальнень чи тверджень, які дають змогу побачити досліджуваний об'єкт у новому аспекті чи ракурсі. Гіпотеза — пізнавальний інструмент, за допомогою якого впорядковують вивчення проблеми, організують подальший науковий пошук, визначають шляхи і методи виявлення нових фактів.

Науковий закон являє собою особливий різновид гіпотези, яка має підтвердження практикою і чітко відображає об'єктивні причинно-наслідкові зв'язки. Наукова теорія являє собою, по суті, систему законів. *Співвідношення між науковими законами і принципами* пояснюють так: закон — це твердження щодо властивостей певних об'єктів, принцип же узагальнює деяку пізнавальну операцію. Іншими словами, принцип пропонує спосіб дослідження, а закон точно і чітко описує результат дослідження.

Більш загальним, ніж теорія, і менш чітким є поняття *концепція* (лат. *conceptio* — сприйняття). Концепція не має таких суворих обмежень і критеріїв, як теорія. Наукові засади концепції включають за-

кони, принципи, ідеї, гіпотези, припущення, факти, об'єднані єдиною методологічною платформою, яка забезпечує певну цілісність дослідницької програми та визначає її загальний напрям. За Е. Б. Алаєвим (1983), концепція — це теорія, переведена в алгоритм розв'язання конкретної проблеми.

Близьким за змістом до концепції є поняття парадигма. *Парадигма* (грец. *paradeigma* — приклад, зразок) — сукупність найбільш суттєвих елементів наукової теорії чи теорій, викладена у конструктивній, сприйнятній для практики формі. Для порівняння наводимо визначення (дефініції) базових понять наукової теорії — теорії, методології, методики:

- *теорія* — струнка (чітка), непротирічлива (логічна) система знань, що пояснює ті чи інші об'єкти та явища реального світу і має, як правило, логічні чи експериментальні підтвердження (верифікації) щодо своєї правильності;

- *методологія* — сукупність найбільш істотних елементів теорії, які необхідні для розвитку даної науки. Якщо теорія слугує для науки і практики в цілому, то методологія — це "теорія для себе", для формування даної галузі знань; методологія являє собою своєрідну концепцію розвитку теорії даної науки та її практичного використання;

- *методика* — сукупність технічних прийомів і організаційних форм для проведення наукового дослідження.

Контрольні питання та завдання

1. Назвіть головні ознаки наукової теорії, дайте її визначення.
2. Що таке евристичний (пізнавальний) потенціал наукової теорії?
3. Поясніть взаємозв'язок між судженнями, фактами, законами, теорією. Наведіть приклади.
4. Прокоментуйте схему Л. Лаундана щодо взаємодії фактів, методів, теорії, цінностей. У яких науках виникає фактор цінностей? Наведіть приклади з суспільної географії.
5. Назвіть і поясніть складові теоретичного рівня пізнання.
6. Що являють собою факти, гіпотези, закони, наукові принципи, концепції, парадигми?
7. Дайте визначення теорії, методології, методики, поясніть відмінності цих базових понять пізнання.

55. МЕТОДОЛОГІЯ

Методологія являє собою перехідну область між філософією і конкретними науками. Методологія наукового пізнання — це вчення про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної діяльності. Методологія науки дає характеристику компонентів наукового дослідження — його об'єкта, предмета аналізу, завдань дослідження (або проблеми), сукупності дослідницьких засобів, необхідних для розв'язання завдання даного типу, а також формує представлення про послідовність руху дослідника у процесі розв'язання завдання. Методологія поєднує наше розуміння об'єкту дослідження -- з теоретичним змістом науки та її методами.

Перехід від *гносеологічного* (пізнавального) розуміння реальності до конкретного об'єкту досліджень і навпаки є багатовимірним. Відтак, і методологія являє собою певну ієрархію співвідношень *онтологічного-гносеологічного*, реального-абстрактного, конкретного-формалізованого. Розрізняють такі методологічні рівні наукового пізнання (З. Є. Дзеніс, 1980):

1) *загальна наукова методологія*, яка базується на філософії та логіці;

2) *загальнонаукова методологія* — використовує загальні для різних наук, міждисциплінарні концепції та підходи, зокрема, системно-структурний підхід;

3) *методологія споріднених груп наук* — науки про Землю, суспільні науки і т. д.;

4) *методологія конкретних наук (конкретно-наукова методологія)* — методологія географії;

5) *часткова методологія* — методологія окремих наукових напрямків і дисциплін (методологія суспільної географії).

Більш генералізовану — трьохвимірну структуру методології представляє С. А. Мороз (1997). Вищий рівень утворює *філософська методологія*, що характеризує загальні принципи пізнання і категоріальний устрій науки в цілому. Другий рівень методології охоплює *загальнонаукові принципи, підходи і форми пізнання*, такі, як методи логіки і теоретичної кібернетики, моделювання, системно-структурний підхід, методи формалізації та алгоритмізації. Наступним є рівень *конкретно-наукового методологічного аналізу*, який представляє сукупність методів, принципів і процедур дослідження даної науки.

Сучасний дослідник повинен бути достатньо обізнаним щодо го-

ловних напрямків і підходів *філософської чи загальношукової методології*. Для кандидатських і докторських дисертацій встановлені відповідні нормативні вимоги визначення методологічних засад і принципів дослідження. Певною мірою такі вимоги є нормою наукових робіт взагалі — статей, монографій, наукових звітів, кваліфікаційних, дипломних і магістерських робіт. Слід констатувати, що переважна більшість вітчизняних географів сприймає такі норми значною мірою формально, і лише поодинокі роботи містять поглиблені методологічні роздуми й пошуки. Підкреслимо, що розроблення тих чи інших філософських і загальнонаукових методологій та їх адаптація для потреб географії становить актуальний і ще недостатньо освоєний напрямок географічних досліджень.

Спробуємо окреслити основні концепції та напрямки *філософської та загальнонаукової методології*.

Протягом XVII-XVIII ст. сформувалися напрямки *емпіристичної епістемології* (Ф. Бекон, Дж. Локк, Дж. Берклі та ін.) та *раціоналізму* (Р. Декарт, Г. Лейбниц, І. Кант та ін.). Кант започаткував так звану *трансцендентальну аналітику* — *розумову філософію*.

У XIX ст. в німецькій класичній філософії поширилось *неокантианство*, а емпіризм трансформувався у *позитивізм* (О. Кант та ін.). Величну програму філософії науки на засадах *діалектичної логіки* розробляв Г. Гегель. Цікаво, що його сучасник І. Кант вбачав у ній принциповий недолік: діалектична логіка побудована на внутрішній протиріччості, що не відповідає нормам логіки формальної. Сам Гегель розглядав діалектичне протиріччя як першооснову розвитку. У наш час розробляють так звану *паранепротиричливу логіку*, як розглядає дві попередні — формальну та діалектичну, як складові.

К. Маркс та Ф. Енгельс замінили *діалектичний ідеалізм* Гегеля на *діалектичний матеріалізм*. Марксизм запровадив новий критерій істини — *практику*. Але невдовзі була доведена методологічна обмеженість такого критерію: природничі теорії істинні, якщо вони підтверджені фактами, а соціальні теорії правильні, коли вони ефективні за нормами тогочасного суспільства.

Позитивісти вважали, що пізнання проходить три стадії свого зростання — теологічну, філософську й наукову, і лише остання стадія дає *позитивне знання*. Ця методологія жорстко розмежовувала науку і філософію. У 1900 р. продовженням розвитку неокантианських ідей стала *феноменологія* (Е. Гуссерль). Феноменологія — вчення про феномени пізнання за методом Гуссерля. Її основу становить

Метод дослідження, а основоположне значення має аналіз смислових структур. Учень Гуссерля М. Хайдеггер започаткував ще один напрям філософської методології — *онтологію*. Гуссерль займався проблемами пізнання, Хайдеггера цікавило буття. Всі науки шукають свої основи і всі вони знов і знов доходять кризи основ. Онтологія — вчення про сутнісне, про основи буття.

У гуманітарних науках виникла *герменевтика* — вчення про розуміння та мистецтво трактування текстів, принципи їх інтерпретації (В. Дильтей та ін.), а також *аналітична філософія*, що наголошує іогіко-лінгвістичні методи і займається аналізом мовних засобів пізнання (Р. Карнап, Г. Фреге, Б. Рассел, Л. Вітгенштейн та ін.). Зазначені напрямки представляють як різновиди *неопозитивізму*. Близький до цих напрямків *структуралізм*, який сформувався у швейцарській та французькій філософії (Ф. Де Соссюр, М. Фуко та ін.). У його основі структурування та моделювання елементів семіотики, застосування формалізації та математичних методів у лінгвістиці.

Новітні напрями філософської методології представляє *філософський постмодернізм*, який являє собою реакцію науки про пізнання на входження людства в епоху *постіндустріального розвитку* і формування *інформаційного суспільства*. Один з його фундаторів Ж. Ліотар виходить з такої гіпотези: людство прямує у нову епоху, яку називають *постіндустріальною*, а культура входить в епоху *постмодерна*. В умовах інформаційного суспільства міняється статус знання, природа знань зазнає істотних зрушень. Постмодерн проголошує недовіру до старих знань, які функціонують у формі "великих (мета-) розповідей. Обсяг знань експоненційно зростає, все нові ідеї та теорії розвивають традиційну узгодженість знань. К. Гьодель показав, що в самих зразкових математичних системах наявні ознаки неповноти та недоведеності їх істинності. Внутрішні протиріччя таких систем не можуть бути виявлені та усунені пізнавальними засобами самих систем. Постмодерністська філософія науки на передній план висуває пошук нових правил і прийомів мовних ігор за моделями *паралогіки*. Внутрішній розвиток сучасної науки трансформує її у *постмодерністську науку*.

Ще один новітній напрям загальнонаукової методології — *філософія науки як комунікація моделей та інтерпретацій* (В. А. Канке, 2004). Вона виходить з того, що наука завжди оперує двома мовами — *об'єктною мовою та метамовою*, тобто мовою фактів та їх інтерпретацій за такою схемою:



факти науки

До цього напрямку близька *еволюційна епістемологія (теорія пізнання)*, засновниками якої стали К. Лоренц та К. Поппер. За Конрадом Лоренцом, наука — це засіб виживання роду людського. Карл Поппер виступає як *критичний раціоналіст* і вважає теоретичне знання більш раннім, ніж чуттєве: людина у практичному житті вимушена знов і знов висувати найрізноманітніші гіпотези і перевіряти їх.

Конкретно-наукова методологія (методологія окремої науки) в значає сутнісні компоненти дослідження — наукову мову (понятійно-термінологічний апарат), методи досліджень, принципи і процеси оцінок. Методологія встановлює пізнавальні функції, структурує пізнання та пізнавальні процеси, визначає взаємодії суміжних наук. За найбільш стислим визначенням, *методологія — вчення про методи і принципи пізнання*. Методологію поділяють на дві складові: 1) вчення про вихідні основи і принципи пізнання; 2) вчення про способи і прийоми дослідження. В окремих галузях науки сформувались особливі методологічні дисципліни: у математиці — *метаматематика*; у логіці — *металогіка*. Відомі спроби розробити спеціальний теоретико-методологічний апарат і для географії у вигляді *метагеографії та метакартографії* (Ю. Г. Саушкін, 1968; О. Ф. Аланікашвілі, 1974).

Категоріальний базис методології кожної конкретної науки *СТІ* новлять такі поняття: факт, гіпотеза, закон, теорія, наукова проблема, методи і засоби пізнання, методи емпіричної перевірки знаних методів логічного обґрунтування наукових знань тощо.

Методологічний інструментарій досліджень включає (С. А. Мроз, 1997):

- 1) різні види і форми науково-пізнавальної діяльності;
- 2) філософські та загальнонаукові методи пізнання — діалектичний метод, індукція і дедукція, якісний і кількісний метод, ідеалізація, абстрагування, системно-структурний підхід тощо;
- 3) методологічні принципи загального характеру — спостережень, симетрії, простоти, інваріантності, істинності, новизни і т. ін.
- 4) систему логічних і математичних засобів, серед них формалізація, аксіоми і постулати, наукова мова;

5) методи спостережень і вимірювальну техніку;

6) дослідницькі програми, що визначають загальну концептуальну і логічну схему пізнавального процесу.

Співвідношення методології, методики, методів і методичних прийомів виглядає так (З. Дзеніс, 1980)

Методологія			
Методологічні принципи	Методика		
	Технологія		
	метод	Техніка досліджень	Процедура
	методичний принцип	Технічний прийом	Операція

Ця схема показує, що сукупність методичних прийомів становить метод досліджень, а множина технічних прийомів — техніку досліджень. Сукупність технічних прийомів (операцій) і технічних засобів (процедур) визначає технологію досліджень. Характерне поєднання методів і технологій називають *методикою досліджень*. *Технікою досліджень* називають сукупність спеціальних формалізованих технічних прийомів для розв'язання окремих завдань дослідження у межах того чи іншого методу досліджень. Окремий завершений і певною мірою самостійний елемент певного методу чи техніки називають *прийомом*, а його більш дрібні складові частини — *операціями*.

Методологія і методика суспільної географії, як і будь-якої іншої науки, постійно розвиваються і ускладнюються, рухаються від простих пізнавальних функцій до більш складних. Розрізняють такі функції методології та методики, які можна розглядати і як відповідні стадії розвитку науки (З. Є. Дзеніс, 1980).

Дескриптивна (описова) функція є найбільш простою та початковою. Вона має на меті інвентаризацію та систематизацію фактичного матеріалу. Стадія *інвентаризації* в географічних науках є надзвичайно довготривалою: протягом тисячоліть людство накопичувало первинну географічну інформацію. Унікальним прикладом такого накопичення є китайська географія "Дифанчжи" — "Опис місцевостей", яка складалася з 93 тисяч томів. Друга складова дескриптивної функції представлена *систематизацією* накопиченого матеріалу, його узагальненням, класифікацією, типізацією, формалізацією (географічні карти).

Наступним рівнем розвитку методології та методики є *інтерпре-*

тативна функція. На цій стадії наука намагається пояснити (інтерпретувати) ті чи інші явища, а також прогнозувати їх можливі зміни, розвиток.

Третю стадію розвитку методології та методики називають *конструктивною*. На цій стадії наука здатна виконувати певні замовлення, тобто вести дослідження за поставленим завданням, ціллю, проблемою. У науці — це *функції цілепокладання*. Найбільш високою функцією методології та методики є *функція управління*, коли результати досліджень безпосередньо використовуються для управління суспільно-географічним розвитком.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і функції поняття методологія.
2. Характеризуйте методологічні рівні пізнання та їх взаємодію.
3. Назвіть і поясніть основні напрямки філософської та загальнонаукової методології. Які напрямки та концепції характерні для природничих і гуманітарних наук?
4. Представте новітні напрямки загальнонаукової методології, поясніть причини їх появи.
5. Характеризуйте зміст і функції конкретно-наукової методології. Чим зумовлені спроби розроблення метагеографії та метакартографії?
6. З чого складаються (а) категоріальний базис методології окремої науки та (б) її методологічний інструментарій?
7. Характеризуйте співвідношення методології, методики, методів, методичних прийомів (за З. Дзенісом).
8. Які методологічні та методичні функції виконувала географічна наука на різних стадіях свого розвитку?

6. ЕМПІРИЧНИЙ ТА ТЕОРЕТИЧНИЙ РІВНІ ПІЗНАННЯ

З XVII-XVIII століть у загальнонауковій методології чітко розрізняли чуттєве й раціональне пізнання. *Сенсуалісти* (Ф. Бекон, Т. Гоббс, Дж. Локк та ін.) головною формою пізнання визнавали відчуття, чуттєве сприйняття. Напротивагу, *раціоналісти* (Р. Декарт, Г. Лейбниц, І. Кант та ін.) стрижнем пізнання вважали розум. Раціоналісти ключову роль надавали теоретичному знанню, проголошували аксіоми формальної логіки як початкові й вихідні істини і

розробили правила *раціонального методу* дослідження. Сенсуалісти ідстоювали пріоритет емпіричного розвитку знання, індуктивного мс і оду досліджень. Напротивагу раціоналістам, які захоплювались методологією, сенсуалісти віддавали перевагу *епістемології* — теорії пізнання. Ф. Бекон стояв у витоків *емпіристичної епістемології*.

У наш час такий поділ вже неактуальний, а його певним аналогом є виділення *емпіричного та теоретичного рівнів пізнання*. *Емпіричний рівень пізнання* надає інформацію про одиничні географічні об'єкти, про їх властивості та відношення між ними. Формування емпіричного знання рухається від окремих характеристик географічних об'єктів до їх типових ознак, від зовнішніх показників об'єктів до функціональних залежностей і закономірностей, від конкретного до загального. Так здійснюється перехід від чуттєвого сприйняття і простих спостережень до виникнення знання про реальний об'єкт.

У формуванні *емпіричних об'єктів досліджень* постійно взаємодіють об'єктивний та суб'єктивний аспекти. Об'єктивна сторона представлена реальною дійсністю та її відчуттєвим сприйняттям, суб'єктивна — залежить від набутих знань, від методології науки, від нашого бачення дійсності. Не слід розуміти емпіричні об'єкти лише як спостережувані реальні об'єкти — ділянки землеволодіння чи землекористування, населені пункти, підприємства, адміністративні райони і т. д. Це один з окремих випадків виділення емпіричних об'єктів. У багатьох випадках емпіричними об'єктами виступають певним чином ідеалізовані фрагменти реального світу, які є результатом певного підходу, певного способу бачення дійсності. Наприклад, ми розглядаємо як об'єкт дослідження приміську систему розселення Києва, яка за певними ознаками і критеріями включає чи не включає до свого складу населені пункти навколо Києва.

Найважливішими видами емпіричних досліджень є *спостереження, вимірювання та експеримент*, за допомогою яких отримують первинну наукову інформацію про досліджуваний об'єкт. Головними напрямками емпіричних досліджень виступають порівняльний аналіз досліджуваних об'єктів, їх групування, систематика, класифікація.

Теоретичний рівень пізнання має на меті розкрити глибинні, фундаментальні властивості та відношення досліджуваних явищ, представити об'єкт дослідження за його внутрішніми якостями і зв'язками, розкрити його внутрішню сутність і визначеність. Теоретичне знання абстраговане від конкретики і наголошує суттєве, закономі-

рне. Воно розкриває такі типи зв'язків і відношень, які в натурі безпосередньо не спостерігаються і які є синтезом більш простих спостережуваних явищ.

Теоретичні дослідження виступають певним узагальненням емпіричних. Існує своєрідний емпірико-теоретичний цикл пізнання: без емпіричних даних немає теоретичних узагальнень, а без теоретичної основи неможливе цілеспрямоване накопичення емпіричної інформації. Емпіричні дослідження дають предметну характеристику явищ, а теоретичні — розкривають їх сутність. Теорія має справу з сутнісним і закономірним. На теоретичному рівні знання втрачає свою часткову й фактологічну предметність і набуває своєрідної абстрактно-узагальнюючої форми. Від окремих і поодиноких об'єктів і фактів знання переходить до ідеалізованого відображення дійсності та абстрактних об'єктів дослідження. Завдання теорій полягає не лише в систематизуванні та синтезі отриманих результатів, зведенні їх у завершені системи, а й у передбаченні ще невідомого. Саме в цьому полягає *евристичний (пізнавальний) потенціал теоретичного знання*.

Теоретичний рівень спирається на *узагальнення, абстрагування, формалізацію, ідеалізацію*. Абстракції являють собою особливі знакові конструкції, за допомогою яких фіксують і відображають сутнісні властивості, зв'язки, відношення досліджуваної системи. Абстракції та формалізації виступають елементами нової, моделюючої системи. Підкреслимо, що процедура абстрагування у багатьох випадках багаторівнева: абстракції першого роду можуть підлягати наступній формалізації, яка дасть абстракцію другого рівня і т. д.

Проте за всіма формалізаціями та абстракціями важливо не загубити реальний зміст досліджуваних явищ. Будь-які формалізації й абстракції починаються із змістовної постановки завдання досліджень і завершуються змістовною інтерпретацією одержаних результатів. Окремі фрагменти теоретичного знання існують і поза теоріями у формі гіпотез, принципів, припущень. Навіть у найрозвинутіших галузях науки власне теорії ніколи не існують у "чистому вигляді". Жодна теорія не може бути "істиною в останній інстанції": чим ширше коло наших знань, тим більша й лінія зіткнення з непізнаним.

На теоретичному рівні конструюють *абстрактні та ідеальні географічні об'єкти*: "ізольована держава" (за Й. Тюненом), "поляризований ландшафт" (Б. Родоман), "ідеальний континент" (О. М. Рябчиков) та ін. У процесі формування теоретичного рівня пізнання поєднано користуються набутими емпіричними знаннями, а також

філософськими категоріями і принципами, логічними схемами, загільнонауковими підходами і методами.

Розрізняють теоретичні об'єкти прості й складні. *Простий теоретичний об'єкт* є по суті поняттям або терміном. *Складний теоретичний об'єкт* являє собою сукупність простих об'єктів, пов'язаних Певною логічною структурою. Зокрема, це може бути так зване *де-скриптивне висловлювання* — розгорнута дефініція (визначення) певного поняття чи класу понять. Формування теоретичних знань — нагатоетапний і багаторівневий процес. На кожному етапі (рівні) результати попереднього рівня розглядають як вже відому (емпіричну) основу, на якій конструюють наступне теоретичне узагальнення. І приклади послідовного конструювання теоретичних понять за схемою "дерева цілей" є в літературі (О. І. Шаблій, 2001, та ін.).

Контрольні питання та завдання

1. Порівняйте методологічний зміст сенсуалізму та раціоналізму. Які переваги й недоліки має кожен з цих напрямів?
2. Характеризуйте емпіричний рівень пізнання. Як виділяють емпіричні об'єкти досліджень? Наведіть приклади. За якими видами розрізняють емпіричні дослідження?
3. Представте специфіку теоретичного рівня пізнання, поясніть його взаємозв'язок та взаємодію з емпіричним рівнем.
4. Що являють собою абстрактні та ідеальні об'єкти в наукових дослідженнях? Які ідеальні об'єкти розроблені в географії? Яку роль відіграють ідеальні об'єкти в науці?

7. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розрізняють дослідження фундаментальні та прикладні. *Фундаментальні дослідження* спрямовані на виявлення та вивчення основоположних законів і закономірностей розвитку природи, суспільства, мислення. Результати фундаментальних досліджень створюють підґрунтя наукового знання у вигляді базисних теорій і принципів. *Прикладні дослідження* мають на меті розв'язання тих чи інших практичних питань і проблем. Вони спираються на вже відомі й апробовані теорії й методики досліджень. З появою нових фундаментальних знань виникає проблема їх верифікації та апробації в прикладних дослідженнях.

Звичайно, науку поділяють на дві частини — фундаментальну й прикладну. *Фундаментальна наука* вивчає суттєві властивості та закономірності у функціонуванні та розвитку досліджуваних об'єктів і явищ, а *прикладна наука* розробляє напрямки і методи впровадження одержаних результатів у сферу суспільної практики. Прикладні дослідження та розробки в географії часто називають *конструктивною географією*.

Дискусійним лишається розмежування наук на фундаментальні й прикладні. Одні дослідники вважають фундаментальними ті науки, які виникли з давніх часів і стали основою для всіх інших дисциплін. Такими є передусім природничі науки — математика, астрономія, фізика, хімія, біологія, географія, а з суспільних — історія та філософія. У наш час більш поширеним є розуміння фундаментальних наук як переважно теоретичних, формалізованих, "точних" і "чистих". Дискусійним певною мірою є також і впорядкування фундаментальних і прикладних досліджень щодо їх первинності — вторинності у процесі пізнання. Більшість дослідників надає беззастережну першість фундаментальним наукам. Але відома точка зору (Франкфуртська школа неокантіанства), яка заперечує пізнавальний примат спостережень і фактів, оскільки вони самі є соціально-опосередненими, такими, що проводяться відповідно до запитів і потреб суспільства. Представники цієї школи доходять цікавого висновку: наука — це практична справа, а не так званий істинний опис дійсності.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть цільові настанови і зміст фундаментальних досліджень.
2. Характеризуйте зміст і цільові настанови прикладних досліджень.
3. Покажіть поділ окремої науки на її фундаментальну та прикладну складову на прикладі географії. Що являє собою конструктивна географія?
4. За якими ознаками науки поділяють на фундаментальні та прикладні?

8. МЕТОДОЛОГІЯ ІНДУКТИВНИХ ТА ДЕДУКТИВНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Найбільш загальна схема розвитку наукового знання включає такі основні етапи: 1) відкриття нових фактів, які не можна пояснити існуючими теоріями і які створюють так звані *проблемні ситуації*; 2) систематизація та узагальнення цих фактів; 3) побудова нової теорії для пояснення цих фактів; 4) поширення даної теорії на інші факти і області знань, перевірка її можливостей і результатів. Більш деталізовано структуру досягнення нових знань (наукового пояснення) представляють за двома напрямками — *індуктивним* (рух від часткового до загального) та *дедуктивним* (від загального до часткового), які показані у таблиці 1.

Небезпека індуктивного шляху пізнання полягає у можливості розгляду часткового випадку як загального, а дедуктивного — у невірній апріорній (до досліду) моделі досліджуваного об'єкту чи явища, а також у формуванні неправильних гіпотез.

Контрольні питання та завдання

1. Представте загальну методологічну схему розвитку наукового знання.
2. Поясніть відмінності індуктивного та дедуктивного напрямків одержання знання. Покажіть переваги і недоліки кожного з них.
3. Прокоментуйте методологічну схему Д. Харвея індуктивного та дедуктивного напрямків досліджень у географії.

9. ПОНЯТІЙНО-ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ

Необхідною складовою наукової теорії є її *термінологічний апарат*. Кожна наука, кожна область наукових знань користується своєю термінологією. Розроблення *системи понять і термінів* є одним з головних завдань кожної науки. Вузловими елементами наукового інаання виступають поняття. *Поняття* — це форма мислення, що відображує загальні, істотні властивості чи відношення для певної су-И vi і пості предметів, явищ, процесів. Кожне поняття позначають спеціальним словом або словосполученням, яке називають *терміном*.

Для визначення поняття достатньо вказати його родову та видову отакії. Перша вказує на загальну множину (рід) подібних об'єк-

Індуктивний (I) та дедуктивний (II) шляхи наукового пояснення
(Д. Харвей, 1974)



тів, друга — зазначає суттєві й особливі види ознаки даного поняття. Наприклад, рекреаційне господарство — це вид економічної діяльності, що надає населенню рекреаційні послуги (оздоровлення, відпочинок, туризм). У цьому визначенні родова ознака — вид економічної діяльності (один з видів), а видова — конкретні послуги відпочинку.

Поняття характеризують за їх змістом і обсягом. *Зміст поняття* передає сукупність істотних властивостей і відношень даної множини явищ, *обсяг* — визначає сферу його можливого застосування. Зміст може бути більш чи менш глибоким та ємким, обсяг — ширшим (більшим) чи вузьким (меншим). *Обсяг і зміст поєднані законом оберненого співвідношення*: чим вузьчий обсяг поняття, тим глибокий, більш конкретний і деталізований його зміст. Наприклад, поняття "курортне селище" за обсягом вузьке: воно охоплює лише селища міського типу (ні села, ні міста), що мають рекреаційну функцію. Зміст цього поняття докладно конкретизований, а сфера практичного застосування обмежена: лише окремі селища мають курортні функції. Відтак, логічний обсяг цього поняття вузький. Розглянемо інший приклад. Поняття "структура" на даний час є надзвичайно поширеним і застосовується у будь-якій галузі знань. Відтак, його обсяг надзвичайно широкий. У той же час загальне визначення структури не може бути конкретним і точним саме внаслідок його універсальності. Тому зміст цього поняття різко обмежений, неконкретний, неглибокий.

Цікавим є *логіко-математичний аналіз понять* щодо їх однозначності, повноти, внутрішньої непротирічливості, а також відношень між різними поняттями — еквівалентності (рівнозначності), подібності, толерантності, порядку (строгого чи нестрогого), протилежності, протирічливості. Приклади такого аналізу наведені, зокрема, у роботах О. І. Шаблія (2001).

Нові поняття необхідно *термінувати*, тобто розробляти для них відповідні терміни. Може видаватися, що терміни — це "назви" понять, за якими їх розрізняють, і тільки. Насправді до наукових термінів ставлять такі спеціальні вимоги:

- *змістовність* — термін повинен мати чіткий зміст;
- *правильна орієнтація*: термін повинен орієнтувати нас на дане поняття, а не суперечити йому;
- *систематичність*: термін і відповідне йому поняття повинні вписуватись у вже наявний понятійно-термінологічний апарат;
- *derivatність* — можливість подальшого термінування, тобто утворення на основі даного терміну наступних, нових;
- *стильність, лаконічність*: терміни не повинні бути складними чи багатослівними;
- *граматична правильність і благозвучність*;
- *унікальність* (неповторність, відсутність у даній науці чи в інших науках);

-можливість перекладу на інші мови.

У розвинених науках формуються взаємопов'язані й оструктурені системи понять і термінів, які утворюють *понятійно-термінологічну систему* даної науки. Кожне базове наукове поняття чи певна їх група можуть формувати свою понятійно-термінологічну підсистему (систему). Хорошим прикладом систем і підсистем понять і термінів у суспільній географії є відома робота Е. Б. Алаєва (1983 р.).

Більшість понять в суспільній географії запозичені із сусідніх наук — економіки, демографії, соціології, суспільствознавства, етнографії, екології, загальної теорії систем і т. д. На жаль, понятійно-термінологічний апарат суспільної географії розроблений ще недостатньо мірою. Поняття та терміни даної науки недостатньо впорядковані, допускають багатозначність (полісемія), повторюють терміни сусідніх наук (синонімія), у багатьох випадках не узгоджені у різних авторів та шкіл, не утворюють цілісної та чіткої концептуально-понятійної системи. Відтак, обов'язковим елементом будь-якої програми суспільно-географічних досліджень повинна бути розробка та визначення відповідного понятійно-термінологічного інструментарію, формування відповідної понятійно-термінологічної системи чи підсистеми.

Контрольні питання та завдання

1. Яку роль відіграє понятійно-термінологічний апарат у розвитку науки? Що являють собою поняття і терміни?
2. Як визначають поняття? Характеризуйте обернену залежність між обсягом та змістом поняття. Наведіть приклади.
3. Що являє собою термінування? Які формальні вимоги ставляться до наукових термінів?
4. Що таке понятійно-термінологічна система науки? У якому стані перебуває понятійно-термінологічна система суспільної географії?

1. ПАРАДИГМИ І КОНЦЕПЦІЇ СУСПІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Американський наукознавець Т. Кун наприкінці 1970-х років ввів у науковий обіг поняття *парадигма*, яке визначене як "понятійне мереживо, через яке вчені розглядають світ". Парадигма характеризує науковий стиль даної галузі знань на конкретному етапі її розвитку, охоплює головні гіпотези, теорії, концепції та поняття і визначає основні напрямки відповідних досліджень. *Парадигма* (від грецького *paradeigma* — приклад, зразок) пояснюється Куном як загальноприйнятий співтовариством підхід до розв'язання наукових проблем, що базується на єдиній методології, усталених теоретичних принципах і загально визнаних методах дослідження. З часом парадигма змінюється, і тоді відбувається "*наукова революція*".

У вітчизняній літературі поряд з поняттям "парадигма" використовують термін *концепція*: наприклад, говорять про "системну парадигму в географії" або про "системну концепцію в географії". С. А. Мороз (1997) розглядає такі *концепції географії*:

1) загально-пізнавальна (краї, країни, народи); 2) колонізаційна (відкриття нових земель); 3) країнознавча; 4) землезнавча; 5) ландшафтна; 6) хорологічна; 7) конструктивно-пізнавальна; 8) екологічна; 9) соціально-гуманістична. Як буде показано далі, більша частина цих концепцій являє собою, на мові Т. Куна, парадигми.

Слід пам'ятати, що поняття "концепція" має більш широкий вжиток і поза аналізом наукової методології. Концепціями називають начерки, нариси, загальне бачення розв'язання тієї чи іншої проблеми: концепція розвитку міста Павлограду; концепція формування Нижньодніпровського національного природного парку; концепція земельної реформи і т. ін.

Таким чином, співвідношення понять "парадигма" і "концепція" у даному посібнику розглядається за двома варіантами: у методологічному огляді суспільної географії — це синоніми, або дуже близькі за змістом поняття; у конкретних програмах суспільно-географічних досліджень концепції розуміють як ескіз, начерк щодо розв'я-

чення географії як науки про місцеположення, про місця. За хорологічною парадигмою, прерогативою географії є *просторова систематика* компонентів географічної оболонки, так само, як прерогативою історії є часова, хронологічна впорядкованість подій. Географ як фахівець повинен добре розуміти загальну картину земної поверхні та її окремих ділянок, вміти аналізувати і пояснювати взаємне положення та просторові розміри й обриси географічних об'єктів, показувати їх на географічних картах. Все це і є *хорологічним підходом*, хорологічною парадигмою. Хорологічний підхід — чи не єдиний в науці, де географія не має конкурентів.

Професор Гейдельберзького університету А. Геттнер обґрунтував єдність географічної науки за допомогою властивого для географії *просторового (хорологічного) методу досліджень*. Відтак, географія — "хорологічна наука про земну поверхню, яка вивчає земний простір за його відмінностями та просторовими взаємовідношеннями". Основним завданням географії, на думку Геттнера, повинні бути країнознавчі описи. Один із фундаторів української географії С. Л. Рудницький відносив географію до так званих *просторових наук*. Він розрізняв географічні закони двох типів: 1) *просторові (хорологічні)* — закони структури; 2) *генетичні* — закони походження та розвитку. Відомий американський теоретик географії Р. Гартшорн вважав, що *хорологічна концепція в географії — єдина історично виправдана*.

Певною антитезою (запереченням) хорологічної парадигми у середині ХХ ст. стала *концепція географічних структур*, розроблювана німецькими географами Х. Шміттхеннером, Г. Каролем та ін. (1950-1960 рр.): ландшафти і країни не мають границь, їх обмежує лише людське мислення. З'явилось поняття *геомер* (Г. Кароль) як будь-якої ділянки географічної оболонки, межі якої визначаються інтересами дослідження. Г. Кароль розрізняв чотири типи структур: традиційно обмежені; виділені в політичних кордонах; природно обмежені; довільно виділені.

У радянській географії хорологічну парадигму довгий час сприймали як помилкову, як "абсолютизацію простору", часом — як "лженауку". Проте, починаючи з 1970-х років, хорологічні підходи стали помітними і конструктивними. Введене й розроблене поняття *функція місця* (О. Мінц, В. Преображенський, 1970), за яким кожна точка (місце) на земній поверхні має (повинна мати) свій набір гос-

чення географії як науки про місцезнаходження, про місця. За хорологічною парадигмою, прерогативою географії є *просторова система* компонентів географічної оболонки, так само, як прерогативою історії є часова, хронологічна впорядкованість подій. Географ як фахівець повинен добре розуміти загальну картину земної поверхні та її окремих ділянок, вміти аналізувати і пояснювати взаємне положення та просторові розміри й обриси географічних об'єктів, показувати їх на географічних картах. Все це і є *хорологічним підходом*, хорологічною парадигмою. Хорологічний підхід — чи не єдиний в науці, де географія не має конкурентів.

Професор Гейдельберзького університету А. Геттнер обґрунтував єдність географічної науки за допомогою властивого для географії *просторового (хорологічного) методу досліджень*. Відтак, географія — "хорологічна наука про земну поверхню, яка вивчає земний простір за його відмінностями та просторовими взаємовідношеннями". Основним завданням географії, на думку Геттнера, повинні бути країнознавчі описи. Один із фундаторів української географії С. Л. Рудницький відносив географію до так званих *просторових наук*. Він розрізняв географічні закони двох типів: 1) *просторові (хорологічні)* — закони структури; 2) *генетичні* — закони походження та розвитку. Відомий американський теоретик географії Р. Гартшорн вважав, що *хорологічна концепція в географії*— *єдина історично виправдана*.

Певною антитезою (запереченням) хорологічної парадигми у середині ХХ ст. стала *концепція географічних структур*, розроблювана німецькими географами Х. Шміттхеннером, Г. Каролем та ін. (1950-1960 рр.): ландшафти і країни не мають границь, їх обмежує лише людське мислення. З'явилося поняття *геомер* (Г. Кароль) як будь-якої ділянки географічної оболонки, межі якої визначаються інтересами дослідження. Г. Кароль розрізняв чотири типи структур: традиційно обмежені; виділені в політичних кордонах; природно обмежені; довільно виділені.

У радянській географії хорологічну парадигму довгий час сприймали як помилкову, як "абсолютизацію простору", часом — як "лженауку". Проте, починаючи з 1970-х років, хорологічні підходи стали помітними і конструктивними. Введене й розроблене поняття *функція місця* (О. Мінц, В. Преображенський, 1970), за яким кожна точка (місце) на земній поверхні має (повинна мати) свій набір господарських функцій. Б. Родоман (1973) обґрунтував так званий *по-*

зиційний принцип: у розвитку кожного географічного об'єкта проявляються у той чи інший спосіб особливості його "позиції", тобто місцеположення, місця. Цікаве узагальнення зробили українські географи: хорологічна парадигма, хорологічний підхід — чи не єдина ніша на царині науки, де в географії нема конкурентів (М. В. Багров, В. О. Боков, І. Г. Черваньов, 2000).

Системна парадигма в географії. Концепція геосистем

Системний підхід виник у науці в середині ХХ ст. як методологічний засіб дослідження дуже складних явищ, які представлені множиною взаємопов'язаних елементів. *Системна концепція* була швидко прийнята географами, оскільки в тогочасній географії вже досліджувались природні й суспільні комплекси як взаємопов'язані територіальні сукупності (єдності) компонентів природи, населення та господарства. Можна стверджувати, що географи самотужки впритул підійшли до системної парадигми і почали виділяти *своєрідний клас територіально організованих систем — геосистем*. На даний час є загально визнаним, що географічна оболонка Землі має складну й ієрархічну (багаторівневу) системно-структурну організацію і геосистеми являють собою просторово впорядковані системні об'єкти на земній поверхні. *Системна парадигма* забезпечує синтетичний підхід в науці, дає методологічні засоби для наукового синтезу. Зокрема, в географії дозволяє розглядати природні й соціально-економічні комплекси як цілісні просторові об'єкти.

Окремі геосистеми являють собою реальні "організми" географічної оболонки: ріка з її басейновим водозбором, гірська країна, озеро, водосховище та ін., а також населені пункти, адміністративно-територіальні одиниці і т. д. Але в більшості випадків географи геосистеми "конструюють", тобто декларують і виділяють як об'єкт досліджень. Наприклад, ми аналізуємо розселення населення України. Зрозуміло, що йдеться про розміщення міст і сіл нашої країни в її державних кордонах. Відтак, це *національна (загальнодержавна) система розселення*, яка має чіткі межі і є реальним явищем.

У другому випадку ми досліджуємо розселення населення у Донбасі. Воно особливе, оскільки шахтарські селища виникають на базі розроблюваних вугільних родовищ, і там, де їх багато, селища зливаються в містечки, а ті — у середні й великі міста. "Вугільний Донбас" не має адміністративних меж і поширюється на частини територій Донецької, Луганської та Дніпропетровської областей. Якщо

дослідник переконаний, що потрібно вивчати "басейнове розселення" Донбасу як своєрідний об'єкт, він виділяє відповідну *регіональну систему розселення*.

Ще один приклад. Навколо Одеси формується приміська зона, що охоплює міста і села — супутники Одеси. Офіційно така зона не визначена, але географи виділяють приміську систему розселення Одеси, або так звану "Велику Одесу", на основі тісних взаємозв'язків (трудові та побутові поїздки, інфраструктурні та виробничі зв'язки, наявність так званої "зони спільних інтересів", загальних проблем і т. д.) як окрему систему розселення.

Основні *аксіоми і постулати геосистемної парадигми* такі:

- геосистема завжди складається з елементів, якими можуть бути компоненти географічної оболонки або більш дрібні геосистеми;

- елементи геосистеми перебувають у різноманітних зв'язках, які можуть бути жорстко детермінованими або ж стохастичними (ймовірнісними), позитивними чи негативними, прямими чи зворотними; прямі зв'язки є причинно-наслідковими (після такої дії слід очікувати певного наслідку), зворотні — показують реакцію системи на прямий зв'язок і виступають як зв'язки саморегуляції системи;

- серед множини зв'язків виділяють головні, які називають *системоутворюючими*; кожен клас систем має свої специфічні системоутворюючі відношення; для геосистем такими є *відношення просторової впорядкованості (організованості)* географічних об'єктів на земній поверхні;

- кожна система має свою будову, яку називають *структурою*; систему можна розглядати у різних структурних аспектах — морфологічному, функціональному, організаційно-управлінському і т. д.; структуру геосистеми називають *геоструктурою*;

- геосистеми, як і будь-які інші системи, мають властивість *емерджентності*: цілісна геосистема має такі якісні характеристики, яких не мають її складові елементи;

- геосистеми мають властивість *еквіпотенційності*: кожний географічний об'єкт можна розглядати як геосистему, складену певною множиною елементів, і в той же час як один з складових елементів більш загальної (охоплюючої) геосистеми;

- геосистеми мають ієрархічну, багаторівневу організацію, зумовлену їхньою еквіпотенційністю.

Модельна парадигма

Виключно важливу роль у географічних дослідженнях відіграють карти, аеро- та космознімки, які за загальнонауковою методологією являють собою *моделі земної поверхні*. Відтак, говорять про *моделюну парадигму* в географії, пам'ятаючи при цьому, що географи використовують у своїх дослідженнях не тільки карти та знімки, а й багато інших моделей — натурних, математичних, логіко-дедуктивних та ін.

Правильно побудована (чи обрана) модель повинна бути подібною до об'єкта, який вона моделює, і бути тотожна до нього за відношеннями ізоморфізму чи гомоморфізму. *Ізоморфізм* — повна тотожність моделі та об'єкту, здатність моделі повною мірою заміщувати об'єкт дослідження. У чистому вигляді *ізоморфні моделі* в географії не існують, але є такі ситуації, коли можна говорити майже про повну (чи достатню) ізоморфність моделі та об'єкта. Наприклад, дослідження басейнової системи управління якістю поверхневих вод, проведене на водозбірному басейні однієї річки, може розглядатися як ізоморфна модель для других річок такого типу. Дослідження залізничного вузла певного рангу (за обсягами вантажо- чи пасажиропотоків) слугує ізоморфною моделлю для характеристики подібних транспортних вузлів.

Значно більш поширені в географічних дослідженнях *гомоморфні моделі*, коли модель однозначно тотожна об'єкту не повною мірою, а лише окремими характеристиками, які нас цікавлять. Гомоморфна відповідність одностороння, несиметрична: модель тотожна об'єкту (за заданими властивостями), об'єкт не тотожний моделі. Прикладами гомоморфних моделей є географічні карти, плани й знімки (аеро-, космічні) місцевості: карта, план, аеро- чи космічний знімок однозначно тотожні відповідній ділянці земної поверхні; у той же час ця ділянка не тотожна однозначно зазначеним моделям, вона набагато складніша й інформативніша за них. Гомоморфними є також всі знаково-інформаційні моделі, що застосовуються в географії.

Геоекологічна парадигма

Екологічна парадигма — одна з сучасних загальнонаукових парадигм. Вона зародилася в біологічних науках, потім (з 1920-х років) розвинулась у географії, і на даний час стала надзвичайно популярним загальнонауковим підходом. Екологія поділяє предмет своїх досліджень на дві складові: першу й головну називають "хазяїном

дому", а другу — середовищем, або власне "домом". Ці складові нерозривно взаємопов'язані, оскільки "хазяїн" не існує без "дому", а стан "дому" залежить від "хазяїна". "Хазяїном" може бути будь-який організм (рослина, тварина) або їх сукупність (фітоценоз, біоценоз). У соціальній екології "хазяїном" виступає людина і суспільство в цілому, а "домом" — довкілля, географічна оболонка. Поведінку суспільства у своєму "земному домі" вивчає окрема географічна дисципліна — *природокористування*, що аналізує використання людиною природних ресурсів та природного середовища, а екологічний стан "земного дому" вивчає ще одна нова географічна наука — *геоекологія*.

Географи змогли поглибити й розвинути початкову біологічну екологічну парадигму "хазяїн — середовище". Предметом *географічної екології (геоекології)* є дослідження взаємопов'язаного розвитку природних і природно-господарських комплексів (геосистем) як середовища життєдіяльності суспільства за критеріями раціонального природокористування та збереження здорових умов життєдіяльності населення, за критеріями сталого розвитку.

Парадигма взаємодії суспільства і природи

У сучасній географії популярна *парадигма взаємодії суспільства і природи*. Ще в XIX столітті американський географ В. Девіс визначав географію як "вивчення Землі стосовно людини: природні особливості Землі не можуть бути поставлені поза тим впливом, який вони мають на спосіб життя людини". На початку XX ст. американський географ К. Зауер (університет Берклі, Каліфорнія) заснував *школу екології людини*, за якою предметом географії є взаємодія людини і природи. Ця школа набула поширення з кінця 1920-х років. Головним завданням географії вона вважала дослідження перетворення природного ландшафту в культурний.

Філософ Н. К. Мукітанов (1985) визначав *географію як науку про взаємодію суспільства та його географічного середовища* в процесі предметно-практичної діяльності. Він розробив так звану *діяльнисту парадигму* в географії, за якою суспільство виділяється з природного середовища завдяки своїй діяльності — трудовій, духовній, суспільній, демовідтворювальній.

Все більшого поширення в географії набуває *ноосферна парадигма*, яка наголошує особливу роль людини як носія розуму у подальшому формуванні та розвитку ландшафтної оболонки Землі. Історична функція, а можливо, місія (!) людства, за цією парадигмою

полягає у поступовому перетворенні біосфери — сфери життя у *ноо-сферу* — *сферу розуму*.

Сучасний український філософ С. Кримський акцентує специфічну роль духовної життєдіяльності людства і розробляє *архетипічну парадигму*: у суспільстві вкоренені певні універсальні соціальні феномени, які являють собою його певний інваріант і не залежать від форм організації суспільства.

Певне методологічне узагальнення парадигми взаємодії суспільства і природи дає М. Д. Пістун (1996). Географія стане "мостом" між природничими і гуманітарними науками лише тоді, коли ми визнаємо її цілісність. Географічна сфера Землі є цілісним природно-суспільним утворенням, в якому взаємодіють закони "чистої" природи і закони суспільства*. Людина є складовою природи. Людство, організовуючи свою життєдіяльність відповідно до законів суспільного розвитку, залишається частиною природи, одним із видів живих істот. Згадаймо у цьому контексті і загальнонауковий принцип матеріальної єдності світу.

Головними географічними аспектами взаємодії суспільства і природи, за М. Д. Пістуном, є:

1) територіальна організація (просторова впорядкованість) всіх складових компонентів геосфери;

2) просторова взаємодія всіх компонентів, яка формує їх характерні територіальні поєднання — територіальні комплекси різних типів і масштабів;

3) функціональна визначеність кожного з компонентів та їх просторових поєднань щодо характеру взаємодії природи і суспільства;

4) системно-структурна організація географічної оболонки та її складових частин;

5) можливість і необхідність управління (нормування та регулювання) взаємодії природи і суспільства.

Менш поширені парадигми й концепції

Великі географічні відкриття XV-XVII ст. сприяли формуванню *єдиної географії* як фактологічної, описової науки. Найбільш помітними подіями наступного розвитку географії були такі. У середині

* Ця теза дещо протистоїть загальній концепції М. Д. Пістуна: цілісність зумовлює не стільки взаємодія різних законів, скільки наявність якісно нових законів і закономірностей.

XVII ст. з'являється перший посібник з географії (Г. Вареній, "Всезагальна географія", 1650 р.) і позначена перша спроба *диференціації географічної науки* на математичну, фізичну й політичну. На географію XVII-XVIII ст. помітно вплинуло *описове державознавство*, яке пізніше стало *країнознавством*. У XVIII ст. набула поширення *концепція географічного детермінізму*, яка наголошувала визначальний вплив природних умов на розвиток суспільства (Ш.-Л. Монтеск'є та ін.).

На рубежі XIX-XX ст. самостійна географічна школа сформувалась у Франції. її фундатор П. Відаль де ла Блаш наголошував: географія повинна досліджувати Землю як єдине ціле; тому основний принцип географії — "принцип земної єдності", а безпосереднє поле досліджень — поверхня Землі. Французькі географи орієнтувались на регіональний географічний синтез і сповідували *концепцію посибілізму*, за якою природне середовище надає людині певні можливості, а людина сама розумно пристосовується до природи. Вони пропагували гармонію між способом життя населення та природним середовищем, і цей напрям одержав назву *географія людини*. Географія вивчає і пояснює культурні ландшафти. Природне середовище лишається відносно стійким, а суспільно-історичний розвиток людства багато в чому непередбачуваний і випадковий. Кожна культура виокремлює і використовує природне середовище через фільтри власного досвіду, системи цінностей, традиції.

У 1750-х роках М. В. Ломоносов вводить нову назву для суспільної віги географії, яку Г. Вареній називав *політичною географією*. За М. В. Ломоносовим, це *економічна географія*. Учень Ф. Ратцеля В. Готц в рамках *антропогеографії* сформулював основні положення нової віги — *економічної географії* і започаткував її як окрему дисципліну. Саме у цей час німецькі економісти В. Лаунгардт та А. Вебер аналізують розміщення промисловості за витратами виробництва і розробляють *теорію штандарту* — розміщення промисловості. Наголосимо, що свого найбільшого звучання економічна географія набула у радянській географії, яка вивчала, перш за все, "розміщення виробництва".

У 1950-х роках була започаткована школа регіональної науки — *регіональної географії та економіки*. її фундатор, американський економіст В. Айзард (Ізард), наголошував посилення потреби в регіональному підході до економічного і соціального розвитку. Він заснував Міжнародну асоціацію регіональної науки з центром у Філадельфії (Пенсільванський університет). Ця школа намагалась розро-

бити більш сучасну теорію розміщення виробництва та регіонального розвитку, методи регіонального аналізу.

У 1930-х роках В. Кристаллер розробив *теорію центральних місць* — ідеальну модель розселення, та ввів поняття "центральні місця" — міста та сільські поселення, що надають послуги населенню у межах своєї зони обслуговування. А. Льош на цій підставі спробував сформулювати *загальну теорію розміщення виробництва* — *штандорт*.

Американський географ Ф. Шефер популяризував ідеї В. Кристаллера і А. Льоша і акцентував необхідність орієнтації географічних досліджень на вивчення *морфології географічних об'єктів, просторових структур, пошук просторових законів*. Такий підхід протистояв популярній у той час *описовій хорологічній концепції* Р. Гартшорна. Представник "нової географії" у США Е. Ульман теж не погоджувався з описовою хорологією Р. Гартшорна і визначав географію як науку про закони просторових взаємодій, а в більш вузькому плані — як науку про переміщення в земному просторі.

Достатньо помітною в географії була і залишається *ландшафтна парадигма*. Відомий географ А. Пенк власним об'єктом досліджень географії вважав *ландшафти*, які подібні до живих клітин, що утворюють земну поверхню. Наприкінці ХІХ ст. російські географи (В. В. Докучаєв, а пізніше — Л. С. Берг, О. О. Борзов) розробляють синтетичний (генетичний) ландшафтний напрямок, за яким земна оболонка складена *природними комгшексами* — *ландшафтами*, що мають свою генезу і розвиток. Лідер німецької школи ландшафтознавства З. Пассарге вбачав головне завдання географії у вивченні природних ландшафтів. За ступенем людського впливу він розрізняв ландшафти природні, "розкрадені" і "культурні". Наприкінці ХІХ ст. у німецькій географії стала популярною концепція *культурного ландшафту* (О. Шлютер). У 1920-х роках З. Пассарге розробив *ландшафтну концепцію*: ландшафтознавство являє собою "стовбур географічного дерева"; фізичне землезнавство — його "коріння", а країнознавство — "крона". За З. Пассарге, ландшафт — не цілісна система, а результат накладання окремих земних просторів, іншими словами, ландшафти позбавлені генетичних рис.

З розвитком методології та методики польових ландшафтних досліджень виникла і утвердилася ідея *елементарних природних територіальних комплексів* — *концепція ПТК*. Зауважимо, що у вітчизняній географії ландшафтна парадигма мала два різновиди, пов'язані

ні з жорстким методологічним розмежуванням радянської географії на фізичну й економічну. Окремі фізико-географи (А. О. Григор'єв, С. В. Калесник, А. Г. Ісаченко та ін.) розглядали ландшафт як суто природне утворення. Інші географи розуміли ландшафти як природно-господарські комплекси, і така версія ландшафтної парадигми є на даний час визначальною.

Американський географ В. Бунге на початку 1960-х років розробляв принципи формалізованої *теоретичної географії*. Британський географ П. Хаггет визначав географію як науку про системи розміщення та принципи й закони організації таких систем. Головним завданням суспільної географії, за цим підходом, є створення *теорії просторової організації суспільства*.

Голландський географ Г. Я. Ван ден Берг наголошував у 1960-х роках принципові зміни в методології географії. На його думку, відбувся корінний поворот від вивчення *соціопросторової структури* як ключової ланки теорії та методології людини до вивчення *соціопросторових процесів*. Внесок французької школи географії людини в розкриття цих процесів був надзвичайно великим. Ван ден Берг наголошує, що відбувся помітний відхід від детерміністських (чітко визначених щодо причинної зумовленості) підходів до розуміння географічних процесів як ймовірнісних і стохастичних. За таких теоретичних і методологічних підходів *географічні процеси* протікають у часі та просторі, їхні кумулятивні (накопичені) ефекти матеріалізуються через інвестиції в інфраструктуру, соціальні інститути, ціннісні системи і моделі поведінки. Актуальні географічні процеси виступають як структуруючі сили, що формують географічні риси території та спосіб життя суспільства. У реальному житті географічні процеси підпорядковані політичним факторам, а відтак є невід'ємними від сучасної історії. Підкреслимо, що Г. Я. Ван ден Берг одним з перших показав необхідність дослідження *суспільно-географічних процесів*.

Наприкінці 1960-х років відомий російський географ І. П. Герасимов започаткував концепцію *конструктивної географії*, акцентуючи прикладні й практичні можливості географічної науки. Протягом 1960—1970-х років сформувалася концепція чи парадигма *радикальної географії*, представники якої закликали географів до більш конструктивних і практичних досліджень і висновків та до розв'язання найбільш гострих соціальних проблем. У цей же час розроблялася *гуманістична парадигма в географії*, яка відроджувала і розвивала ідеї французької школи "географії людини".

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і функції поняття "парадигма". Як співвідносяться поняття "парадигма" та "концепція"?
2. Які методологічні концепції (за С. А. Морозом) розроблялись у різний час у географії?
3. Характеризуйте головні парадигми сучасної географічної науки: а) хорологічну; б) системну (геосистемну); в) модельну; г) геоекологічну; д) взаємодії суспільства і природи.
4. Поясніть зміст концепцій і парадигм: а) географічного детермінізму; б) посибілізму; в) регіональної географії та економіки; г) штандорту; д) теорії центральних місць; е) ландшафтної парадигми; є) конструктивної географії; ж) радикальної географії; з) гуманістичної географії.

2. ГЕОГРАФІЧНІ ЗАКОНИ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ

Кожна наука відкриває і розробляє свої закони й закономірності. У загальнонауковому розумінні *закони* відображують стійкі, істотні й необхідні зв'язки, що існують у реальному світі, а також у нашому мисленні (закони пізнання). *Закономірність* — це об'єктивний, суттєвий і постійно діючий (повторюваний) зв'язок явищ природи і суспільного буття. Найбільш суттєві і загальні закономірності називають *законами*; прояв закону, його дію в конкретному середовищі фіксують як певну *закономірність*.

Географічні закономірності і закони відображують стійкий прояв причинно-наслідкових зв'язків у ландшафтній оболонці. Звичайно, закономірність розуміють як прояв закону, який ще не встановлений. Закономірність — це наближення до закону, це, ймовірно, майбутній закон або його певний аспект. Фізико-географи сформулювали закони співвідношення радіаційного та теплового балансу, вологообміну, залежності біопродуктивності від співвідношення тепла й вологи, широтної ландшафтної зональності та вертикальної ландшафтної поясності. Менш визначеними є закони розвитку та поширення суспільно-географічних явищ. На даний час у суспільній географії мало згадують її закони як науки і разом з тим у багатьох випадках наголошують об'єктивність і закономірність численних суспільно-географічних явищ і процесів.

За широтою охоплення реальності розрізняють закони всезагальні,

загальні й часткові. *Всезагальні закони* діють скрізь і повсюдно, вони використовуються в усіх науках. Такими, зокрема, є закони діалектики й логіки. *Загальні закони* поширюють свою дію на певні групи наук: закон збереження енергії — це закон природи, і його використовують всі природничі науки. *Часткові закони* діють в окремих науках чи наукових дисциплінах (у суспільній географії — закон територіального поділу праці). Закони поділяють на *часові* та *просторові*. Перші визначають загальні особливості динаміки, розвитку, процесів, другі є основою розуміння просторової будови, морфології, структури. Зрозуміло, що функціонування географічних об'єктів у реальному просторі-часі потребує співставного використання законів часових і просторових та пошуку їх синтезу у формі *законів просторово-часового розвитку*.

За ступенем однозначності причинно-наслідкових зв'язків розрізняють *закони детерміновані (функціональні)* та *статистичні (стохастичні)*. Перші фіксують чіткий і однозначний причинно-наслідковий механізм (закон тяжіння), другі — виявляють такі зв'язки на основі певної повторюваності явищ, яка може бути більшою чи меншою, регулярною чи епізодичною і т. д.

Закони, виявлені й обґрунтовані на основі спостережень, моделей, експериментів, називають *емпіричними*. *Теоретичні* закони формулюють на основі узагальнень, абстракцій, ідеалізацій, формалізацій досліджуваних явищ. Між емпіричними та теоретичними законами існує достатньо тісний взаємозв'язок: перші "доростають" до других, другі — деталізуються у перших.

Специфіка *географічних законів* (за С. Ниммік, 1984) полягає у наступному:

- географічні закони як такі — це закони формування і переформування географічних відносин і їх систем (мереж географічних відносин) під час географічних процесів і в результаті їх дії;
- географічні закони є законами, що визначають протікання географічних процесів, які відбуваються у географічному просторі.

Основним економіко-географічним (суспільно-географічним) законом С. Ниммік вважає *процес суспільно-географічного системоформування*, а *особливими законами* є закони просторової концентрації і комплексоформування продуктивних сил, а також просторової інтеграції та диференціації.

Відомі спроби формулювання економіко (суспільно) -географічних законів вітчизняними географами (М. Паламарчук, М. Пістун, О. Шаблій, 1980):

1) закон *пропорційного розвитку компонентів економіко-географічного комплексу*, який забезпечує найраціональніший (при даному рівні розвитку продуктивних сил і науково-технічного прогресу) обмін енергією, речовиною та інформацією у будь-якому місці території;

2) закон *раціональних територіальних зв'язків* (чи економіко-географічного тяжіння), який відображає динамічний процес відбору вигідних просторових "агентів" цього тяжіння (технологічних ланок, джерел сировини, палива, енергії, трудових ресурсів, пунктів збуту продукції, місць прикладання праці і проживання, пунктів одержання послуг та ін.);

3) закон *територіальної концентрації продуктивних сил* — вибір найважливіших місць (передусім населених) для комбінування, кооперування і агломерування усіх видів виробничої і невиробничої діяльності населення з метою підвищення продуктивності праці, поліпшення умов життя і охорони довкілля;

4) закон *територіальної диференціації продуктивних сил*, що проявляється у спеціалізації, яка зумовлює вибір на господарськи освоєній території місць (пунктів) підвищеного і економічно вигідного рівнів концентрації певного виду людської діяльності, виходячи з відмін у поєднанні природних умов і ресурсів, а також соціально-економічних факторів;

5) закон *територіальної комплексності продуктивних сил*, який забезпечує не лише взаємозв'язок розселення з розміщенням виробничих підприємств, закладів сфери послуг та інфраструктури, але й створення раціональних технологічно-економічних ланок у народному господарстві, що формуються на основі комбінування, кооперування і спеціалізації трудової діяльності.

О. І. Шаблій (2001) розглядає *закони суспільної географії* як систему, що має свою структуру та ієрархію. Зокрема, він розрізняє *суспільно-географічні закони генетичні, структурні, функціональні, закони відповідності*. До генетичних віднесені закони географічного (територіального) поділу праці та географічного об'єднання (інтеграції) праці. Перший проявляється у закономірностях територіальної спеціалізації, а другий — через закономірність комплексності, яка може бути різнорівневою — локальною, регіональною, загальнодержавною, міжнародною.

Останнім часом спостерігаються інтенсивні пошуки й розробки суспільно-географічних законів у контексті глобальних проблем

людства, геоeкономіки та геополітики. М. В. Багров (2002) формує такі з них:

1. *Закон фундаментального дуалізму* — стрижень класичної геополітики, за якою в світі протистоять *телурократія* (могутність суші) та *таласократія* (могутність моря). Сухопутні країни йдуть шляхом авторитарно-військової цивілізації, приморські держави більшою мірою орієнтовані на торгіву цивілізацію. Сухопутні народи сповідують етатизм — верховенство держави над індивідами, колективізм, усталені норми й порядки. Для приморських народів більшою мірою властивий індивідуалізм, дух підприємництва і наживи, пошук нових місць і занять.

2. *Закон інтеграції суші і моря*, яка формує берегові зони.

3. *Закон просторової експансії* (намагання держав до просторового зростання).

4. *Закон двоєдиної ролі природного середовища* в етногенезі.

5. *Закон екологічної комплементарності* (доповнюваності).

6. *Закон екологічної конгруентності* (відповідності).

7. *Закон внутрішньої динамічної рівноваги*.

8. *Закон оптимальної (компонентної) доповнюваності*.

9. *Закон падіння природно-ресурсного потенціалу*.

10. *Закон зниження енергетичної ефективності природокористування*.

Своєрідний підхід до формування суспільно-географічних законів у С. А. Мороза (1997). За його поглядами, суспільній географії притаманні загальні методологічні закони природознавства та суспільствознавства, які повною мірою поширюються і на суспільну географію, серед них: 1) закон взаємозв'язку-взаємодії; 2) закон збереження-спадкоємності; 3) закон відповідності між діючими силами та їх наслідками; 4) закон періодичності: періодична побудова речовини на всіх рівнях її організації виникає під впливом періодичних процесів і реакцій; 5) закон незворотності змін.

Закон взаємозв'язку-взаємодії стверджує безперервність зовнішніх впливів на систему, наголошує необхідність врахування тенденцій змін і розвитку системи, незворотність таких процесів, адаптацію системи до зовнішніх впливів.

Згідно *закону збереження-спадкоємності*, кожний етап в історії розвитку системи є наслідком попереднього та основою наступного етапу. Розвиток являє собою нерозривну єдність успадкування накопиченого та його заперечення й переробки, діалектичне поєднання старого і нового.

Закон відповідності потребує глибокого розуміння цілісності геосистем, їх здатності до самоорганізації, змінності структур. *Закон незворотності змін* наголошує особливості розвитку нерівноважних систем. За І. Пригожиним, незворотність призводить до глибоких змін понять простору, часу й динаміки. Він вводить поняття "внутрішнього часу" і "часового простору". За цим законом еволюційні процеси відбуваються за умов неоднорідного простору.

Як вже зазначалося, у суспільно-географічних дослідженнях більш поширеним є аналіз *закономірностей* у соціальній організації ландшафтної оболонки. Нагадаємо, що закономірність — це частковий прояв закону чи ще "нерозпізнаний" (не встановлений) закон. Окремі сторони (аспекти) дії вже відомого закону можна розглядати як закономірності. Навпаки, певна сукупність вже відомих закономірностей може привести до виведення закону.

Е. Б. Алаєв (1983) визначав *закономірності розміщення продуктивних сил* як найбільш загальні причинно-наслідкові відношення між територією (територіальними ресурсами) і суспільним виробництвом, які визначають розвиток останнього у просторовому аспекті.

С. І. Іщук (2002) наводить такі *суспільно-географічні закономірності*:

- *закономірності територіального поділу праці* на різних рівнях — локальному, субрегіональному, регіональному, національному, міжнародному;
- *закономірності просторової інтеграції господарства* на всіх рівнях — від локального до світового;
- *закономірності територіальної комплексності господарства*;
- *закономірності територіальної концентрації, спеціалізації, диверсифікації, кооперування, комбінування, агломерування, комплексування*;
- *закономірності територіальної збалансованості та пропорційності виробництва*;
- *закономірність відповідності антропогенно-техногенних навантажень екологічній ємкості території*;
- *закономірність вирівнювання, зближення рівнів соціально-економічного розвитку регіонів*;
- *закономірності екологічно безпечного розміщення виробництва*;
- *закономірності економічно ефективного розміщення виробництва*;
- *закономірності раціональної планувальної організації території, оптимального співвідношення та взаємодії природно-ресурсного середовища, населення, господарства*.

У контексті суспільно-географічних законів і закономірностей часто обговорюють *принципи* розміщення виробництва, розселення населення, територіальної організації господарства та ін. "Принципами" взагалі називають ті установки суспільства, за допомогою яких приймаються практичні рішення. На відміну від законів і закономірностей, що мають об'єктивний, незалежний від волі людини характер, принципи є категорією суб'єктивною. Відтак, вони можуть бути правильними і неправильними, ефективними і неефективними. Наприклад, принципи територіальної організації суспільства — це сукупність поглядів і підходів щодо практичної реалізації відповідних законів і закономірностей, що прийняті у цьому соціумі і на даний час, установки суспільства щодо раціональної (за існуючими оцінками) просторової організації життєдіяльності.

Географи з часів Гумбольдта-Ріттера чітко усвідомлюють необхідність інтенсивного пошуку й розробки *закономірностей і законів просторової організації земної поверхні*, ландшафтної оболонки, географічного середовища життєдіяльності суспільства. Починаючи з 1960-х років, у вітчизняній географії достатньо регулярно проводились конференції з теоретичної географії, на яких обговорювалися різноманітні пропозиції та розробки географічних аксіом, постулатів, закономірностей та законів (А. М. Колотієвський, Ю. Г. Саушкін, К. І. Геренчук, М. М. Паламарчук та ін.). У наш час цю проблему розробляють М. Д. Пістун, І. О. Горленко, Л. Г. Руденко, О. І. Шаблій, О. Г. Топчієв, П. В. Луцишин та інші дослідники. Але в цілому теоретичний арсенал географічної науки, зокрема суспільної географії — для нас відносно нової галузі знань, лишається розробленим вкрай недостатньо.

Зробимо загальний огляд пропонованих і можливих щодо розроблення закономірностей і законів суспільної географії, пам'ятаючи, що всі вони акцентують (повинні акцентувати) найбільш суттєві зв'язки і відношення між географічними об'єктами щодо їх просторової впорядкованості та взаємозумовленого розміщення на земній поверхні.

Закономірності й закони диференціації та поширення по земній поверхні компонентів географічної оболонки — природних та суспільних. Для окремих компонентів такі закономірності і закони встановлені та розроблені. Географи глибоко розуміють і пояснюють закономірності просторового розподілу клімату, рослинності, ґрунтового покриву і т. ін. і формулюють відповідні закони. Разом з тим, для

численних соціально-економічних характеристик такі закономірності вже зрозумілі, але не узагальнені як закони. Не викликає жодних сумнівів теза (постулат) про закономірне розселення населення стосовно конкретного природного середовища, культурно-цивілізаційного рівня суспільства, його соціально-економічного розвитку. Зрозуміло, що поселення виникають у місцях, які найбільш повно відповідають цінностям і критеріям тогочасного суспільства — транспортно-географічним, природно-ресурсним, етнокультурним, політичним (управлінським), економічним, екологічним. В кожному конкретному випадку можна встановити достатньо чітке пр"Вило — закон виникнення поселень того чи іншого рангу і типу. Скажімо, транспортні вузли в ідеалі повинні мінімізувати сумарні т"ддалі між всіма поселеннями даної системи розселення, і таку мінімізацію забезпечує гексагональна мережа транспортних комунікацій. Таким чином, правильне (раціональне, оптимальне) розміщення поселень — транспортних вузлів має чіткий критерій — мінімум загальних транспортних витрат для даної системи розселення чи транспортної системи. На цій підставі стає можливим сформулювати відповідний закон розміщення міст з транспортними функціями.

Зрозуміло, що встановлення закономірностей і законів не є таким простим, як це може видатися з наведеного прикладу. Поселення виконують багато різних соціально-економічних функцій, різні типи міст мають різні комбінації таких функцій. З розвитком продуктивних сил перелік цих функцій змінюється кількісно й якісно. Відповідно змінюються критерії розміщення поселень різних рангів і типів. І тим не менш розглянутий приклад засвідчує принципову можливість цілеспрямованого пошуку закономірностей і законів розміщення поселень. Дослідник повинен ввести відповідні обмеження — історичні (часові), етнокультурні, політичні, соціальні, економічні, визначити в цих вже конкретних умовах відносну роль і вагу окремих орієнтацій і розробити за ними відповідну систему критеріїв розміщення поселень. В разі наступної верифікації — підтвердження правильності встановленої закономірності, стає можливим формулювання відповідного закону розміщення поселень, а більш загально — закону розселення.

Закономірності й закони просторового зосередження та концентрації географічних явищ. Здається, що вони більшою мірою притаманні соціально-економічним процесам, хоча і в просторовій організації біосфери діють критерії мінімальної чисельності популяцій

чи біоценозів для їх стабільного існування. Географи вже давно помітили численні тенденції щодо територіальної концентрації населення та багатьох видів господарської діяльності. У моноцентричних одноядерних містах найбільш притягальними й дорогими є центральні ділянки, до яких традиційно тяжіли і розселення, і розміщення обслуговування. Інтенсивність господарської діяльності різко зростає навколо столиць і великих міст. Розселення та розміщення виробництва чітко орієнтовані на потужні транспортні комунікації, морські та океанічні узбережжя.

Напевне, можна встановити пороги або граничні межі просторової концентрації для всіх основних суспільно-географічних процесів. Зокрема, відомі пороги людності міст різних рангів у той чи інший час. У геоурбаністиці — географії міст — встановлено, що найбільші міста стародавнього світу мали розмір (діаметр), який дорівнював годині пішогодного переміщення. Сучасні найбільші міста зберігають цей критерій доступності, щоправда, з використанням швидкісних засобів переміщень (метро, таксі та ін.). Відомі пороги густоти населення для слабо розвинених країн, поза якими наявний земельний фонд вже не забезпечує продовольчих потреб. Можна визначити граничні рівні сільськогосподарського освоєння території в різних природних зонах, перевищення яких спричиняє незворотну деградацію природного середовища. На жаль, географи приділяють недостатню увагу цій проблемі, і відповідні суспільно-географічні закономірності й закони ще не розроблені.

Системно-структурна організація реального світу орієнтує нас на пошук *закономірностей і законів структури • вання просторової диференціації та концентрації суспільно-географічних явищ*. Йдеться про формулювання та розроблення законів просторового впорядкування та організації суспільно-географічних явищ і процесів, зокрема, розміщення окремих об'єктів та їх просторових поєднань — комплексів, аналізу й оцінки просторової організації сусідства та просторової взаємодії суспільно-географічних об'єктів, визначення різних типів територіальної організації природного середовища, населення, господарства, духовної життєдіяльності та їх різноманітних просторових комбінацій.

У суспільній географії вже певною мірою розроблені уявлення про *територіальні або просторові структури географічних явищ*. Цьому сприяє й системна методологія, поширена в географії у наш час. Будь-яка система має свою структуру — закон організації її складових еле-

ментів у нову системну цілісність. Різні типи систем мають свої характерні й специфічні структури. Географічні об'єкти як системи — геосистеми — виділяються просторовою або територіальною впорядкованістю та організацією їх елементів. Відтак *просторова (територіальна) структура* являє головну характеристику геосистеми, і дослідження закономірностей просторової організації суспільно-географічних явищ повинно бути націлене на виявлення *територіальних структур — геоструктур* та законів їх формування.

Геоструктури визначають просторову впорядкованість географічних явищ відносно земної поверхні, і їх систематика вочевидь повинна мати відповідні просторові ознаки. Іншими словами, територіальна організація географічних явищ може мати ознаки лінійної, ареальної, просторової впорядкованості, які можуть деталізуватися за їх геометричними формами, характерними послідовностями та сполученнями складових елементів і т. д. Таким чином, можна говорити *про закономірності й закони структурної організації суспільно-географічних явищ і процесів, про закони геоструктурної впорядкованості ландшафтної оболонки Землі.*

Географи традиційно наголошують *закономірності географічного місцезоложення* і розробляють *теорії географічних місць*. І цей напрям необхідно розвивати до рівня *законів географічного місцезоложення та географічних місць*. Скажімо, географія міст або геурбаністика впевнено стверджує, що міста виникають лише у так званих "фокусних місцях", тобто в точках, де перетинаються й фокусуються реальні та потенційні потоки людей, товарів, послуг, інформації. Чим більшою мірою виражена така зфокусованість, тим більшим є місто, і навпаки. Знаючи кількісні параметри потоків і комунікацій, які перетинаються чи можуть перетинатися у даній точці, можна досить точно спрогнозувати людність майбутнього міста. Хіба це недостатні ознаки суспільно-географічного закону місцезоложень міст?

З місцями й місцезоложеннями пов'язана суспільно-географічна інтерпретація господарських функцій. Відома гіпотеза (О. А. Мінц, В. С. Преображенський, 1970), що має численні й переконливі підтвердження, про так звану *функцію місця*: кожна точка на земній поверхні, кожне місце має свій природно-господарський потенціал, зумовлений її місцезоложенням і, відтак, може виконувати відповідний перелік чи набір соціально-економічних функцій. Ця гіпотеза має всі підстави для того, щоб на її основі розроблявся закон суспільно-географічної зумовленості господарських функцій місць і те-

риторій. Однією з реалізацій цього закону виступає територіальний поділ праці.

Закономірний зв'язок соціально-економічних функцій і місцеположень дозволяє сформулювати *закон раціональних (в ідеалі — оптимальних) територіальних зв'язків і відношень* між суспільно-географічними об'єктами. Якщо ми зможемо правильно визначити господарські функції кожної ділянки, кожної точки, то стане можливим і оптимізувати їх просторові зв'язки, їх територіальну взаємодію.

На основі закономірностей місцеположення та взаємозумовленості місць і функцій, а також закону раціональних територіальних зв'язків встановлюється *закон суспільно-географічної комплексності*: кожна територія являє собою певну множину місць з властивими їм соціально-економічними функціями, зв'язками та відношеннями, які формують закономірне (об'єктивне) просторове поєднання природи-населення-господарства на цій території і які називають *територіальними суспільно-географічними комплексами*. Відповідно до системно-структурної організації географічної оболонки суспільно-географічна комплексність має багаторівневий, ієрархічний характер в залежності від розмірів території та її природно-ресурсного, людського й господарського потенціалу. Підкреслимо, що закономірність суспільно-географічної комплексності не діє автоматично, тобто сама собою, поза свідомою політикою суспільства та конкретними управлінськими рішеннями. Але її глибоке розуміння дає підстави оптимізувати взаємодію суспільства з природним середовищем на кожній ділянці, у кожному регіоні.

І ще один суттєвий аспект розроблення системи суспільно-географічних законів. Теоретично встановлена *відповідність між структурою системи та її функціями*. Стосовно суспільної географії можна говорити про таку ж *відповідність між господарськими функціями суспільно-географічних комплексів та їх територіальною структурою*. Іншими словами, кожному типові господарських комплексів відповідає (повинен відповідати — в ідеалі) свій тип територіальної організації природного середовища-населення-господарства. Географи традиційно систематизують і типізують господарські (соціально-економічні) комплекси різних видів і просторових масштабів. Менш розробленою залишається класифікація форм територіальної організації таких комплексів. Подальшу розробку цих питань необхідно спрямувати на встановлення закономірностей і законів відповідності функцій і структур суспільно-географічних комплексів.

Кожна наука відповідно до своєї предметної області визначає закони й закономірності функціонування досліджуваних явищ. Предметну область суспільної географії становить просторова організація життєдіяльності суспільства, відтак *пошук закономірностей та розроблення законів "правильної" — раціональної або оптимальної — територіальної організації всіх основних компонентів суспільного буття с основною прерогативою суспільної географії як науки*. Йдеться про аналіз існуючого розміщення всіх складових життєдіяльності суспільства — природного середовища з його ресурсами, населення, виробничої та соціальної інфраструктури, господарської та духовної діяльності населення. Йдеться також про встановлення характерних і типових просторових поєднань таких компонентів у формі геокомплексів та геосистем. Необхідно визначити основні тенденції та закономірності часових змін у розміщенні окремих компонентів та їх територіальних комплексів і прогнозувати їх розвиток на перспективу. Необхідно оцінити встановлені форми розміщення та комплексування щодо їх стійкості, екологічної безпеки, економічної ефективності, соціальної комфортності. Необхідно також на основі глибокого розуміння закономірностей просторової організації природи, населення, господарства визначити раціональні й ідеальні форми їх територіальних комбінацій і поєднань й показати напрямки й механізми їх практичної реалізації.

Таким чином, будь-які закономірності та тенденції, встановлені щодо територіального розміщення або просторової організації географічних явищ, являють собою прояви тих чи інших законів геопросторової організації ландшафтної оболонки Землі. З одного боку, встановлення закону називають "відкриттям", підкреслюючи неординарний характер такого результату наукових досліджень. З другого — дослідники, знайшовши ту чи іншу тенденцію, закономірність, як правило, не поспішають оголосити її законом, хоча б "законом-гіпотезою", і результатом такої "обережності" є помітне відставання теоретичного розвитку даної галузі знань. Географічна наука в цілому перебуває саме в такій ситуації: з одного боку, величезний фактологічний матеріал різноманітних спостережень, що містить достатню кількість встановлених (і масу ще не осмислених!) тенденцій і закономірностей, з другого — ще вкрай недостатньо сформований теоретичний базис більшості географічних дисциплін, слабо підкріплений відповідними науковими законами.

На підтвердження таких роздумів згадаймо відомі приклади.

Географи встановили закони просторової організації ландшафтної оболонки — *закон широтної природної зональності та закон вертикальної (висотної) ландшафтної поясності*. Неспівпадання реальної диференціації ландшафтів більшості континентів з теоретичними схемами аж ніяк не заперечило факт існування цих законів і навіть певним способом посилило й поглибило їх розуміння. З часом на підставі цих законів була розроблена *теоретична модель просторової організації ландшафтної оболонки* для "ідеального континенту", яку слід розглядати як новий закон просторової організації біосфери. Це один з найбільш відомих і сильних прикладів послідовного розроблення власне географічних законів.

Розглянемо інші приклади. Свого часу (1826 р.) І. Тюнен встановив закономірну послідовність спеціалізації господарства навколо міста в залежності від відстані до нього. Було розроблене й відповідне теоретичне обґрунтування такого явища: кільцеві смуги різної спеціалізації формуються навколо міста під дією попиту населення міста на різну продукцію та зростання транспортних витрат на реалізацію продукції з віддаленням від міста. До наших днів географи не наважуються назвати це відкриття законом територіальної організації приміських зон. Аж до другої половини ХІХ ст. річки лишались головними шляхами сполучення для багатьох країн. Великі ріки виконували функції "головних торгових вулиць" і слугували основними вісями тогочасного розселення. Чи можна розглядати таку закономірність як закон територіальної організації населення й господарства суспільства тих часів? Моя відповідь чітка: можна. Встановлене закономірне спадання густоти населення та зменшення інтенсивності господарської діяльності по мірі віддалення від узбереж океанів і морів, великих річок і озер. Хіба це недостатньо підтверджена практикою закономірність, щоб на її основі не сформулювати відповідний закон територіальної організації життєдіяльності суспільства? Останнім часом географи настійливо шукають закономірності у розселенні населення, формуванні систем міських поселень. Відома гіпотеза щодо самоорганізації систем міського розселення (В. О. Шупер). Такі ж гіпотези самоорганізації сформульовані для транспортних мереж (Г. О. Гольц, С. О. Тархов). В разі практичного підтвердження зазначених закономірностей у подальших дослідженнях можна буде формулювати відповідні закони.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст понять "закон" та "закономірність", взаємозв'язок між ними. Наведіть приклади.
2. Як систематизують закони в географічній науці?
3. Характеризуйте специфіку географічних законів, за С. Ниммік. Як вона формулює основний економіко-географічний закон?
4. Як формулюють суспільно-географічні закони вітчизняні географи (М. Паламарчук, М. Пістун, О. Шаблій, 1980)?
5. Як систематизує закони суспільної географії О. І. Шаблій (2001)?
6. Які суспільно-географічні закони у контексті геоekonomіки та геополітики формулює М. В. Багров (2002)?
7. Які загальнометодологічні закони притаманні суспільній географії, за С. А. Морозом (1997)?
8. Які суспільно-географічні закономірності визначають географи (Е. Б. Алаєв, 1983; С. І. Ішук, 2002)?
9. Поясніть необхідність розроблення принципів суспільно-географічних досліджень.
10. Зробіть узагальнений огляд законів та закономірностей просторової організації ландшафтної оболонки. Поясніть відставання географічної науки щодо встановлення та формування законів і закономірностей.

3. ВЗАЄМОДІЯ СУСПІЛЬСТВА З ПРИРОДОЮ ЯК КЛЮЧОВА МЕТОДОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА СУСПІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Понад дві тисячі років географи вивчають і аналізують шляхи, якими людство прямує до гармонії з природним середовищем планети, чи, можливо, лише сподівається на таку гармонію. Географія — єдина серед наук, яку рівною мірою цікавлять вивчення природного середовища і умов життя людини, регіональні контрасти і нерівномірність розподілу життєвих благ серед людей. Суспільна географія розміщена на стику природних і суспільних наук і відтак головну увагу приділяє взаємодії суспільства з природним середовищем. Вона поступається галузевим географічним дисциплінам щодо аналітичних можливостей у дослідженні окремих компонентів і явищ, але вирає за рахунок географічного синтезу, загальних оцінок географічного середовища як аргументу взаємодії суспільства і природи.

З другої половини ХХ ст. філософи-методологи наголошують

пріоритетність наукового синтезу. Як зауважував акад. Б. М. Кедров (1977), у даний час у центрі уваги всієї науки взагалі висувається синтетичне завдання — охопити складний об'єкт дослідження інтегрально, комплексно, з усіх його сторін. І в суспільній географії на противагу "відцентровим" тенденціям галузевої диференціації інтегральний підхід, притаманний географам з античних часів, відновлюється на новій загальнонауковій основі.

У всьому світі різко посилюється увага людства до довкілля, до ролі і місця господарського впливу на природне середовище, до оцінок результатів і наслідків все зростаючого втручання людини в природу. Географічний підхід до розв'язання таких проблем нині став очевидним. Але самі географи у багатьох випадках не повною мірою готові взятися за таку роботу. Як влучно зауважив П. Хагетт (1979), географи відчувають певну ніяковість з огляду на те, що їх "внутрішні" питання про раціональне використання природного середовища і ресурсів, кращого розміщення населення та господарства несподівано стали громадськими і вийшли на трибуни парламентів.

Одна з стрижневих методологічних проблем суспільної географії — *взаємини людини та природи, що її оточує.* У стародавніх вченнях та античній науці людина розглядалась як складова природи: людина і природа утворюють єдине ціле і не протистоять одна одній. Вже Платон проголошує єдність космосу та мікрокосмосу, Всесвіту і людини. У людині, як сонце в краплині роси, відбивається увесь світ з його будовою і душею. І найвищим прагненням людини повинен стати такий інтелектуальний розвиток, "щоб через розгляд гармоній та коловоротів світу виправити коловорот у власній голові".

Сучасна методологія взаємин суспільства з природою така. Природа по відношенню до суспільства відіграє роль середовища його життєдіяльності — просторового базису розселення та господарства, а також його ресурсної бази, за наявності тих чи інших природних ресурсів. Суспільство, з одного боку, є одним з компонентів природи, а з другого — компонентом надзвичайно вагомим і агресивним, наступальним по відношенню до всіх інших компонентів природи. Підкреслимо, що суспільство здатне до самоконтролю і відтак спроможне певною мірою регулювати свої взаємини з природним середовищем. Природа під тиском зростаючого антропогенно-техногенного навантаження зазнає змін і трансформацій, як правило, деструктивних і незворотних. Змінене (погіршене) природне середовище негативно впливає на життєдіяльність суспільства і в

такий спосіб вимагає певних обмежень і коректив щодо техногенного навантаження на природу. Схематично це можна представити так (рис. 1):

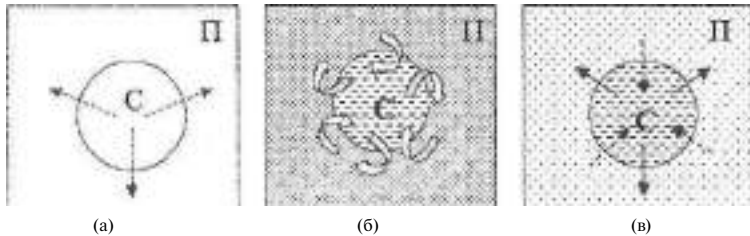


Рис. 1. Взаємодія суспільства з природою (пояснення у тексті)

На ранніх стадіях свого цивілізаційного розвитку (рис. 1, а) суспільство — одна з складових частин природи, його вплив на природне середовище слабкий, взаємини "суспільство-природа" гармонізовані. На наступних стадіях людство виділяється з природи і "піднімається" над нею. Вплив суспільства на природу різко зростає, він недостатньо регулюється і контролюється. Якість природного середовища погіршується (рис. 1, б). У наш час (рис. 1, в) вплив суспільства на природу все більшою мірою стає контрольованим і регламентованим, техногенні навантаження на довкілля зменшуються (можуть принципово зменшуватися), і якість природного середовища покращується.

Вплив суспільства на природу різноманітний і багатоаспектний. В узагальненому вигляді він залежить від рівня розвитку господарської діяльності, типу політичної та економічної організації суспільства, наявної інфраструктури і матеріальних ресурсів, кількості населення і трудових ресурсів, поширених технологій, особливостей цивілізаційно-культурного розвитку, екологічного стану довкілля, системи управління та інформації.

Стрижневою проблемою суспільної географії лишається *обґрунтування раціональної просторової взаємодії суспільства і природного середовища на засадах сталого — екологічно безпечного й економічно ефективного соціального розвитку*. Прерогативою географів є розроблення принципів і методів екологічно безпечної господарської організації території стосовно різних типів природного середовища та різних видів економічної діяльності і формулювання на цій основі законів екологічно безпечних геоструктур. Йдеться про

розроблення теоретичних моделей раціональних форм просторової впорядкованості природного середовища, розселення населення, розміщення господарства для різних типів географічної оболонки. Йдеться про закони раціональної територіальної організації природи, населення, господарства, а також форми їх найкращих просторових комбінацій і поєднань стосовно конкретних умов кожної території. Відповідно, потрібно досліджувати закономірності та встановлювати закони раціональної територіальної організації природного середовища, населення, його виробничої та духовної життєдіяльності, закони формування територіальних структур (геоструктур) суспільства.

Контрольні питання та завдання

1. Співставте проблему взаємодії суспільства і природи з предметною областю суспільної географії, з предметними областями інших наук. Обґрунтуйте особливу роль суспільної географії у розв'язанні цієї проблеми.
2. Якою представляється методологія взаємодії суспільства з природою у наш час? Як змінювався характер такої взаємодії з цивілізаційним розвитком людства?
3. Характеризуйте просторові аспекти раціональної взаємодії суспільства і природи. Поясніть зміст концепцій раціональної територіальної організації природного середовища, населення, його виробничої та суспільної життєдіяльності, суспільства в цілому.

4. ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА

Поняття *територіальна організація* увійшло в обіг порівняно недавно — з 1970—1980-х років. Воно стало загальновизнаним і значною мірою витіснило поняття *розміщення*. Головна відмінність між цими поняттями полягає в тому, що розміщення традиційно мало галузеву орієнтацію, а територіальна організація охоплює всі складові життєдіяльності суспільства комплексно, інтегровано. Розміщення показує просторове поширення окремих об'єктів, а територіальна організація акцентує їх просторові комбінації, поєднання, комплекси. Економічні та екологічні критерії розміщення орієнтовані на досягнення певних вигод для окремого об'єкту, для окремих галузей, а територіальна організація обґрунтовує відповідні ефекти

від їх просторових поєднань і комплексів і орієнтована на загальний народногосподарський ефект.

В обох поняттях присутні часові характеристики: і розміщення, і територіальну організацію розуміють і як *результат* (просторове положення об'єктів на даний час), і як *процес* розвитку і ускладнення розташування об'єктів. Відтак, необхідно розглядати особливості поширення досліджуваних об'єктів фіксовано (на даний час чи на певні попередні дати), з одного боку, і аналізувати його зміни й еволюцію в часі, розглядати різні форми (типи, види і т. ін.) розміщення і територіальної організації у різні періоди — з другого.

Ландшафтна оболонка має складну, системну, ієрархічну організацію. Ієрархія, ієрархічність наголошує багаторівневу організацію ландшафтної оболонки і певну структурну субординацію (підпорядкованість) її складових елементів різних рівнів: географічні об'єкти і явища вищих рівнів організації завжди складені множиною об'єктів більш низького рівня; географічні об'єкти відносно нижчого рівня утворюють певну цілісність (новий географічний об'єкт) на більш високому рівні.

Ієрархія може бути правильною, коли географічні таксони чи об'єкти одного рівня строго однозначно віднесені до таксонів і об'єктів більш високого рівня, і неправильно, якщо такої однозначності немає. Ієрархія може бути більш чи менш чітко виражена й фіксована. Скажімо, система адміністративно-територіального устрою країни на кожний конкретний час чітко визначена й законодавчо фіксована, а ландшафтне районування її території та його ієрархічна таксономія можуть бути неповними, фрагментарними, неоднозначними.

Головними формалізованими характеристиками територіальної організації є *просторова локалізація* (розміщення, зосередження) та *просторова диференціація* досліджуваних явищ, які часто називають концентрацією–деконцентрацією. У загальному розумінні просторове зосередження (концентрація) означає послідовне зменшення віддаленості між даними об'єктами. При цьому слід розрізняти особливості концентрації за метричними чи топологічними відстанями. Головними змістовними характеристиками територіальної організації є просторові поєднання та комбінації різноманітних географічних об'єктів і явищ, їх суперпозиція (просторове співпадання) чи диверсифікація (просторове неспівпадання).

Поняття *організація* не має однозначної дефініції, тому що воно інтегрує декілька більш простих понять. Організація — це внутріш-

ня впорядкованість, узгодженість, взаємодія більш чи менш диференційованих і автономних частин цілого, що зумовлені його будовою (У. Р. Ешбі, 1966). *Територіальна організація* характеризує геопросторову впорядкованість соціально-економічних компонентів ландшафтної оболонки. *Територіальна організація суспільства* — це синтетичне, інтегроване поняття, яке представляє розміщення та просторові поєднання всіх складових життєдіяльності людства — його природно-ресурсного середовища, населення, виробничої та соціальної інфраструктури, виробництва, духовної діяльності. Як і сама життєдіяльність суспільства, територіальна організація має ієрархічну багаторівневу структуру: просторові поєднання землеводів і землекористувачів, поселень і окремих підприємств, комунікацій і зв'язків між ними представляють як базовий (нижній) рівень територіальної організації; окремі країни та їх різноманітні економічні й політичні об'єднання (блоки) разом з системою різноманітних зв'язків між ними — гео економічних, геополітичних, етнокультурних — формують глобальний (вищий) рівень територіальної організації суспільства.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть загальні риси і відмінності понять "розміщення" та "територіальна організація". Чим зумовлена поява нового поняття — територіальна організація?
2. Характеризуйте зміст головних формалізованих характеристик територіальної організації — просторова диференціація та просторова локалізація (зосередження).
3. Дайте визначення поняттю "територіальна організація суспільства".

5. ОБ'ЄКТ І ПРЕДМЕТ СУСПІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Обов'язковою методологічною передумовою досліджень у будь-якій галузі знань є розуміння об'єкту і предмету відповідної науки. *Об'єктом науки* називають фрагмент дійсності, який вона вивчає. Він може бути реальним (ділянка землеволодіння, населений пункт, берегова зона та ін.) або уявним — ідеалізованим, абстрактним. Скажімо, ми досліджуємо *систему розселення населення*, яка у реальному світі аж ніяк не виділена й не позначена. Це наш *конструкт*, наша *гіпотеза*, на підставі якої ми виділяємо певним чином ідеалізо-

вану й абстраговану множину поселень, яка надалі виступає об'єктом дослідження. *Предмет дослідження* встановлюють за двома головними ознаками: що вивчаємо і в якому аспекті, для чого? Іншими словами, для визначення *предмету науки* необхідно встановити об'єкт і аспект — головний напрям, підхід, "зріз" і т. д. її досліджень.

Загальним об'єктом для всієї системи географічних наук виступає земна поверхня, поверхнева оболонка Землі. У курсі загального землезнавства наведена товщина цієї оболонки, її верхні і нижні межі, і зазначено, що це своєрідна "плівка життя". Її порівнюють з цигарковим папером, у який загорнутий великий гарбуз — Земля, і називають *географічною оболонкою* або *геосферою*. Останнім часом поширюється ще одна назва — *ландшафтна оболонка* Землі. За цим підходом ландшафт розуміють як природно-господарський, а не суто природний комплекс. Зауважимо, що в радянській географії окремі дослідники вважали ландшафт виключно природним явищем (А. О. Григор'єв, С. В. Калесник, А. Г. Ісаченко та ін.). У наш час географи розуміють, що суспільство і створений ним штучний матеріальний світ вже стали повноцінними складовими ландшафтної оболонки, і ландшафти являють собою природно-господарські комплекси. До того ж в окремих словосполученнях виникає тавтологія: "географічна оболонка Землі" читається як "земна (гео) оболонка Землі". Відтак, більш вдалим є термін *ландшафтна оболонка*, хоч зберігає своє вживання і попередній термін — *географічна оболонка*.

Головний аспект географічних досліджень — аналіз просторової (територіальної, акваторіальної) організації земної поверхні — ландшафтної оболонки. Таким чином, *об'єкт географії* — *ландшафтна оболонка*, *предмет географії* — *просторова (територіальна) організація ландшафтної оболонки*.

Від загальногеографічного розуміння об'єкту і предмету перейдемо до суспільної географії. Для цього необхідно розглянути загальну структуру ландшафтної оболонки як об'єкту досліджень. Ландшафтна оболонка складена *компонентами*, серед яких поверхня (рельєф), повітря, вода, рослинний і тваринний світ, населення, штучний матеріальний світ (будівлі, комунікації та ін.), виробничі підприємства і т. д. Кожний компонент, який поширений по всій земній поверхні, формує свою *компонентну оболонку* — *геосферу*: літосфера, атмосфера, гідросфера, біосфера, антропофера, техносфера і т. д. Перелік компонентів і геосфер хронологічно впорядкований: спочатку формувалась літосфера, за нею — атмосфера, далі гід-

росфера, біосфера, антропосфера, техносфера, соціосфера. За таким підходом ландшафтна оболонка Землі за своєю будовою нагадує ляльку-матрьошку: попередні геосфери ніби "вкладені" у наступні; біосфера охоплює літо-, атмо- та гідросферу; соціосфера включає біо-, антропо- та техносферу. Кожна наступна геосфера виникає на основі попередніх і певним чином включає їх як складові частини. Разом з тим кожна геосфера зберігається як така, хоч і зазнає зростаючого впливу все нових, "похідних" геосфер.

І ще одне методологічне зауваження. Перелік компонентів і геосфер не є фіксованим, він швидко розширюється. Вже нині компонентами ландшафтної оболонки стали ґрунти, намули, крижаний покрив, вікова мерзлота. Відповідно, з'являються все нові геосфери: педосфера, іоносфера, озоносфера, на стику біосфери та соціосфери сформувалась сфера природокористування.

Між фізичною географією і суспільною існує методологічна делімітація: перша вивчає природні компоненти і геосфери, друга — соціально-економічні. Таке розмежування виявляється непростим, оскільки природа і суспільство інтенсивно взаємодіють між собою, взаємно проникають і перекриваються. Чи є в наш час повною мірою "чисті" природні компоненти, якщо навіть в Антарктиді виявили "озонову дірку", спричинену господарською діяльністю людини? Чи можуть існувати суто соціальні чи економічні складові ландшафтної оболонки поза природним середовищем?

У широкому розумінні, *об'єктом суспільно-географічних досліджень є вся ландшафтна оболонка*. Але в конкретних програмах досліджень об'єкти досліджень повинні деталізуватися і бути більш конкретними. Можливі такі ситуації:

1) об'єктом дослідження виступає *окремий компонент* або його складова (підкомпонент); наприклад, ми досліджуємо міське (чи сільське) населення (складові загального компоненту — населення); предметом дослідження в цьому разі є територіальна (геопросторова) організація міського населення, його просторовий розподіл по земній поверхні (чи її фрагменту), територіальна диференціація та концентрація (зосередження) міського населення і т. д.;

2) об'єктом дослідження виступає певна *сукупність (два чи більше) компонентів* ландшафтної оболонки; в цьому разі вивчають просторовий розподіл кожного з них, але акцентують їх просторову взаємодію та взаємозалежність, співпадання — неспівпадання у просторі, закономірності розподілів і співпадань та ін.;

3) об'єкт досліджень — *цілісний комплекс компонентів* ландшафтної оболонки, який називають *геокомплексом, територіальним соціально-економічним комплексом, суспільно-географічним комплексом*; в цьому разі предмет досліджень — закономірності формування та функціонування таких комплексів, їх роль у життєдіяльності суспільства та ін.;

4) об'єктом досліджень є *окрема геосфера* — антропосфера, техносфера, соціосфера, природне середовище, економосфера; предмет дослідження становлять закономірності формування і функціонування такої земної оболонки — геосфери, її взаємодія з іншими геосферами, значення і роль у життєдіяльності суспільства;

5) об'єктом дослідження виступає *вся сукупність соціально-економічних геосфер* ландшафтної оболонки Землі, яка, з одного боку, зберігає виокремленість і автономність кожної складової геосфери, а з другої — акцентує їх взаємопов'язаність та взаємозалежність, тенденції до інтеграції і формування якісно нової геосфери — *соціосфери, ноосфери*; зазначені аспекти взаємодій та інтеграцій і визначають предметну область досліджень.

Підкреслимо, що наведена систематика об'єктів — предметів суспільно-географічних досліджень — має дуже узагальнений, методологічний характер. Вона окреслює лише загальні підходи і напрямки можливих досліджень і не дає чіткої відповіді щодо визначення об'єкта — предмета більш вузьких і конкретних дослідницьких програм. На даний час загальноновизнаною методологічною вимогою до будь-якого науково дослідження і навіть окремої наукової публікації є необхідність чіткого визначення *об'єкта і предмета досліджень*.

На завершення підкреслимо, що для нас, на відміну від світової географії, суспільна географія є молодію і певною мірою новою наукою, методологічні засади якої в наш час інтенсивно розробляються. Суспільна географія як галузь науки у вітчизняній географії сформувалась відносно недавно, протягом 1970-1990-х років — і на даний час ще перебуває в стадії становлення. У 1970-х роках традиційна для радянського часу *економічна географія* стає *економічною і соціальною*, а потім *соціально-економічною* і, нарешті, *суспільною географією*. Цей "дрейф" свідчить про принципову відмову від спрощеного розуміння економічної географії як науки про розміщення виробництва чи ширше — розміщення продуктивних сил, і перехід до *суспільної географії як науки про територіальну організацію життєдіяльності суспільства*. Традиційна для радянської економічної географії виробнича орієнтація змінилась протягом двох десятиліть на

комплексне дослідження просторової організації всіх аспектів життєдіяльності — соціальних, демографічних, середовищно-ресурсних, виробничих (економічних), культурних, політичних, екологічних. Такий прискорений перегляд предметної області суспільної географії повною мірою відповідає світовим тенденціям гуманізації, соціологізації, економізації, екологізації, політизації географії.

На даний час у вітчизняній географії найбільш поширеною є така дефініція: *суспільна географія — наука про територіальну організацію суспільства*, тобто її об'єктом є суспільство, а предметом — просторова (територіальна) організація його життєдіяльності. Відома спроба визначити предмет суспільної географії, розглядаючи її об'єкт як ландшафтну оболонку в цілому і акцентуючи власне суспільно-географічний аспект її розгляду: *суспільна географія — наука про соціально-економічну організацію ландшафтної оболонки Землі* (О. Топчієв, 2004). За таким підходом зберігається цілісність об'єкту досліджень всієї системи географічних дисциплін — ландшафтна оболонка. Якщо об'єктом суспільної географії називають суспільство, то доводиться пояснювати, що йдеться не про суспільство у його загальному розумінні, а про суспільство як один із компонентів географічної (ландшафтної) оболонки. Виникає певна термінологічна неоднозначність і плутанина щодо "правильного — неправильного" трактування поняття "суспільство". Фізична і суспільна географія при цьому втрачають єдиний і спільний для географії в цілому об'єкт досліджень. Мимоволі ми знов повертаємось до горезвісних часів двох несумісних географій — фізичної та суспільної. Нова дефініція певною мірою розв'язує таке протиріччя і посилює генетичну цілісність і єдність географії: *суспільна географія — наука про соціально-економічну організацію ландшафтної оболонки*.

Контрольні питання та завдання

1. Як визначають об'єкт і предмет досліджень? Наведіть приклади встановлення об'єктів і предметів досліджень.
2. Як у наш час визначають загальний об'єкт всієї системи географічних наук в цілому? Які смислові (семантичні) недоліки містить поняття "географічна оболонка Землі"?
3. Характеризуйте головний аспект і предмет географічних досліджень.
4. Як структурують ландшафтну оболонку Землі за компонентами

- та компонентними оболонками (геосферами)? Як впорядковані геосфери (компонентні оболонки) за їх генезою та віком? Як характеризують взаємодію "старших-молодших" геосфер?
5. Як поділяють компоненти та геосфери за предметними областями фізичної та суспільної географії? Покажіть методологічні проблеми, пов'язані з такою делімітацією.
 6. Прокоментуйте можливі варіанти визначення об'єкту суспільно-географічних досліджень у залежності від програм досліджень окремих компонентів чи їх поєднань, окремих геосфер чи їх сукупностей, диференційованого чи інтегрованого підходів.
 7. Проаналізуйте сучасні визначення предмету суспільної географії. Яка з дефініцій вам здається найбільш правильною, чому?

6. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Предметна область суспільної географії багатоаспектна та багаторівнева. Тематичний спектр досліджень і об'єкти досліджень у цій галузі знань дуже різноманітні і різномасштабні — від окремого підприємства, господарства, населеного пункту до світового господарства, геоeкономіки й геополітики. Що об'єднує таку обширну і різнопланову предметну область суспільної географії? Відповідь на це стрижневе питання знаходимо у визначенні предмету суспільної географії. Це наука про особливості та закономірності соціально-економічної (суспільної) організації географічної оболонки, про територіальну організацію суспільства. Таким чином, *будь-яке дослідження залишається в предметній області суспільної географії, якщо воно націлене на вивчення територіальної організації суспільства чи впливу суспільства на ландшафтну оболонку Землі. У контексті методології та методів дослідження суспільна географія — наука про закони, закономірності і форми соціально-економічної геопросторової організації ландшафтної оболонки Землі.*

Географи досліджують ландшафтну оболонку *в цілому* (глобальний рівень) і *окремими геопросторовими частинами* (регіональний та локальний рівні). Об'єктами географічних досліджень можуть бути складові елементи ландшафтної оболонки — її *компоненти* чи *геосфери*.

Суспільна географія досліджує *соціально-економічні компоненти*

ландшафтної оболонки, серед яких природне середовище життєдіяльності людини, населення, інфраструктура (штучний матеріальний світ), господарська і духовна діяльність людей. Ландшафтну оболонку можна досліджувати і за її *суспільними (соціально-економічними) сферами* — геосферою (географічне середовище людства), антропосферою, техносферою, економосферою, культуросферою, соціосферою, геополітичною сферою.

І компоненти, і геосфери можна вивчати *поштучно, виокремлено*, або в різноманітних *поєднаннях і комплексах*. Наприклад, ми можемо досліджувати природні умови і ресурси, населення, інфраструктуру або ж їх комбінації — природне середовище і господарську діяльність, агрокліматичні умови і сільське господарство, населення і його господарську діяльність, антропосферу і техносферу. Нарешті, в суспільній географії поширені підходи, за якими соціально-економічні компоненти чи геосфери розглядаються *інтегровано*, у вигляді сукупностей всіх компонентів чи всіх геосфер. Геопросторові сукупності компонентів називають *територіальними (акваторіальними) географічними комплексами*, інтегровану геосферу, що охоплює всі компонентні оболонки, називають *соціосферою*.

Багатокомпонентність, ієрархічність і комплексність ландшафтної оболонки є передумовою для застосування в географічних дослідженнях *системно-структурного підходу*. В цьому разі об'єкти досліджень — компоненти, комплекси, геосфери — розглядають як *системи (геосистеми)*, що мають свою специфічну *структуру (геоструктуру)* у вигляді просторової впорядкованості та організації складових елементів. Геосистеми називають також *територіальними системами*.

Таким чином, в залежності від вибору об'єкта суспільно-географічних досліджень будемо розрізняти такі напрямки досліджень або підходи:

1) *компонентний напрямок (підхід)*, за яким досліджують геопросторову організацію окремих компонентів ландшафтної оболонки; при цьому можливі такі головні варіанти:

(1а) — окремий соціально-економічний компонент розглядають як такий, виокремлено;

(1б) — два чи більше соціально-економічних компонентів вивчають взаємопов'язано, співставно; аналізують, перш за все, їх геопросторове співпадання — неспівпадання, взаємодію та взаємну залежність:

2) *комплексний напрямок (підхід)*, за яким досліджують геопросторові поєднання та комбінації всіх головних соціально-економічних компонентів; в цьому разі об'єктами досліджень є *територіальні природно-господарські комплекси* або *суспільно-географічні комплекси*;

3) *геосферний підхід (напрямок)*, за яким досліджують соціально-економічні геосфери земної оболонки в цілому чи виокремлено, у певному регіональному вимірі; і в цьому підході слід розрізняти варіанти:

(За) — об'єктом дослідження виступає окрема компонентна геосфера (антропосфера, техносфера та ін.);

(Зб) — досліджується взаємодія та взаємна залежність двох або більше компонентних геосфер;

(Зв) — досліджується вся сукупність соціально-економічних геосфер, яка в цілому (інтегрованому) представленні може називатися *соціосферою* або *ноосферою*;

4) *системно-структурний підхід (напрямок)*, за яким об'єкти суспільно-географічних досліджень розглядають як *геосистеми* — системні утворення в межах ландшафтної оболонки; географи повною мірою сприймають загальнонауковий методологічний принцип щодо системно-структурної організації навколишнього світу і розробляють *геосистемний підхід*. Ландшафтна оболонка Землі, її складові — геосфери, компоненти, комплекси — являють собою земні системи (геосистеми) різних типів і масштабів; в цьому разі дослідження спрямовують на аналіз системних зв'язків і взаємодій, які формують цілісні об'єкти — *геосистеми*, і наголошують геопросторову організацію таких елементів, яку називають *геоструктурою* або *територіальною структурою*.

В сучасних суспільно-географічних дослідженнях поширене представлення частково інтегрованих компонентів, які ми називаємо *макрокомпонентами*. Популярним напрямком досліджень є аналіз загальної (геосферної) та диференційованої (геопросторової) взаємодії двох головних макрокомпонентів — *суспільства і природи*. Значного поширення набуває і трикомпонентний підхід, за яким досліджують геопросторову взаємозалежність і взаємодію трьох макрокомпонентів: *природи-населення-господарства*. В цьому разі досліджувані геокомплекси та геосистеми називають *природно-господарськими, природно-соціальними, соціоприродними* та ін.

Просторова організація життєдіяльності суспільства багатоаспектна і багаторівнева. Вона охоплює розміщення населення відносно природного середовища та використання його ресурсів. Вона включає також просторове поширення тих чи інших видів господарської діяльності, територіально-акваторіальний розподіл виробничої і соціальної інфраструктури, рекреаційної та духовної діяльності населення. Важливою складовою просторової організації суспільства є адміністративно-територіальний устрій країн і регіонів, територіальна структура державного управління та місцевого самоврядування.

Життєдіяльність населення створює різноманітні форми його територіального зосередження, які називають *територіальними соціумами*: сім'ї і домашні господарства; *територіальні громади* — сільські, селищні, міські; *територіальні соціуми адміністративно-територіальних одиниць* — районів, областей; соціуми (суспільства) регіонів, країн, груп країн, планети в цілому. Іншими словами, територіальна організація життєдіяльності суспільства ієрархічна, багаторівнева. Узагальнено і схематично будемо розрізняти такі *рівні територіальної організації суспільства*:

1) *точковий* — окреме господарство, сільське поселення, підприємство, інженерно-технічна система і т. д.;

2) *локальний* — місто, промислові та транспортні центри і вузли, локальні системи інфраструктури, сільськогосподарські та рекреаційні райони; об'єкти природно-заповідного фонду;

3) *регіональний*, орієнтований на адміністративно-територіальний поділ, з такими градаціями:

- *мікрорегіональний* — міста, адміністративні райони;

- *мезорегіональний (субрегіональний)* — великі міста і міські агломерації, групи адміністративних районів;

~ *макрорегіональний* — столичні міста, обласні регіони, групи областей;

4) *національний (мегарегіональний)* — окремі країни, групи країн;

5) *глобальний* — світовий соціум.

Кожний із зазначених рівнів просторової організації суспільства можна розглядати як відповідний напрямок суспільно-географічних досліджень за їх масштабом.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте багатокomпонентність та багаторівневість (ієрархічність) ландшафтної оболонки Землі як об'єкту досліджень суспільної географії.
2. Наведіть приклади покомпонентних і комплексних, геосферних (окремих чи інтегрованих геосфер) суспільно-географічних досліджень.
3. Прокоментуйте систематику напрямків суспільно-географічних досліджень за різними методологічними підходами — компонентним, комплексним, компонентно-геосферним, комплексно-геосферним, системно-структурним.
4. Які варіанти структурування ландшафтної оболонки за макрокомпонентами поширені у сучасній суспільній географії?
5. Які рівні територіальної організації суспільства розрізняють у суспільній географії? Наведіть приклади напрямків суспільно-географічних досліджень, що відповідають таким рівням.

7. РІВНІ І МАСШТАБИ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Британський географ П. Хагет (1979 р.) підмітив цікаву особливість географічної науки. В багатьох науках дослідники намагаються збільшити розміри об'єктів досліджень за допомогою телескопів, мікроскопів, сканерів та ін. Такими є, зокрема, астрономія, фізика, хімія, біологія, медицина, матеріалознавство. Географи ж, навпаки, займаються зворотною процедурою: вони "стискають" земну поверхню до тих пір, поки вона не стане "оглядовою" і не матиме зручних для дослідження розмірів. Це традиційна і загальновідома процедура *картографування*, яку можна здійснювати у різних просторових масштабах.

Суспільна географія досліджує різномасштабні явища — від безпосереднього середовища окремої людини (мікросередовище) до географічної оболонки Землі в цілому як макросередовища суспільства. Відтак, визначають порядок географічних величин та встановлюють відповідні рівні й масштаби географічних досліджень.

П. Хагет (1979) пропонує таку класифікацію *порядків географічних об'єктів*:

- *перший порядок* утворюють території, співставні з розмірами

земної кулі, що мають діаметр від 40 тис. км (земний екватор) до 12,5 тис. км;

- *другий порядок* — співставний з територіями великих країн, з діаметром територій від 12500 до 1250 км;

- *третій порядок* відповідає територіям на рівні найбільших адміністративно-політичних одиниць з діаметром від 1250 до 125 км;

- *четвертий порядок* співставний з територіями великих міст і малих адміністративно-політичних одиниць, що мають діаметр в межах 125 — 12,5 км;

- *п'ятий порядок* охоплює території діаметром від 12,5 до 1,25 км, що відповідає окремим господарським об'єктам.

Орієнтовно, об'єкти, що їх досліджують географи, розміщені в інтервалі п'яти порядків величин (1: 100 000) — від кількох десятків-сотень метрів до земної поверхні в цілому.

Практика морфометричного аналізу текстур на аеро- та космічних зображеннях поставила проблему ієрархії хорологічних (прос-торових) одиниць у географічних дослідженнях. Б. В. Виноградов (1961-1976 рр.) розробив таку систему *хорологічних одиниць та їх картографічних масштабів* (табл. 2):

Таблиця 2

Хорологічні одиниці			
Коди	Назви		
Е	Екзахора	1	300 000 000
Р	Пентахора	1	100 000 000
Т	Терахора	1	30 000 000
Г	Гігахора	1	10 000 000
М	Мегахора	1	3 000 000
Ма	Макрохора	1	1 000 000
Ме	Мсзохора	1	300 000
Мі	Мікрохора	1	100 000
Н	Нанохора	1	30 000

Нагадаємо: масштаб показує співвідношення лінійних розмірів на карті та на місцевості; наприклад, 1 : 300 000 означає: 1 см на карті дорівнює 300 000 см на місцевості, або 3 км.

Нижче рівня нанохор йдуть *елементарні хорологічні топологічні одиниці* (масштаби від 1: 10 000 до 1: 3000 та 1: 1000).

Зазначена ієрархія геохор встановлена на основі аналізу статистичних розподілів текстур (контурів) аеро- та космічних знімків, які

показують приблизно трикратну різницю між розмірами сусідніх ступенів. Перші два рівні використовуються лише у космічній географії, наступні — у традиційній картографії. Представлений ряд хорологічних одиниць для конкретних територій може бути різним: окремі його рівні можуть бути наявні більшою чи меншою мірою або відсутніми взагалі.

Географи традиційно розрізняють за масштабом *дослідження* *крупно-, середньо- та дрібномасштабні* співставно з найбільш поширеними масштабами географічних карт (табл. 3):

Таблиця 3

Географічні дослідження	Масштаби карт	
	вітчизняні	британські (П.Хаггет, 1979)
Крупномасштабні	1 : 10 000 - 1 : 100 000	1 : 10 000 - 1 : 25 000
Середньомасштабні	1 : 200 000 - 1 : 1 000 000	1 : 50 000 - 1 : 1 000 000
Дрібномасштабні	1 : 2 500 000 і більше	1 : 250 000 і більше

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть просторові порядки географічних об'єктів (за П. Хаггетом) та відповідні масштаби досліджень.
2. Прокоментуйте ієрархічну систему хорологічних одиниць та їх картографічних масштабів, розроблену Б. В. Виноградовим. Які з виділених ним хорологічних таксонів найбільш поширені в суспільній географії?
3. Як систематизують географічні дослідження за масштабом? Співставте відповідні масштаби карт вітчизняні та британські (за П. Хаггетом).

Розділ НІ

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

1. НАУКОВІ МЕТОДИ ТА ЇХ СИСТЕМАТИКА

Науковий метод (від грецького *methodos* — шлях, спосіб дослідження чи навчання) — це сукупність правил і прийомів дослідження явищ і закономірностей природи, суспільства і мислення. Серед фундаторів і розробників наукового методу Ф. Бекон, Р. Декарт, І. Кант. Метод кожної науки є підсумком пізнання законів розвитку предмета цієї науки, результатом усвідомлення форм, в яких рухається зміст науки. За твердженням Г. Гегеля, метод — "не зовнішня форма, а душа і поняття змісту". Метод і теорія для кожної науки взаємодіють між собою як форма і зміст і виступають як дві сторони єдиного цілого — пізнавального процесу.

Метод поєднує елементи теорії, методики і техніки дослідження. Метод враховує загальну логіку пізнавальної діяльності, з одного боку, і предметну специфіку конкретної науки — з другого. Класифікація наукових методів залишається недостатньо розробленою та дискусійною. Розрізняють *методи-підходи*, які показують загальний спосіб розв'язання наукової проблеми, та *методи-прийоми*, що вказують конкретні правила, процедури та операції досліджень.

Науковий метод — це сукупність дослідницьких дій, що застосовуються для здобуття нових знань. Чим більш розвинена та чи інша наука, тим більшим і кращим є її *методичний арсенал*. Вміння правильно вибирати метод чи методи досліджень — мірило професіоналізму дослідника. Звичайним *критерієм правильності* того чи іншого методу є відтворюваність результату: якщо ми повторно проведемо дослідження за таким методом, то результат буде той самий. Метод може бути *нечутливим*, якщо його результати слабо реагують на зміни вихідних даних, або *нестійким*, якщо незначні зміни вихідних даних дають суттєві коливання результатів.

Метод досліджень — це сукупність мислених логічних і практичних дій (операцій, процедур, алгоритмів), які мають на меті розв'язання певного пізнавального (наукового) завдання. За допомогою наукових методів отримують нову інформацію про досліджувані

об'єкти і процеси, аналізують закономірності їх функціонування, змін та розвитку, одержують змістовні узагальнення й висновки, які дають змогу поглибити теорію та практичне застосування набутих знань. Такі пізнавальні функції наукових методів. Свого часу (XVIII ст.) англійський філософ Френсіс Бекон порівнював правильний метод у науковому пізнанні із світильником, який показує подорожньому шлях у темряві.

Методи нерозривно взаємопов'язані з методологією та методикою досліджень. *Методологія* — це філософське вчення про методи пізнання, наука про побудову людської пізнавальної діяльності. Методологія пояснює застосування загальних світоглядних принципів до пізнання, творчої діяльності в цілому. *Методика* — це вчення про особливості застосування окремого методу чи системи методів для розв'язання типового пізнавального завдання. Методика являє собою системну сукупність різноманітних *прийомів* дослідження. Якщо така сукупність строго впорядкована щодо послідовності застосування дослідницьких процедур, її називають *алгоритмом*.

Метод повинен відповідати предметній специфіці даної науки, її цільовим настановам, теоретичним та методологічним принципам. Науковий метод повинен відповідати таким вимогам:

- *цільспрямованість* на розв'язання дослідницьких завдань певних видів;
- *правильність (істинність)*, яка підтверджується повторюваністю його результатів: правильний метод при його повторному застосуванні повинен дати той самий результат;
- *чіткість і зрозумілість*: результати, одержані за даним методом, повинні мати чітку й логічну інтерпретацію;
- *надійність, стійкість* щодо незначних змін і коливань вихідних даних чи умов;
- *економічність* щодо витрат часу, засобів та коштів: з багатьох можливих методів перевагу надають найбільш економічному.

Суспільна географія користується *системою методів досліджень*, яка становить її *методичний арсенал*. Відповідно до різних рівнів дослідження сукупність методів поділяють на кілька груп.

Філософські методи мають на меті використання у наукових дослідженнях категорій, положень, принципів і законів певних філософських систем — діалектики, позитивізму, раціоналізму, інтуїтивізму, сенсуалізму і т. д. На цьому рівні визначають загальну *методологічну орієнтацію (спрямованість) досліджень*. Філософські ме-

тоди пояснюють протирічивий і складний розвиток засобів відображення реальності та пізнання — понять, категорій, принципів, ідей, гіпотез, теорій, концепцій. Найбільш визнаним філософським методом у вітчизняному наукознавстві є діалектична логіка. Його доповнюють інші логіки — формальна, математична і т. д. *Діалектичний метод* розглядає всі явища у русі й розвитку, у взаємозв'язку та взаємозумовленості, з точки зору причинності, єдності та боротьби протилежностей, переходу кількості в якість, заперечення заперчень. Філософські методи не підміняють загально- чи конкретнонаукові, але дають їм певну спрямованість, націленість на реалізацію принципів і законів відповідної філософської системи, світогляду.

Загальнонауковими методами називають засоби і прийоми досліджень, які з певними уточненнями та модифікаціями використовують в усіх науках. Такими є, наприклад, індукція і дедукція, аналіз і синтез, логіко-дедуктивний метод, метод моделювання та ін.

Конкретно-науковими називають ті методи, які застосовуються в окремих науках або у споріднених групах наук. Їх поділяють на дві групи: *міждисциплінарні методи* і *спеціальні методи*.

Спеціальні методи розробляють для потреб окремої науки і використовують, головним чином, в ній. Якщо той чи інший спеціальний метод широко використовується іншими науками, набуває загального визнання, то він стає *міждисциплінарним* або *загальнонауковим*. У суспільній географії спеціальні методи спрямовані на аналіз соціально-економічної (суспільної) організації ландшафтно-оболонки в цілому та її окремих складових. Такими є методи аналізу положення географічних об'єктів, розміщення окремих поселень, підприємств, суспільно-географічних ареалів, методи суспільно-географічної регіоналізації, районування, зонування, ешелонування.

Група суспільно-географічних методів спрямована на аналіз комплексів (поєднань) різних видів господарської діяльності — виробництв, галузей, циклів виробництв, кластерів і груп галузей. У складі цієї групи методи територіальних суспільно-географічних комплексів, методи територіальних систем розселення, виробництва, інфраструктури, духовної та політичної діяльності. Сюди ж віднесені методи природно-ресурсних і енерго-виробничих циклів, територіальних господарських (виробничих) комплексів, міжгалузевих комплексів.

Положення методів досліджень у загальній структурі наукового пізнання "від фактів — до теорії" ілюструє така методологічна схема (З. Є. Дзеніс, 1980):



Маємо своєрідну "пізнавальну піраміду", оскільки обсяг фактичної інформації на кожному етапі її обробки та осмислення зменшується (зменшується), а рівень її узагальнення та теоретичного осмислення зростає. Як бачимо, методи займають вузлове положення в пізнавальній діяльності щодо переходу від фактів до закономірностей і теорії.

Контрольні питання та завдання

1. Як визначають науковий метод? Як співвідносяться методи досліджень з методологією та методикою? Яке місце, за З. Дзенісом, посідають методи у загальній структурі наукового пізнання?
2. Які вимоги ставляться до наукового методу?
3. На які групи поділяють методи досліджень у залежності від рівнів пізнання? Характеризуйте методи філософські, загальнонаукові, конкретно-наукові, спеціальні.

2. МЕТОДИ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Загальнонаукові методи в суспільно-географічних дослідженнях

Суспільна географія користується різноманітними методами досліджень — загальнонауковими, конкретно-науковими, спеціальними. Загальноприйнятої систематики методів суспільно-географічних досліджень нема.

Серед загальнонаукових філософських методів виділяється *історичний*. Всі об'єкти реального світу "рухаються", тобто змінюються, проходять певні фази і стадії свого розвитку. Більше того, змінюються й самі принципи й методи пізнання дійсності, змінюються теорії й парадигми. Особливо важливий історичний підхід для суспільної географії, оскільки людство надзвичайно уважно вивчає динаміку та тенденції свого соціально-економічного і духовного розвитку. Одним з різновидів історичного підходу є *генетичний метод*, спрямований на розкриття походження того чи іншого об'єкта чи явища, його зародження, формування, розвитку, згасання.

Історизм є одним з провідних і традиційних підходів географічної науки. Показово, що його відлік іде з часів Геродота і Страбона, у працях яких історія і географія генетично пов'язані. Свого часу Б. М. Кедров поруч з історичним методом, який наголошує на генезі явищ та їх часовий розвиток, ставив *географічний метод* — *геометод*, націлений на аналіз взаємозв'язку речей і явищ у просторі. Ці методи зумовлюють генетичний і структурний підходи у пізнанні.

Аксіоматико-дедуктивний метод популярний серед точних наук (математика, фізика). В його основі розроблення ключового набору понять і аксіом (істин, які приймаються як такі, без доведення) і встановлення певних правил умовиводів за допомогою методів формальної або математичної логіки. У географії вже відомі спроби розроблення *базових аксіом і постулатів* (А. М. Колотієвський, 1973; К. І. Геренчук, 1977). Американський вчений Клод Канський (1963) для географії транспорту сформулював вісім вихідних понять, дев'ять аксіом та чотири теореми, за допомогою яких визначені різні тенденції у просторовій організації транспортних мереж. Це один з найбільш вагомих прикладів розроблення теорії географії на аксіоматико-дедуктивних засадах.

Метод наукової абстракції використовують за двома взаємопов'я-

заними напрямками — *індукції* та *дедукції*. Суть наукової абстракції полягає у пошуку головних, усталених, типових характеристик досліджуваного явища і у свідомій відмові (елімінуванні) від ознак несуттєвих, випадкових, швидкоплинних, нестійких. Індукція веде наукову абстракцію від часткового і конкретного до загального, дедукція дає можливість поширити загальні закономірності на конкретні явища.

Метод аналізу аналогових об'єктів застосовують у тих випадках, коли досліджувані об'єкти подібні (аналогічні) і коли про один з них є достовірне знання. У цьому разі основні результати вже дослідженого об'єкту переносять на всі інші аналогічні об'єкти.

Географи користуються загальнонауковим *балансовим методом*. В усіх випадках, коли знаємо кількість того чи іншого компонента — ресурсу та напрямки його використання, доцільно аналізувати його баланс шляхом співставлення "приходу-розходу". У суспільній географії розглядають баланси природних ресурсів, населення та трудових ресурсів, палива, електроенергії, продовольства, вантажопотоків, виробництва і споживання, прибутків і видатків. Більш спеціальним є *метод міжгалузевих балансів*, за яким аналізують рух тих чи інших ресурсів між галузями та між регіонами.

За В. А. Канке (2004), у технічних і гуманітарних науках нині поширений *прагматичний метод* досліджень. Якщо *індуктивний метод* регламентує перенесення знань з відомих об'єктів на невідомі, а *дедуктивний (гіпотетико-дедуктивний) метод* визначає правила наукового пояснення у природознавчих науках на основі аналізу відношень між теорією та фактами, то *прагматичний метод* спрямований на аналіз відповідностей між речами, з одного боку, та поняттями й цінностями — з другого. Прагматичний метод необхідний там, де наука має справу з людськими цінностями, з людськими перевагами будь-якої природи. У дослідженнях суспільства завжди потрібно враховувати потреби, смаки і запити людей, їх уподобання та інтереси, навіть їх сподівання та наміри (*інтенції*). Наголосимо, що людські інтереси та цінності мають дуже динамічний і мінливий характер і можуть бути дуже різними у різні часи та в різних умовах. *Прагматичний метод* ще не позначений як такий у суспільно-географічних дослідженнях і потребує відповідного розроблення та адаптації.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте загальнонаукові методи, що використовуються у суспільно-географічних дослідженнях.
2. Що являє собою так званий прагматичний метод, у чому полягають його особливості порівняно з іншими загальнонауковими методами?

2.2. Картографічний метод

Картографічний метод полягає в розробленні *картографічних моделей* — *карт*. Карти можна складати в польових і камеральних умовах. У першому випадку за спеціальними методиками картографують земну поверхню, чи її окремі компоненти — ґрунти, землекористування і т. д., у другому — на спеціальну картографічну основу наносять ту чи іншу просторово організовану (адресну) інформацію.

Картографічний метод досліджень охоплює як вміння правильно й повно "читати" географічні карти, одержувати за їх допомогою вихідну інформацію, так і саме складання карт, зокрема *польове картографування* досліджуваних явищ, а також вміння показати результати камеральних географічних досліджень на нових і оригінальних картах. Загальновизнаним серед географів є такий критерій власне географічних досліджень: *географічним є все те, що піддається картографуванню, що можна показати на карті*.

Показово, що складена карта є не лише формою показу наявної інформації, але одночасно й основою для одержання нової інформації. Показ тих чи інших характеристик на картах фіксує їх місцеположення та розміщення, а це вже нова (топологічна) інформація, яка дає змогу аналізувати взаємне розміщення цих явищ, їх сусідство, просторове дистанціювання чи накладання і т. д. Для одержання нової інформації необхідно зчитати та проаналізувати закладену в карту інформацію. Для зчитування користуються *візуальним аналізом карти, карто метричними вимірюваннями, графічно-топологічним аналізом, математико-статистичними методами*. З появою *ГІС-технологій* зчитування та аналіз карт можна проводити в автоматичних режимах.

Карты дають широкі можливості для подальшого *математико-картографічного моделювання*: на основі вихідних карт розробляють нові, більш узагальнені та абстраговані карти. Наприклад, розподіл густоти населення в місті можна показати звичайною карто-

грамою: різні рівні густоти населення показують за міськими кварталами різною штриховкою або кольором (рис. 2, а). Можна зробити інакше: за точковими значеннями густоти населення (рис. 2, б), якщо їх достатньо багато, проводять ізолінії однакової густоти населення (ізоденси) так само, як горизонталі рельєфу за висотними відмітками; в результаті одержують своєрідний "рельєф" розселення населення в місті, який у математичній статистиці називають *поверхнею статистичного розподілу* густоти населення (рис. 2, в). Математико-картографічні методи дозволяють розробити математичну модель статистичної поверхні розселення, порівняти теоретичний (за моделлю) розподіл густоти населення з фактичним, знайти так звані *залишкові поверхні* — різниці між теоретичною та дійсною поверхнями, проаналізувати причини таких відхилень і т. д. Приклади дій з поверхнями розселення наведені у § VIII. 6(с. 309-310).

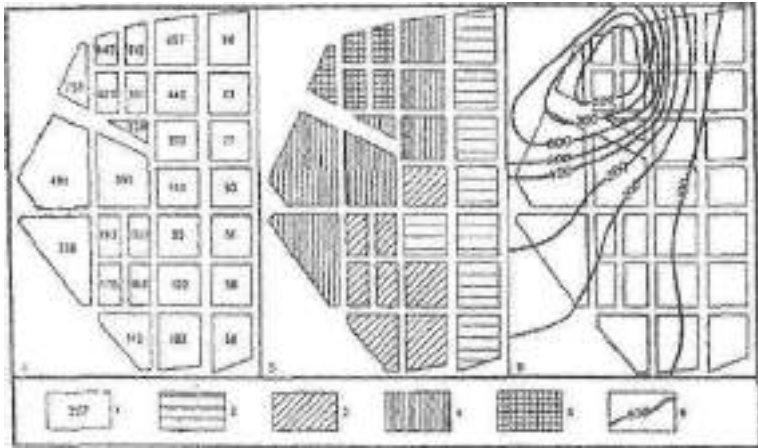


Рис. 2. Різні прийоми зображення густоти внутрішньоміського розселення: а — поквартальні (точечні) значення густоти населення; б — поквартальна картограма густоти населення; в — поверхня розподілу в ізоденсах — "рельєф розподілу"; 1 — показники поквартальної густоти населення; *густина населення*; 2 — до 100 чол./га; 3 — від 100 до 200 чол./га; 4 — від 200 до 600 чол./га; 5 — від 600 до 900 чол./га; 6 — ізоденси

Карти статистичних розподілів і поверхонь можна застосовувати для дослідження різноманітних суспільно-географічних явищ і процесів. Різна територіальна щільність (густина) соціально-економічних

явищ формує їх відповідний рельєф. Так, розселення населення в однокентровому місті має конусоподібний характер: у центральній частині міста густота населення максимальна, на периферії — мінімальна. Такий "конус" може мати "кратер" — різке зменшення постійного населення у центрі міста, де переважає громадська ділова та культурна забудова. Вздовж головних транспортних магістралей міста густота розселення звичайно вища внаслідок кращої транспортної доступності таких ділянок. Навпаки, сектори між головними транспортними вісями мають значно гіршу транспортну доступність, і густота населення в них значно нижча або мінімальна. Відтак, рельєф розселення населення ускладнюється: на поверхні "вулкану-конусу", крім кратера, виділяються повздовжні "гребені" — смуги високої густоти, та "борозни" — сектори низької щільності розселення.

Відомі гіпотези, за якими у "соціальному рельєфі" діють об'єктивні закони "ерозії", "акумуляції", "абразії", "денудації", "пенепленізації" та ін., подібні до природних процесів рельєфотворення. Але зрозуміло, що дослідження динаміки соціального чи економічного рельєфу потребує спеціальних методик і спостережень.

Географічні карти — універсальний і могутній інструмент пізнання для багатьох наук. Але особливу і виключно важливу роль відіграє використання карт і картографічних методів у географічних дослідженнях. Карта — *просторова мова географії*.

М. М. Баранський (1956) унікальну роль карти для географічних досліджень наголошував так:

- 1) карта — альфа і омега географії, початковий і кінцевий момент географічного дослідження;
- 2) карта — стимул до заповнення порожніх місць;
- 3) карта — засіб для виявлення географічних закономірностей;
- 4) карта — необхідний посередник між людиною, що вкрай обмежена щодо охоплення простору своїми безпосередніми спостереженнями, та велетенськими розмірами об'єкту географічних досліджень — поверхні Землі;
- 5) карта — "друга мова географії";
- 6) карта — один з критеріїв географічності досліджень.

Географічна карта являє собою зменшене й узагальнене, придатне для вимірювань зображення на площині земної поверхні, особливий вид географічної моделі цієї поверхні (Е. Б. Алаєв, 1977). У застосуванні картографічного методу розрізняють власне карту (малюнок) та картографічну мову. Картографічна мова *двовимірна* на

відміну від усіх інших мов, включаючи й математичну, які є *одновимірними*. Відомі багатовимірні математичні формалізації не мають топологічних параметрів реального простору і відтак є одновимірними мовними засобами. За допомогою картографічної мови розробляють *легенду* майбутньої карти — *систему умовних позначень*, а на її основі — саму карту.

Система умовних позначень — легенда карти — являє собою певним чином організований і систематизований перелік тієї географічної інформації, яку ми показуємо чи хочемо показати на карті. За В. С. Преображенським, легенда карти — це той "брусок", на якому вигострюють принципи і методи географічної систематики.

Географічні карти називають своєрідними "протоколами" спостережень і досліджень. Карти фіксують просторову впорядкованість географічних об'єктів і є основою для аналізу територіальної організації природних і суспільних явищ. Картографування географічних об'єктів і процесів є найбільш універсальним і глибоким способом їх формалізації. Географічні карти являють собою формалізовані моделі географічної оболонки та її ділянок, географічного простору. Відтак, картографування — особливий вид моделювання, який представляє не лише географічні об'єкти та їх ознаки, але й просторову організацію цих об'єктів, просторові взаємини між ними. Карта — *єдина двовимірна формалізована наукова мова* серед усіх відомих нині загальнонаукових мов.

Карта являє собою формалізовану, а відтак певним чином ідеалізовану модель. Підкреслимо, що ступінь, ідеалізації та абстрактності географічних карт може бути різною — від достатньо деталізованих і конкретизованих топографічних і загальногеографічних карт до спеціальних і тематичних з різко звуженим змістом карт. Найбільш ідеалізованими і абстрактними у географічних дослідженнях є так звані *картоїди* та *карти-анаморфози*, які не мають традиційної метричної основи, але акцентують просторовий розподіл того чи іншого явища або наочно представляють закономірності такого розподілу. Відомі спеціальні види карт, на яких викривлена картографічна основа та їх змістовне навантаження. На *картах-анаморфоїдах* основа передає не територію (простір), а просторовий розподіл певних явищ: розмір країн встановлюють, наприклад, не за їх площами, а за населенням, обсягами виробництва ВВП т. д. На таких картах країни візуально впорядковані за чисельністю населення чи економічним потенціалом, а їх реальні розміри — неістотні.

На так званих *картоїдах* викривлена і картографічна основа, і змістовні характеристики. Чи не перший картоїд побудував (описав) свого часу (1826 р.) Йоган Тюнен, який показав принципову схему зміни господарської спеціалізації земель приміської зони в залежності від їх віддаленості від міста: зони спеціалізації утворюють навколо міста систему концентричних смуг з різною інтенсивністю їх господарського використання, співставно зі зростаючими транспортними витратами. На цій моделі (карті) місто і його приміська зона уявні, економічна ситуація так само уявна. Мета автора — показати закономірну зміну у використанні земель співставно з їх віддаленістю від міста. Це суто теоретична модель, а її карта не є картою у строгому розумінні і являє собою картоїд.

І анаморфози (анаморфози), і картоїди повною мірою зберігають лише одну ознаку простору — його топологію, взаємне розміщення об'єктів на земній поверхні. У суспільній географії відомі чи не найбільш оригінальні карти — *ментал-карти*. Такі карти складають окремі особи чи соціальні й етнічні групи на вербальному (словесному) рівні: скажімо, вони називають лише ті країни, які їм відомі, показують їх порядок і сусідство таким, як вони його уявляють. Ментал-карти характеризують обізнаність та сприйняття світу певною групою людей з їх менталітетом або окремою людиною. Зауважимо, що перші географічні карти античних часів були ментал-картами.

У суспільно-географічних дослідженнях використовують різні види карт: загальногеографічні й спеціальні (тематичні), компонентно-галузеві та аналітичні й синтетичні, оцінювальні та прогностичні. Для потреб польового картографування звичайно використовують *топографічні карти (планишети)*, *карти-блажовки*, що містять загальну географічну ситуацію (населені пункти, гідрографія, транспортна мережа, адміністративно-політичні кордони), а також *плани землекористувань* областей і районів, *плани земельно-господарського устрою міст*.

Контрольні питання та завдання

1. Чим зумовлена особлива і унікальна роль картографічного методу в географічних дослідженнях? Які нові і специфічні пізнавальні можливості надає картографічний метод досліднику?
2. Поясніть відому тезу: карта — просторова мова географії.
3. Що являє собою математико-картографічне моделювання статистичних даних?

- стичних поверхонь? Наведіть приклади застосування такого методу.
4. Якими тезами характеризував унікальну роль карт для географічних досліджень М. М. Баранський? Розкрийте зміст цих тез.
 5. Дайте визначення географічної карти та її легенди — системи умовних позначень.
 6. Що являють собою картоїди, анаморфоїди (карти-анаморфози), ментал-карти?
 7. Які види карт використовують як картографічні основи у суспільно-географічних дослідженнях?

2.3. Метод ідеалізації

Метод ідеалізації полягає у побудові так званих *ідеальних моделей*. При цьому можна абстрагуватись від усіх властивостей об'єктів, що моделюються, крім однієї або кількох, які нас цікавлять. Зокрема, на ідеальних моделях — картоїдах можна аналізувати взаємне розміщення географічних об'єктів (їх топологію), просторові форми (морфологію), зв'язки та відношення (функції), фази, етапи, стадії розвитку (еволюція, динаміка) і т. д. Ідеальний об'єкт фігурує в багатьох законах різних наук. Коли та чи інша наука доходить до формулювання ідеальних об'єктів своїх досліджень, це ознака високого рівня її теоретичного розвитку. Класичним прикладом ідеалізованого об'єкту в географічних дослідженнях, є *географічне положення — місцеположення, місце*.

Методологічно центральну роль у формуванні географічних теорій відіграє *ідеалізований (ідеальний) об'єкт*. Згадаймо, як приклад, теорію широтної зональності природних ландшафтів, вертикальної ландшафтної поясності та ін. Природні зони є ідеалізованими об'єктами, оскільки вони встановлені відповідно до широтних теплових поясів Землі. Але в багатьох випадках їх простягання не є широтним, і така "аномалія" не заперечує закону зональності, а підтверджує його, оскільки будь-яке відхилення має своє конкретне географічне пояснення.

Зауважимо, що і моделі — натурні, логіко-дедуктивні, картографічні, математичні, являють собою ті ж самі ідеалізовані (ідеальні) об'єкти досліджень. Відома модель І. Тюнена, що представляє смугасто-кільцевий розподіл господарської діяльності навколо міста, є таким ідеальним об'єктом. Порівнюючи реальну картину просторового розподілу досліджуваного географічного явища з ідеальним

об'єктом (моделлю), можна одержати цікаву й змістовну інформацію, що пояснює розходження між ними.

У фізичній географії відома модель *ідеального континенту*, на якій представлений узагальнений розподіл природних зон і ландшафтів на земній поверхні — такого ідеального "усередненого" материка. Теоретична географія користується поняттям *ідеального ландшафту* (Б. Б. Родман, 1976 та ін.). Ідеальний ландшафт представляють у двох аспектах:

1) як *дескриптивну (описову) модель* реального ландшафту — природного чи антропогенного, звільнену від другорядних деталей і подробиць;

2) як *нормативну модель* — програму розвитку чи реконструкції культурного ландшафту.

У першому випадку дослідник шукає головні риси реального ландшафту і за ними будує модель, у другому — відповідає на питання, яким повинен бути даний ландшафт в ідеалі. Розходження та відхилення реального ландшафту від ідеального називають "деформацією ландшафту". Мета дослідження — встановити причини таких деформацій та обґрунтувати заходи щодо їх можливого виправлення.

Ідеальний об'єкт дослідники конструюють як "точку відліку", як еталон для порівняння всіх інших реальних об'єктів. В природі ідеальних, об'єктів нема, саме тому їх і називають "ідеальними".

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте метод ідеалізації та напрямки його застосування у теоретичній географії.
2. Наведіть приклади застосування у географічних теоріях ідеальних об'єктів.

2.4. Метод формалізації

Метод формалізації має на меті дослідження об'єктів і процесів шляхом відображення їх змісту, форми, структури, функціонування у знаковому вигляді за допомогою штучних мов (математика, логіка). Географи найбільшою мірою використовують формалізацію математичну та логіко-математичну. Остання найбільшою мірою придатна для аналізу логічної структури понять і дефініцій (визначень).

Географи користуються своєю *картографічною формалізацією* досліджуваних об'єктів. Традиційне картографування дає

спрощене й узагальнене (генералізоване) зображення земної поверхні, яке представляє її у формалізованих картографічних позначеннях — умовних знаках (див. розділ "Картографічні методи"). Необхідно пам'ятати, що карта лишається єдиною і унікальною можливістю щодо формалізації просторових топологічних (позиційних) властивостей географічних об'єктів.

Метод формалізації заснований на використанні спеціальних символів — чисел, знаків операцій, логічних схем, математичних формул і виразів, образів. У широкому розумінні будь-яка знакова фіксація знань являє собою певну формалізацію, скажімо, написання текстової характеристики чи складання плану, абрису місцевості. Але в більш вузькому і строгому розумінні формалізацію розуміють як застосування знаків і операцій математики та математичної логіки.

Метод формалізації має такі переваги порівняно з іншими методами (О. І. Шаблій, 2000):

- забезпечує чітку, лаконічну фіксацію відомостей, переводячи громіздкі поняття, визначення, текстові характеристики у знаки, числа, символи логічних операцій, логічні схеми, формальні образи;
- дає змогу уникнути багатозначності (полісемії) понять і термінів, яка характерна для звичайної мови: кожному формальному символу надається чітко визначений зміст;
- слугує хорошою основою для формування знакових моделей досліджуваних об'єктів високого рівня загальності та абстрактності;
- за допомогою формалізованих об'єктів та логічних операцій над ними можна представляти динаміку розвитку об'єктів, характеризувати суспільно-географічні процеси.

Застосування методу формалізації утворює таку тріаду:



Підкреслимо, що змістовна інтерпретація формалізації дає нові знання, які можуть помітно доповнити і уточнити вихідні змістовні характеристики досліджуваного об'єкта (на рисунку цей напрям показано зворотною лінією).

Одна й та ж сама формальна система (модель) може використовувати-

ватися різними науками і відповідно мати різні змістовні інтерпретації. Відому гравітаційну формулу взаємодії двох тіл використовують у суспільній географії для оцінки взаємодії населених пунктів:

$$F = A \frac{N_1 \cdot N_2}{R^B}$$

де N_1, N_2 — людність двох населених пунктів, R — віддаль між ними, A і B — параметри моделі.

На основі конкретних спостережень (потоки пасажирів, товарів, послуг і т. д.) уточнюють параметри цієї моделі (A , B) і надалі користуються нею як вже "відкаліброваною" для суспільно-географічних явищ. На даний час у практичних застосуваннях цієї моделі географами приймають $A=1$ і B , що змінюється від 0,5 до 3,5.

Так само географи запозичили у фізиків модель фізичних полів і певною мірою розширили її, ввівши поняття "скалярне поле", яке широко використовується для аналізу рельєфу, розподілу температур, тиску, опадів, населення, будь-яких соціально-економічних показників. У суспільній географії поширене розуміння *поля як зони впливу певного об'єкта* — великого міста, центру поширення інновацій (нових технологій), океанічної чи морської акваторії, промислового підприємства і т. ін. Д. Фридман і Д. Мюллер (1965) запропонували називати територію в радіусі двох годин їзди сучасною автострадою від великого міста *міським полем*. У США в межах таких *полів* зосереджено 85-90% всього населення.

Контрольні питання та завдання

1. Яке значення в географічних дослідженнях має метод формалізації?
2. Наведіть приклади формалізації географічних об'єктів.
3. Характеризуйте переваги методу формалізації (за О. І. Шаблієм).
4. Поясніть необхідність змістовної інтерпретації формалізацій.

2.5. Математичні методи

Математичні методи мають на меті застосування в науці принципів і положень, а також формального апарату математики і математичної логіки. Математику називають найбільш абстрактною загальнонауковою мовою, яка дає змогу розглядати будь-які явища і процеси незалежно (абстраговано) від їх змісту. У багатьох випадках інтенсивне застосування математики у тій чи іншій науці формує

нову предметну область, нову дисципліну: математична фізика, математична економіка (економетрика), математична біологія (ціка), математична геологія, математична географія.

Виділяють три основні *рівні математизації суспільної географії*. На *першому рівні математизації* застосовують кількісні показники, тобто параметризують географічні об'єкти і явища, використовують певні метрики для їх відношень і т. д. *Другий рівень математизації* — застосування математичних засобів обробки даних з метою встановлення емпіричних залежностей і закономірностей. *Третій рівень математизації* полягає у розробці математико-географічних моделей з використанням аксіоматико-дедуктивного методу, методу кореляцій і регресій, теорії графів, багатовимірного статистичного аналізу, спектрального аналізу, теорії випадкових процесів

Контрольні питання та завдання

1. Яку роль у географічних дослідженнях відіграють математичні методи?
2. Представте рівні математизації суспільної географії.

2.6. Метод моделювання

Модель — це спрощене зображення певного фрагменту реального світу для більш наглядного представлення його певних властивостей, а також для одержання нової інформації. Основу методу моделювання становить не *тотожність* об'єкту-оригіналу і його копії, а *подібність, аналогія* за деякими ознаками чи відношеннями

Моделювання — це заміщення реального об'єкта його спрощеною аналогією (моделлю), який повною мірою зберігає головні властивості або відношення вихідного об'єкта і дає можливість дослідити для одержання нової інформації про об'єкт. За визначенням І. Б. Новіка, моделювання — це метод опосередкованого оперування об'єктом, під час якого досліджується безпосередньо не сам об'єкт, що нас цікавить, а використовується допоміжна штучна або природна система, яка перебуває у певній об'єктивній відповідності з об'єктом, що пізнається, здатна відтворювати його на певних етапах та давати при її дослідженні в кінці підсумкову інформацію про об'єкт, що моделюється.

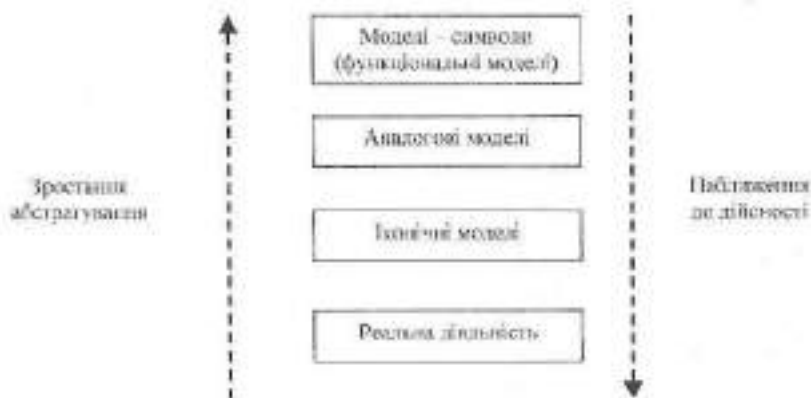
Моделювання — це дослідження об'єктів, явищ і процесів за допомогою моделей, які являють собою їх замітники — натурні

чні, логіко-схематичні, математичні, картографічні, кібернетичні (управлінські). Загальнонаукове визначення моделі таке: *модель — це числено представлена чи матеріально реалізована система, яка, відображаючи чи відтворюючи об'єкт дослідження, здатна заміщати його так, що її вивчення дає нову інформацію.*

В географічних дослідженнях використовують різні моделі: 1) фізичні (натурні); 2) моделі-образи (плани, карти, аеро- й космознімки); 3) математичні (формули залежностей, системи рівнянь); 4) логічні схеми (блоки, компоненти, етапи, стадії та ін.); 5) графіки (залежності, динаміки, розвитку); 6) таблиці (розподіли, відповідності, залежності двох чи більше характеристик); 7) ГІС-моделі (інформаційні сайти, бази даних, електронні карти, таблиці, графіки). У суспільній географії найбільш поширені *знакові моделі*, зокрема *образно-знакові* (аерофото- та космічні знімки, карти) та *формально-знакові* (абстрактно-логічні схеми, таблиці, графіки, формули тощо).

Географи розробляють моделі земної поверхні, географічних явищ і процесів. При цьому географічні моделі можуть мати різний ступінь ідеалізації, абстракції та формалізації. Наприклад, ділянку земної поверхні можна показати на фотографії, аерознімку, космічному знімку, а можна представити її у вигляді географічних карт різного змісту. Географічні об'єкти можна формалізувати точками, ареалами, символами, системами, комплексами та ін., а відношення між ними досліджувати різними кількісними й математичними методами.

П. Хаггет (1979) представляє послідовне зростання абстрагування в географічних моделях такою схемою:



У цій схемі *іконічні моделі* — це зменшені копії дійсності (образи) у вигляді фотографій і карт, *аналогові моделі* представляють перший ступінь абстрагування та формалізації географічних об'єктів, *амодель-символи* в абстрактній формі описують взаємодії та відношення між географічними об'єктами, що характеризують їх функціонування.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть цільові настанови, зміст і функції методу моделювання.
2. Які моделі застосовують у географічних дослідженнях?
3. Як систематизує географічні моделі П. Хаггет?

2.7. Порівняльно-географічний метод

Порівняльний метод, порівняльний підхід — один з фундаментальних і основоположних напрямків пізнавального процесу. *Порівняння* — базовий принцип різноманітних методів класифікації, типізації, генералізації, оцінювання, прогнозування. На основі порівняльного підходу формуються галузі знань і наукові дисципліни: порівняльне мовознавство; порівняльна планетологія; порівняльна морфологія та порівняльна ембріологія — у складі біології.

Пізнання будь-якого об'єкту чи явища розпочинають із з'ясування його відмінностей від інших подібних об'єктів і явищ. Пізнання являє собою процес, у якому *розрізнення* та *подібність* перебувають у нерозривній єдності. За Гегелем, порівняти — означає показати спільне у відмінному і відмінне у спільному. Географи оперують *територіальними одиницями — місцями, місцезополженнями, таксонами*. Відомий географ М. М. Баранський свого часу визначав географію як науку про *відмінності від місця до місця*. Географи традиційно користуються *порівняльно-географічним методом*, розробленим ще О. Гумбольдом.

Порівняльний метод базується на таких принципах формальної логіки:

1) *принцип подібності* порівнюваних об'єктів: порівнювати можна лише ті об'єкти, які мають більше чи менше подібних ознак; іншими словами, для порівняння будь-яких об'єктів необхідно показати, що вони мають спільні ознаки;

2) *принцип розрізнення* — за якими ознаками, за якими їх якісними та кількісними градаціями можна розрізнити досліджувані об'єкти.

Порівняння може бути *повним*, якщо досліджувані об'єкти аналі-

зують і за їх подібністю (ототоження), і за їх відмінностями (розрізнення), або *неповним*, коли об'єкти характеризують лише за їх подібністю. Порівняльний метод на першому етапі надає перевагу якісним відмінностям, а на другому — кількісним. Він буде тим ефективнішим (успішнішим), чим більш істотними є ознаки для порівняння об'єктів.

У суспільно-географічних дослідженнях можливі порівняння:!) просторові; 2) часові; 3) просторово-часові (ергодичні). Поширеними прикладами просторово-часових порівнянь у суспільній географії можуть бути дослідження процесів господарського освоєння простору. Просторово-часові порівняння використовують також для досліджень територіальних зрушень, які характеризують певні переміщення (пересування, зміщення та ін.) суспільно-географічних явищ і в часі, і в просторі.

Порівняння географічних об'єктів дає змогу оцінити їх подібність — відмінність, що є основою для наступної систематики та класифікації цих об'єктів. Якщо порівнюють об'єкти різних стадій чи станів розвитку або "віку", то стає можливим проаналізувати всю "траєкторію" розвитку даного об'єкту, виділити певні "фази" його становлення, розквіту й занепаду або відмирання. Такий підхід називають *порівняльно-історичним методом*.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте порівняльно-географічний метод та його ключову роль у розробленні географічних систематик, класифікацій, типізацій.
2. Які принципи формальної логіки становлять основу порівняльного методу?
3. В якій послідовності у порівняльному методі застосовують якісні та кількісні характеристики географічних об'єктів? Наведіть приклади.

2.8. Методи класифікації та типізації

Кожна наука в той чи інший спосіб *систематизує* множини досліджуваних нею об'єктів і явищ. Сама наука, за визначенням акад. Л. С. Берга, є систематизованим знанням. *Систематизацію* звичайно здійснюють *методами групувань* досліджуваних об'єктів чи *поділом (подрібненням) вихідної множини об'єктів* за тими чи іншими

ознаками. Вищими формами систематики виступають *класифікація* та *типізація*. На даний час нема чіткого розмежування цих двох понять. Зрозуміло, що і класифікація, і типізація являють собою методи систематики (чи впорядкування) досліджуваних об'єктів і явищ. Зауважимо, що термін "класифікація" означає і саму процедуру систематики (метод), і результати такої процедури (певне впорядкування, певний розподіл, певне групування і т. д.). Такий подвійний зміст має і поняття "типізація", але поряд з ним (і замість нього) використовують ще й термін "типологія". У широкому розумінні поняття "типологія" та "типізація" використовують як синоніми, у більш строгому, типологія — це вчення (чи наука) про типи й процедури їх виділення, а типізація — процедура виділення типів.

Е. Б. Алаєв (1983) пропонував розрізняти ці дуже близькі поняття так: *класифікація* — це систематика об'єктів за кількісними ознаками, *типізація* — за якісними. Такий підхід виглядає занадто спрощеним, оскільки за ним групування об'єктів на "високі-низькі", "великі-малі", "близькі-далекі" і т. ін. є типізацією. Латинське слово *classis* має буквальний переклад "розряд". Відтак, класифікувати — означає "робити розряди". Грецький термін *typos* означає взірць, модель, узагальнений образ для певної групи об'єктів.

Більш глибокі і змістовні відмінності між класифікацією і типізацією (типологією) показує С. А. Мороз (1997), який разом з тим представляє і їх поєднання у формі *типологічних класифікацій*. *Класифікація* — система супідрядних понять (класів об'єктів), на які поділяють множину вихідних об'єктів. Наукова класифікація фіксує закономірні зв'язки та відношення між тими чи іншими групами об'єктів, визначає місця об'єктів у системі за певними ознаками. Класифікація є обов'язковою ланкою в русі науки від емпіричного до теоретичного знання. Класифікація — це певне групування об'єктів за якоюсь однією ознакою чи за певною сукупністю ознак. Таку ознаку (сукупність ознак) називають *основою класифікації*. *Типологія* — метод наукового пізнання, за яким множина об'єктів розчленується та групується на основі узагальненої ідеалізованої моделі — *типу*. Відповідно говорять про методи конструювання типів, методи побудови "ідеальних типів" тощо.

Класифікації можуть бути *простими, описовими* і більш складними — *комплексними, типологічними*. *Описові класифікації* широко застосовують на перших ступенях дослідження для попередньої систематизації досліджуваних об'єктів, коли вони групуються за будь-

якою характерною ознакою. Більш глибокими є *типологічні класифікації*, у яких розкривають закономірності утворення тих чи інших класів. Такі класифікації виявляють сутнісні характеристики досліджуваних об'єктів, виявляють фактори, які зумовлюють їх відповідну систематику. Свого часу Д. І. Менделєєв, розглядаючи найрізноманітніші варіанти впорядкування хімічних елементів, відшукав найбільш чітку і послідовну схему їх організації у так звану періодичну систему, і це відкриття дало нове теоретичне узагальнення: властивості елементів у періодичній системі залежать від їх атомної ваги. В описових класифікаціях переважає *індуктивний підхід* — від часткового до загального, в типологічних — *дедуктивний*, від загального до часткового й одиничного.

Формально-логічні вимоги щодо класифікації відомі з часів Аристотеля як *чотири основні правила ділення обсягу понять*. Поняття чи множину об'єктів, чий обсяг поділяють, називають *родовим (родовою)*, а нові поняття, що їх одержують як результат поділу, — *видовими*:

1) на одному й тому ж рівні поділу необхідно застосувати одну й ту ж саму *основу класифікації*; в розрізі багатоступінних класифікацій на кожному ступені використовують одну (й тільки одну!) основу поділу, а основи класифікацій на різних рівнях можуть бути різними;

2) *співрозмірність ділення*: сума виділених класів повинна дорівнювати обсягу родового поняття, що класифікується, іншими словами, в результаті класифікації не можуть з'являтися "лишки" — об'єкти поза класами, чи додаватися нові об'єкти, яких не було на початку класифікації;

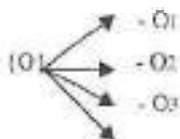
3) *неперетичність класів*: виділені класи не повинні перекриватись, коли один і той же об'єкт одночасно може бути віднесений до двох (чи більше) різних класів;

4) *безперервність поділу*: вертикальні класифікації будують так, щоб не пропускались логічні (таксономічні) ступіні.

Комплексні класифікації як основу поділу використовують певну сукупність, комплекс характерних ознак. У багатьох випадках при цьому реально користуються однією головною ознакою, а інші, особливо ті, що добре корельовані (узгоджені) з головною ознакою, просто дописують як "шлейф". Для комплексних класифікацій користуються математико-статистичними методами, які, з одного боку, полегшують процедуру класифікації, а з другого — можуть значно ускладнити її. За влучним висловом відомого британського науковця Т. Гекслі, математика — це могутні жорна, здатні перемолоти геть все.

чні критерії. За звичайними ознаковими класифікаціями об'єкти, що попадають в одну групу (клас), повинні мало різнитися за даною ознакою між собою і істотно відрізнятися від об'єктів інших груп. При цьому місцеположення об'єктів не враховують. *Просторові (хорологічні) класифікації так само враховують подібність об'єктів, які віднесені до одного класу. Але для них обов'язковою є просторова (територіальна) цілісність кожного з виділених класів об'єктів. Прикладами просторових класифікацій є виділення географічних ареалів, смуг, ешелонів, зон, районів, регіонів та ін.*

С. Ю. Бортник (1997) поділяє *географічні класифікації* на такі типи: 1) описові класифікації; 2) описові класифікації з поясненнями; 3) сутнісні класифікації. *Описові класифікації* найбільш прості та безпосередні: географічні об'єкти поділяють на певні групи (класи) за наявністю-відсутністю певної ознаки або за меншим-більшим її проявом. Сама підстава (основа) класифікації позначена, але не має змістовно-причинного пояснення. Символічно така класифікація може бути представлена так:



де $\{O\}$ — вихідна множина географічних об'єктів, а O_i — класи таких об'єктів, виділені за певною ознакою.

Розглянемо умовний приклад описової класифікації. Населення територіальної громади за рівнем душевих доходів згруповане таким чином:

<i>душеві доходи, грн. на місяць</i>	<i>кількість населення, осіб</i>
менше 100	371
100 — 200	509
200 — 300	718
300 — 400	446
понад 400	52

У даній класифікації градації класів визначені довільно (за "круглими" цифрами) і не мають якісних оцінок співставно, скажімо, з прожитковим мінімумом чи пересічними показниками по району, області, країні.

Але якщо в цю "машину" засипати кукіль, борошна не буде. Іншими словами, у застосуванні математичних методів і моделей до класифікацій обов'язковими є змістовна і правильна постановка завдання і коректна й логічна інтерпретація одержаних результатів математичного моделювання. Практика свідчить, що будь-які розбіжності у формулюванні завдання, переліку ознак, їхньої ваги, метрики і т. д. можуть істотно змінювати кінцеві результати математичного моделювання та статистико-математичних класифікацій. До того ж математичні методи прекрасно оперують кількісними показниками і дуже важко "сприймають" якісні характеристики.

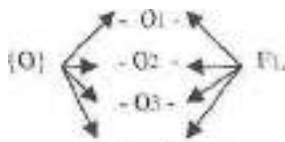
Географи широко користуються *загальнонауковим методом класифікації*, за яким множину об'єктів поділяють на певні класи таким чином, щоб у межах кожного класу варіація ознаки, за якою класифікують об'єкти, була *мінімальною*, а між класами — *максимальною*. Класифікувати можна будь-які географічні об'єкти. На підставі багатьох *часткових класифікацій* розробляють загальну *типізацію* досліджуваних географічних об'єктів.

Будь-які одиниці чи рівні класифікаційного поділу називають *таксонами*, а певну систему таких одиниць чи рівнів — *таксономією*. *Таксон* — загальна назва будь-яких одиниць класифікацій, *таксономія* — встановлення певної шкали таксонів за відповідними якісними та кількісними градаціями класифікаційних ознак, зокрема, за рівнем системно-структурної організації досліджуваного явища.

Для географії характерним є особливий вид систематики, за яким досліджувану територію поділяють на рівнозначні (рівнопорядкові) або ж нерівнозначні, різнопорядкові, ієрархічно підпорядковані *ділянки (чарунки) — територіальні таксони*. Процедури такого поділу території на чарунки-таксони називають *географічним таксонуванням*. Відтак, власне *географічними таксонами* є ті чи інші одиниці *територіальної систематики*. Разом з тим географи широко користуються й звичайними *ознаковими класифікаціями* досліджуваних об'єктів безвідносно до території. В цьому разі одиниці систематики — прості таксони (негеографічні таксони), не співставлені з територією чи земним простором взагалі.

Географічне таксонування — процес членування земної поверхні (території, акваторії, іноді — аероторії) на співставні (однопорядкові) чи ієрархічно субпідпорядковані таксони — територіальні (просторові) одиниці географічної систематики. *Просторові класифікації* на відміну від традиційних ознакових класифікацій містять специфі-

Описові класифікації з поясненнями являють собою більш поглиблений варіант описових класифікацій. Виникає потреба змістовно географічно описати основу безпосередньої класифікації, розкрити значення фактору, який використовується як основа описової класифікації. Графічно такий підхід має вид:

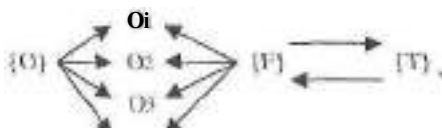


Розглянемо умовний приклад:

<i>душові доходи, грн. на місяць</i>	<i>кількість населення, осіб</i>	<i>рівень доходів</i>
менше 150	630	дуже низький
150 — 270	742	низький
270 — 340	984	задовільний
вище 340	211	високий

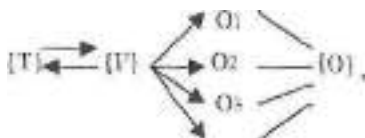
На відміну від попереднього прикладу в цій класифікації вже встановлені якісні градації на підставі офіційних стандартів чи експертних оцінок.

Сутнісна географічна класифікація має на меті встановити загальні принципи і закономірності встановлення класів. Для цього потрібно розглянути всю множину факторів, за якими можуть класифікуватися вихідні об'єкти, виділити найбільш суттєві з них і дати змістовну інтерпретацію всім можливим класам об'єктів, які можуть бути встановлені за кожним з відібраних факторів. Іншими словами, кожний фактор позначає певний тип географічних об'єктів, який буде виділений у наступній класифікації. Відтак, сутнісну класифікацію називають також *типологічною*. Її структурна схема така:



де $\{F\}$ — множина факторів, які можуть використовуватись як основа для описових класифікацій; $\{T\}$ — множина можливих типів географічних об'єктів, що класифікуються.

Сутнісна класифікація спрямована на змістовну інтерпретацію класифікаційної ознаки F, яка була результатом попередньої — описової класифікації з поясненням. Продовжимо наш приклад. На основі описової класифікації з поясненням були встановлені якісні градації рівнів доходів населення. Змістовний аналіз показав, що вони визначаються багатьма чинниками, серед яких провідну роль відіграють (у нашому прикладі) присадибне господарство і оплата праці. Стає можливим надалі розглядати саме ці фактори як класифікаційні і типологічні ознаки для аналізу рівнів добробуту населення в сільській місцевості, на рівні територіальних громад. А логічна схема сутнісної класифікації набуває такої форми:



Загальна систематика напрямків класифікацій у суспільно-географічних дослідженнях така (рис. 3):



Рис. 3. Напрямки класифікації суспільно-географічних об'єктів

Прикладами класифікації об'єктів суспільно-географічних досліджень по вертикалі (понятійна таксономія) є систематика форм територіальної організації промисловості: промисловий пункт; промисловий центр; промисловий вузол; промисловий куш; промисловий район; промислова агломерація. Ми визначаємо наявні таксони у формах розміщення промисловості і даємо їм відповідні

назви. Відтак, *класифікація по вертикалі* названа *понятійною таксономією*.

Прикладами *класифікації по горизонталі* може бути групування вже відомих об'єктів просторових таксонів — землекористувань, сільськогосподарських угідь і полей, населених пунктів, елементів інфраструктури та ін. В інших випадках просторові таксони доводиться конструювати, тобто "придумувати", і виділяти їх на місцевості та на карті. Наприклад, ми розробляємо схему економічного районування території відповідно до гіпотези, що вона неоднорідна за видами господарської діяльності і її потрібно ділити на певні територіальні таксони — економічні райони.

Територіальну класифікацію географічних об'єктів називають *районуванням*, а в різних варіаціях — *зонуванням*, *ареалуванням*, *ешолуванням*, *регіоналізацією* і т. д. Таким чином, районування — це один із видів класифікації, при цьому класифікації суто географічної — територіальної, просторової. Географи традиційно розрізняють два види районування: 1) групування територіально суміжних об'єктів за їх максимальною подібністю і виділення *однорідних (гомогенних) районів*; 2) групування територіально суміжних об'єктів за їх зв'язками, інтенсивністю взаємодії і т. д., результатом якого є виділення *функціональних (гетерогенно-вузлових) районів*.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте методи класифікації та типізації. Який зміст вкладають різні дослідники в поняття "класифікація" та "типізація" (типологія)?
2. Яким формально-логічним вимогам повинна відповідати класифікація? Яким є загальнонауковий критерій правильної класифікації?
3. Наведіть приклади з суспільної географії класифікацій простих (описових) і комплексних (типологічних).
4. Поясніть зміст і цільові настанови територіальної систематики — географічного таксонування як особливого виду класифікації, як просторової класифікації.
5. Характеризуйте типи географічних класифікацій, за С. Ю. Бортником (1997).
6. Представте загальну систематику напрямків класифікацій у суспільно-географічних дослідженнях за схемою, показаною на рисунку 3. Наведіть відповідні приклади.

2.9. Системний метод. Системний підхід

За системним підходом, системною парадигмою географічні об'єкти розглядають як складні системи. Система в найбільш загальному розумінні — це множина взаємопов'язаних об'єктів (елементів системи), яка утворює певну цілісність, новий об'єкт. Кожна система має такі властивості і відповідні характеристики:

- система складається з множини елементів; при цьому елементами можуть бути об'єкти — матеріальні чи ідеальні (абстрактно-формалізовані), властивості об'єктів, відношення між об'єктами;

- система має множину зв'язків і відношень між складовими елементами; головні відношення називають системоутворюючими;

- в межах окремої системи її елементи можуть утворювати певні групи і блоки, які називають підсистемами даної системи;

- система являє собою не механічну сукупність складових елементів і підсистем, а їх цілісність, що має нові якості; це властивість емерджентності систем;

- кожна система має свою організацію, свою будову, яку називають структурою системи; систему можна розглядати за різними системоутворюючими відношеннями, у різних аспектах, у різних структурних зрізах, але звичайно структуру системи характеризують за головним, специфічним для даного класу систем системоутворюючим відношенням;

- кожна система виконує властиві їй функції* по відношенню до її зовнішнього середовища, а її підсистеми мають внутрішні (іноді й зовнішні) функції;

- кожний об'єкт можна одночасно розглядати як систему, що складена певною множиною елементів, або ж як один з елементів більшої системи (надсистеми); це властивість еквіпотенційності системного підходу, яка зумовлена наскрізною та ієрархічною системно-структурною організацією реального світу;

- системи розглядають функціонально, за їх входами і виходами. Міняючи вхідні імпульси системи та спостерігаючи за відповідною зміною виходів з системи, зміни її стану, можна зрозуміти механізми функціонування системи.

* Поняття "функція" (функціональність, функціональні відношення) визначають як "роль", "значення", "корисність", "цінність", "вплив", "взаємодію", "взаємозв'язок" об'єктів як складних систем.

Розрізняють системи малі й великі, прості й складні, відкриті та закриті, статичні та динамічні, детерміновані й стохастичні (ймовірнісні), матеріальні (фізичні) та ідеальні (знакові), нерегульовані та регульовані і т. д. *Географія має справу переважно з системами відкритими, великими, складними, динамічними, стохастичними, регульованими і саморегульованими.*

Системний підхід використовують для системного аналізу та системного синтезу. *Системний аналіз* має на меті декомпозицію складної системи на підсистеми різних порядків і далі — на групи й блоки елементів та на самі елементи. Це дослідження систем "зверху вниз". *Системний синтез* здійснюють за зворотним напрямком — "знизу вгору" для дослідження інтегративних, цілісних характеристик системи та тих відношень, що її формують. Системний аналіз спрямований на дослідження внутрішньої будови та організації системи, її структури. Системний синтез має на меті дослідження властивостей системи як цілого, зокрема її функцій. Найкращі результати дає взаємопов'язане використання системного аналізу та системного синтезу, але й нарізне застосування цих підходів цілком припустиме.

Відомий французький географ Жаклін Божьо-Граньє наголошує, що серед сучасних методів географічних досліджень один метод має особливу цінність, це системний метод. Дослідження взаємозв'язків між частинами цілого уявляється фундаментальним аспектом географії. Географи традиційно оперують природно-географічними, економіко-географічними, суспільно-географічними комплексами, які повною мірою відповідають аксіомам і постулатам загальнонаукового системно-структурного підходу. У 1960-1970-х роках розроблене нове поняття — *геосистема* (В. Б. Сочава), яке закріпило системну концепцію в географії і визначило якісно нову методологію географічних досліджень.

Система, за П. Хагетом (1979), — це сукупність предметів або їх частин, що взаємодіють між собою через посередництво впорядкованої множини зв'язків. *Системність* — загальна риса реального світу, яка протистоїть *несистемності, хаосу*. На даний час *загально-визнаною є системно-структурна* організація ландшафтної оболонки Землі. Будь-який об'єкт чи явище можна розглядати як систему. Серед інших систем геосистеми вирізняються їх прив'язкою до земної поверхні. Вони обов'язково займають певну частину земного простору, складені компонентами ландшафтної оболонки — природними, соціальними, господарськими (техногенними) і представля-

ють більшу-меншу впорядкованість цих компонентів на земній поверхні. *Геосистема* являє собою просторово впорядковану (організовану) множину компонентів ландшафтноі оболонки, яка формує нову цілісність, новий географічний об'єкт.

Використання системного (системно-структурного) методу в географії потребує глибокого розуміння специфіки геосистем, для яких властиві (М. В. Багров, В. О. Боков, І. Г. Черваньов, 2000):

- *відкритість геосистем*, наявність "входів" і "виходів";
- *дисипативність геосистем*: суспільно-географічні системи спрямовані у своєму розвитку на підвищення самоорганізації; вони використовують енергію і розсіюють її у простір;
- *одиоспрямованість і незворотність багатьох процесів*, які сприяють ускладненню системи;
- *стійка нерівновага*: більшість суспільно-географічних систем перебувають у стані стійкої нерівноваги приходу-розходу, постійного дисбалансу;
- наявність системної "цілі" — *головної функції чи певного набору функцій*.

Головними характеристиками будь-якої системи є її структура і функція. Для геосистем окремі автори, відповідно, користуються поняттями *геоструктура* та *геофункція*. Але ці терміни не набули помітного поширення, і частіше географи аналізують просто структуру і функцію геосистем, а не "геоструктуру" та "геофункцію".

Структура — це такий спосіб сполучення (організації) будь-яких предметів (елементів) між собою, при якому утворюється новий предмет, що має свої специфічні емерджентні (цілісні) властивості. У кожній системі наявна множина різноманітних і різнопорядкових відношень між її складовими елементами. Головне відношення, що формує систему як таку, називають *системоутворюючим*. *Системоутворююче відношення* — головна ознака структури системи. Структура системи характеризує стійкі (інваріантні) форми (складові частини та відношення) її існування. *Функція системи* визначає її роль і місце у зв'язках і взаємодіях з іншими системами. *Функціонування* — це діяльність системи, внаслідок якої вона виконує певні функції і відтворює сама себе.

Системна методологія має на меті аналіз *ступеня складності та впорядкованості геосистем*. Ці характеристики певною мірою взаємопов'язані між собою. Разом з тим слід підкреслити їх відмінності. *Простота-складність* являє собою переважно екстенсивну або кіль-

кісну характеристику геосистеми, а *невпорядкованість (хаос)-впорядкованість (організованість)* — її інтенсивну характеристику. Складність геосистем можна оцінити за більшою чи меншою кількістю складових елементів, кількістю їх різних видів чи типів. Впорядкованість геосистем є їх структурною характеристикою: відношення порядку між елементами системи означають підпорядкованість одних з них іншим; чим більше таких відносин між елементами геосистеми і чим більш чіткою є "піраміда" таких взаємин, тим більш впорядкованою є система. На рисунку 4 представлені схеми, що відповідають різним рівням впорядкованості.

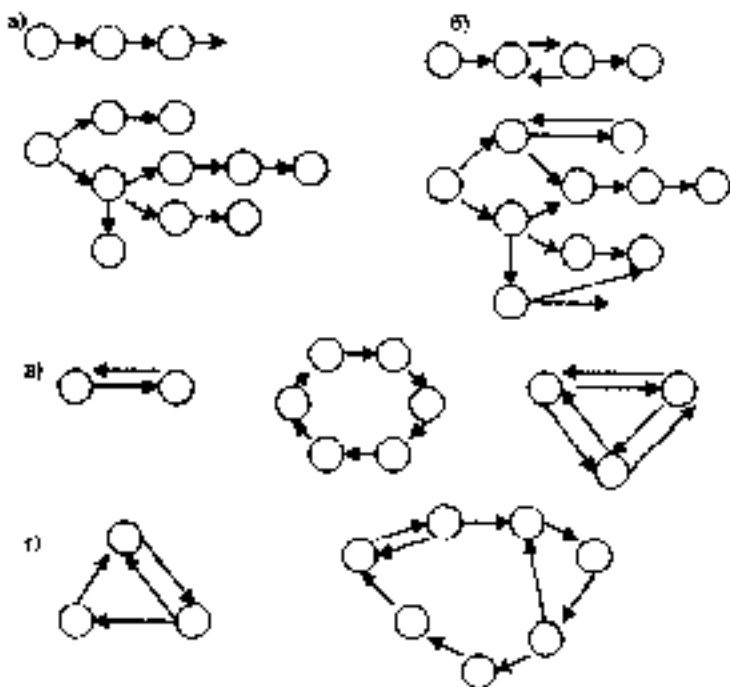


Рис. 4. Типізація формалізованих відношень:

а) відношення строгого порядку: кожен об'єкт підпорядкований одному домінуючому об'єкту; б) відношення нестрогого порядку: більша частина об'єктів підпорядкована одному домінуючому об'єкту; в) відношення еквівалентності (рівності): всі об'єкти рівноправні щодо зв'язків домінування - підпорядкування; г) відношення подібності (толерантності): більша частина об'єктів рівноправна за зв'язками домінування-підпорядкування

Контрольні питання та завдання

1. Які передумови мала географічна наука для впровадження системного підходу, системного методу?
2. За якими ознаками і властивостями виділяють системи?
3. Характеризуйте системний підхід за двома його напрямками — системним аналізом і системним синтезом.
4. Ким і в який час започаткований геосистемний підхід (геосистемна парадигма) у вітчизняній географії? Покажіть органічний зв'язок географічних комплексів і систем.
5. Характеризуйте специфіку геосистем як об'єктів досліджень (за М. В. Багровим, В. О. Боковим, І. Г. Черваньовим, 2000).
6. Розкрийте зміст головних ознак геосистеми — її структури та функції. Наведіть відповідні приклади.
7. Як характеризують складність та впорядкованість геосистем?

2.10. Методи аналізу взаємозв'язків і взаємозалежностей

Системно-структурний методологічний підхід націлює дослідника на аналіз *взаємозв'язків і взаємозалежностей*, які формують цілісні системи різних типів і масштабів. Концепція взаємопов'язаності явищ реального світу наголошує необхідність уважного вивчення *суспільно-географічних зв'язків* — речовинних, енергетичних, інформаційних.

Поглиблений теоретичний аналіз зв'язків зроблений у кібернетиці: *прямі зв'язки* йдуть від керуючої підсистеми до керованої і являють собою команди управління; *зворотні зв'язки* спрямовані від керованої підсистеми до керуючої і характеризують її реакцію на ті чи інші команди; при цьому *зворотні позитивні зв'язки* прискорюють і вичерпують процеси, а *зворотні від'ємні зв'язки* виконують функцію саморегуляції, обмеження надмірного і катастрофічного зростання будь-яких процесів.

Е. Б. Алаєв (1983) розрізняє *географічні відношення* трьох видів:

- відношення між об'єктом та геопростором;
- відношення між географічними об'єктами;
- відношення між таксонами — одиницями географічної системи.

У *суспільно-географічних дослідженнях* аналізують такі *відношення та взаємодії* (М. Д. Пістун, 1996):

- зв'язки для виготовлення певних видів продукції та послуг —

технологічні, інфраструктури!, постачальні, збутові, науково-технічні, управлінські;

- зв'язки послідовної чи паралельно-послідовної переробки сировини і продукції (напівпродуктів); зв'язки природно-ресурсних і енерговиробничих циклів;

- зв'язки міжгалузевих формувань;

- зв'язки територіальних, суспільно-географічних формувань — точкові, локальні, мікро- та субрегіональні, регіональні, міжрегіональні (національні), міжнародні.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть пізнавальну роль аналізу відношень і зв'язків у суспільно-географічних дослідженнях.
2. Як систематизує географічні відношення Е. Б. Алаєв (1983)?
3. Прокоментуйте класифікацію суспільно-географічних відношень та взаємодій М. Д. Пістуна (1996).

3. ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ (ГІС). ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ

Географічна інформаційна система (ГІС) — нове поняття, що набуло загальнонаукового статусу на початку 1980-х років. ГІС являє собою комп'ютерну базу просторово організованих (координатно визначених) даних у поєднанні з електронними засобами та програмами їх аналізу. Іншими словами, ГІС — це інформаційна модель реального простору за встановленим переліком ознак і характеристик. За своїм змістом ГІС тотожна певній множині географічних карт, які методами електронного картографування можуть бути побудовані за окремими ознаками чи будь-якими їх комбінаціями та поєднаннями.

Найсуттєвіші відмінності між картами й атласами та ГІС такі. Карти й атласи призначені для візуального аналізу. Вони допускають також певні картометричні операції, які дають деякі кількісні характеристики картографованих об'єктів. ГІС також має засоби візуалізації. Але ГІС являє собою не "застиглу" й "разову" інформаційну базу, подібно карті. ГІС — це активна й багатофункціональна база даних, яка може постійно доповнюватися та оновлюватися. Її можливості кількісно і якісно перевищують звичні карти на кілька

порядків. За допомогою спеціального програмного забезпечення ГІС обробляє наявну інформацію в автоматичному режимі, дає змогу розробляти різноманітні географічні карти за технологіями електронного картографування, зчитувати інформацію з карт, аеро- та космознімків, здійснювати картометричну аналітику, проводити поєднаний аналіз різних карт, застосовувати статистико-картографічні методи аналізу географічної інформації. На даний час загальноновизнано, що ГІС — це не просто набір електронних таблиць і карт, це *якісно нові технології накопичення, систематизації та обробки географічної інформації, які називають ГІС-технологіями.*

ГІС-технології дають змогу:

- цілеспрямованого накопичення та повсякчасного оновлення даних, у т. ч. і в автоматизованих режимах;
- систематизації даних за певними програмами та їх оброблення та перетворення за алгоритмами;
- контролю якості інформації, фільтрування помилок, запитів допоміжної інформації, статистичної обробки даних, обмін інформацією з іншими базами даних та порівняння результатів;
- автоматизованого пошуку (тематичний, часовий, регіональний і т. д.) та автоматизованого аналізу даних;
- тематичного й синтетичного електронного картографування, статистико-картографічного аналізу окремих карт, їх співставного дослідження у будь-яких комбінаціях.

Географічні інформаційні системи складаються з таких блоків: *база даних, програмне забезпечення, технологічне обладнання* (комп'ютери, сканери, монітори, принтери і т. д.). *Первинна інформація* для баз даних може бути текстовою, табличною, графічною. Вона може представлятись у формі карт, аерофотознімків, космічних зображень, схем, діаграм і т. д.

На рис. 5 представлена методологічна *структура ГІС* та її основних технологічних зв'язків. За цією схемою серцевиною ГІС є підсистема знання про об'єкт, яка взаємодіє з підсистемами пошуку інформації, її переробки, одержання нової інформації та її подання користувачеві ГІС.

Сфера застосування нових інформаційних технологій невпинно розширюється й стрімко зростає. На початку 1990-х років започаткована *автоматизація окремих ланок топографо-геодезичного та картографічного виробництва.* У середині 1990-х років були створені перші *інтегровані системи геоінформаційного картографування* і

розпочалося формування *інфраструктури геопросторових даних* на глобальному, національному та регіональному рівнях.

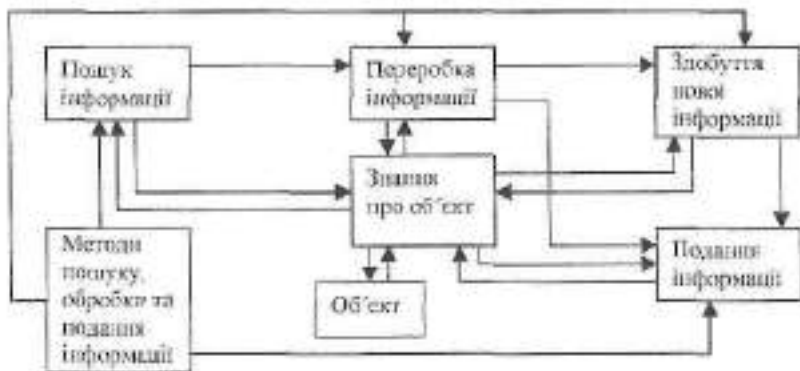


Рис. 5. Структура географічної інформаційної системи (ГІС)

Інфраструктура просторових даних (ІПД) охоплює бази та банки географічних даних, стандартну документацію для їх збирання та накопичення (її називають *метаданими*), засоби для пошуку та візуалізації, оцінки придатності даних (каталоги та WEB-картографічні сервери), а також відповідні методи забезпечення доступу до геопросторових даних. Метою формування ІПД є скорочення витрат на збір, обробку та зберігання геопросторових даних, підвищення якості та оперативності їх актуалізації, забезпечення публічного й рівноправного доступу до національних геоінформаційних ресурсів усім організаціям і громадянам.

Упродовж 1992-2001 рр. в Україні на державному рівні законів і постанов введени в дію *державні кадастри природних ресурсів*: земельний, лісний, водний, містобудівний (населених пунктів), родовищ і проявів корисних копалин, природних територій курортів, природних лікувальних ресурсів, територій та об'єктів природно-заповідного фонду, тваринного світу, регіональних кадастрів природних ресурсів.

У 1998 р. була законодавчо затверджена *Національна програма інформатизації України*, що має на меті широке впровадження ГІС на усіх рівнях життєдіяльності та управління. Досвід створення геоінформаційних систем показує, що програмні та технічні засоби складають не більше 40% загальних витрат, а решту становить збір і

обробка даних: "можливості ГІС безмежні й ефективні, але вони безглузді й збиткові в разі відсутності геопросторових даних" (Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко, 2002).

На даний час в країні спостерігається інтенсивне "старіння" картографічних матеріалів: відбуваються великі зміни у землекористуванні та землеволодінні, пов'язані з радикальною земельною реформою; змінюються межі населених пунктів, сільрад, районів; змінюються численні географічні назви, зокрема, у зв'язку з переходом на державну мову. *Державна картографічна служба* в умовах глибокої кризи помітно відстала від цих процесів і потребує принципових змін у картографічному виробництві та формування відповідної *геоінформаційно-картографічної інфраструктури*. З цією метою в країні створюється якісно нова інфраструктура з такими компонентами:

- *фундаментальна мережа GPS-станцій* для забезпечення кінематичного режиму GPS-вимірювань та обробки у реальному масштабі часу (Real Time Kinematics GPS — RTK GPS);

- *банк цифрових топографо-геодезичних даних*, який містить: 1) базу даних пунктів державної геодезичної мережі; 2) цифрові топографічні карти М 1: 200 000 на всю територію України та М 1:10000 — для великих міст; 3) цифрові фотоплани М 1: 2000 для окремих територій; 4) базу даних географічних назв;

- *база даних цифрової TIN-моделі рельєфу* на основі М: 200 000 на всю територію України та М: 10 000 для великих міст;

- *єдина система класифікації та кодування топографічних об'єктів і їх атрибутів*;

- *мережа регіональних центрів на основі топографо-геодезичних підприємств*, які відповідають за картографічне забезпечення своїх регіонів.

Головним завданням формування ІПД є створення й актуалізація *Єдиної державної цифрової картографічної основи та Державного банку картографічних даних (ДБКД)*. Формування ДБКД має на меті узгодженість ідентифікаторів картографічних об'єктів з державними стандартами та відомчими класифікаторами і реєстрами. Повна сумісність і гармонізація ДБКД з *відомчими базами даних* — чи не найскладніша проблема, і її розв'язання дасть змогу актуалізувати величезну за обсягом відомчу інформацію, накопичену міністерствами і відомствами протягом десятиліть і навіть століть.

Службова інформація (метадані) повинна чітко зазначати джерела походження даних, методи їх одержання чи створення, ступінь їх точності та репрезентативності. Гострою лишається проблема створення *системи стандартів геоматики* та приєднання до міжнародної системи таких стандартів ISO 19100.

У глобальній інформаційній системі Internet створена *Географічна мережа* — *глобальна система географічної інформації*, її постачальників та користувачів. Її порталом (WEB-сайтом) є адреса [WWW.Geography Network.com](http://WWW.GeographyNetwork.com). Путівник географічної мережі зберігається на вузлі сервера ESR1.

Зростають *географічні Internet-послуги* на основі мережі картографічних WEB-серверів. В Україні створений *дослідний картографічний WEB-сервер* (<http://www.uamap.net>).

Національне агентство з питань інформатизації при Президентові України у 1997 р. розробило рекомендації щодо розробки систем інформаційно-аналітичного забезпечення (СІАЗ) регіональних органів управління. Типова структура СІАЗ обласних, районних і міських (у регіонах великих міст) така:

- 1) адміністративне управління (офісні функції);
- 2) законодавство і підзаконні акти;
- 3) облік і статистика;
- 4) економіка і соціально-економічний розвиток;
- 5) бюджет і фінанси;
- 6) податки;
- 7) транспорт і зв'язок;
- 8) промисловість і енергетика;
- 9) сільське господарство, сільськогосподарське виробництво, продовольство;
- 10) майно регіону, приватизація, підприємництво;
- 11) будівництво, містобудівництво, архітектура;
- 12) житло, житлово-комунальне господарство, благоустрій та комунальні послуги;
- 13) торгівля і побутове обслуговування населення;
- 14) територія, адміністративно-територіальний поділ, землеустрій, землекористування;
- 15) охорона довкілля;
- 16) наука, культура, освіта, фізкультура і спорт, молодіжна політика, засоби масової інформації, гуманітарні питання;
- 17) охорона здоров'я;

- 18) соціальний захист населення, пенсії, пільги, субсидії;
- 19) праця, охорона праці, трудові ресурси й заробітна плата;
- 20) населення, громадський стан, права й свободи громадян;
- 21) міжнародні й зовнішньоекономічні зв'язки;
- 22) оборонна й мобілізаційна робота;
- 23) надзвичайні ситуації, громадянський захист, захист населення від наслідків аварії на ЧАЕС;
- 24) правопорушення та правопорядок.

Географи повинні бути добре обізнані з типовою структурою СІАЗ і мати відповідну підготовку щодо користування нею. Типова структура представляє перелік *інформаційних ресурсів* регіону чи міста. Разом з тим географи можуть приймати участь у формуванні таких інформаційних ресурсів і формувати допоміжні їх блоки: "Природно-ресурсний потенціал території та природокористування в регіоні (місті)"; "Демографічна ситуація в регіоні (міста) та демографічна політика"; "Якість життя населення та рівень людського (гуманітарного) розвитку", та ін.

У рамках національної програми інформатизації вже виконані певні проекти, інформаційні бази яких можуть активно використовуватись у суспільно-географічних дослідженнях. Зокрема, Інститут географії НАН України у 2000 р. завершив електронну версію Атласу України, що охоплює 176 географічних карт і численні графічні матеріали. Державний інститут проектування містобудування "Діпромісто" протягом 1999-2001 рр. розробив Генеральну схему планування території України (у масштабі 1 : 500000), для якої були створені численні картографічні геоінформаційні бази даних.

Контрольні питання та завдання

1. Що являють собою географічні інформаційні системи (ГІС)? Порівняйте інформаційні можливості ГІС з традиційними текстовими та картографічними формами представлення географічної інформації.
2. Характеризуйте методичні можливості ГІС щодо накопичення та обробки географічної інформації.
3. Прокоментуйте методологічну схему ГІС, представлену на рисунку 5.
4. З якого часу і в яких формах поширюються у вітчизняній географії ГІС-технології?
5. Що являє собою інфраструктура просторових даних?

6. Чим зумовлена розробка Національної програми інформатизації України? Які цільові настанови цієї програми?
7. Характеризуйте геоінформаційно-картографічну інфраструктуру, яка створюється в країні.
8. Поясніть необхідність і методологічні проблеми узгодження і досягнення сумісності відомчих баз даних з Державним банком картографічних даних.
9. Чим представлена географічна наука у глобальній інформаційній системі Internet?
10. Характеризуйте структуру регіональної системи інформаційно-аналітичного забезпечення (СТАЗ).

Розділ IV

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ОГЛЯД

1. ОСОБЛИВОСТІ І ПРИНЦИПИ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Географічні об'єкти мають свої особливості, що помітно виокремлюють їх серед об'єктів інших наук, зокрема:

- *територіальність (акваторіальність)* — кожен географічний об'єкт має своє місце (місцеположення) на земній поверхні й певну просторову розмірність;

- *розмірність* географічних об'єктів має свої межі від максимальних (вся поверхня Землі — геосфера, географічна оболонка в цілому) до мінімальних, які визначаються нижнім порогом картографування — можливістю показати даний об'єкт на карті (окрема будова, ділянка землі, підприємство, населений пункт і т. д.);

- *гетерогенність* — географічна оболонка складена різноякісними компонентами — природними, соціальними, господарськими; географія практично єдина серед наук досліджує природно-господарські комплекси і системи як такі, в цілому;

- *комплексність* — природні та соціально-економічні компоненти на кожній ділянці земної поверхні не просто "сусідствують", а більшою-меншою мірою взаємодіють між собою, утворюючи географічні територіальні комплекси — ландшафти;

- *виділеність, виокремленість географічних об'єктів* може мати дуже різний характер — політичний (країни), етнічний, культурний (цивілізації, конфесії), адміністративний, господарський, природно-географічний;

- *границі географічних об'єктів* можуть бути достатньо чіткими й визначеними (політичні й адміністративні кордони) або ж "розмитими" й нечіткими (етнокультурні межі, природні ландшафти й угіддя і т. ін.)-

Предметна специфіка суспільно-географічних досліджень така:

1) *цілеспрямованість дослідження* — фактологічна, методична, методологічна, теоретична, конструктивна (прикладна);

2) *цілісність* (комплексність, інтегрованість і т. д.) *програми досліджень*;

3) *територіальний (просторовий) підхід*; націленість на аналіз територіальних відмінностей;

4) *системно-структурний підхід*: розгляд географічних явищ як геосистем і геоструктур;

5) *комплексний підхід*: розгляд суспільно-географічних об'єктів як міжкомпонентних і міжгалузевих територіальних комплексів;

6) *історизм*: географічні об'єкти розглядаються в часі, у їх становленні та розвитку, в динаміці суспільно-географічні явища представляють як *суспільно-географічні процеси*;

7) *антропоцентризм і соціальні пріоритети оцінок*: суспільно-географічні дослідження проводять за тими чи іншими запитами суспільства і для розв'язання певних проблем його життєдіяльності;

8) *конструктивність* суспільно-географічних досліджень, їх націленість на розв'язання прикладних завдань;

9) *прогнозиість*: суспільно-географічні дослідження повинні виявляти тенденції суспільного розвитку і певною мірою передбачувати їх;

10) *соціально-екологічний підхід*: життєдіяльність суспільства розглядається стосовно його "дому" — природного середовища, яке зазнає антропогенного впливу і само інтенсивно впливає на життєдіяльність населення;

11) *загальнонаукова інтегрованість*, зв'язок суспільно-географічних досліджень із загальнонауковою методологією.

Географічні описи й характеристики завжди містять риси *ідіографічності* та *номотетичності*. *Ідіографічні характеристики* акцентують індивідуальність і неповторність кожного об'єкту, підкреслюють його своєрідність і специфічність, *номотетичні* — наголошують ознаки подібності, типовості. Географи у своїх дослідженнях користуються *ідіографічним та номотетичним підходами*. Перший наголошує індивідуальні риси кожного географічного об'єкту, його неповторність, другий акцентує типові риси певних сукупностей чи множин географічних об'єктів. Прихильники *ідіографічного підходу* головним завданням географів вважають докладну й переконливу характеристику індивідуальності й своєрідності кожного об'єкту — ландшафту, регіону, міста, країни. Представники *номотетичної школи* головним напрямком обирають систематику й типізацію географічних явищ. Порівняльно-географічний метод повною мірою

використовує два зазначені аспекти: потрібно показати індивідуальні особливості кожного географічного об'єкту, з одного боку, і віднести його до того чи іншого типу (класу, виду) подібних об'єктів — з другого.

Дослідження можуть мати описовий, інвентаризаційний характер, і тоді їх називають *емпіричними*. Дослідження, орієнтовані на розробку методологічних і концептуальних засад даної галузі знань, називають *теоретичними*. Звичайно, емпіричні дослідження становлять перший етап розвитку науки і передують її теоретичному етапу. Хоча відомі приклади несподіваних теоретичних проривів, які були мало пов'язані з попереднім емпіричним накопиченням знань. Виведення нових знань і теорії із емпіричних фактів називають *індукцією*. Зворотну схему, коли нові факти одержують, застосовуючи теоретичні знання, називають *дедукцією*. Відповідно розрізняють *індуктивний та дедуктивний методи досліджень*.

Відповідно до двох рівнів розрізняють емпіричні та теоретичні закономірності та закони. *Емпіричні закони* розкривають суттєві і сталі причинно-наслідкові зв'язки, що безпосередньо спостерігаються, а *закони теоретичні* формулюють такі ж причинно-наслідкові зв'язки не між реальними об'єктами і явищами, а між їх певними абстрактними узагальненнями та ідеалізаціями. Використовуючи емпіричні факти, логіку, а в багатьох випадках і інтуїцію, дослідник може формулювати попередні, ще не перевірені теоретичні положення і припущення, які називають *гіпотезами*.

Контрольні питання та завдання

1. Які особливості виокремлюють географічні об'єкти серед об'єктів інших наук?
2. Якими ознаками визначають предметну специфіку суспільно-географічних досліджень?
3. Характеризуйте ідіографічний та номотетичний підходи у географічних дослідженнях. Який метод поєднує риси ідіографічного та номотетичного підходів?
4. Поясніть особливості емпіричних та теоретичних досліджень у географії, співставте їх з індуктивним та дедуктивним методами досліджень.

2. ОБ'ЄКТИ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Загальним *об'єктом* географічних досліджень є *географічна оболонка Землі*, яку називають *геосферою* або *ландшафтною оболонкою*. Останній термін найбільш правильний, оскільки виключає змістовні повторення "гео-гео (земля)". При цьому слід пам'ятати, що в сучасній географії поняття "ландшафт" має природно-соціально-економічний зміст, тобто включає компоненти природні, соціальні, техногенні. Нагадаємо, що серед радянських географів (А. А. Григор'єв, С. В. Калесник, А. Г. Ісаченко) було поширене розуміння ландшафту як суто природного комплексу.

Ландшафтна оболонка Землі виступає граничним, максимально можливим за розмірами об'єктом географічних досліджень. Географи домовились щодо розмірів *мінімального об'єкту географічних досліджень*: географічне те, що підлягає картографуванню, що можна показати на карті. Якщо найбільш крупним масштабом географічних досліджень прийняти 1:10 000, то розміри мінімального об'єкту, який можна показати в цьому масштабі на карті, становлять 100-200 м у поперечнику.

Ландшафтна оболонка має *складну багатокomпонентну будову*. *Компоненти*, що складають ландшафтну оболонку, поділяють на природні та соціально-економічні. *Природними компонентами* є земля поверхня (земна кора), повітря, вода, рослинність, тваринний світ і т. д. *Соціально-економічні компоненти* представлені населенням, штучним матеріальним світом, створеним суспільством, виробничою та духовною життєдіяльністю населення. Географи досліджують *геосферну будову* ландшафтної оболонки. Компоненти, які поширені по всій земній поверхні, утворюють *компонентні оболонки — геосфери*.

За *геосферною будовою* ландшафтну оболонку поділяють на *абіотичну* та *біотичну* складові: першу називають *некросферою* (за С. Лемом), другу — *біосферою*; в межах біосфери окремо розглядають сферу людини — *антропосферу* або *соціосферу*. Абіотичними геосферами є *літосфера* (земна кора), *гідросфера* (водна оболонка), *атмосфера* (повітряна оболонка). Соціосферу поділяють на *антропосферу* (населення) та *техносферу* (штучний матеріальний світ, створений людиною).

Ландшафтну оболонку по відношенню до суспільства називають *географічним середовищем (геосередовищем)*. Окремі автори вважають, що географічне середовище і є об'єктом географічної науки. Але такий

підхід не є коректним: "середовище" завжди розглядають співставно зі суб'єктом — господарем середовища. Іншими словами, географічне середовище розглядають співставно з суспільством, але саме суспільство при цьому не входить до складу середовища. Заселену й господарськи освоєну частину географічної оболонки називають *ойкуменою чи ейкуменою*. Е. Б. Алаєв (1983 р.) визначає ойкумену як граничний об'єкт досліджень соціально-економічної (суспільної) географії.

Географи досліджують складові елементи земної оболонки. Частина таких елементів в той чи інший спосіб виділена та виокремлена, і кожен з них може розглядатися як об'єкт географічних досліджень. *Природно виокремленими об'єктами* є природні зони та ландшафти, окремі форми рельєфу — гора, рівнина, долина та ін., елементи гідрографії — річки, озера, моря, і т. д. Друга *частина таких об'єктів виділена життєдіяльністю людей*: населені пункти, земельні угіддя, інженерно-технічні об'єкти та комунікації, господарські об'єкти. Ще одна *частина об'єктів встановлюється внаслідок політичної життєдіяльності суспільства*: країни та групи країн (блоки), одиниці адміністративно-територіального устрою, територіальні громади та ін. Географічні об'єкти можуть виділятися також за *етнонаціональними, цивілізаційно-культурними, конфесійними ознаками*.

Об'єктом географічного дослідження може бути будь-який фрагмент чи явище (процес) ландшафтної оболонки (геосфери), який відповідає таким вимогам:

- займає певне місце на земній поверхні;
- може бути картографованим, показаним на карті (правило мінімальних розмірів географічних об'єктів);
- впливає на стан і розвиток інших елементів ландшафтної оболонки;

його вивчення дає (може дати) нові знання про ландшафтну оболонку.

Найпростіші об'єкти географічних досліджень називають *симплексами (неподійними на більш дрібні складові)*, а також *операційними територіальними одиницями (ОТО)*. Наприклад, при дослідженні сільської місцевості об'єктами-симплексами або операційними територіальними одиницями можуть бути види земельних угідь, ділянки території різного господарського використання, сільськогосподарські поля та масиви, землеволодіння та землекористування, територіальні громади (сільські та селищні ради). При суспільно-географічному дослідженні міст симплексами можуть бути міські квартали, окре-

мі об'єкти міського середовища, ділянки території міста з різним господарським використанням — функціональні зони міста, і т. д.

Для географічних досліджень характерний *комплексний підхід*. Ландшафтна оболонка являє собою багатокomпонентне явище, і кожну її частину — зону, область, район, смугу, ареал, точку — розглядають (можуть розглядати) за характерним поєднанням тих чи інших компонентів. Такий підхід позначає особливий напрямок у визначенні об'єктів географічних досліджень — *територіальних комплексів або геокомплексів*.

Ландшафтна оболонка має ієрархічну, багаторівневу будову. Відтак, об'єкти географічних досліджень мають ієрархічну таксономію — від найпростіших до більш складних і більш масштабних за розмірами. У суспільній географії така ієрархія посилена багаторівневою організацією життєдіяльності суспільства. Прикладами таксономічної ієрархії об'єктів дослідження є:

- у фізичній географії: фація — підурочище — урочище — місцевість — ландшафтний район — ландшафтна область — ландшафтна підпровінція та провінція — ландшафтна зона;

- у суспільній географії: окреме господарство чи підприємство — локальні господарські комплекси (місто, адміністративний район) — субрегіональні та регіональні господарські комплекси — національне господарство — макрорегіональні господарські комплекси — світове господарство.

Перехід від простих об'єктів географічних досліджень до більш складних може бути дуже різним. Елементарні об'єкти агрегують і об'єднують у групи, сукупності, поєднання (комбінації), кластери, комплекси, системи, вузли, агломерації і т. ін. Слід пам'ятати, що *в суспільно-географічних дослідженнях поєднані класифікації та систематики досліджуваних об'єктів по вертикалі та по горизонталі* (див. § III. 2.8 та § IV. 11). За першим напрямком аналізують функціонально-галузеву впорядкованість географічних об'єктів: які соціально-економічні функції виконує даний об'єкт у складі більш загального об'єкту, що є ієрархічно вищим. У другому напрямку наголошують просторову впорядкованість досліджуваних об'єктів одного ієрархічного рівня. Наприклад, місто Ізмаїл досліджуємо як складовий елемент господарського комплексу Українського Придунав'я, або Одеського регіону, або Українського Причорномор'я, або країни в цілому. Всі ці тематичні варіанти представляють перший напрям — дослідження по вертикалі. Одночасно ми можемо розглядати Ізмаїл

як населений пункт у системі розселення, тобто у системі інших поселень. У цьому разі необхідно показати його роль і місце у формуванні системи розселення Придунав'я чи Одещини в цілому співставно з іншими населеними пунктами регіону. І такий підхід є вже прикладом другого напрямку — досліджень по горизонталі.

Розглянемо приклад. За програмою суспільно-географічного дослідження водного господарства регіону об'єкти дослідження — джерела водопостачання, інфраструктура водного господарства та споживачі — необхідно агрегувати (групувати, об'єднувати) по вертикалі — за їх відомчо-галузевим підпорядкуванням, та по горизонталі — за територіальними поєднаннями. Основною таксономічною одиницею для першого напрямку є *водогосподарські комплекси*, які формуються на різних рівнях організації господарства для потреб управління водним господарством. Відповідно до європейських стандартів (Водна директива ЄС, 1994 р.) *інтегрований водний менеджмент* потребує єдиного управління водними ресурсами, водокористуванням та водоспоживанням на міжгалузевому і надгалузевому рівні. Реальна ситуація, коли водним господарством керують кілька різних відомств — Держкомводгосп, Держкомгідромет, Держкомресурсів, Мінекології, не забезпечує цілісного, зкоординованого й узгодженого управління водними ресурсами та їх використанням. Інтегрований водний менеджмент наголошує потребу управління саме міжгалузевими водогосподарськими комплексами різних рангів — локальними, регіональними, басейновими, національним.

За другим напрямком досліджуються *територіальні поєднання та комбінації джерел водопостачання, інфраструктури та споживачів*, які формують так звані *водогосподарські територіальні системи* різних типів і масштабів і технологічно забезпечують водоспоживання та водокористування. Водогосподарські територіальні системи можуть бути дуже різними, від елементарних — колодязь з індивідуальним чи колективним водозабором, до магістральних каналів і водогонів з розвиненою технічною інфраструктурою, системами підготовки води та очищення стоків. Необхідно систематизувати і класифікувати всі наявні в регіоні водогосподарські цикли і показати їх на карті у вигляді різних водогосподарських систем.

Загальним *онтологічним об'єктом* суспільної географії слід називати *соціосферу* як найбільш загальну форму територіальної (просторової) організації життєдіяльності суспільства. *Конкретними об'єктами* суспільно-географічних досліджень слугують форми гео-

просторової (територіальної) організації суспільства та його складових частин — природного середовища, населення, виробництва, культури, політики. Найбільш поширене визначення *предмету* суспільної географії таке: *суспільна географія — наука про геопросторову (територіальну) організацію суспільства*. Пропонується нова дефініція: *суспільна географія — наука про соціально-економічну (суспільну) організацію ландшафтної оболонки Землі*. В останньому визначенні зберігається цілісний і єдиний для всіх географічних наук об'єкт досліджень — ландшафтна оболонка, а специфіку власне суспільно-географічних досліджень визначає аспект її вивчення — соціально-економічна або суспільна організація.

Контрольні питання та завдання

1. Як географи визначають граничні об'єкти своїх досліджень — максимальні за розмірами та мінімальні?
2. Характеризуйте природні та соціально-економічні компоненти ландшафтної оболонки, її основні компонентні оболонки (геосфери).
3. Поясніть зміст і функції понять "географічне середовище" та "ойкумена".
4. За якими ознаками можуть виділятися та виокремлюватися об'єкти географічних досліджень? Наведіть відповідні приклади.
5. Яким вимогам повинні відповідати об'єкти географічних досліджень?
6. Поясніть зміст і функції понять, якими позначають первинні, найпростіші об'єкти географічних понять — симплекси і операційні територіальні одиниці (ОТО), територіальні комплекси (геокомплекси).
7. Характеризуйте ієрархічну таксономію об'єктів досліджень у фізичній та суспільній географії.
8. Покажіть необхідність групування об'єктів географічних досліджень по вертикалі та по горизонталі. Наведіть відповідні приклади.
9. Як виділяються та агрегуються географічні об'єкти за вертикальним та горизонтальним напрямками у дослідженнях водогосподарських комплексів?
10. Наведіть сучасні визначення об'єкту та предмету суспільної географії.

3. ПОЛЬОВІ ТА КАМЕРАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Суспільно-географічними *польовими дослідженнями* є такі роботи, коли географи збирають первинні звітно-статистичні матеріали на рівні окремих підприємств, господарств, поселень, міст, районів, а також безпосередньо спостерігають територію, що досліджується, встановлюють на ній видимі рубежі — природні, розселенські, господарські, відмічають на карті просторові відмінності у життєдіяльності людей, співставляють такі відмінності у природі-населенні-господарстві між собою. Можна назвати такі *обов'язкові складові польових суспільно-географічних досліджень*:

- крупні масштаби дослідження — як правило, не дрібніше 1:50 000 — 1:100 000;
- так звані первинні (базові) об'єкти досліджень: підприємства і господарства, села і міста, транспортні та промислові вузли, інфраструктури! комплекси та системи, територіальні громади, етнокультурні, політичні, конфесійні соціуми, територіально-адміністративні одиниці базового рівня — сільські й селищні ради, міста, райони;
- первинні звітно-статистичні матеріали різних служб базового рівня — адміністрацій, міськрад, сільських і селищних рад, управлінь і відділів;
- безпосереднє знайомство з об'єктами та територіями дослідження;
- картографування вже відомих (за літературними джерелами, довідниками, атласами та ін.) чи встановлених у ході досліджень територіальних відмінностей природного середовища, населення і розселення, соціальної та виробничої інфраструктури, виробничої та духовної життєдіяльності населення;
- комплексний, поєднаний і співставний аналіз територіальної неоднорідності природи — населення — господарства — духовної життєдіяльності (культура, релігія, політика та ін.).

Методи польових досліджень використовуються для безпосереднього вивчення об'єктів в натурі, на місцевості шляхом безпосереднього знайомства з ними, спостережень, інструментальних вимірювань, збирання первинної інформації (опитування, анкетування), польового картографування. Це, як правило, дослідження окремих господарств і підприємств — сільськогосподарських, промислових, лісогосподарських, будівельних, транспортних, рекреаційних, обслуговуючих, а також населених пунктів та місць зосередження ви-

робництва й інфраструктури — промислових, транспортних, енергетичних, водогосподарських центрів і вузлів, портово-промислових комплексів, рекреаційних районів і т. д.

Польові дослідження можуть бути *суцільними, вибірковими, маршрутними*. У першому варіанті об'єкт досліджень обслідується і (або) картографується цілком. У другому — досліджуються його характерні й типові (репрезентативні) частини. Цей метод у географії називають *методом ключів*. Маршрутні польові дослідження використовують для *рекогносцировки* — загального знайомства з територією, що досліджується, та більш глибокого відчуття і розуміння її просторової неоднорідності.

Географи користуються також *експедиційними дослідженнями*. Це особлива форма польових досліджень, за якої група спеціалістів за спеціальною програмою досліджує у польових умовах певний об'єкт чи територію. Експедиційні дослідження проводять у три етапи:

1) на *підготовчому етапі* вивчають різноманітні джерела інформації про досліджуваний об'єкт — літературні, архівні, фондів (відомчі), статистичні, картографічні, аерокосмічні і т. д.; у цей час формують попередні наукові гіпотези, ідеї, проблеми і уточнюють програму польових робіт;

2) *польові роботи* — це етап безпосереднього знайомства з об'єктом дослідження, збору первинної інформації, спеціальних обстежень і картографування;



3) *камеральні роботи* — етап лабораторної та "кабінетної" обробки польових матеріалів, їх узагальнення й систематизації, аналізу й одержання певних результатів і висновків.

Дистанційні методи географічних досліджень засновані на *зондуванні* земної поверхні аерокосмічними знімками та радіолокацією. Фотографії земної поверхні містять різноманітну і ємку інформацію. До того ж це об'єктивна й "свіжа" інформація, яку можна поновлювати знов і знов в автоматичному режимі. Відтак, аерофотознімки і космічні знімки надають широкі можливості для аналізу змін, динаміки, процесів. *Спектрозональні знімки* (з використанням різних фільтрів) дають змогу виділити той чи інший компонент географічної оболонки — рівень зволоження поверхні, змитість ґрунтів, обсяги біомаси, фази досягання посівів і т. д. На рис. 6 показані поля забруднення атмосферного повітря м. Маріуполя димовими викиданнями промислових підприємств міста. Ця схема, складена за матеріалами космічного зйомання МСУ-С, показує найбільш інте-

нсивне забруднення атмосфери на одну дату (24.07.1988 р.) середнього і максимального рівня забруднення. Зі збільшенням висоти фотографування відбувається своєрідна генералізація (узагальнення) інформації: дрібні деталі губляться, але більш чіткими стають загальні особливості території. Зокрема, на космічних знімках вперше змогли побачити кільцеві геотектонічні структури земної поверхні, вихори циклонів і антициклонів, океанічні течії і т. д.



Рис. 6. Забруднення атмосферного повітря димовими викидами промислових підприємств м. Маріуполя за даними космічної зйомки МСУ-С 24.07.88 р. Інтенсивність забруднення атмосфери:

 — сильна;  — середня

Інформацію з аеро- та космознімків одержують шляхом їх *дешифрування*. Для правильного дешифрування обирають *еталонні об'єкти та ділянки*, для яких зроблені знімки і на яких проведені детальні наземні обстеження. їх співставний аналіз дає ключ до дешифрування знімків, до розшифровки зображення, до змістовної інтерпретації різних тонів і кольорів, ліній і плям.

Радіозондування земної поверхні засновано на різній здатності тих чи інших об'єктів відбивати радіохвилі певних діапазонів. Зокрема, ефективним є радіозондування річкових дельт, оскільки плавневні зарості і відкриті ділянки води чітко "розрізняються" радіохвилями.

Всі інші — *непольові* дослідження називають *камеральними*. Камеральні дослідження охоплюють значні території — адміністративно-територіальні одиниці вищих рівнів, регіони, країни, групи кра-

їн, континенти, природні зони, Світовий океан та його регіони, світове господарство. Такі дослідження проводять в оглядових середніх і дрібних масштабах, як правило, дрібніше 1: 100 000, на основі літературних, статистичних, довідниково-картографічних джерел. Але камеральні дослідження можуть мати і свою власну фактологічну базу у вигляді космічних та аерознімків, а також ключових ділянок, де вибірково проводять крупномасштабні натурні обстеження. Для того, щоб прочитати космічний знімок, зрозуміти й розшифрувати значення його різних кольорів і тонів, необхідно мати деталізований опис ключової ділянки за досліджуваним напрямком. Скажімо, якщо ми аналізуємо біологічний врожай за допомогою спектрально-зонального космознімку, то лише ключова ділянка дасть *шкалу відповідності* між різними кольорами й тонами, з одного боку, та наявною біомасою на різних ділянках — з другого.

Перевагою польових досліджень є їх детальність і конкретність, основана на безпосередньому знайомстві з досліджуваними об'єктами і територіями. Польові дослідження надають географам *власний фактичний матеріал* поряд із запозиченими відомостями з літературних і довідкових джерел, дають можливості розробляти і складати *оригінальні географічні карти*. Польові дослідження формують у географа комплексний підхід, пошуки взаємної відповідності між природним середовищем, розселенням населення і його життєдіяльністю. Саме на рівні натурних спостережень вдається проаналізувати залежності між тими чи іншими особливостями природного середовища і характером розселення, між просторовою неоднорідністю природно-ресурсного потенціалу території та переважаючими видами господарської діяльності, використання земель і т. д.

Камеральні суспільно-географічні дослідження спрямовані на вивчення більш загальних особливостей просторової організації життєдіяльності суспільства на рівні регіонів, країн, материків і океанів, на глобальному рівні. На рівні польових досліджень залежність розселення та господарської діяльності населення від особливостей природного середовища більш очевидна, більш значима. На регіональному й глобальному рівні більш вагомими, як правило, стають соціально-економічні, етнокультурні й політичні фактори розвитку.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте особливості польових географічних досліджень.
2. Назвіть обов'язкові ознаки та складові польових суспільно-географічних досліджень.
3. Що являють собою суцільні, вибіркові та маршрутні польові дослідження? Наведіть приклади.
4. Характеризуйте експедиційні дослідження та основні етапи їх проведення.
5. Що являють собою дистанційні методи географічних досліджень — методи зондувань? Характеризуйте загальні особливості дешифрування аеро- та космознімків, матеріалів радіозондувань.
6. Характеризуйте особливості камеральних досліджень. Чи можуть мати камеральні дослідження свій оригінальний фактологічний матеріал?
7. Порівняйте переваги та недоліки польових і камеральних географічних досліджень. Поясніть їх можливу взаємодію при вибіркових (ключових) обстеженнях.

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. ДЖЕРЕЛА ПЕРВИННОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Польові дослідження проводять за такою *організаційною схемою*:

- 1) вибір і обґрунтування теми дослідження;
- 2) вибір і обґрунтування об'єкта дослідження;
- 3) попередній огляд літературних, довідкових та картографічних джерел за обраними темою і об'єктом дослідження;
- 4) знайомство з методиками дослідження, вибір методики (чи методик) польових досліджень;
- 5) складання програми польових (експедиційних) робіт;
- 6) складання технічного завдання, календарного плану та кошторису науково-дослідних робіт;
- 7) польові дослідження: натурне обстеження об'єкту дослідження; збір первинних матеріалів; польове картографування;
- 8) обробка польових матеріалів, поглиблений аналіз літературних, картографічних, довідникових матеріалів за темою дослідження;
- 9) написання наукового звіту: складання оглядових і спеціальних тематичних географічних карт;

10) захист наукового звіту перед керівництвом проекту чи його замовниками.

Польові дослідження мають на меті збирання *первинних матеріалів, первинної інформації*. Її зміст і характер залежить від обраних теми та об'єкту досліджень. Предметна специфіка суспільної географії визначає основні напрямки накопичення первинної інформації у програмах польових досліджень. По-перше, необхідно зібрати первинні матеріали, які характеризують основні суспільно-географічні компоненти — природне середовище, населення, соціальну сферу, виробничу сферу, духовну і політичну діяльність населення та ін. Зрозуміло, що в залежності від теми дослідження можуть бути більш акцентовані ті чи інші компоненти, але хоча б довідкова інформація щодо інших — не акцентованих компонентів, як правило, теж потрібна. По-друге, об'єкти досліджень являють собою у багатьох випадках територіальні поєднання природи-населення-господарства — так звані *суспільно-географічні комплекси*. Тому певна частина первинної інформації являє собою загальну характеристику таких суспільно-географічних комплексів — населених пунктів і міст, територіальних громад (сільрад) і адміністративних районів і т. д. Це можуть бути соціально-економічні паспорти територіальних громад, сіл, міст, районів.

За *джерелами інформації* збирання первинних матеріалів має такі напрямки:

1) *органи державного управління*: обласні й районні державні адміністрації з їх управліннями та відділами, а також державні управлінські структури, безпосередньо не підпорядковані обласним і районним держадміністраціям — екологічної безпеки та природних ресурсів, санітарно-епідеміологічної служби, водного господарства, лісового господарства, залізничного й водного транспорту, електро- й газопостачання і т. ін.;

2) *органи місцевого самоврядування*: обласні, районні, міські, селищні, сільські ради, територіальні громади (будь-які місцеві об'єднання громадян);

3) *органи державної статистики* — обласні, міські, районні управління та відділи Державного комітету статистики України;

4) *окремі підприємства, господарства, установи* з їх оперативно-обліковою та звітно-статистичною інформацією;

5) *науково-дослідні та проектні заклади і організації*, що накопичують фондову інформацію та наукові й проектні розробки за своїм профілем;

6) *громадські організації та рухи* — етнокультурні, конфесійні, політичні (партійні), професійні і т. д.;

7) *регіональні і місцеві засоби масової інформації*, які в матеріалах своїх програм чи видань аналізують найбільш гострі та актуальні проблеми даного краю;

8) *краєзнавча література* — історична, географічна, природоохоронна, а також місцеві краєзнавчі музеї;

9) *місцеві експерти та спеціалісти* — знавці традицій, обрядів, фольклору, а також особливостей місцевих природних умов, природокористування, зокрема використання земельних, водних, лісових, рекреаційних ресурсів.

Важливим джерелом первинної інформації є *населення*, серед якого можна проводити *тематичне опитування чи анкетування* за певною проблемою. В окремих випадках можна користуватися *експертними оцінками* різних ситуацій — соціально-економічних, демографічних, етнокультурних, політичних, екологічних, які надаються відомими та авторитетними спеціалістами.

Географи володіють *методами картографування* природи, населення, господарства, духовної життєдіяльності. Відтак, джерелом оригінальної — власне географічної інформації може бути спеціальне *тематичне картографування* досліджуваної території — фактичного використання земель, розселення населення, рівнів техногенного навантаження на територію, її екологічного стану і т. д. Для потреб такого картографування як *основу* звичайно використовують *топографічні карти* або ж *плани землекористування чи земельно-господарсько-го устрою* адміністративних районів, окремих господарств, міст.

Географи повинні бути достатньо обізнаними з діючою *системою статистичної звітності* та її офіційним інструментарієм — звітами, формами, таблицями, оглядами і т. д. Слід пам'ятати, що з 1 липня 1997 р. українська статистика перейшла на *європейські стандарти*, що спричинило значні зміни самих основ збирання, накопичення, систематики та обробки звітно-статистичної інформації. Співставлення такої інформації старого і нового зразка стало дуже непростим. З 1997 року Держкомстат України запровадив *соціально-економічні анкети (паспорти) сільських поселень* як обов'язковий звітно-статистичний документ. Відповідно розробляють *соціально-економічні паспорти (анкети) міст*, а у великих містах — міських районів. Держкомстат України та його регіональні органи систематично проводять різноманітні *вибіркові статистичні обстеження*

щодо рівня життя населення, його реальних доходів, зайнятості, до-
вкілля, складу й вартості споживчих кошків і т. д.

Контрольні питання та завдання

1. Представте і поясніть загальну схему організації польових географічних досліджень.
2. За якими напрямками збирають і накопичують первинні матеріали (інформацію) у суспільно-географічних дослідженнях?
3. Характеризуйте джерела суспільно-географічної інформації.
4. Яку інформацію надають анкетування, опитування? Як одержують експертні оцінки?
5. Що являє собою тематичне картографування? Яку первинну й оригінальну інформацію воно може надавати?
6. На якій картографічній основі розробляють і складають тематичні карти?
7. Якими органами і підрозділами представлена вітчизняна статистика? З якого часу вона перейшла на європейські стандарти?
8. Для яких об'єктів вітчизняна статистика запровадила розроблення та регулярне оновлення соціально-економічних паспортів та анкет?
9. Що мають на меті вибіркові статистичні обстеження?

5. ЗБИРАННЯ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДАНИХ. ПРЕДСТАВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Загальна стратегія географічних досліджень (Ж. Божьо-Граньє, А. Баттимер та ін.) виглядає так: насамперед необхідно добре уявляти проблему; відтак, потрібно сформулювати первинну постановку проблеми, після чого відправлятися за збиранням максимально можливої кількості даних стосовно визначеної теми; після цих двох кроків опрацьовується стратегія і тактика аналізу конкретної проблеми. Як бачимо, після з'ясування проблеми, що потребує дослідження та визначення цільових настанов дослідження, настає час збирання інформації, вихідних даних і матеріалів. *Інформація* у географічних дослідженнях може бути первинною чи вторинною. *Первинну інформацію* дослідник знаходить сам, і таку інформацію називають "оригінальною", "власною", "вихідною" і т. ін. *Вторинну інформацію* містять літературні, архівні, статистичні, фондові, відомчі джерела, її можуть

надавати експерти-спеціалісти з їх значним досвідом відповідних досліджень, громадська думка, яку представляють засоби масової інформації, програми рухів та політичних партій та ін.

В географічних дослідженнях використовують такі види збирання первинної інформації:

1) *прямі спостереження*, що їх здійснює географ-дослідник, — безпосереднє знайомство з об'єктами досліджень, їх описи, вимірювання, оцінки, анкетування, паспортизація тощо;

2) *непрямі спостереження* за допомогою автоматичних приладів (без участі людини) — дистанційні спостереження з геофізичних ракет, орбіт космічних станцій і штучних супутників Землі, куль-зондів, літаків-лабораторій, мереж геофізичних і гідрометеорологічних спостережень тощо;

3) *зйомки (здіймання)* — геодезичні, топографічні, геологічні, гідрогеологічні, ґрунтові, земельновпорядкувальні, земельно-кадастрові, геоботанічні, ландшафтні, містобудівельні, дорожнобудівельні та ін.

Первинна і вторинна інформація надає досліднику факти. *Факт* — це фіксована наявність певних об'єктів, властивостей, відношень, змін і процесів. Факти фіксують окремі об'єкти, вичленовуючи їх з маси інших. Деякі дослідники розрізняють об'єкти "природні" та "абстрактні". Але всі вони є *емпіричними об'єктами*, які збігаються з реальними фрагментами дійсності лише певною, більшою чи меншою мірою. Скажімо, одну й ту ж саму ділянку земної поверхні ми можемо називати просто територією, урочищем, ділянкою ландшафта, полем, землекористуванням, урбанізованим ареалом, рекреаційним районом і т. д.

Факт являє собою певний результат обробки матеріалів, схематизації різних властивостей, відношень і проявів об'єкта. Іншими словами, різні пізнавальні процедури, різні методичні схеми дослідження можуть давати різні факти про один і той самий об'єкт. Відтак, виключно важливе значення має проблема узгодження процедур і методик дослідження в кожній науці, зокрема і в суспільній географії. На даний час такої впорядкованості щодо методів і методик суспільно-географічних досліджень, на жаль, ще немає.

Географічні дослідження спрямовані на аналіз просторової організації ландшафтної оболонки Землі. Суспільна географія досліджує особливості і закономірності соціально-економічної організації ландшафтної оболонки. Специфікою географічних дослі-

джен є *просторова (територіальна) систематика досліджуваних об'єктів*. Географ-дослідник постійно тримає у полі зору такі питання:

а) як розміщений той чи інший об'єкт відносно земної поверхні, відносно сусідніх об'єктів (?);

б) як впливає місце (місцеположення) об'єкта на його властивості і функції (?);

в) якими є закономірності просторового розміщення і поширення досліджуваних об'єктів і явищ (?);

г) як поєднуються різні географічні об'єкти і явища на земній поверхні, якими є характерні просторові поєднання та комбінації різних об'єктів (?);

д) як можна систематизувати географічні об'єкти за особливостями їх місцеположення та просторового розміщення(?).

На відміну від інших (негеографічних) наук в характеристиках географічних об'єктів завжди присутні ознаки двох видів: 1) кількісні і якісні характеристики самих об'єктів, *не пов'язані з їх місцеположенням*; 2) кількісні та якісні показники, *що характеризують їх місцеположення, — місце розміщення та сусідство з іншими об'єктами*.

Контрольні питання та завдання

1. Представте і поясніть загальну стратегію географічних досліджень.
2. Поясніть зміст і особливості первинної та вторинної географічної інформації.
3. За якими напрямками географи збирають первинну інформацію?
4. Що являють собою емпіричні об'єкти досліджень і факти?
5. За якими аспектами і напрямками географи досліджують просторову організацію та впорядкованість об'єктів?
6. Які ознаки вирізняють географічні об'єкти серед інших (негеографічних) об'єктів?

6. ОПИС ТА ВИМІРЮВАННЯ

Актуальною для суспільно-географічних досліджень є проблема *наукового опису*. Прийнята система опису досліджуваних об'єктів багато в чому визначає наступні пояснення, факти, узагальнення. Для найбільш поширених географічних об'єктів, як правило, існу-

ють більш-менш загальноприйняті *стандарти описів* — анкети, паспорти тощо. Сучасною формою впорядкування та організації фактів є *бази географічних даних*, які розробляють для географічних інформаційних систем. Описи звичайно дають *якісні* — *називні та порівняльні* — характеристики досліджуваних об'єктів. Щодо *кількісних характеристик*, то тут можливі дві принципово різні ситуації. Перша — досліджувані географічні об'єкти мають різноманітні кількісні характеристики, що їх надає статистика або ж відомча звітність, і завдання полягає лише у їх впорядкуванні, систематизації за стандартними описами або у формі баз географічних даних.

Друга ситуація виникає тоді, коли мета дослідження — *кількісне порівняння досліджуваних об'єктів за новими характеристиками*, які ще не відомі традиційній статистиці чи відомчій звітності. Наприклад, ми хочемо оцінити й порівняти якість життя населення в містах України, або визначити природно-рекреаційний потенціал різних курортних районів, або порівняти рівні соціально-економічного розвитку регіонів країни. В цьому разі географи-дослідники розробляють методiku відповідних оцінок та процедури й алгоритми їх обчислень. Виникає проблема вимірювання досліджених об'єктів та їх нових ознак.

Вимірювання — необхідна передумова *метризації* досліджуваних об'єктів. Вимірювання починається з *параметризації* досліджуваних об'єктів та явищ. *Параметр* (грец. *parametron* — такий, що відмірює) — величина, значення якої слугують для розрізнення елементів будь-якої множини між собою. Щоб розрізняти дерева в лісі, їх необхідно параметризувати за допомогою тих чи інших якісних і кількісних ознак. Для аналізу розселення населення необхідно параметризувати об'єкти досліджень — міста, селища і села, тобто встановити для них систему певних якісних і кількісних характеристик. У суспільно-географічних дослідженнях часто зустрічаються *суто якісні характеристики*, які важко параметризувати: етнонаціональний склад населення, види духовної діяльності населення, політична орієнтація електората та ін.

Процедура вимірювання полягає у зіставленні кількісної ознаки з одиницею виміру — *еталоном*. Вимірювання здійснюють за різними *шкалами* — номінальною (називною), інтервальною (рівномірною), пропорційною (шкала відношень на основі тих чи інших пропорцій). *Номінальна (називна) шкала* дозволяє лише виділити (назвати) об'єкти та порохувати їх. *Інтервальна шкала* дає кількісні зна-

чення ознак, що змінюються рівномірно, а *шкала відношень* показує значення ознак за певними пропорціями (арифметична та геометрична прогресія, натуральні чи десяткові логарифми, експоненційні відношення і т. д.).

Якісні ознаки називають *неаддитивними* (такими, що не дають суми й не можуть додаватися). Для їх вимірювання будують спеціальні шкали якісних ознак, а саму процедуру вимірювання називають *квантифікацією*. У багатьох випадках принциповою проблемою виступає *метризація* досліджуваних явищ. Справа в тому, що численні географічні характеристики є суто якісними, такими, що не мають кількісних ознак. Це загальнонаукова проблема, для розв'язання якої виникла нова дисципліна *кваліметрія* — буквально "вимірювання якості". Розроблення метрик на множині певних об'єктів — складне завдання, що потребує відповідної математичної підготовки.

Окремі дослідники *квантифікацією* називають будь-яку процедуру вимірювання. В цьому разі квантифікація означає співставлення та поєднання будь-яких емпіричних змінних (параметрів) з їх числовими значеннями. За таким підходом розрізняють три рівні квантифікації:

- 1) *нумерація об'єктів*, їх лічба та цифрове найменування;
- 2) *впорядкування, ранжування* об'єктів за їх якісними параметрами;
- 3) *вимірювання*.

Нумерація — це приписування об'єктам цифр для їх лічби, виконує ту ж функцію, що і *номінація (найменування)*. Цифри в нумерації не мають жодних арифметичних співвідношень, вони *неопераціональні*. В окремих випадках номери відповідають певній впорядкованості об'єктів.

Ще один методичний підхід до вимірювання: будь-яке вимірювання називають *процедурою шкалування*. Шкалування полягає в побудові *вимірювальних шкал* — *метричних* або *неметричних*. У соціальних науках шкалування використовують для так званого *якісного вимірювання*. При цьому розрізняють шкали абсолютні (номінальні, називні), шкали відношень та шкали інтервалів. *Абсолютні шкали* дають змогу лише виділити об'єкти чи явища, номерувати та рахувати їх. Підкреслимо, що вони придатні лише для дискретних (виділених, виокремлених) об'єктів і явищ. *Шкала відношень* дозволяє впорядкувати досліджувані об'єкти за тим чи іншим параметром, ранжувати їх. Математики називають множину об'єктів, впо-

рядкованих за шкалою відношень, *квазіпорядком* — "майже порядком". *Шкала інтервалів* доповнює шкалу відношень певною числовою функцією, яка дає, як правило, змогу ввести для множини досліджуваних об'єктів певну метрику.

Розрізняють *вимірювання фізичне та позафізичне*. При цьому основою *фізичного вимірювання* слугують шкали, а вимірними інструментами для *нефізичного вимірювання* можуть бути шкали, а також спостереження, анкети, опитування. Виникає проблема "об'єктивних-суб'єктивних" шкал і оцінок: наскільки об'єктивними можуть бути вимірювання за шкалами, побудованими на основі опитувань та оцінок суб'єктів?

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і функції поняття "науковий опис".
2. Як співвідносяться якісні — називні, порівняльні та кількісні характеристики в описах? Чим зумовлена поява нових (невдомих до того часу) кількісних і якісних характеристик? Наведіть приклади.
3. Що являють собою вимірювання, параметризація, параметр? Яка їх роль у суспільно-географічних дослідженнях?
4. В чому полягає процедура вимірювання? Які вимірювальні шкали використовують географи?
5. Прокоментуйте проблему кількісного виразу якісних ознак. Характеризуйте рівні метризації та квантифікації якісних ознак в географії.
6. Що являє собою процедура шкалування? Порівняйте абсолютні шкали, шкали відношень, шкали інтервалів та їх можливості щодо вимірювання.
7. Поясніть особливості фізичного та позафізичного вимірювання. Покажіть особливу роль позафізичного вимірювання у суспільно-географічних дослідженнях.

7. ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

У суспільно-географічних дослідженнях розрізняють якісні та кількісні підходи. *Якісні підходи та характеристики* дають змогу розрізнити об'єкти спостережень між собою, виділяти об'єкти певного

виду. Скажімо, населені пункти поділяють на міста і села, народи світу — за расами та національностями, в межах України виділяють лісову, лісостепову та степову ландшафтні зони. *Кількісні підходи та характеристики* дозволяють більш докладно і точно диференціювати (квантифікувати) якість, встановити чисельну міру прояву тієї чи іншої якості, впорядкувати досліджувані об'єкти за такою мірою. Наприклад, міста за їх людністю поділяють на міста-мільйонери, найбільші міста (від 500 тис. до 1 млн. жителів), великі міста (100-500 тис.), середні (50-100 тис.) й малі (менше 50 тис. мешканців) міста. Рівень соціально-економічного розвитку країн і регіонів оцінюють за душевим показником ВВП чи ВНП. Кадастрову оцінку сільськогосподарських земель визначають за потенційною (природною) чи досягнутою (ефективною) їх родючістю, тобто за врожайністю головних сільськогосподарських культур.

Якісні і кількісні характеристики географічних об'єктів діалектично взаємопов'язані. Загальновідомий закон переходу кількісних змін у якісні наголошує механізм генетичного розвитку об'єктів і явищ: кількісні зміни поступово накопичуються і спричиняють появу нової якості, переходу об'єкта до якісно нового стану. Перехід "кількості у якість" — один з провідних методологічних принципів суспільно-географічних досліджень: множина сусідніх великих міст — це вже не просто "скупчення міст", а якісно новий об'єкт — міська агломерація; в свою чергу, сукупність сусідніх агломерацій утворює конурбацію чи мегалополіс і т. д. Йдеться не лише про методологію аналізу суспільно-географічних процесів, динаміки, змін і розвитку географічних об'єктів. *Взаємодія кількісних і якісних підходів* пронизує будь-яку методичну схему суспільно-географічних досліджень за такими основними напрямками:

- 1) на початку досліджень необхідно якісно виділити об'єкти досліджень серед множин інших географічних об'єктів і явищ;
- 2) виділені об'єкти потребують певної параметризації — розгорнутих індивідуальних характеристик: якісних і кількісних;
- 3) параметризовані об'єкти необхідно систематизувати за їх головними якісними і кількісними ознаками, встановити їх певні види, типи, класи, що являтимуть собою, знов-таки, узагальнені вже на більш високому рівні якісні характеристики досліджуваних об'єктів.

Іншими словами, суспільно-географічні дослідження розпочинаються з якісних характеристик (предметна область та об'єкти дослідження), продовжуються пошуком різноманітних кількісних харак-

теристик досліджуваних об'єктів і завершуються їх якісно новою типізацією (табл. 4):

Таблиця 4

Головні етапи суспільно-географічних досліджень	Переважаючі характеристики об'єктів
1) визначення об'єктів і предметної області досліджень	якісні
2) розгорнуті характеристики досліджуваних об'єктів	кількісні
3) систематизація досліджуваних об'єктів	якісні (нові)

Поряд з якісними та кількісними характеристиками досліджуваних об'єктів виділяють також характеристики перехідні — *якісно-кількісні* або *напівкількісні*. Власне якісні характеристики не мають кількісного виразу і не можуть бути метризовані в принципі: місто — місто-райцентр — місто обласного підпорядкування; конфесії — християнська, іслам, буддизм; ґрунти — дерново-підзолисті, сірі лісові, чорноземні. Але окрім них географи користуються також якісними характеристиками, які можна певним чином впорядкувати, ранжувати, визначити їх порядкові номери у загальному переліку, дати їм певну експертну оцінку в балах. За таким підходом поділяють країни і регіони на високо-, середньо-, слабозвинені, ранжують міста як центри обслуговування в залежності від обсягів послуг та їх переліку (від центрів I рангу до VII рангу), визначають аттрактивність (притягальність) курортно-рекреаційних зон (високо-, середньо-, слабоаттрактивні) і т. д. Такі характеристики називають *напівкількісними*, оскільки вони дають змогу порівнювати досліджувані об'єкти за відношенням "більше-менше", але разом з тим не мають точного кількісного виміру і не є такими, що метризуються. Власне кількісними є такі характеристики, які мають метрику і які називають метризованими.

Співвідношення між якісними і кількісними характеристиками у суспільній географії таке ж складне й недостатньо розроблене, як і в інших галузях науки. Розрізняють поняття якісні (класифікаційні), порівняльні (топологічні)* та кількісні (метричні).

* У теорії вимірювань (К. Берка, 1987, та ін.) порівняльні характеристики називають топологічними, оскільки вони дають змогу встановити відношення "більше - менше", "ближче-далі" і т. ін. В географії топологічні ознаки характеризують місцеположення і є неметричними.

Якісні поняття та характеристики дають змогу виділити об'єкт дослідження як такий, назвати його, тому їх вважають *називними*: місто, дорога, озеро, підприємство, степ і т. д. Якісні характеристики дають змогу розрізнити окремі об'єкти, розподіляти їх на певні якісні групи чи сукупності: села — селища — міста; полісся — лісо-степ — степ; ріка — озеро — море та ін. Відтак, якісні характеристики називають *класифікаційними*, такими, що дають можливість розподіляти (класифікувати) об'єкти досліджень. Але класифікаційні можливості якісних (називних) характеристик дуже прості та обмежені.

Порівняльні характеристики являють собою різновид якісних. Вони відрізняються від називних характеристик тим, що дають порівняльні ознаки, за якими досліджувані об'єкти можна певним чином порівнювати, ранжувати і впорядковувати: міста — великі, середні, малі; рівень економічного розвитку регіонів — високий, середній, низький, депресивний (застійний) та ін. Порівняльні характеристики іноді називають *диференційними якісними ознаками* на противагу *якісним називним*, які є інтегральними (нерозчленованими). Вони дають більше можливостей щодо класифікації досліджуваних об'єктів, оскільки поєднують їх якісні називні та якісні порівняльні характеристики за відношенням "більше — менше".

Кількісні або метричні характеристики деталізують описи досліджуваних об'єктів і параметризують їх, тобто дають змогу для кожного об'єкта поряд з його визначальними (називними) якісними характеристиками встановити його кількісні параметри: для населеного пункту — кількість жителів, площу, кількість будинків та ін.; для сільськогосподарського підприємства — обсяги виробництва продукції різних видів, кількість робітників, площа оброблюваних земель, поголів'я продуктивної худоби, вартість основних фондів, кадастрова оцінка земель і т. д.

Наявність кількісних характеристик для певної множини об'єктів дає можливість визначити для них певну *метрику* — *систему співвідношень головних кількісних ознак*, і тоді таку множину об'єктів називають *метризованою*, такою, що має *певну метрику*. Для суспільної географії, як і для багатьох інших наук, актуальною є проблема метризації численних об'єктів своїх досліджень, що мають якісний характер: як кількісно і точно визначити рівень зайнятості чи безробіття, рівень бідності (?), які показники характеризують високий — середній — низький рівень розвитку господарства (?) і т. д.

Загальний методологічний орієнтир щодо проблеми співвідношення якісних та кількісних характеристик таких: не слід розуміти метризацію як зведення якості до кількості; якісні відмінності реального світу залишаються провідними. Як це наголошували видатні математики, починаючи з Ньютона і Галілея, квантифікація (кількісні виміри) завжди підпорядкована теорії. Вимірювання є лише одним із засобів наукового пізнання, а не його метою. Разом з тим слід пам'ятати, що існує загальнонаукова проблема кількісного представлення якісних характеристик, тобто їх квантифікації та метризації. Для її розв'язання формується новий науковий напрямок — *кваліметрія* або "вимірювання якості".

Головна перевага кількісних (метричних) характеристик полягає в тому, що вони дають змогу встановлювати числові (кількісні) залежності і зв'язки, формувати закономірності і закони таких зв'язків і залежностей. Згадаймо, для прикладу, становлення теплофізики і термодинаміки: спочатку розрізняли лише якісні порівняльні ознаки — холодно, тепло, гаряче; далі розробили шкали температур (Фаренгейт, 1724; Реомюр, 1730; Цельсій, 1742) і стали користуватися кількісними характеристиками теплоти; пізніше сформуливали перші поняття й закономірності теплофізики, а з часом — і фундаментальні закони термодинаміки.

Узагальнена схема співвідношення якісних і кількісних ознак в суспільній географії виглядає так (рис. 7):

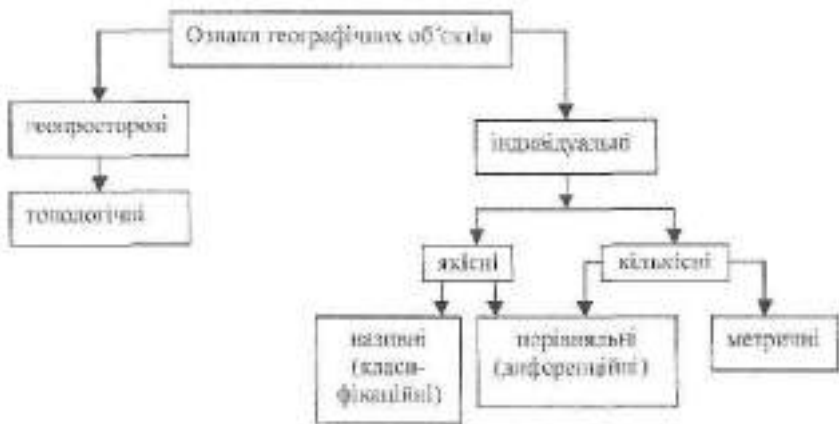


Рис. 7. Систематика ознак географічних об'єктів

Як бачимо, специфіка географічних об'єктів порівняно з іншими полягає у наявності *специфічних геопросторових ознак* — місця, місцеположення, сусідства. Об'єкти дослідження інших наук мають індивідуальні якісні та кількісні ознаки, а географічні об'єкти крім того ще ознаку положення (місця) на земній поверхні. Іншими словами, географічні об'єкти на відміну від інших — негеографічних об'єктів, мають специфічні топологічні параметри.

Класифікаційні поняття — обов'язковий елемент на перших і на заключних стадіях суспільно-географічних досліджень. Звичайно, дослідження розпочинають з виділення певної множини досліджуваних об'єктів за їх загальними якісними характеристиками: міста, сільські населені пункти, землекористування, підприємства, приморська смуга, курортна зона, лісопромисловий район і т. д. Слід пам'ятати, що класифікаційні (якісні) поняття, як правило, недостатньо чітко визначені, неточні щодо їх чіткого й однозначного розмежування з сусідніми поняттями, не мають кількісної міри. Згадаймо, для прикладу, поняття "місто", яке не має загальноприйнятого кількісного критерію щодо мінімальної кількості населення. У численних дослідницьких програмах завдання дослідження полягає саме в тому, щоб більш докладно, у тому числі порівняльно й кількісно, характеризувати об'єкти.

На заключній стадії досліджень дуже типовою є зворотня процедура — синтез численних кількісних характеристик у *нових класифікаційних поняттях*. Наприклад, докладний аналіз соціально-економічної ситуації у різних країнах дозволяє класифікувати їх за рівнем розвитку на сильно-, середньо-, слабозвинені. Вивчаючи сільськогосподарське виробництво регіону, географи визначають типи виробничої спеціалізації господарств і районів. Узагальнюючи численні показники екологічної обстановки у містах і регіонах, ми поділяємо її врешті решт на "сприятливу", "задовільну", "недостатньо задовільну", "напружену", "критичну" та ін. ситуацію.

Всі недоліки якісних понять — неточність, невизначеність, неоднозначність — компенсуються їх класифікаційними можливостями, потенціалом щодо впорядкування та систематики досліджуваних об'єктів за найбільш загальними і синтетичними характеристиками. Наприклад, ми говоримо, що Японія сформувала прогресивну структуру господарства, і за цією якісною характеристикою бачимо і розуміємо особливості її економіки щодо складу, пропорцій, техно-

НОПі і т. п. Ми можемо докладно характеризувати місто Одесу, її супутники — міста, селища, села, але не дійти висновку, що формула < п.ся якісно новий об'єкт — Одеська агломерація, яку називають "Великою Одесою".

Якісні поняття можуть бути *інтегральними (загальними)* або ж *ііік/к'ренційними*, такими, що представляють певні градації властивостей. Прикладами перших можуть слугувати такі географічні поняття, як степ, чорнозем, болото, болгарський етнос, південний регіон Та ін. Приклади других — жаркий, теплий, помірний, холодний клімат. Інтегральні поняття є суто називними, вони дозволяють лише назвати і виділити певний об'єкт. Диференційні поняття дають змогу порівнювати об'єкти між собою за більшим чи меншим проявом певних властивостей: "більше, ніж...", "тепліше, ніж...", "глибше, ніж..." і т. д. Будемо надалі називати якісні диференційні поняття *порівняльними*.

За допомогою *порівняльних понять* досліджувані об'єкти можна певним чином впорядкувати, ранжувати, поділити на класи за більшим-меншим значенням їх властивостей. За таким підходом, наприклад, встановлюють бали бонітету (якості) лісових насаджень, бали кадастрової оцінки земель за їх родючістю. З другого боку, у багатьох випадках існує необхідність певним чином систематизувати (згрупувати, агрегувати і т. д.) географічні об'єкти, які мають чітку метричну характеристику. Скажімо, географи поділяють міста за їх людністю — кількістю населення на міста-мільйонери, великі міста, середні, малі, селища міського типу. Кожне місто має чітку характеристику — чисельність жителів, але виникає потреба загальної класифікації міст за за їх людністю.

Таким чином, порівняльні поняття є перехідними від якісних до кількісних характеристик. Вони дають змогу в окремих випадках ранжувати об'єкти за їх якісними характеристиками і тим самим певною мірою їх метризувати: лісові насадження перших класів бонітету більш продуктивні (потенційно), ніж другого; другий бонітет перевищує за продуктивністю третій і т. д. А суто метричні ознаки у багатьох випадках підлягають групуванню, систематиці, внаслідок чого географічні об'єкти одержують додаткові якісні характеристики: великі міста, розвинені країни і т. ін.

Контрольні питання та завдання

1. Як співвідносяться якісні та кількісні характеристики у суспільно-географічних дослідженнях? Які пізнавальні функції вони виконують?
2. Як взаємодіють кількісні та якісні підходи у суспільно-географічних дослідженнях? Поясніть їх взаємодію за методологічним принципом переходу кількості у нову якість.
3. Які характеристики у суспільній географії називають якісними, якісно-кількісними (напівкількісними), кількісними?
4. Як співвідносяться у суспільній географії якісні та кількісні характеристики й поняття? Порівняйте поняття та характеристики якісні (класифікаційні), порівняльні (топологічні) та кількісні (метричні).
5. Що являє собою метрика? Яку множину географічних об'єктів називають метризованою?
6. Прокоментуйте загальну схему співвідношення ознак географічних об'єктів — топологічних, якісних, кількісних, за схемою, показаною на рисунку 7.
7. Поясніть особливу роль класифікаційних понять для суспільної географії, наведіть приклади.
8. Характеризуйте якісні поняття в географії як інтегральні (загальні) та диференційні (порівняльні).

8. НАУКОВА ГЕОГРАФІЧНА МОВА

*Наукова мова, як і неспеціалізована природна мова, поєднує дві головні властивості: вона відображає реальну дійсність, з одного боку, і представляє абстрактний мислений зміст самого процесу відображення — з другого. Іншими словами, наукова мова відтворює дійсність, моделює її в поняттях, судженнях, образах і одночасно розробляє ідеалізовану й абстраговану реальність для створення теоретичного знання. Відповідно розрізняють *об'єктну мову* та *метамову* науки. *Об'єктна мова* поділяється на *природну* та *штучну* (символічну, формалізовану) мови.*

Мова науки постійно змінюється і розвивається. Недосконалість наукової мови суспільної географії супроводжується недостатньо однозначними поняттями і визначеннями, слабо розвиненим категорійно-понятійним апаратом. *Природна мова* "жива", яскрава, образна, виразна, колоритна, але багатозначна й концептуально неод-

порідна. *Формалізована мова* строго однозначна й операціональна, але вона недостатньо виразна й образна, вона утруднює спілкування і обмежує його "кастою високих фахівців".

Головна особливість *наукової географічної мови* — її спрямованість на опис і характеристику місць, місцеположень географічних об'єктів, їх сусідства, просторових зв'язків, територіальної взаємодії тощо. Географічна мова являє собою інструмент для представлення географічного простору — двох- чи трьохвимірною. *Будь-яка наукова мова, включаючи математичну, є одновимірною, лінійною: а перед b, d після c і т. д. Опис місцеположень (місць) потребує двохвимірної чи трьохвимірної мови.* Єдиними відомими і поширеними носіями такої мови лишаються географічні карти та натурні моделі місцевості. Двох- чи трьохвимірною географічною мовою відрізняється від одновимірної (традиційної) тим, що дає змогу точно характеризувати *топологічні параметри географічного простору* — його цілісність, пов'язаність, компактність, двох- чи трьохвимірність, сусідство різних порядків, місця об'єктів у геопросторі.

Проблема співвідношення традиційних одновимірних описових характеристик географічних об'єктів та їх місцеположень і інших топологічних параметрів, які можна представити тільки за "граматикою" спеціальної двох- чи трьохвимірної мови, залишається однією з найбільш складних методологічних і методичних проблем сучасної географії.

Кожна наука має свої *засоби подання інформації*, які називають її "мовою". Специфічна мова в географії зумовлена аналізом просторових місцеположень, відношень, зв'язків, залежностей. Звичайна загальнонаукова мова одновимірною: вона характеризує і впорядковує явища лише за одним напрямком "раніше — пізніше". Географічна мова двох- чи трьохвимірною — просторова, територіальна, придатна для опису місцеположень (місць) географічних об'єктів. Найкращим прикладом такої мови слугує географічна карта.

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою наукова мова? Порівняйте особливості наукової мови порівняно з мовою природною.
2. Яка головна особливість наукової географічної мови виділяє її серед інших наукових мов?
3. Як різняться наукові мови за їх вимірністю? Чим зумовлена три- чи двовимірність географічної мови?

9. НАПРЯМКИ ФОРМАЛІЗАЦІЇ У ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

У багатьох випадках характеристики досліджуваних географічних об'єктів і явищ потребують певної *формалізації* — заміни їх описових характеристик певними знаками і символами логіки, математики, картографії. Формалізація — це процедура виділення окремих властивостей чи відношень географічних об'єктів, які представляють головний інтерес для дослідника, при відповідному абстрагуванні від інших його характеристик. За різними програмами досліджень доводиться виокремлювати (еліминувати) ті властивості та відношення, які визначають напрямок аналізу, а інші характеристики об'єктів наданому етапі не розглядати. Пізніше можуть розглядатися та виділятися інші властивості географічних об'єктів, а від тих, що вже проаналізовані, можна абстрагуватися і т. д. Класичним прикладом *формалізації в суспільній географії* може бути представлення місцеположення (місця) населеного пункту, ареалу, регіону чи навіть країни у вигляді точки у географічному просторі. Коли ми аналізуємо географічне положення будь-якого об'єкту, то абстрагуємось від його змістовної характеристики і просторових розмірів. Ми формалізуємо його точкою — місцем у геопросторі, і аналізуємо та оцінюємо особливості положення цієї точки на земній поверхні.

Формалізація географічних об'єктів і явищ є обов'язковою умовою для застосування математичних методів і моделей у географічних дослідженнях. Формалізація являє собою спрощення реальної ситуації, виділення з великих масивів різноманітних характеристик певної невеликої їх частини, послідовну заміну виділених властивостей і відношень логічними і математичними символами, знаками, операторами. Практично всі науки в той чи інший спосіб користуються методами формалізації об'єктів своїх досліджень. Зрозуміло, що кожна наука в залежності від своєї предметної області надає перевагу тим чи іншим напрямкам і прийомам формалізації. Географи досліджують земну поверхню, вивчають особливості просторової впорядкованості компонентів природного середовища та суспільства. Відтак, *головним напрямком формалізації у географії є представлення різноманітних об'єктів і явищ за їх розміщенням на земній поверхні та за характерними просторовими поєднаннями — комплексами*. Іншими словами, географів перш за все

цікавлять такі формалізації, які представляють та наголошують особливості просторової (територіальної) впорядкованості об'єктів і явищ на земній поверхні.

У термінах геосистемного підходу просторову впорядкованість географічних об'єктів називають *геоструктурами* або *територіальними структурами*. Географічні формалізації й спрямовані перш за все на виявлення геоструктур — територіальних структур. У суспільній географії досліджують, наприклад, територіальні структури розселення, господарського освоєння території, різних видів господарської та духовної діяльності населення.

Географічні об'єкти мають багато різноманітних властивостей і ознак, які можна поділити на дві найбільш загальні групи. *Першу групу* утворюють звичайні описові характеристики і показники — якісні, напівкількісні, кількісні. *Друга група* представлена топологічними характеристиками місцеположень (місць) географічних об'єктів на ландшафтній оболонці, у географічному просторі. Описові характеристики представляють об'єкти за їх різними кількісними і якісними параметрами безвідносно до їх місцеположення. Топологічні характеристики фіксують прив'язку географічних об'єктів до земної поверхні безвідносно до їх властивостей. Будемо називати перший аспект описовим, ознаковим, *нетопологічним* — таким, що не враховує місцеположень. Відповідно, другий аспект є суто *топологічним*.

Зауважимо, що всі науки користуються ознаковими систематиками і класифікаціями, і лише єдина з них — *географія* — розробляє *принципи і методи систематик і класифікацій топологічних (просторових)* і одночасно користується систематиками нетопологічними, ознаковими.

У процедурах формалізації географічні об'єкти можуть розглядатися: 1) власне як *об'єкти* — тіла чи цілісні природно-господарські формування; 2) за їх *властивостями*; 3) за *відношеннями*. Такий підхід поширений у загальній теорії систем, коли будь-які системи аналізують за методологічною тріадою *речі* — *властивості* — *відношення*.

Загальна схема співвідношення змістовних і формальних ознак географічних об'єктів представлена у таблиці 5.

Географічні об'єкти можуть розглядатися як такі поза будь-якими іншими їх ознаками і властивостями. В цьому разі їх формалізу-

ють *точками у географічному просторі*, на географічній карті. Існують різноманітні методи аналізу таких *точкових мноюіси*. Спеціальні математико-статистичні методи дозволяють визначити наявність-відсутність певних *закономірностей просторового розподілу* таких точок, встановити міру їх зконцентрованості чи дисперсності (розсіяння), виділити ареали з різними ступенями концентрації-дисперсності досліджуваних об'єктів. Як приклад, можна згадати формалізований аналіз сільського розселення, де всі поселення показані точками (О. Г. Топчієв, 1988).

Таблиця 5

Змістовні і формальні ознаки географічних об'єктів

Змістовні ознаки	Формальні ознаки		
Об'єкти	множини об'єктів, лічба, порядкова нумерація, кількість		
Властивості	одновимірні (скалярні)	дискретні	неметризовані
		безперервні	
	багатовимірні (векторні)		
Відношення	- відношення мж об'єктами однієї множини - власне відношен		
	- відношення між об'єктами різних множин - відповідності		

У географічних дослідженнях поширене формалізоване представлення *властивостей* як *одиовимірних ознак* — *неметризованих (якісних) чи метризованих (кількісних)*. *Неметризовані (якісні) ознаки* географи формалізують ареалами їх поширення. Скажімо, карта етнонаціонального складу населення являє собою картограму, ареали якої не мають кількісних градацій, а фіксують території поширення певних етнічних груп. Це картограма, складена ареалами різної якості — *кваліареалами*. Дискретні метризовані властивості з врахуванням їх просторового поширення представляють у формі кількісних (квантифікованих) картограм, які називають *квантіареалами*.

Широко використовуються в географічних дослідженнях *одновимірні (скалярні) безперервні ознаки*, просторовий розподіл яких представляють:

- 1) їх точковими значеннями на карті — "точки рельєфу";
- 2) картографами з квантіареалами;

3) поверхніми статистичного розподілу ознак у просторі — статистичними поверхнями, які традиційно формалізують лініями однакових значень показника — *ізолініями*.

У багатьох випадках така формалізація може носити дещо умовний характер: ми показуємо густоту населення за адміністративно-територіальними одиницями — сільрадами, районами, областями, хоча добре розуміємо, що населення локалізоване виключно в населених пунктах. Ми можемо представити просторовий розподіл населення у формі статистичної поверхні густоти населення — "рельєфу розселення", хоча реальне розселення має строго точковий характер. Практика географічних досліджень переконливо свідчить, що така "неправильна" формалізація значно розширює можливості дослідження.

Для суспільної географії характерні ситуації, коли *множина об'єктів* (m об'єктів) характеризується за *фіксованим і впорядкованим переліком ознак* (n ознак). Масив вихідної інформації розмірами *тхп* називають *багатовимірним* (за кількістю ознак) *ознаковим простором*. Підкреслимо, що така формалізація не зачіпає топологічних характеристик географічних об'єктів, і *багатовимірний ознаковий простір не є географічним*. Часто його називають *умовним простором*, який надалі обов'язково треба співставляти з реальним географічним простором.

Стандартизовані за переліком ознак характеристики географічних об'єктів розглядають як *вектори*, що визначають положення кожного об'єкту в умовному m -вимірному ознаковому просторі. Відомі численні *методи і моделі аналізу багатовимірних ознакових (векторних) просторів*, серед яких факторний і компонентний аналіз, регресійний аналіз, латентно-структурний аналіз, дискримінантний аналіз, кластерний аналіз та інші методи багатовимірного статистичного аналізу. Всі ці методи і моделі дозволяють певним чином агрегувати, групувати, типізувати множину географічних об'єктів за відповідними переліками ознак, але вони жодною мірою не зачіпають ознак місцеположень об'єктів у географічному просторі.

Перехід від умовних багатовимірних ознакових просторів до реальних геопросторів складний і недостатньо розроблений. В усіх випадках слід результати багатовимірного статистичного аналізу множин географічних об'єктів переносити на географічні карти і падали вести поєднаний і співставний аналіз положення об'єктів у

багатовимірному ознаковому просторі, з одного боку, та їх місцеположень у геопросторі — з другого. Відомі й формалізовані процедури співставлення результатів багатовимірного статистичного аналізу з реальним простором земної поверхні, зокрема методом "просіювання" показників близькості (подібності) об'єктів в ознаковому багатовимірному просторі через матрицю сусідства цих об'єктів (О. Г. Топчієв, 1988).

Чи не найпоширенішим є *аналіз відношень* між суспільно-географічними об'єктами. При цьому необхідно розрізняти *відношення між об'єктами однієї множини*, які називають власне *відношеннями*, та *відношення між об'єктами різних множин*, які називають *відповідностями* (табл. 5). Прикладами *відношень* є вантажо- і пасажиропотоки в межах певної транспортної системи, поставки електроенергії, палива, сировини, матеріалів в системі матеріального виробництва, відношення адміністративно-територіальної підпорядкованості, відношення більшої-меншої транспортної доступності окремого поселення в межах даної транспортної мережі і т. д.

У суспільно-географічних дослідженнях поширений співставний і поєднаний аналіз різних множин географічних об'єктів: ландшафтною карти і розселення населення; територіальної організації сільського господарства і кадастрової оцінки земель; розміщення населення і виробництва та рівнів екологічної деградації довкілля і т. д. Цей напрямок називають *аналізом відповідностей*. Одним із прикладів його глибокої формалізації може слугувати теорія дводольних графів, за допомогою якої аналізують відношення між двома різними множинами об'єктів.

На завершення цього короткого огляду підкреслимо, що будь-яка формалізація у суспільно-географічних дослідженнях потребує певного поєднання, і навіть синтезу традиційних ознакових характеристик і топологічних. Ці два напрямки можуть розглядатися певною мірою як самостійні і відокремлені. Але кращий результат дає поєднане або інтегроване дослідження описових ознак географічних об'єктів та їх топологічних характеристик — місцеположень.

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою формалізація географічних об'єктів?
2. Поясніть необхідність формалізації суспільно-географічних об'єктів і явищ як передумову застосування математичних методів і моделей.
3. Який напрямок формалізації є специфічним і головним для географів? Як, у яких поняттях географи представляють просторову впорядкованість об'єктів своїх досліджень?
4. Поясніть співвідношення змістовних і формальних ознак географічних об'єктів за схемою "об'єкти — властивості — відношення", представленою у таблиці 5.
5. Чим зумовлений поділ властивостей і ознак географічних об'єктів на описові та топологічні? Що являють собою топологічні характеристики географічних об'єктів?
6. У яких випадках географи представляють об'єкти своїх досліджень точками у географічному просторі?
7. Наведіть приклади формалізації властивостей географічних об'єктів і явищ як одновимірних дискретних ознак — неметризованих (якісних) чи метризованих (кількісних).
8. За якими напрямками формалізують одновимірні (скалярні) безперервні ознаки географічних явищ?
9. Як географи формалізують множину об'єктів, які характеризовані фіксованим і впорядкованим переліком ознак?
10. Чому багатовимірні ознакові простори (/и-об'єктів, w-ознак) не є географічними просторами?
11. Які математичні моделі і методи застосовують географи для аналізу багатовимірних ознакових просторів?
12. Поясніть необхідність переходу від умовних багатовимірних просторів до реального геопростору та відповідного перенесення результатів багатовимірного статистичного аналізу географічних об'єктів на земну поверхню.
13. У яких випадках географи користуються формалізованим аналізом відношень та відповідностей?

10. ПРОСТОРОВЕ ВПОРЯДКУВАННЯ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Географи досліджують ландшафтну оболонку Землі, об'єкти та результати їх досліджень завжди прив'язані до земної поверхні і мають те чи інше просторове впорядкування. Кожна наука обов'язково в той чи інший спосіб систематизує результати своїх досліджень. *Географія — єдина серед наук — розробляє просторову (територіальну) систематику* своїх об'єктів. Всі інші науки розробляють свої систематики за найрізноманітнішими ознаками, але без прив'язки досліджуваних об'єктів до території. Географи так само користуються такими ж ознаковими систематиками географічних об'єктів, не прив'язаними до географічного простору. Але одночасно і обов'язково вони повинні розробляти і їх просторові (територіальні) систематики. *Розроблення принципів і методів територіальної систематики є виключною прерогативою географії*, яка виділяє її серед всіх інших наук. Інші науки можуть використовувати такий підхід у своїх дослідженнях, і тоді з'являються нові, суміжні дисципліни: біогеографія, географія ґрунтів, топоніміка, медична географія і т. д.

Розглянемо методологічні питання просторової організації чи впорядкування вихідної географічної інформації, пам'ятаючи, що географічні дослідження постійно спрямовані на просторову (територіальну) систематику досліджуваних явищ.

Звичайно, якісні і кількісні характеристики прив'язані до *конкретних географічних об'єктів*, які у геопросторі чи на карті можуть бути точковими, лінійними, ареальними, об'ємними (просторовими). *Точковими об'єктами* є населені пункти (у дрібних масштабах), промислові підприємства, транспортні вузли та ін. *Ареальну форму* мають міста (у крупномасштабних дослідженнях), господарства, землеволодіння та землекористування, адміністративно-територіальні одиниці різних рангів, регіони, країни. *Лінійні географічні об'єкти* представлені транспортними комунікаціями, елементами інфраструктури, долинами річок, ділянками узбереж і т. д. В окремих випадках досліджують *об'ємні географічні об'єкти*, наприклад, атмосферне повітря великого міста.

Слід пам'ятати, що в залежності від масштабів дослідження один і той самий об'єкт може мати різну формалізацію, різне представлення своєї форми. В оглядових середньо- і дрібномасштабних географічних дослідженнях велике місто показують точкою, хоча його

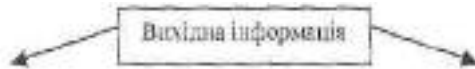
територія реально становить кількасот квадратних кілометрів. Це ж місто у крупномасштабних дослідженнях вже розглядають як певний ареал, що має свої внутрішні відмінності. Адміністративний район звичайно розглядають як ареальний об'єкт, але в дрібномасштабних дослідженнях, де одночасно розглядаються десятки і сотні таких об'єктів, він може формалізуватися точкою.

Географи користуються також інформацією, яку спостерігають чи вивчають в окремих точках геопростору, безвідносно до конкретних географічних об'єктів. Скажімо, спостереження за температурою повітря та іншими метеорологічними показниками є точковими, і їх просторовий масштаб не визначений. Вони водночас "правильні" для даного майданчика, міста в цілому, регіону. Прикладами *точкових характеристик* можуть бути показники людності поселень, сільськогосподарської освоєності території (розораності), густоти транспортної мережі, густоти населення, кадастрової оцінки землі, водних ресурсів (поверхневий модуль стоку) та ін. У цьому разі виникає проблема *статистичної репрезентативності* мережі таких точкових спостережень, обґрунтування її щільності та конфігурації — регулярної чи випадкової, рівномірної чи нерівномірної і т. д.

Розглянемо такий умовний приклад: для аналізу розселення Одещини в межах області густина населення виміряна у 72 точках за регулярною мережею спостережень; три точки попали на Одеську агломерацію, інші — представляють адміністративні райони. Наші точки у цьому випадку є різко нерівноважними, оскільки три "одеські точки" репрезентують половину населення області, а інші 69 точок представляють його другу половину. Вагове співвідношення точок буде таким: 50: 3 / 50: 69 або 23: 1. Іншими словами, одна точка в межах Одеської агломерації представляє кількість населення у 23 рази більшу, ніж точки, що припадають на сільські райони.

У разі більш-менш рівномірного розподілу деякої ознаки в геопросторі можна користуватися рівномірною чи регулярною мережею точкових спостережень. Якщо ж просторовий розподіл певної ознаки вочевидь нерівномірний, то конфігурація та густина мережі точкових вимірювань потребує спеціального статистичного обґрунтування.

Таким чином, загальна схема просторової організації вихідної інформації у географічних дослідженнях така:



Характеристики окремих географічних об'єктів

- точкових
- лінійних
- ареальних
- об'ємних (просторових)

Точкові характеристики геопростору:

- за рівномірною (регулярною) мережею спостережень
- за мережею "зважених спостережень" (вага точки пропорційна інтенсивності ознаки)
- за довільною мережею спостережень

Різним формам впорядкування вихідної інформації відповідають різні варіанти її подальшої формалізації та статистико-математичної обробки.

Контрольні питання та завдання

1. Аргументуйте виключну і унікальну роль географії у розробленні просторових (територіальних) систематик досліджуваних об'єктів.
2. Якою мірою географія користується ознаковими (непросторовими) систематиками об'єктів? Якою мірою інші науки використовують географічний підхід щодо просторових систематик?

11. СИСТЕМАТИКА ГЕОГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ПО ВЕРТИКАЛІ ТА ПО ГОРИЗОНТАЛІ

Одна з головних цільових настанов будь-якої науки — систематика досліджуваних об'єктів. Відомий загальнонауковий принцип систематик і класифікацій, так званий "міні — макс": варіація (коливання, амплітуда і т. д.) ознаки, за якою впорядковуються об'єкти в межах кожної окремої групи (типу, класу, виду і т. д.), повинна бути мінімально можливою, а між різними групами (типами, класами, видами та ін.) — максимальною. Тобто, об'єкти, віднесені до певної групи, повинні бути максимально подібними, а різні групи повинні якомога більше різнитися між собою. Кожна наука систематизує і класифікує досліджувані об'єкти різноманітними способами, за окремими ознаками чи їх комбінаціями. Будь-яку множину об'єктів можна класифікувати за багатьма найрізноманітнішими ознаками.

Географія — єдина на царини наук користується систематикою територіальною, вона впорядковує об'єкти своїх досліджень відносно земної поверхні, земного простору. Жодна з інших наук простору (територіальну) систематику не розробляє, хоча може нею користуватися, так само як географи користуються історичним підходом (часовою систематикою). Будемо називати систематику об'єктів безвідносно до земної поверхні *ознаковою* або *систематикою по вертикалі*, а впорядкування об'єктів стосовно земного простору — *територіальною систематикою* або *систематикою по горизонталі*.

Розглянемо приклад. У програмах досліджень сільськогосподарських підприємств можуть ставитись завдання їх *ознакової (вертикальної) систематики* за різними показниками — формами власності, площею землеволодіння чи землекористування, кількістю робітників, виробничою спеціалізацією (за найбільш розвиненими галузями та виробництвами), врожайністю основних культур, поширеними технологіями землеробства та тваринництва, прибутками, рівнем оплати праці і т. д. При цьому територіальне розміщення господарств не розглядають: аналізу підлягає множина господарств регіону чи країни в цілому.

Одночасно може ставитись і завдання аналізу *територіальної впорядкованості* цих господарств, особливостей їх розміщення, сусідства, типових і нетипових територіальних поєднань різних господарств. Такі завдання потребують вже *горизонтальної (територіальної) систематики* сільськогосподарських підприємств. Скажімо: у регіоні Українського Придунав'я поширені сільськогосподарські підприємства *таких* форм власності, *таких* розмірів, *такої* спеціалізації і т. д.; у приміській зоні Києва поєднуються сільськогосподарські підприємства *таких* типів, *такої* спеціалізації, які разом формують приміську сільськогосподарську зону.

У конкретних програмах суспільно-географічних досліджень можуть ставитися завдання *ознакової* чи *територіальної систематики* досліджуваних об'єктів за певними їх ознаками та характеристиками. Але слід пам'ятати, що *в географічних дослідженнях можливе і необхідне поєднання систематик досліджуваних об'єктів по вертикалі та по горизонталі*. Саме такий поєднаний підхід забезпечує повноту програм географічних досліджень і наголошує їх предметну специфіку.

Напрямки систематики об'єктів водного господарства

Принципи систематики	Систематика	
	вертикальна (відомчо-галузева)	горизонтальна (територіальна)
Мета систематики	виділення управлінських структур	просторова технологічна організація
Класифікаційні ознаки	відомче підпорядкування; зв'язки управління	технологічні зв'язки "вода - споживач (користувач)"
Основні таксономічні одиниці систематики	водогосподарський комплекс; міжгалузевий водогосподарський комплекс	водогосподарський цикл; водогосподарська система
Ієрархічні рівні систематики	загальнодержавний обласний районний міський територіальна громада	національний макрорегіональний регіональний субрегіональний мікрорегіональний локальний

Розглянемо приклад. За програмою суспільно-географічних досліджень водного господарства країни чи регіону необхідно скористатися методологічним принципом *поєднаної систематики об'єктів водного господарства по вертикалі та по горизонталі*. У таблиці 6 наведена логічна схема (алгоритм) розв'язання цього завдання.

Мета *вертикальної систематики* — встановити управлінську структуру, характеризувати органи управління водним господарством на різних рівнях, їх відомчу підпорядкованість та функціональну взаємодію. Головною класифікаційною ознакою є зв'язки відомчого підпорядкування та управління, основною таксономічною одиницею — *водогосподарський комплекс* (ВК) або *міжгалузевий водогосподарський комплекс* (МВК), який відповідно до управлінських рівнів має свою ієрархію — від ВК територіальних громад (сільські, селищні та міські ради) до загальнодержавного МВК.

Горизонтальна систематика об'єктів водного господарства має на меті їх просторово-технологічне впорядкування. Головною ознакою такої структури виступає технологічний ланцюг "водний ре-

оурр — споживач". Поєднання води із споживачами може бути дуже різним за своїми масштабами та технологією — від найпростіших схем "колодязь — індивідуальний (груповий) користувач" до магістральних каналів і водогонів, що об'єднують потужні водонасосні франції, системи підготовки води та очищення стічних вод з масовим водокористуванням та водоспоживанням.

Основними таксономічними одиницями горизонтальної систематики об'єктів водного господарства можуть бути *водогосподарські цикли та водогосподарські системи*. *Водогосподарські цикли* представляють технологічно завершений обіг води від її забору й очищення до використання, споживання та скидання. *Водогосподарські системи* як одиниці систематики акцентують інфраструктурні (інженерно-технічні) особливості тих чи інших водогосподарських циклів. Відповідно до різних рівнів територіальної організації господарства *водогосподарські цикли та системи можуть бути локальними, мікрорегіональними, субрегіональними, регіональними, макрорегіональними, національними*.

Може видаватися, що вертикальна систематика водного господарства зводиться лише до інвентаризації існуючої структури управління водним господарством і, відтак, не дає нової інформації. Насправді, це не так. У нашій країні триває пошук раціональних і ефективних форм управління водним господарством. На даний час ним керують і контролюють кілька різних відомств — Держкомводгосп, Держкомгідромет, Держкомресурсів, Мінекології, дії яких недостатньо скоординовані та узгоджені. Європейські країни у 1994 р. прийняли так звану "Водну директиву", яка проголосила необхідність *інтегрованого водного менеджменту*, тобто міжгалузевого і надгалузевого, комплексного й надвідомчого управління водним господарством. Структуризація й систематика водного господарства по вертикалі повинна стати основою для формування якісно нової системи управління водним господарством країни на засадах інтегрованого водного менеджменту.

Розглянемо інші приклади. У геодемографічних дослідженнях (географія населення) поселення — міста і села — систематизують *по вертикалі* за їх людністю, адміністративним статусом, соціально-економічними функціями, особливостями планування та забудови і т. д., а також *по горизонталі* — як просторові поєднання міст (системи міського розселення) та сіл (системи сільського розселення), а також як *інтегральні системи розселення*. Географія транспорту сис-

тематизує транспортні об'єкти *по вертикалі* за їх функціями, вантажообігом, організаційно-економічним статусом, а також *по горизонталі* — у вигляді *транспортних мереж і систем*. Географія промисловості користується *вертикальною систематикою* промислових підприємств — за їх видами, розмірами, виробничим профілем та ін., і одночасно вивчає їх просторове впорядкування (*територіальна систематика*), особливості розміщення та групування, просторового комплексування. Географія сільського господарства вивчає сільськогосподарські підприємства за їх видами, організаційно-економічними типами, розмірами, спеціалізацією і поряд з цим досліджує територіальну організацію — розміщення, просторову взаємодію, яка формує територіальні агровиробничі системи та зони і райони спеціалізації сільського господарства. Географія обслуговування паралельно досліджує підприємства і заклади сфери послуг, з одного боку, та їх територіальні мережі й територіальні системи — з другого.

Зауважимо, що цей методологічний принцип щодо поєднання в суспільно-географічних дослідженнях компонентно-галузевих (вертикальна систематика) та регіональних (територіальна систематика) аспектів прослідковується і в загальній систематиці суспільно-географічних наук. Більшість сучасних авторів чітко розрізняють за кожним науковим напрямком *дисципліни галузеві та регіональні*: у географії населення — демографія та геодемографія; основи промислового виробництва — географія промисловості; урбаністика — географія міст (геоурбаністика) і т. д. Необхідно цей загальнометодологічний підхід довести до рівня методики досліджень і реалізувати його в кожній конкретній програмі наукових розробок.

В залежності від форми географічних об'єктів — точкової, лінійної, просторової, територіальна систематика оперує множинами точкових чи лінійних об'єктів у просторі, просторовими таксонами — ареалами, районами, зонами, секторами, смугами, ешелонами, множинами лінійних об'єктів мереж, а також їх різноманітними функціональними комбінаціями, які називають територіальними суспільно-географічними системами.

Контрольні питання та завдання

1. Який загальнонауковий принцип (критерій) встановлений для класифікацій об'єктів за окремою ознакою та її варіацією?
2. Чому географія, єдина серед наук, користується подвійною систематикою досліджуваних об'єктів — систематикою по вертикалі та систематикою по горизонталі?
3. Наведіть приклади вертикальної (ознакової) та горизонтальної (просторової) систематики суспільно-географічних об'єктів.
4. Прокоментуйте вертикальну (відомчо-галузеву) та горизонтальну (територіальну) систематику об'єктів водного господарства (табл. 6).

Розділ V

ПРОСТІР І ЧАС У СУСПІЛЬНІЙ ГЕОГРАФІЇ

1. СПІВВІДНОШЕННЯ ПРОСТОРУ І ЧАСУ В СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Відомо, що *простір* і *час* виступають найбільш загальними науковими категоріями і відтак їх розглядають як міждисциплінарні об'єкти досліджень. Але більшість наук у рамках так званого реального простору розглядають свої *предметні простори*, які можна трактувати як певні *підпростори реального простору*. Так само і в межах єдиного природного часу багато наук виділяють свій *характерний час*, за яким досліджують динаміку, зміни й розвиток тих чи інших явищ. В одних науках це ери й періоди, що тривають мільйони років, у інших — це явища, які протікають протягом секунд та їх часток.

Свого часу В. І. Вернадський наголошував різне сприйняття простору природничниками та математиками. У математиці простір абстрактний, "порожній", незаповнений, багатовимірний, а в природознавстві він завжди є реальним і змістовним. Традиційно виділяють *реальний простір і час: реальний простір* — трьохвимірний, *реальний час* — однонаправлений, незворотний, рівномірний і безперервний. Говорять також і про *перцептуальні* (від латинського *perceptio* — сприйняття) *простір і час*, які залежать від нашого сприйняття простору і часу. Такий підхід наголошував І. Кант, за яким час і простір є формами нашої чуттєвості. Ця теза одержала розробку у працях британського філософа й математика Б. Рассела. Говорять також про *концептуальні простір і час*, маючи на увазі понятійні, мислені, уявні простір і час, поширені в математичних формалізаціях.

Географія досліджує *земний простір* і, відповідно, користується *земним часом*. У своїй предметній області географи на чільне місце традиційно ставлять саме *земний простір (геопростір)*, *певним чином абстрагуючись від часу*. Зрозуміло, що таке абстрагування умовне, жодною мірою не абсолютне. *Час* присутній у географічних дослідженнях як траєкторія генези, змін та розвитку компонентів земної поверхні, як динаміка та еволюція господарського використан-

ня природного середовища. Але у визначенні предмету суспільної географії час відходить на другий план: суспільна географія — наука про соціально-економічне впорядкування ландшафтної оболонки, про геопросторову (територіальну) організацію суспільства. Це суто пізнавальний (гносеологічний) прийом для виділення предметної сутності географії. Видатний французький географ Е. Реклю зазначав, що історія — це географія в часі, а географія — історія у просторі.

Просторовий (територіальний) підхід в географії не обмежується дослідженням форм територіальної організації природного середовища, населення і господарства. Він поєднується і взаємодіє з *генетичним підходом*, за яким всі географічні явища розглядають як *процеси*, що мають свою генезу, динаміку, просторові відмінності, закономірності просторового поширення.

Важливе місце у суспільно-географічних дослідженнях посідає *історичний (ретроспективний) час*. Звичайно, його розбивають на певні періоди, етапи, виходячи з гіпотези, що суспільно-історичні процеси підпорядковані реальному часові. Дослідники намагаються зрозуміти й відобразити найбільш загальні властивості таких процесів, визначити тенденції та напрямки їх розвитку, встановити певні закономірності послідовної зміни етапів, періодів, фаз розвитку. На особливу увагу заслуговує *хронологічна різноплановість компонентів геосфери*: одні з них (літосфера, геологічні об'єкти і структури) змінюються дуже повільно, інші (погода, метеорологічні процеси) — дуже швидко й динамічно. І в суспільній географії динаміка соціально-економічних процесів може бути дуже різною — від століть і десятиліть до днів і навіть годин.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте простір і час як фундаментальні загальнонаукові категорії. Порівняйте ці категорії у різних представленнях — реальному, предметно-науковому, перцептуальному.
2. Поясніть співвідношення простору й часу в географічній науці.
3. Яке місце в географічних дослідженнях займають генетичний підхід та історичний метод?
4. Назвіть і поясніть генетичну й хронологічну різноплановість компонентів ландшафтної оболонки Землі та основних компонентних оболонок — геосфер.

2. ГЕОГРАФІЧНИЙ ПРОСТІР: ЗМІСТ І ФУНКЦІЇ ПОНЯТТЯ

У загальнонауковому розумінні *простір* — категорія філософська. Для географів ця категорія вже має достатньо конкретний характер (*геопростір* — простір земної поверхні) і виконує важливі пізнавально-методологічні функції. Як зауважує Е. Б. Алаєв (1983), для географів *геопростір* — це не "ящик без стінок", а "ящик", який обов'язково має одну "стінку" — земну поверхню.

Географам-практикам може здаватися, що *географічний простір* (*геопростір*) — це суто теоретичне поняття, яке в конкретних дослідженнях майже не використовується. Де-не-де проскочить формалізоване представлення сукупності географічних об'єктів як геопростору, переважно для потреб багатовимірних групувань та кластеризацій. Насправді це не так. Значна частина географів в той чи інший спосіб користується змістовними і формалізованими властивостями і характеристиками геопростору, не позначаючи його як базове методологічне поняття, не називаючи його. Приходить час з'ясувати методологічну роль і методичні функції поняття геопростору і визначити його статус у географічних дослідженнях.

У загальнонауковій методології *принцип предметного простору* вже добре відомий. Будь-яка множина об'єктів і явищ, між якими існують певні взаємодії та відношення, може розглядатися як *предметний простір*: множина фізичних тіл утворює реальний світ — фізичний простір; сукупність суспільних взаємин населення формує соціальний простір; політичний простір — сукупність політичних об'єктів і структур та відношень між ними; космічний простір — всесвіт; економічний простір — сукупність господарських об'єктів та відношень між ними; правовий простір (правове поле) — множина суб'єктів, пов'язана правовими взаєминами, і т. д.

Сукупність географічних об'єктів та мнооїсида відношень і взаємодій між ними об'єктивно формують географічний простір. Оскільки географічні об'єкти розміщені на земній поверхні і є її складовими, *геопростір являє собою частину реального земного фізичного простору.* Географічний простір (геопростір) — абстраговане та ідеалізоване представлення ландшафтної оболонки Землі чи окремих її частин, яку одночасно розглядають і як реальний фізичний простір. Разом з тим геопростір має свою специфіку, пов'язану з предметною областю географії.

Головна особливість географічних об'єктів — об'єктів, що скла-

дають ландшафтну оболонку Землі і досліджуються географами, є їх місцеположення, тобто фіксовані місця на земній поверхні. Кожний об'єкт обов'язково має свою "географічну адресу" — місце. Відношення та взаємодії між ними можуть бути надзвичайно різноманітними. Але у власне географічних дослідженнях головним аспектом виступає аналіз сусідства об'єктів і явищ на земній поверхні, більшого чи меншого впливу об'єктів один на одного в залежності від їхніх місць (місцеположень). Таким чином, *географічний простір* — це множина географічних об'єктів, які мають свої місцеположення, та множина відношень між ними. *Географічний простір* являє собою сукупність місць географічних об'єктів та відношень і взаємодій між ними. Геопростір фіксує просторову впорядкованість географічних об'єктів відносно земної поверхні.

Специфіку географічних досліджень визначає, в першу чергу, аналіз місцеположень об'єктів, їх топологічних і позиційних властивостей. *Позиційні властивості* геопростору аналізують за допомогою аналітичних понять *відстані* і *сусідства*, які, зокрема, можуть мати і метричний вираз. *Відстань* (*віддаль*) між географічними об'єктами — це характеристика їх близькості-віддаленості за певними відношеннями. У суспільній географії поширені такі *різновиди відстаней*:

1) у системах координат користуються *метричними* (фізичними, реальними) *відстанями*;

2) у позиційному аналізі сусідства використовують *топологічні відстані* сусідства різних порядків (зокрема, перший порядок — *просторова сумісність*) або поняття *топологічного околу* (російською мовою — "*окрестности*");

3) в умовних багатовимірних формалізаціях користуються відповідними *n-вимірними метриками*, які дають *умовні відстані* між об'єктами у заданому багатовимірному ознаковому просторі;

4) у багатовимірних класифікаціях використовують *неметричну* (*якісну*) *відстань* між об'єктами за кількістю співпадаючих-неспівпадаючих ознак (міра Хеммінга та ін.).

У переважній більшості випадків *геопростір розглядають як фрагмент реального фізичного простору*, що не потребує додаткової методологічної та методичної розробки. У цьому разі у відповідних програмах та методиках дослідження його просто не згадують. Але є випадки, коли в дослідженнях наголошується саме аналіз місць (місцеположень) географічних об'єктів, або ж вивчаються геопросторові

особливості певної сукупності. В цьому разі у той чи інший спосіб досліджується і географічний простір як такий та його властивості.

Географічний простір (геопростір) — одне з фундаментальних понять географічної науки, за допомогою якого позначають впорядкованість географічних об'єктів і явищ відносно земної поверхні, їх просторову організацію. Аналіз геопростору — головний напрям дослідження географічної оболонки, за яким об'єкти розглядаються за їх місцеположеннями, просторовими відношеннями і взаємодіями, за їх просторовою (територіальною) впорядкованістю та організацією. Геопростір визначають як сукупність просторових відношень географічних об'єктів і явищ на земній поверхні.

Ось кілька прикладів географічних питань чи завдань, коли ми свідомо (чи несвідомо) користуємось поняттям геопростору:

- визначити географічне положення об'єкту — означає встановити його координати в геопросторі або розміщення відносно сусідніх об'єктів, які разом з даним об'єктом формують сукупність певних зв'язків і відношень, тобто геопростір;

- проаналізувати взаємини та взаємодії даного географічного об'єкту з іншими (місто і приміська зона, переробне підприємство і його сировинна зона) — означає вивчити взаємодії певних видів на визначеній множині об'єктів, що, знов-таки, повною мірою відповідає поняттю геопростору;

- виділити системи розселення — означає оцінити взаємозв'язки між поселеннями (трудова, економічна, побутова, культурно-освітні і т. д.) і визначити групи міст і сіл, внутрішні взаємодії між якими перевищують їх зовнішні зв'язки; і в цьому разі ми вивчаємо розселенську канву певного геопростору;

- виділити приморські смуги (берегові зони) як території з своєрідним ресурсним потенціалом і високою концентрацією населення та господарської діяльності — значить співставити таку територію з іншими, віддаленими від моря, встановити певну впорядкованість геопросторів у приморських регіонах по відношенню до моря.

Підкреслимо, застосування концепції географічного простору не зводиться до простої декларації чи модної заставки — "лейблу". Використання такого методологічного постулату відразу ставить конкретні методичні питання формалізації простору, його метризації (встановлення певної метрики), параметризації, визначення головних просторових характеристик, внутрішньої диференціації на "підпростори" і т. д.

Весь реальний світ реагує на простір, ступінь його освоєності тими чи іншими видами господарської діяльності, міру його відповідної "недонаселеності" чи "перенаселеності". Людині притаманне "підсвідоме відчуття розмірності простору" — від інтимного й особистого до сімейного й суспільно-громадського. У своїй господарській діяльності суспільство використовує *принцип мінімізації відстаней, мінімізації транспортних витрат, мінімізації зусиль на комунікаційні взаємодії*.

Географічний простір поєднує властивості *континуальності (безперервності)* та *дискретності (перервності)*. Іншими словами, його можна розглядати як континуум — власне простір, поверхні, поля, або поділяти на окремі об'єкти — географічні таксони. Типове завдання географічних досліджень — *пояснити територіальну (просторову) неоднорідність* розміщення людей, природних ресурсів, господарської діяльності. Аналіз такої неоднорідності дає змогу певним чином її просторово впорядкувати. Географи традиційно поділяють території та акваторії на зони, регіони, райони, ареали, смуги, сектори, ешелони, які фіксують помітні відміни щодо розподілу окремих характеристик природи, населення, господарства.

Ще один методологічний напрям щодо аналізу геопросторової неоднорідності — *формалізація розподілів географічних характеристик на земній поверхні у вигляді полів*. Просторовий розподіл будь-якого географічного компоненту являє собою "частковий зріз" геопростору, який часто представляють у формі *географічного поля*: точки однакових значень даного компоненту з'єднують *ізолініями (ізоплетами)*, які утворюють своєрідний рельєф просторового розподілу досліджуваної характеристики. На топографічних картах це добре відомі горизонталі, на спеціальних картах — ізоплети (ізолінії), лінії однакових значень певної характеристики. Формалізовані таким методом поля називають картами ізоплет (isopleth maps) або картами горизонталей. Ще одна їх назва — *поверхні статистичного розподілу або просто статистичні поверхні*.

Географічним полем називають також ареал, у межах якого спостерігається вплив даного географічного об'єкта і який нерозривно пов'язаний з цим об'єктом. Приміську зону міста можна розглядати як поле його соціально-економічного тяжіння (трудові та ділові поїздки до міста, постачання міста та ін.), при цьому приміська зона не існує сама собою, без міста, а місто не може нормально функціонувати без приміської зони.

Геолпростір структурно поділяють на окремі компонентні об'єкти та складові території. Перший підхід називають *компонентним*, другий — *територіальним*. Простір, складений *m* компонентними об'єктами та *n* територіальними таксонами, можна формалізувати матрицями їх відношень:

- "об'єкти — таксони" — $tx\ n$;
- "об'єкти — об'єкти" — txm ;
- "таксони — таксони" — $nx\ n$.

Відповідно користуються двома розмірностями геопростору — *компонентною* (*m*) та *територіальною* (*n*).

Геопростір розглядають як "підпростір" реального (фізичного) простору. *Фундаментальна топологічна властивість фізичного простору — його тривимірність*. Геопростір як підпростір реального земного простору є також *тривимірним*, а коли його розглядають як територію — *двовимірним*. У той же час у різноманітних формалізаціях і математичних моделях геопростір представляють як *умовний n-вимірний (багатовимірний)* ознаковий простір. Співвідношення цих підходів для географічних досліджень має принциповий характер. Багатовимірні (*n*-вимірні) формалізації географічного простору повною мірою правомірні й потрібні. Але при цьому слід пам'ятати, що вони відірвані від фундаментальної топологічної властивості геопростору — його тривимірності. Саме тому результати багатовимірного моделювання геопростору методами кластерного, дискримінантного, факторного, компонентного аналізів, багатовимірного статистичного аналізу взагалі завжди потребують додаткового співставлення з реальним (дво- чи тривимірним) географічним простором.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і пізнавальні функції поняття "географічний простір" (геопростір). Характеризуйте географічний простір як земний простір, як предметний простір.
2. Дайте визначення геопростору. Характеризуйте його топологічні і метричні властивості. Як визначають віддалі у географічному просторі за різними його представленнями та формалізаціями?
3. Окресліть коло географічних завдань і питань, які пов'язані з аналізом геопростору та просторових відношень.
4. Якими принципами і критеріями користується суспільство

у своєму використанні географічного простору та пристосуванні до нього?

5. Як використовують географи властивості континуальності (безперервності) та дискретності (перервності) географічного простору для аналізу геопросторової неоднорідності географічних явищ?
6. Як формалізують геопростір за відношеннями його складових — компонентів і просторових (територіальних) таксонів?
7. Поясніть можливості формалізації географічного простору його різними розмірностями. Чим зумовлена його фундаментальна властивість — тривимірність?

3. ТОПОЛОГІЧНІ ТА МЕТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГЕОПРОСТОРУ

Розрізняють *топологічні* (якісні) та *метричні* (кількісні) властивості геопростору. *Топологічні ознаки* визначають загальні якісні особливості географічного простору, зокрема його безперервність, зв'язність, тривимірність та територіальну (просторову) впорядкованість. В географічних термінах це властивості територіальної цілості, компактності, суміжності, сусідства, просторової орієнтованості, симетрії. *Метричні властивості* виступають як кількісні ознаки географічного простору. Такими є протяжність, розміри та напрями простору, яким відповідають поняття віддалей, площ, обсягів, кутів. Метричними властивостями геопростору є також його однорідність — рівноправність усіх точок, та ізотропність — рівноцінність усіх можливих напрямків у межах даного простору.

Геопростір як підпростір реального простору має *евклідову топологію*: він тривимірний. Географи досить часто користуються формалізованими багатовимірними (n-вимірними) просторами, запозиченими від прикладної математики. Як вже зазначалось, такі формалізації можуть бути корисними для багатовимірного математико-статистичного аналізу географічних об'єктів, зокрема для їх групувань та класифікацій. Але оцінка більшої-меншої подібності об'єктів у іьому разі спирається на їх меншу чи більшу віддаленість в *умовному ічі.атовимірному просторі*, який не враховує місцеположень досліджуваних об'єктів у реальному просторі. *Багатовішірні простори по-та «пені топологічних властивостей і відтак є суто умовними.*

У багатьох науках дослідники намагаються "наблизити"* об'єкти

досліджень до себе, збільшити їх розміри. Географи ж, навпаки, займаються зворотною процедурою: вони "віддаляють", "зменшують" і "генералізують" земну поверхню до тих пір, поки вона не стане оглядовою, зручною для досліджень і вимірів. Це традиційна і загальновідома процедура складання карт — *картографування*. Але крім зручності й оглядовості географічні карти мають ще одну виключно цінну властивість. *Географічні карти лишаються унікальною і практично єдиною формою поєданого показу топологічних і метричних властивостей географічного простору*. У багатьох випадках географи досліджують ті чи інші об'єкти за їх метричними ознаками, а потім результати такого аналізу показують на картах. В інших випадках за картою встановлюють певні топологічні характеристики — наприклад, територіальну суміжність, сусідство та ін., а потім ці параметри використовують у подальшому аналізі поряд з метричними ознаками. Іншими словами, топологічні ознаки географічних об'єктів можуть бути встановлені лише за допомогою карт, додатково — аеро- та космічних знімків. Доречно згадати в цьому місці відомий вислів М. М. Баранського: географічне дослідження розпочинається і завершується картою.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте топологічні (якісні) та метричні (кількісні) властивості географічного простору.
2. Поясніть, чому формалізовані багатовимірні простори не співпадають із земним простором, чому вони позбавлені топологічних ознак?
3. Чим зумовлені унікальні можливості географічних карт щодо поєданого показу та опису топологічних і метричних ознак географічних об'єктів?

4. РОЗМІРНІСТЬ ГЕОГРАФІЧНОГО ПРОСТОРУ. ТЕРИТОРІЯ

Геопростір як складова реального фізичного має три виміри: тривимірність — його фундаментальна топологічна властивість. Разом з тим цільові настанови досліджень дають змогу оперувати різноманітними *розмірностями геопросторів*, зокрема:

- *нульвимірними* — точковими, коли географічні об'єкти розглядають як точки, поза їх реальним розміщенням;

- *одновимірними* — *лінійними*, коли вивчають зв'язки певного ииду чи переміщення між об'єктами;
- *двовимірними* — *площинними*, коли досліджують територіальне поширення географічних явищ;
- *трьохвимірними* — *об'ємними*, аналогами фізичного простору;
- *багатовимірними* — *умовними* (п-вимірними ознаковими або фачовими просторами), які використовуються переважно для багатовимірних ознакових класифікацій методами прикладної математики.

Таким чином, *геопростори за розмірністю можуть бути* нульвимірними (точковими), одновимірними (лінійними), двовимірними (площинними), трьохвимірними (об'ємними), багатовимірними (умовними, ознаковими).

В географічних дослідженнях найбільш поширені *двовимірні (площинні)* геопростори, пов'язані з вивченням земної поверхні як території та акваторії. Окремі географічні дисципліни оперують трьохвимірними геопросторами: кліматологія, гляціологія, лімнологія, океанологія, певною мірою — ґрунтознавство. *У соціально-географічних дослідженнях незаперечно домінує територіальний (просторово-двовимірний) підхід.* Лише в окремих випадках виникає потреба у третьому вимірі — висоті чи глибини: вертикальна ландшафтна поясність та відповідна висотна диференціація розселення й господарської діяльності; використання атмосфери для повітряного транспорту; розподіл водних мас у Світовому океані за глибиною та їх рибпромисловий потенціал і т. д.

Геопростір розглядають як "підпростір" реального (фізичного) простору. Фундаментальна топологічна властивість фізичного простору — його тривимірність. Геопростір як підпростір реального земного простору є також тривимірним, а коли його розглядають як територію — двовимірним. У той же час у різноманітних формалізаціях і математичних моделях геопростір представляють як умовний п-вимірний (багатовимірний) ознаковий простір. Співвідношення цих підходів для географічних досліджень має принциповий характер. Багатовимірні (п-вимірні) формалізації географічного простору повною мірою правомірні й потрібні. Але при цьому слід пам'ятати, що вони відірвані від фундаментальної топологічної властивості геопростору — його трьохвимірності. Саме тому результати багатовимірного моделювання геопростору методами кластерного, дискримінантного, факторного, компонентного аналізів, багатовимірного статистичного аналізу завжди потребують додаткового

співставлений з реальним географічним простором чи його двовірним аналогом — територією.

Базовою і фундаментальною категорією в географічних дослідженнях є *територія*. По відношенню до геопростору територія — його двовимірний аналог. Але разом з тим географи досліджують територію і поза її геопросторовою інтерпретацією — як *просторовий базис і ресурс розселення населення, розміщення виробництва, господарської і духовної життєдіяльності взагалі*. Територія як фундаментальна методологічна категорія у залежності від цільових настанов може трактуватися по-різному:

- 1) як двовимірний географічний простір або як двовимірний аналог земного простору;
- 2) як термін для позначення суші (напроти вагу акваторії);
- 3) як окрема ділянка земної поверхні, виділена за природно-географічними, історико-географічними, етнокультурними, соціально-економічними, політико-адміністративними та ін. ознаками;
- 4) як місце розташування тих чи інших географічних об'єктів, їх просторової "прив'язки" чи "адреси".

За Е. Б. Алаєвим (1983), *територія* — це обмежена частина твердої поверхні Землі з властивими для неї природними і антропогенними особливостями і ресурсами, що характеризується протяжністю (площею) як специфічним видом "просторового" ресурсу, географічним положенням та іншими якостями, яка є об'єктом конкретної діяльності чи дослідження. Географічний потенціал території становлять її властивості та відношення. *Географічний потенціал території*, співставлений з сучасними видами господарської діяльності, дає змогу визначити *господарські функції території*.

Для географії взагалі і суспільної географії зокрема *територія* — це один з *головних абстрактних об'єктів дослідження*. У такому розумінні територія являє собою частину географічного простору (геопростору). Географічний простір визначають як просторово організовану й впорядковану множину географічних об'єктів — природних, соціальних, господарських, для яких територія є просторовим базисом. Територія як частина геопростору має свої метричні (кількісні) та топологічні (якісні) характеристики. Метричними характеристиками території є її розміри, протяжність, площа, конфігурація, форма, орієнтованість у геопросторі. Топологічні властивості території — це її двовимірність, цілісність (нерозірваність), компактність, позиційність.

Цілісність території, поряд з топологічною ознакою нерозірвальної Ості, потребує змістовного обґрунтування. У суспільно-географічних дослідженнях цілісність території визначають за різними ознаками — природно-географічними, етнокультурними, соціально-демографічними, історико-географічними, екологічними, адміністративно-політичними, цивілізаційно-культурними. В залежності від цілей дослідження можна вивчати природну, етнонаціональну, соціально-демографічну і т. д. організацію території, а також їх різноманітні поєднання (наприклад, природно-господарська організація території).

Контрольні питання та завдання

1. Представте різні розмірності геопростору та поясніть особливості географічних просторів різної розмірності.
2. Чому в географічних дослідженнях найбільш поширені дослідження двовимірних просторів — територій та акваторій?
3. Дайте визначення території як базової й фундаментальної категорії географії. Поясніть різні варіанти її представлення і трактування.
4. За якими ознаками може визначатися цілісність території у суспільно-географічних дослідженнях?

5. МІСЦЕ. МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ

Одним з центральних понять географії, пов'язаним з її просторовими аспектами, є *місце*. *Місце* — це точка, *множина точок* — *місце*, утворює *ареал* на земній поверхні. Кожний географічний об'єкт має своє місце, свою "географічну адресу" на земній поверхні. У такому контексті кожне місце унікальне, неповторне, і його називають також *місцеположенням географічних об'єктів*. Подібно до того, що сутність історичних досліджень полягає у встановленні часової послідовності подій та розробленні відповідної хронології, географічна наука виокремлюється, перш за все, аналізом місць, місцеположень. За П. Хагетом, одна з головних вимог географічного дослідження — *точний опис місцеположення*. Нечіткість і розпливчастість опису місцеположень викликає у географа таку ж досаду, як неточна дата в історика або ж невірна вимова у лінгвіста.

Місцеположення об'єкта на земній поверхні визначають і характеризують двома способами:

1) за координатними сітками — прямокутна або полярна система координат (у математиці величину кута визначають проти годинникової стрілки, а в географії величину азимуту — за нею, від північного напрямку, який приймають за 0°);

2) методом аналізу сусідства — відносна оцінка місцеположення (по відношенню до сусідів).

Координатна прив'язка географічних об'єктів точна й строго однозначна: кожний об'єкт має свої власні географічні координати, які співпадають для різних об'єктів лише тоді, коли вони просторово сумісні, тобто розміщені в одній і тій самій точці геопростору. Але самі координатні системи по відношенню до геопростору є суто *відносними*. Згадаймо, що положення нульового меридіану кількарізно змінювалось, перш ніж було зафіксовано за Гринвичем. На даний час *міжнародна система визначення географічних координат* — "Географ" — побудована так: земна поверхня поділена на 288 сегментів, що їх утворюють меридіональні (А-Z, від 180° на схід) і широтні (А — М, від південного полюсу до північного) пояси шириною 15° . Кожен сегмент має свій код і назву меридіонального та широтного поясів. В межах сегменту виділяють трапеції розміром $1 \times 1^\circ$ (один сегмент = 225 трапецій), які позначають буквеними індексами (за попередньою схемою). Тонкого відліку координат в межах трапеції є й крайня південно-західна точка, від якої на північ і схід визначають положення об'єкта (у мінутах або в десятих частках мінут).

Координатна прив'язка географічних об'єктів необхідна, а подекуди незамінна в картографії, навігації, астрономії, системах космічного зв'язку, військовій справі. Але для географічних досліджень вона беззмістовна. Ми знаємо, для прикладу, точні географічні координати кількох об'єктів і більше нічого — щодо їх властивостей і характеристик. Щоб координати "заговорили", їх необхідно співставити з природними зонами, кліматичними поясами, розподілом суші й моря, політико-адміністративними кордонами і т. ін. Саме тому в географії поширена *відносна оцінка місцеположення* методами, аналізу взаємного сусідства множин географічних об'єктів. Іншими словами, *географи аналізують не окремі об'єкти-точки, а об'єкти в множині інших об'єктів*, прив'язаних до земної поверхні. Як бачимо, ми знов повернулись до категорії геопростору. *Місце* — це адреса об'єкта у географічному просторі, а *геопростір* — сума (інтеграл) місць географічних об'єктів.

Характеристика відносного місцеположення методом аналіза су-

I [дства недостатньо чітка та неоднозначна: завжди присутнє питання яких сусідів треба враховувати, а яких можна оминати? Геоі рифи знають про цей недолік оцінок відносних місцеположень і доводять відповідні обмеження щодо категорій, рівнів, рангів сусідства та видів зв'язків і відношень, за якими воно аналізується. Наприклад, мікроположення міста оцінюють за його взаєминами з найближчими географічними об'єктами в межах приміської зони.

Таким чином, у суспільно-географічних дослідженнях використовують *два підходи до визначення місцеположення*:

- місце — точка або множина точок (ареал) у певній системі координат,

- місце — це сукупність (сума, інтеграл) просторових відношень даного об'єкту до інших.

Наведений аналіз поняття "місце" (місцеположення) наголошує його теоретико-формалізовані властивості та ознаки. Чи можна посилити методологічні й методичні аспекти цього поняття, зробити його більш прикладним?

Місце — точка на земній поверхні, у якій перетинаються та фокусуються множини просторових відношень між географічними об'єктами. Місце може мати більший-менший потенціал щодо притягнення та фокусування взаємин об'єктів у географічному просторі. Згадаймо географічне положення міст, яке може бути дуже сприятливим, вигідним, сприятливим, недостатньо сприятливим, несприятливим. Іншими словами, *місце має (може мати) кількісну оцінку* у вигляді його більшого-меншого потенціалу щодо зв'язків. Зрозуміло, що такі оцінки будуть різними для різних видів просторових відношень.

Місце має і якіснісні характеристики, які називають *функцією місця* (О. О. Мінц, В. С. Преображенський, 1970). В залежності від близькості-віддаленості даної точки від природно-ресурсних, соціально-економічних, культурно-політичних явищ, місце реально (чи потенціально) може виконувати певні господарські функції. Завдання суспільно-географічних досліджень полягає, зокрема, у визначенні *соціально-економічних функцій місць* — всіх точок географічного простору. Ще раз узагальнимо: місця (місцеположення) в суспільній географії характеризують якісно — за їх функціями, та кількісно — за географічним потенціалом місць щодо різних функцій.

Залежність істотних властивостей географічних об'єктів від їх просторового положення, від місцеположення у географічному прос-

горі називають *позиційним принципом* (Б. Б. Родоман, 1979). Це один з головних проявів функції місця. Природа позиційного принципу вперше проаналізована у формуванні диференціальної земельної ренти за місцезположенням ділянки: більш чи менш вигідне географічне положення ділянки спричиняє різницю й щодо доходу. І. Тюнен свого часу (1826 р.) обґрунтував різну спеціалізацію господарської діяльності у формі концентричних кільцевих зон навколо міста в залежності від їх віддалі та відповідних транспортних витрат.

Поєднаний і співставний аналіз топологічних і метричних властивостей географічних об'єктів, їх позиційних і традиційних кількісно-ознакових характеристик залишається чи не найбільш складною методологічною проблемою географічної науки взагалі і суспільно-географічних досліджень, зокрема. Вона спричинена неспівпаданням загальнонаукової мови, яка була і лишається одновимірною, лінійною, з двовимірними або тривимірними описами позиційних властивостей географічних об'єктів. Підкреслимо, що навіть математична мова з її дво-, три- або багатовимірними формалізаціями є лінійною, одновимірною. Єдиним надійним "перехідником" між метричними і топологічними характеристиками земного простору лишається географічна карта, яка поєднує ознаки об'єктів з їх топологією і лишається на даний час унікальною двовимірною науковою мовою.

За влучним висловом М. М. Баранського, географічне дослідження розпочинається і завершується картою: на початку дослідження необхідно визначити об'єкти дослідження та їх топологію у геопросторі, а на завершення — дати просторово-позиційну інтерпретацію одержаним результатам дослідження у формі нової карти, що містить вже нові географічні об'єкти.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і пізнавальні функції поняття "місце" (місцезположення) як фундаментальної категорії географії, зокрема суспільної географії.
2. Представте два підходи, за якими географи визначають місцезположення об'єкта на земній поверхні. Поясніть переваги й недоліки кожного з них.
3. Дайте визначення поняття "місце" (місцезположення), співставте його з дефініцією географічного простору.

4. Що являє собою функція місця, за О. О. Мінцем та В. С. Преображенським (1970)?
5. Поясніть зміст і пізнавальні функції позиційного принципу в географічних дослідженнях (Б. Б. Родоман, 1979).
6. За яким напрямом географи здійснюють поєднаний аналіз топологічних і метричних властивостей досліджуваних об'єктів?

6. ГЕОГРАФІЧНІ МЕТРИКИ

Використання у географічних дослідженнях метричних кількісних характеристик ставить проблему *географічних метрик*. Йдеться не лише про формалізацію географічного простору для його наступного моделювання. Метрики дають змогу визначити віддалі у географічному просторі, а відтак систематизувати і класифікувати географічні об'єкти за їх близькістю-віддаленістю. Різні метрики по-різному формалізують геопростір і дають різні інтерпретації віддалей і відстаней між географічними об'єктами.

Найбільш поширена у географічних дослідженнях *евклідова метрика*, розроблена для реального (фізичного) тривимірного простору. Для неї відношення об'єктів описуються функцією, що відповідає формальним аксіомам віддалей:

1) $f(i, j) \geq 0$, тобто функція віддалі являє собою невід'ємну величину, яка дорівнює нулю лише тоді, коли об'єкти i та j співпадають;

2) $f(i, j) = f(j, i)$ ця функція симетрична: віддаль з i в j дорівнює віддалі від j до i ;

3) для будь-яких трьох точок сума двох віддалей перевищує третю або дорівнює їй

$$f(i, k) + f(j, k) \geq f(i, j).$$

Третю вимогу називають *аксіомою трикутника* або *правилом трикутника*.

Теоретичним узагальненням евклідової метрики є *метрика Мінковського*:

$$d_0 = \left[\sum_1^k (x_i - x_j)^p \right]^{1/p},$$

де x_a, x_b — k -а координата i -го та j -го об'єктів, а p — константа Мінковського.

При $p = 2$ маємо евклідову метрику:

$$d_V = \left[\sum_k (x_{ik} - x_{jk})^2 \right]^{1/2}$$

При $p = 1$ одержують своєрідну суспільно-географічну метрику *city-block*

$$d_V = \sum_k (x_{ik} - x_{jk})$$

Вона відповідає віддалям на площині, де "заборонений" рух за діагоналями. Така метрика характерна для міст з правильною прямокутною планіровкою, і її називають *Манхеттенівською метрикою*.

При $p \rightarrow \infty$ маємо так звану метрику *домінування або шир-метрику*:

$$d_V = \left[\sum_k (x_{ik} - x_{jk})^p \right]^{1/p}, \text{ або}$$

$$d_V = \max (x_{ik} - x_{jk})$$

Іншими словами, віддаль між об'єктами і Та_і визначають за найбільш вагомою (домінуючою) координатою.

Загальні рекомендації щодо вибору метрики в географічних дослідженнях такі. Евклідову метрику доцільно застосовувати для аналізу положення географічних об'єктів у реальному (фізичному) просторі та відстаней між ними. Евклідова метрика добре апроксимує віддалі у багатовимірних ознакових просторах, де всі ознаки відносно рівнозначні й рівноцінні, жодна з них не є головною, домінуючою, і всі вони діють сукупно і взаємопов'язано. Застосування "манхеттенівської метрики" поширене для аналізу віддалей у містах та урбанізованих ареалах.

Метрику домінування слід застосовувати у таких багатовимірних ознакових просторах, де чітко виділяється одна головна ознака, а всі інші ознаки відіграють другорядну роль. Нарешті, в разі, коли різним ознакам можна встановити різні "ваги" за їх відносною роллю у формуванні географічного простору і визначити відповідні вагові коефіцієнти $W(s)$ з умовою $\sum W(s) = 1,0$, то слід користуватися *зваженою евклідовою метрикою*:

$$\tilde{d}_V = \left[\sum_k W^{(s)} (x_i^{(s)} - x_j^{(s)})^2 \right]^{1/2}, \text{ де}$$

\tilde{d}_V - зважена евклідова віддаль між об'єктами i та j ; $W(s)$ — вагові коефіцієнти для s -х координат.

Поряд з *метричними просторами* в географічних дослідженнях використовують *умовно метричні чи квазиметричні простори*, за допомогою яких аналізують множини географічних об'єктів, для яких не встановлена метрика, але визначені певні неметричні відношення. Наприклад, у багатовимірному просторі об'єкти характеризовані за єдиним переліком кількох ознак, і ці ознаки не є кількісно метричними. У найпростішому випадку ці ознаки можуть бути наявними (1) або відсутніми (0). У цьому разі кожний об'єкт має свій ознаковий код, що складається з одиниць та нулів:

Об'єкти	Ознаки								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	0	0	1	1	1	0	1	1	1
J	1	0	0	1	1	0	1	1	0

"Віддаль" між цими об'єктами можна визначити за *узагальненою метрикою Хеммінга (узагальнена віддаль Хеммінга)* за формулою:

$$d(x)(I, J) = \sum (I_k - J_k),$$

де $(i - j)$ дорівнює 1, якщо наявність чи відсутність ознаки k для об'єктів i та j співпадає, або 0, в разі неспівпадання ознак.

У нашому прикладі узагальнена віддаль Хеммінга між об'єктами i та j становить 6 (чотири ознаки повторюються і дві ознаки відсутні для обох об'єктів). В разі необхідності цю відстань можна стандартизувати її відношенням до загальної кількості ознак:

$$D = d(x) / N,$$

де D — стандартизована відстань, а N — кількість ознак. У нашому прикладі

$D = 6 / 9 = 0,67$: зазначені об'єкти i та j за метрикою Хеммінга розміщені в даному умовному просторі близько і мають достатньо високий показник схожості (при $D=1$ об'єкти є за їх положенням тотожними).

У суспільній географії на даний час використовують різноманітні метрики та віддалі. Будемо розрізняти *справжні метрики* і *умовні метрики*. Перші відповідають формальним вимогам метричного простору і за своїм змістом близькі до звичайних (фізичних) віддалей. Умовні метрики дають кількісну оцінку більшої-меншої подібності двох об'єктів за їх положенням в формалізованому умовному (багатовимірному) просторі. При цьому мірами віддалей можуть бути будь-які параметри: витрати часу, транспортні витрати, різни-

ця цін, можливості професійних контактів, особиста безпека, психологічна оцінка віддалі і т. д.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і функції поняття "географічні метрики"¹⁴.
2. Характеризуйте евклідову метрику географічного простору та можливості її застосування у суспільно-географічних дослідженнях.
3. Представте метрику Мінковського як теоретичне узагальнення евклідової метрики та її основні модифікації, що їх застосовують географи.
4. Прокоментуйте загальні рекомендації щодо вибору метрики у суспільно-географічних дослідженнях.
5. Як визначають відстані в умовно метричних чи квазіметричних географічних просторах?

7. ЧАС В ГЕОГРАФІІ. ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ПІДХІД

Аристотель говорив, що серед невідомого в природі, що нас оточує, найневідомішим є час. *Час* — це послідовна зміна подій, їх співвідношення щодо послідовності, тривалості, плинності, темпу, повторюваності, ритму. Як бачимо, час пов'язаний з природними процесами і поза ними визначення не має і не існує.

Людство в своїй еволюції сприймає час поступово, співвідносно до свого суспільного зростання. На ранніх стадіях розвитку людства час як такий просто не сприймався. Згодом людство створило *календар* і певною мірою оволоділо часом. Першими були *місячні календарі*, за якими започаткували місяці й тижні. Проте місяці і дні виявились неспівставними щодо кратності з роком (астрономічна тривалість року становить 365 днів, 5 годин, 48 хвилин, 46 секунд). У III ст. до н. е. Птолемей III Евергет своїм указом (238 р.) вводить *високосний рік* з 366 днів. Римський імператор Август у Єгипті ввів календар (28 р. до н. е.), який складався з 12 місяців по 30 днів і додаткових 5-6 днів. Юлій Цезар з 1 січня 45 р. до н. е. змінив назву місяця квінтіліса (у той час новий рік починався з березня) на юлій, а Октавіан Август — секстіліса на август (з цього часу фебруарій має 28-29 днів).

У 325 р. імператор Костянтин збирає перший Вселенський Собор християн (Нікея), на якому був затверджений *Юліанський календар*. Були проаналізовані кола (круги) Місяця і Сонця: для Місяця вста-

Мовлений *Ментоновий цикл* тривалістю 19 років, за яким фази Місяця спостерігаються у ті ж самі числа, що і 19 років тому; *кола Сонця* і рішають 28 років, після чого повторюються ті ж самі дні тижня і числа, що були у попередньому циклі. Але Ментонів цикл виявився юіше 12 сонячних років на 2 години, а різниця між сонячним роком і календарним складає 10 хвилин 40 секунд (протягом 135 років набирається різниця в 1 добу). Монах Діонісій визначив *Велике коло* протяжністю 532 роки ($19 \times 28 = 532$).

Наприкінці XVI ст. минуло більше 1200 років з введення Юліанського календаря, який на цей час вже відставав від астрономічного часу більше ніж на 10 діб: день весняного рівноденства пересунувся з 21 березня на 11 березня. Папа Георгій XIII у 1582 р. указом вводить *новий календар — Грегоріанський*: після 4 квітня наступний день рахували 15-м квітня. Цей календар ще називають *новим стилем* на відміну від *старого стилю*. Цікаво, що православна церква новий календар не сприйняла: "Краще розійтись з Сонцем, ніж зійтись з Папою".

Новий рік за римським календарем починався 1 березня (марсіуса), з часів Івана III (1429 р.) — з 1 вересня, і від Петра I (1700 р.) — з 1 січня. У 1830 р. Академія наук пропонувала реформу календаря у тогочасній Росії, яка була здійснена вже в радянський час: декретом від 25 січня 1918 р. Після 31 січня наступна дата була 14 лютого.

Загальна методологічна ситуація щодо застосування *історичного підходу (методу)* в географії зовні проста: всі явища розвиваються в часі і просторі; історична наука розробляє часову систематику (хронологію) суспільного розвитку, географічна наука — просторову систематику (хорологію); наука в цілому користується як історичним методом, так і географічним. Насправді ситуація із застосуванням історичного підходу, з впровадженням в географічні дослідження категорій розвитку, динаміки, процесів набагато складніша. І справа не в самих географах, а в тому, що з *розвитком науки історично змінюються фундаментальні уявлення щодо розуміння часу і суспільно-історичних процесів*.

Був час, коли суспільство просто не помічало історичної ходи часу, і, як не дивно, в ту епоху історія і географія були "нерозлучні", генетично пов'язані, зокрема у працях Геродота та Страбона, які дійшли до нас. На певній стадії суспільного розвитку виникла проблема часової координації життєдіяльності і людство ввело календар і годинник. Пізніше потреба у часовій координації постійно посилювалась, і нині вже є види господарської діяльності, які потребу-

ють синхронізації на рівні сотих і тисячних часток секунди. Важко уявити, якою буде часова координація життєдіяльності наших нащадків, скажімо, через півстоліття.

На перших етапах *суспільно-історичний розвиток* був таким уповільненим, що аж до кінця європейського середньовіччя, а на думку багатьох істориків — до початку XX століття, соціально-історичний час перебував у якомусь "застиглому стані": здавалося, що історичний час суспільства співпадає з геологічним, і ніяка сила не змінить його розмірених, неспішний поступ. Античні філософи (Овідій, Сенека та ін.) говорили про так званий "золотий вік" попередніх народів, коли були відсутні влада, закони, війни, суди, контакти з іноземцями, коли люди жили у "блаженственій нерухомості", у стані "нерухомої вічності".

Вже близько 2100 р. до н. е. єгипетські жерці поділяли добу на 24 години. У стародавньому Вавілоні був розроблений місячно-сонячний календар, який був прийнятий асирійцями близько 1100 р. до н. е. та персами, а пізніше — єгиптянами. Поступово утверджувалась ідея *поступального розвитку часу*, ідея "стріли часу", що летить в одному напрямі незворотно і неповторно. На Заході ця ідея стала домінуючою вже у XVI-XVII ст., у той час, як Схід ще мислив переважно просторовими (а не часовими) відмінами.

Наприкінці XIX ст. виникла потреба *єдиного всепланетарного часу*. У 1884 р. був прийнятий *єдиний час*, що рахувався від нульового меридіану (Англія, Гринвіч) і мав назву "Гринвицького всесвітнього (меридіанного)". У 1885 р. введена і поступово прийнята у всіх країнах *система часових поясів*. Синхронізація часу забезпечувалась спочатку телеграфом, а тепер — супутниковим зв'язком. Механізм синхронізації виміру часу набув у наш час виняткового значення.

Е. Дюркгейм розглядав *час як продукт колективної свідомості, як суспільний феномен*: колективний час є сумою часових процедур, які у сукупності утворюють культурний ритм даного суспільства. Відтак, кожна цивілізація має своє власне розуміння часу та його вимір. Промислова революція, урбанізація, науково-технічна революція, що розпочалась з середини XX ст., зумовили безпрецедентне прискорення науково-технічного прогресу. Ще у 1970-х роках обсяг наукової інформації подвоювався кожні 5-7 років, у 1980-х — кожні півтора року, на початку 1990-х — щорічно. *Критерієм соціально-економічного зростання став виграш часу*. Ще вчора час протікав, нині, за Г. Башларом, він вивергається. Г. Люббе ввів поняття "тепе-

рішпього, що скорочується". Говорять про "ефект темпорального пушення інновацій", що істотно змінює життя. Прискорена динаміка цивілізації супроводжується прогресуючою "музеєфікацією культури": все швидше і частіше досягнення матеріальної та духовної культури старішають і "попадають в музеї".

Часове прискорення суспільного розвитку супроводжується *уші́льненням простору*. У процесі формування глобальних інформаційно-комунікаційних систем, який протягом останніх двох-трьох десятиліть набуває все зростаючої динаміки, світовий простір ніби уші́льнюється: найвіддаленіші куточки планети стають інформаційно доступними та взаємопов'язаними; відбувається фізичне зближення найвіддаленіших народів, країн і регіонів. Масштаби земної поверхні відносно зменшуються за рахунок прогресу транспортних засобів, а час життєдіяльності людства "стискується" й "уші́льнюється" за рахунок зростання комунікацій та більшої активності людства. З часів Колумба час на подолання шляху з Європи в Америку скоротився більше ніж у 500 разів — з 70 днів (плавання 1492 р.) до 3,3 години на надзвуковому авіалайнері "Конкорд".

Зауважимо, на етапах прискорення суспільно-історичних процесів і "уші́льнення часу" географія значною мірою втратила органічну єдність з історією внаслідок характерної для тих часів диференціації наук. Наголосимо ще одну особливість розуміння часу та історичного підходу: час — це *рух* і час — це *ритм, повторюваність*. Відтак, *суспільно-історичний процес має двоїсту природу*. З одного боку, це еволюція, розвиток і заперечення старого, розрив з минулим і творення нового, а з другого — це збереження й перенесення з минулого у сучасне й майбутнє усього життєздатного, загальнолюдського.

Відповідно, існують два найбільш загальних сприйняття часу: *циклічний час* як послідовність подій, що закономірно повторюються, як час "життєвих кіл"; *лінійний або історичний час*, який розуміють як поступальний, однонаправлений і незворотний рух. Люди та їх життєдіяльність існують в часі. Час — одночасно і вічне, і минуше явище, яке представляє і скінченність (плинність), і нескінченність (вічність). Усвідомлюючи таку антиномію (протиріччя), Платон називав час "образом рухомої вічності".

Останнім часом у світоглядних концепціях все частіше час ставлять попереду сталого світу. За Е. Янгом, у парадигмі самоорганізації Всесвіту процес має пріоритет над структурою, нерівноважний

стан — над рівноважним, еволюція — над незмінністю. Така тенденція розвитку загальнонаукової методології посилює інтерес географів до динамічних аспектів життєдіяльності суспільства, потребує розробки теорії та методології суспільно-географічних процесів.

Контрольні питання та завдання

1. Дайте загальнонаукове визначення часу як фундаментальної філософської категорії.
2. Як людство сприймало та усвідомлювало час на різних етапах свого еволюційного становлення?
3. Прокоментуйте проблему створення календаря. З чим пов'язане введення високосного року, перехід від старого стилю (Юліанський календар) до нового (Грегоріанський календар)?
4. Чим пояснюється несприйняття нового стилю російською православною церквою?
5. Що являють собою коло Місяця (Ментоіовий цикл), коло Сонця та Велике коло? Характеризуйте їх астрономічну тривалість.
6. Чим зумовлена потреба єдиного всепланетарного часу? Коли і як була введена система часових поясів?
7. Поясніть місце і роль історичного підходу в суспільній географії.
8. Поясніть феномен часового прискорення суспільного розвитку та ущільнення (скорочення) глобального простору.
9. Чим зумовлені два найбільш загальні сприйняття часу людством — циклічне та лінійне?

8. СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ПРОЦЕСИ

Навколишній світ розвивається у просторі й часі. *Історичний підхід* наголошує зміни і розвиток об'єктів і явищ у часі, розробляє відповідні хронології подій, змін станів і ситуацій. Специфіка історичного підходу полягає у часовій систематиці розвитку у формі ер, періодів, епох, стадій, фаз і т. д. *Географічний підхід* спрямований на розвиток об'єктів і явищ у просторі. Прерогативою географії є просторова систематика складових ландшафтної оболонки. Всі науки користуються історичним підходом, розглядають об'єкти своїх досліджень у динаміці, часових змінах, розвитку. Так само загальнонауковий статус має і географічний підхід, за яким об'єкти досліджень різних наук досліджують за їх впорядкованістю відносно зем-

ного простору. Взаємодія часового і просторового розвитку є складною загальнонауковою методологічною проблемою: як, яким способом необхідно досліджувати розвиток тих чи інших явищ у часі і просторі — і нарізно як два напрямки, і поєднано як єдиний процес.

Математики, фізики, статистики наполегливо розробляють *теорію ергодичності*, яка ще залишається, по суті, гіпотезою: якою мірою співставити розподіли явищ у просторі і часі? На даний час маємо один надійний висновок щодо сходження (наближення) середніх величин для просторових і часових розподілів одних і тих же явищ. І наведемо простий приклад: ми знаємо основні стадії і фази розвитку берези — від насіння до зрілого й такого, що старішає й гине, дерева (часовий розподіл) і маємо березовий гай (просторовий розподіл тієї ж самої берези, де можна зустріти всі її стадії та фази її розвитку). Часовий розподіл повною мірою представляє просторове різноманіття берез, просторовий розподіл дає змогу встановити всі фази розвитку берези.

Процес — це послідовна зміна станів, стадій розвитку. Всі географічні явища розвиваються, змінюються в часі. Характеризувати зміну станів явища у часі — означає представляти відповідні процеси. Процеси мають свою *часову структуру* — *хроноструктуру*, представлену послідовністю станів явища на різні дати. Хроноструктура може бути лінійною (однонаправленою), полілінійною (різнонаправленою) або циклічною, замкненою.

У географічних дослідженнях історичний підхід методологічно є обов'язковим. Особливого поширення він набув у природничо-географічних дослідженнях, де вивчають процеси рельєфотворення, осадконакопичення, денудації, абразії, ерозії, поверхневого стоку, формування та розвитку ґрунтів, кліматотворчі та погодні процеси і т. ін. У суспільній географії аналіз динаміки та розвитку використовується меншою мірою. Безумовно, всі об'єкти суспільно-географічних досліджень мають свою генезу та динаміку, але у більшості випадків темпи змін суспільно-географічних явищ відносно уповільнені: помітні зміни у соціально-економічному розвитку міста можна спостерігати лише з інтервалом 5-10 років; зміни господарського використання території відбуваються не часто і не регулярно. Саме тому геоурбаністи досліджують міста як фіксовані, відносно незмінні, а їх динаміку аналізують методом порівняння характеристик міста на різні дати з інтервалом 5-10, а частіше — 20-50 років.

У фізичній географії поняття *фізико-географічні процеси* є базовим

і достатньо розробленим, а для суспільної географії поняття *суспільно-географічні процеси* — відносно нове і вкрай недостатньо теоретично й і методично розроблене. Суспільно-географічні процеси покликані представляти генезу та динаміку, зміни і розвиток соціальної організації ландшафтної оболонки: як зароджується і формується, за якими закономірностями змінюється, за якими напрямками розвивається (може розвиватися) просторова організація суспільства.

Е. Б. Алаєв (1983) ввів поняття "геопросторові процеси" як процеси взаємодії між географічними об'єктами. Особливість суспільно-географічних процесів полягає в тому, що вони представляють взаємодію соціально-економічних компонентів ландшафтної оболонки між собою та з природним середовищем. Суспільно-географічні процеси можуть розглядатися покомпонентно — геодемографічні, гео економічні, геополітичні, геокультурні (геоцивілізаційні) процеси, або інтегровано — процеси заселення та господарського освоєння території, процес формування раціональної територіальної організації регіону, процес формування каркасу екологічної безпеки території — створення регіональних екологічних мереж і т. д.

Будемо розрізняти такі *напрямки дослідження суспільно-географічних процесів (СПП)*:

- аналіз динаміки (розвитку) методом порівняння різночасових ситуацій (характеристик);
- аналіз розвитку методом моделювання суспільно-географічних процесів;
- поєднаний аналіз просторово-часового розвитку суспільно-географічних явищ.

Перший напрямок найбільш поширений у суспільній географії. Його методична схема виглядає так:

$$\text{СПП} \Rightarrow S_1 \rightarrow S_2 \rightarrow S_3 \dots$$

де S_i — стани об'єктів суспільно-географічних досліджень на певні дати. Наприклад, геодемографи аналізують динаміку чисельності та статеві-вікової структури населення методом порівняння матеріалів переписів 1939, 1959, 1970, 1979, 1989, 2001 років. В залежності від наявної інформації роки порівняння можуть бути різними. Особливості суспільно-географічного розвитку міста можна аналізувати порівнянням його головних характеристик на різні дати, наприклад, 1990 — 1994 — 1997 — 2002 роки.

Процес *господарського освоєння території* (ГОТ) представляють

певною послідовністю стадій (етапів) його заселення та економічного зростання — P_i

$$ГОТ \Rightarrow P_1 \rightarrow P_2 \rightarrow P_3 \dots$$

Процес територіального розвитку міста (рис. 8) представляють послідовним переліком етапів його закладання та наступної забудови і зростання.

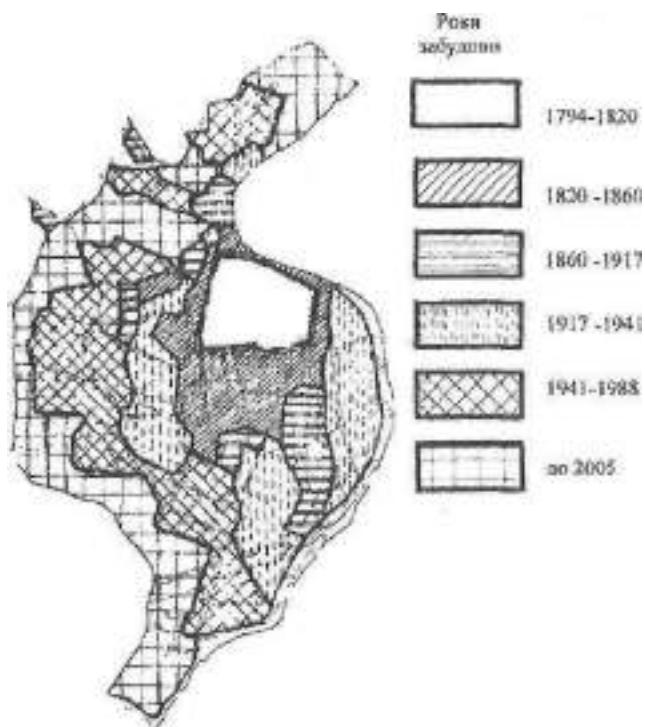


Рис. 8. Територіальне зростання та формування планіровочної структури м. Одеси

Цей напрямок у методичному відношенні достатньо простий. Прикладів його практичного застосування багато. Аналіз суспільно-географічних процесів методом порівняння різночасових станів досліджуваних об'єктів повинен бути обов'язковим елементом у більшості дослідницьких програм.

Другий напрямок — аналіз динаміки (розвитку) методом моделю-

вання суспільно-географічного процесу є більш складним і відносно новим. Розглянемо найбільш простий приклад. На рис. 9 показана динаміка чисельності населення міста протягом 1797-2001 років. Маємо графік (модель) динаміки чисельності населення, який підлягає аналізу та відповідній інтерпретації за такими аспектами:

а) загальна тенденція цього демографічного процесу змінна: 1797-185 — зростання; 1858-1913 — прискорне зростання; 1913—1926 — зменшення і поступова стабілізація; 1926-1984 — прискорне збільшення; 1984-2001 — зменшення;

б) методами математичного моделювання можна виявити загальну закономірну частину (тренд) такого графіку і екстраполювати його на близьку перспективу, прогнозувати чисельність населення.

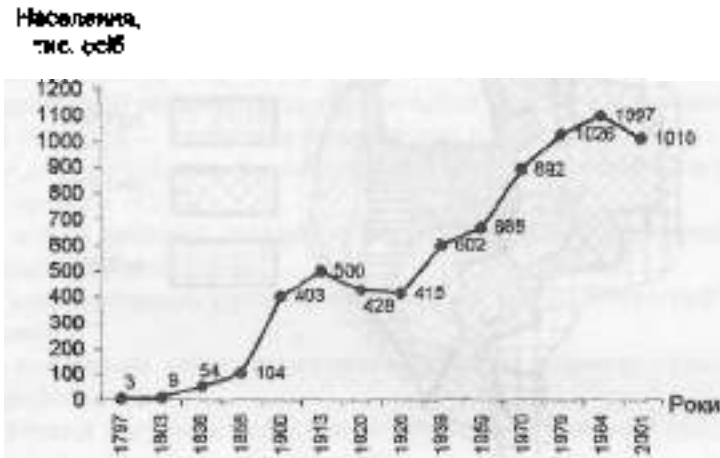


Рис. 9. Динаміка чисельності населення м. Одеси

Більш складний приклад багатокомпонентного (багатофакторного) процесу представлений на рис. 10, де поряд з загальною чисельністю населення показана динаміка головних чинників демографічного процесу — народжуваності, смертності та міграційного прибуття-вибуття населення. У цьому разі зберігаються аспекти аналізу динаміки чисельності населення, показані на попередньому прикладі, але виникають і додаткові питання:

- якою була роль природного руху населення у його загальній динаміці на різних етапах;

- як змінювалось співвідношення народжуваності-смертності протягом досліджуваного часу;
- якою була загальна динаміка міграцій населення за співвідношенням прибуття-вибуття;
- яку роль відігравали міграції у змінах загальної чисельності населення;
- як змінювалось співвідношення природного приросту населення та його міграційного сальдо у формуванні загальної чисельності населення міста.

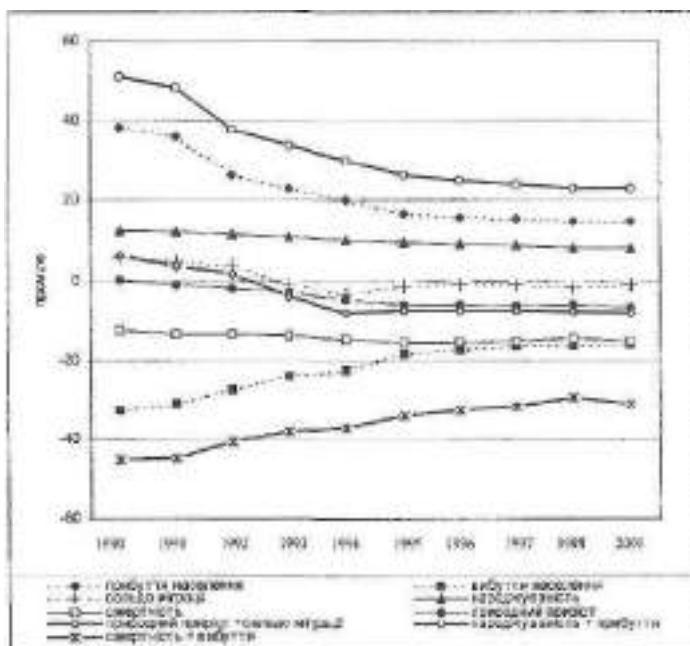


Рис. 10. Тип геодемографічного процесу в Одеській області

Аналіз таких графіків для різних міст і регіонів дає змогу певним чином систематизувати *геодемографічні процеси* за їх загальним характером та внутрішніми особливостями.

Розглянемо приклад. Для регіону Українського Причорномор'я геодемографічні процеси аналізувались на рівні адміністративних районів Одеської, Миколаївської та Херсонської областей (О. Г. Топчів, В. В. Яворська, 2002 р.). Були побудовані графіки

геодемографічних процесів для всіх районів за 1970-2001 рр. Результатом дослідження стала *типізація геодемографічних процесів* в Українському Причорномор'ї, методична схема якої представлена у розділі "Геодемографічні дослідження". У нашому прикладі в межах регіону виділено один тип, три підтипи і кілька різновидів геодемографічного процесу, які свідчать, що відтворення населення в Українському Причорномор'ї навіть за умови загальної тенденції депопуляції територіально неоднорідне і має значні внутрішньо-регіональні відмінності, які необхідно знати для обґрунтування і регіональної, і мікрорегіональної геодемографічної політики.

Найбільш складним і найменш методично розробленим є *третій напрямок* — *поєднаний аналіз просторово-часового розвитку суспільно-географічних явищ*. Першим прикладом його розробки була *модель дифузії нововведень (інновацій)*, розроблена шведськими географами (Т. Хегерstrand та його так звана Лундська школа) у 1960 — 1970-х роках. Було показано, що *нововведення* — нові технології та матеріали — поширюються від місць їх розробки — інноваційних центрів, хвилеподібно, дифузійно, і що на кожному етапі поширення нововведень спостерігається своя "просторова картинка", що характеризує процес поширення інновацій та територіальне співвідношення нових і старих технологій.

Відомий графік *життєвого циклу нового продукту* (рис. 11) характеризує часову динаміку поширення нововведення: на першому етапі (t_1 — t_2) розробник нового продукту (США) експортує його до своїх партнерів — Канади (К), Європейського Союзу (ЄС) та Японії (Я); на другому етапі (t_2 — t_3) експорт нового продукту максимальний, його починають купувати й інші країни; протягом третього етапу (t_3 — t_4) цей продукт починають виробляти у Канаді, країнах ЄС, Японії, експорт його з США зменшується; на четвертому етапі (t_4 — t_5) виробництво даного продукту переміщується на другий рівень — Канада, країни ЄС, Японія; США припиняють його випуск і починають його імпортувати, одночасно розробляючи новий продукт; дещо пізніше (t_5 — t_6) виробництво першого продукту переміститься до країн третього світу; Канада, країни ЄС та Японія будуть його вже імпортувати; одночасно до них дійде черговий новий продукт із США, який вони теж імпортуватимуть. Зрозуміло, що нововведення розробляють не лише США, а й інші розвинені країни. Але загальна схема життєвого циклу нового продукту лишається тією ж самою.

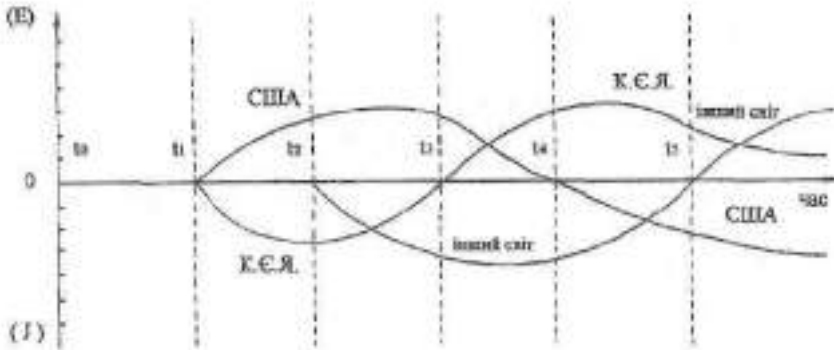


Рис. 11. Життєвий цикл нового продукту (можливість у тексті)

Просторова модель поширення нового товару (дифузії інновацій) відносно проста. На першому етапі (рис. 11) США експортують новий продукт до своїх союзників; на другому цей експорт зростає, а Канада, країни ЄС та Японія починають виробляти цей продукт і експортувати його іншим країнам; на третьому етапі Канада — ЄС — Японія стають основними виробниками даного продукту та його поставщиками для всіх країн, включаючи США; на четвертому етапі світовим виробником цього продукту стають країни третього світу (рис. 11), а США розпочинає імпорт до своїх близьких партнерів чергового нововведення.

На рисунку 12 показана просторово-часова динаміка густоти населення Москви протягом 80 років. Як бачимо, у 1907 р. місто було достатньо компактним, мало радіус до 6 км і чітко виражену й густозаселену (до 32 тис. осіб на 1 кв. км) центральну частину. У 1935 р. густина населення в центрі міста перевищувала 50 тис. чол. / кв. км. Місто значно розширилось (радіус розселення до 12 км), а в самому центрі міста густина населення різко зменшилась за рахунок посилення адміністративних функцій та відселення населення з центральної зони. Надалі (1964 і 1984 роки) густина постійного населення в центральній частині міста продовжувала зменшуватися (до 28-22 тис. осіб/кв. км), радіус розселення перевищив 20 км, густина населення в окраїнних частинах міста зросла до 10-15 тис. осіб на 1 кв. км.

Розглянемо ще один приклад з принципово більш детальними і дрібними часовими параметрами. Давно помічено, що населення великого міста має свою *добову динаміку та ритміку життєдіяль-*

пості. Розрізняють нічну та денну густоту населення: вдень населення зміщується до центральної частини міста, де зосереджені місця праці та побутового обслуговування, вночі зростає населення периферії міста, де багато житлових масивів — "спален", але мало робочих місць. На рисунку 13 представлена добова ритміка населення міста за трьома показниками: 1) густота постійного населення (нічна густота); 2) зрушення в розміщенні постійного населення у денний час (переміщення населення з окраїн до центральної зони міста); 3) сумарна густота життєдіяльності населення (людино-годин на 1 кв. км території). Ці ж показники представлені на умовній картограмі розподілу населення міста (рис. 14) у нічну (рис. 14, а) та денну (14, б) пору.

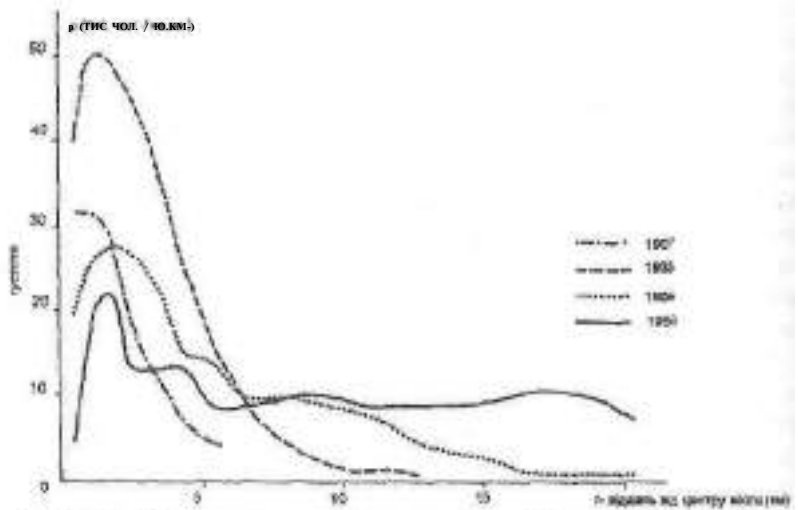


Рис. 12. Профілі густоти постійного населення Москви (1907-1986 рр.)

Принципово важливо розрізняти *суспільно-географічні процеси лінійні та циклічні*. Перші мають однонаправлений поступальний характер, другі фіксують певні кругообіги та обороти. *Лінійні суспільно-географічні процеси* характеризують за їх загальною спрямованістю (тенденція розвитку), темпами зростання чи спаду, варіативністю щодо напрямків і темпів розвитку. У багатьох випадках суспільно-географічні процеси аналізують як *полілінійні*: геодемографічні процеси прогнозують щодо їх розвитку за трьома сценаріями - оптимістичним, середнім та песимістичним.

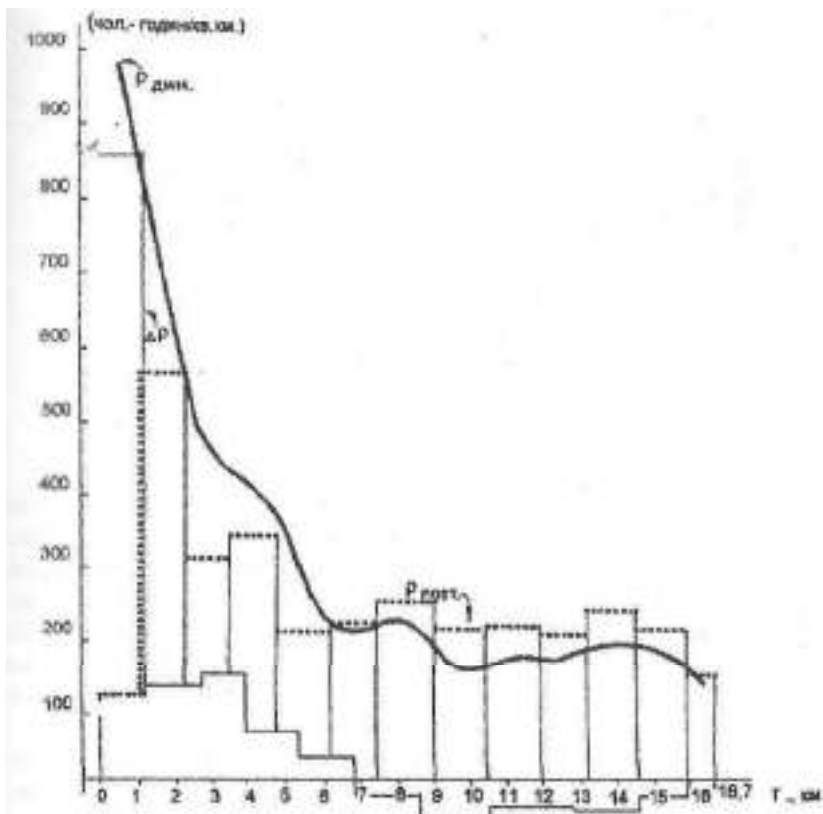


Рис. 13. Додова динаміка населення Москви: $p_{\text{пост.}}$ — розподіл постійного населення Москви; ΔP — зрушення в розміщенні постійного населення протягом доби; $p_{\text{дин.}}$ — сумарна густина життєдіяльності населення.

Рис. 13. Додова динаміка населення Москви: $p_{\text{пост.}}$ — розподіл постійного населення Москви; ΔP — зрушення в розміщенні постійного населення протягом доби; $p_{\text{дин.}}$ — сумарна густина життєдіяльності населення.

Циклічні суспільно-географічні процеси характерні для природо-користування, зокрема, використання природних ресурсів (*природно-ресурсні цикли*), а також для багатьох видів господарської діяльності (*економічні та технологічні цикли*). Зауважимо, що і циклічні суспільно-географічні процеси можуть мати свою лінійну динаміку— зростати за своєю амплітудою чи зменшуватись, згасати, мати меншу-більшу стійкість щодо наступного циклічного повторення та ін.

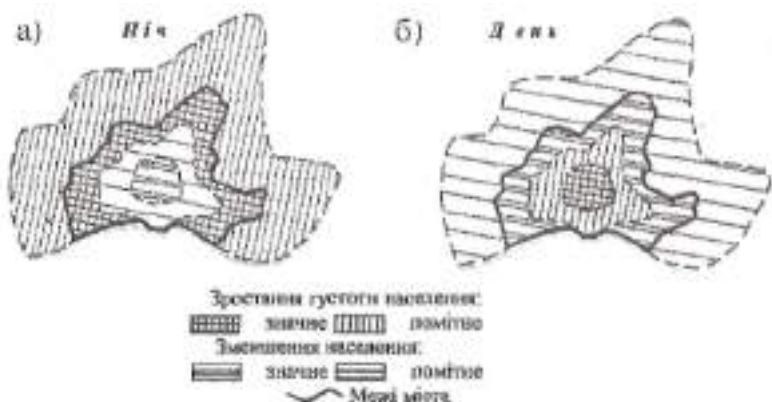


Рис. 14. Добова ритміка густоти населення великого міста і його передмість

В одних випадках цикли сприймаються як природне й об'єктивне явище: сезонна циклічність сільськогосподарського виробництва, переробки сільськогосподарської продукції, сезонний відпочинок населення, добова ритміка життєдіяльності великих міст та ін. В інших — природу соціально-економічних коливань необхідно досліджувати, оскільки вона не є очевидною. Такими, зокрема, є *цикли технологічних нововведень, економічного розвитку, демографічного розвитку*.

На завершення нашого огляду наведемо спробу Е. Б. Алаєва систематизувати та класифікувати *просторові процеси*. Вони представлені *чотирма групами* за такими ознаками:

- зміни морфологічної будови географічних явищ, їх територіальної структури {група А}
- зміни компонентної організації та будови географічних явищ {група Б};
- зміни географічних явищ за їх третім непросторовим виміром — за висотою чи глибиною {група В}
- за тенденціями самих часових змін та їх загальними напрямками {група Г}.

Зрозуміло, що пропонується схема є лише першим кроком до систематики географічних процесів, своєрідною методологічною розвідкою. Порівняймо наведену групу Г з типізацією геодемографічних процесів, яка розглянута вище, щоб переконатися в тому, що систе-

матика процесів за їх загальною спрямованістю на "збільшення-зменшення" є дуже простою і схематичною. Систематика й класифікація суспільно-географічних процесів є актуальною і складною методологічною проблемою, яка потребує прискореного та поглибленого розроблення.

Для подальшого розроблення теорії та методології просторових процесів Е. Б. Алаєв пропонує таку понятійно-термінологічну систему (табл. 7), яка певною мірою представляє головні напрямки досліджень таких явищ.

Таблиця 7

**Просторові географічні процеси:
понятійно-термінологічна система (Е. Б. Алаєв, 1983)**

Процеси	Результати процесів	Зворотні процеси (антипроцеси)
А. Територіально-структурні		
Диференціювання	диференціація	Нівелювання
Концентрування Стягування (зосередження)	концентрація	Деконцентрація Дифузія
Агломерування	агломерація	Деагломерування
Б. Компонентно-структурні		
Поляризація	виникнення полюсів	Вирівнювання
Диверсифікація	компонентне подрібнення та ускладнення	Симпліфікація
Інтеграція	нова цілісність	Дезінтеграція
В. Вертикально-структурні		
Стратифікація	вертикальна ярусність	Вертикальна однорідність (вирівнювання)
Г. Хроноструктурні		
Зростання	збільшення	Зменшення
Розвиток	структурні зрушення	Деградація

Контрольні питання та завдання

1. Які методологічні проблеми пов'язані із взаємодією часового і просторового розвитку? Поясніть зміст концепції ергодичності.
2. Дайте загальнонаукове визначення процесу та хроноструктурі.
3. Поясніть зміст географічних процесів. Наведіть приклади фізико-географічних та суспільно-географічних процесів.
4. Характеризуйте особливості геопросторових (за Е. Б. Алаєвим, 1983) та суспільно-географічних процесів.
5. За якими напрямками досліджують суспільно-географічні процеси?
6. Як моделюють суспільно-географічні процеси за окремими показниками?
7. Як моделюють багатофакторні суспільно-географічні процеси?
8. Проясніть зміст моделі Т. Хегерстранда дифузії нововведень (інновацій) як одну з перших спроб поєднаного аналізу просторово-часового розвитку соціальних явищ.
9. Прокоментуйте графік життєвого циклу нового продукту (рис. 11) та його просторового поширення.
10. Проаналізуйте добову ритміку населення Москви (рис. 13) та співставте її з добовим розподілом густоти населення в місті. Яку нову інформацію порівняно із статистичними картографіями розселення населення дає така модель?
11. Поясніть зміст суспільно-географічних процесів лінійних та циклічних, наведіть відповідні приклади. Чим зумовлене введення у суспільну географію поняття "полілінійні процеси"?
12. Як систематизує геопросторові процеси Е. Б. Алаєв (1983)?
13. Прокоментуйте понятійно-термінологічну систему "просторові географічні процеси", розроблену Е. Б. Алаєвим (табл. 7).

Частина друга



**МЕТОДИКИ
СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Розділ VI

ГЕОДЕМОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ГЕОДЕМОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Географія населення (геодемографія) як один із головних розділів суспільної географії має значний досвід своїх географічних розробок, користується достатньо сформованим понятійно-концептуальним апаратом. Чи не найслабкішою ланкою географії населення на даний час залишаються динамічні й часові аспекти. Геодемографи традиційно користуються поняттями "руху населення", його кількісних і якісних змін. Звичайним став аналіз *демографічної обстановки* чи ситуації в певному регіоні — *геодемографічної ситуації*. Методом порівняння основних демографічних характеристик на різний час або ж співставленням різночасових геодемографічних ситуацій встановлюють певні зміни й тенденції розвитку населення. Геодемографія впритул підійшла до введення принципового нового поняття — *геодемографічний процес*.

Геодемографічний процес (ГДП) — це часовий розвиток населення на певній території, його кількісні й якісні зміни, загальний напрямок і характер таких змін. У широкому розумінні ГДП охоплює й зміни у просторовому розподілі населення, тенденції розвитку його розселення. Але, перш за все, ГДП представляє "часову траєкторію" розвитку населення певної території, тенденції його кількісних і якісних змін. Як вже зазначалось, такі тенденції можна виявити методом порівняння геодемографічних ситуацій даної території на різні дати. Але такий підхід за всіх умов не актуалізує поняття ГДП, не інтегрує численні зміни й тенденції в цілісний і безперервний суспільно-географічний процес.

Для аналізу параметрів та закономірностей розвитку геодемографічного процесу перш за все необхідно мати певну інформаційну базу. На жаль, дослідник не завжди може отримати необхідні первинні матеріали, органами статистики не ведеться облік відповідних показників, які могли б бути використані при вивченні геодемографічних процесів. Це стосується перш за все якісних характеристик населення, деяких питань міграційного руху, рівня освіти, професій-

ного і соціального складу, стану здоров'я, рівня забезпеченості матеріальними благами і таке інше. Тому при дослідженнях великих територіальних утворень — регіонів, областей доводиться обмежуватись порайонними матеріалами демографічної статистики. Але у більшості випадків стає необхідним більш деталізований — аж до окремих територіальних громад і поселень — вихідний матеріал, який потребує спеціальних обслідувань, анкетувань. Зокрема, можуть бути корисними *соціально-економічні анкети (паспорти) сіл*, введені в статистиці з 1997 р., а також *матеріали поточного обліку населення* на рівні територіальних громад — сіл, селищ, міст.

У першому наближенні головними ознаками ГДП можуть бути:

1) співвідношення показників природного і механічного руху населення, що розглядаються послідовно за певний проміжок часу (орієнтовно 10-12 років);

2) загальний характер траєкторії часових змін чисельності населення; при цьому якісні зміни населення — співвідношення його статеві-вікових груп — розглядаються також як головні, але похідні характеристики; іншими словами, якщо за першими двома ознаками — природним та механічним рухом — систематизувати ГДП, то для кожного його типу будуть властиві свої співвідношення щодо статево-вікового складу населення.

Основні показники руху населення — народжуваності та смертності, механічного притоку та відтоку — дають п'ять сумарних показників, (табл. 8).

Таблиця 8

Абсолютні (валові) показники руху населення

Природний рух	Народжуваність (Н)	Смертність (С)	<i>Природний приріст (ПП)</i>
Механічний рух	прибуття (П)	вибуття (В)	<i>сальдо міграції (СМ)</i>
Загальна динаміка	<i>загальне збільшення (ЗЗб)</i>	<i>загальне зменшення (ЗЗм)</i>	<i>показник загальної динаміки (ЗД)</i>

У цій таблиці сумарні показники руху населення виділені курсивом, і вони обчислюються так:

природний приріст (ПП) = Н - С.

сальдо міграції (СМ) = П - В,

загальне збільшення населення (ЗЗб) = Н + П,

загальне зменшення населення (ЗЗм) = С + В,

показник загальної динаміки населення (ЗД) = 336 + 33м,
або (ЗД) = ПП + СМ.

Поряд з абсолютними показниками можна використовувати *відносні показники руху населення* у вигляді так званих *демографічних коефіцієнтів*: коефіцієнти народжуваності, смертності, природного приросту і т. д. Демографічні коефіцієнти показують кількість народжених, померлих, природного приросту і т. д. у розрахунку на одну тисячу жителів і обчислюються у *промільях* (‰).

Показники загальної динаміки населення за останні 10-15 чи більше років показують на графіку і з'єднують лінією, яка представляє зміни загальної чисельності населення. Такий графік характеризує *загальну траєкторію ГДП*. На цьому ж графіку показують динаміку окремих складових руху населення (див. табл. 8). В залежності від наявної інформації кількість графіків може бути різною, аж до повної — 9 графіків.

Більш складним і менш звичним постає аналіз *траєкторії ГДП та окремих показників руху населення*. Її головними характеристиками є: 1) загальний напрям траєкторії на зростання, стабілізацію (стагнацію) чи зменшення населення; 2) переважаючий характер графіків щодо їх стабільності (рівномірності) чи нестабільності (варіативності); така якісна оцінка траєкторії проводиться в залежності від більших — менших її коливань і стрибків у часі; 3) загальна динаміка траєкторії: ГДП із значними темпами змін будемо називати *динамічним*, з малими змінами — *малодинамічним*; 4) особливий інтерес являють собою *новітні тенденції розвитку ГДП*: на загальному графіку потрібно окремо розглянути останні 3-4 роки і визначити наявність чи відсутність новітніх тенденцій, а в разі наявності — їх напрям.

Варіант систематики ГДП за наведеними ознаками представлений у таблиці 9. Підкреслимо, що це дедуктивна схема, яка повинна охоплювати всі можливі різновиди ГДП.

Типи ГДП визначаються за співвідношенням загального приросту чи загального зменшення населення регіону;

Підтипи ГДП встановлюються за співвідношенням природного приросту та міграційного сальдо як головних показників руху населення;

Види ГДП фіксують стабільність (рівномірність) чи варіативність (нерівномірність) процесу;

Підвиди ГДП характеризують загальний темп процесу як більш чи менш динамічний.

Типізація геодемографічних процесів (ГДП)

і аксономічні одиниці ГДП	Ознаки для виділення таксонів	Позначення ГДП
Типи ГДП	співвідношення загального приросту (ЗП) та загального зменшення (ЗЗ) <ul style="list-style-type: none"> • $ЗП > ЗЗ$ • $ЗП = ЗЗ$ • $ЗП < ЗЗ$ 	I II III
Підтипи ГДП	співвідношення природного приросту (ПП) та міграційного сальдо (МС) <ul style="list-style-type: none"> - зростання населення за рахунок природного приросту: <ul style="list-style-type: none"> • $ПП(+)>МС(+)$; • $ПП(+)>МС(-)$; - зростання населення за рахунок механічного притоку: <ul style="list-style-type: none"> • $МС(+)>ПП(+)$; • $МС(+)>ПП(-)$; - стабілізація кількості населення: <ul style="list-style-type: none"> • $ПП=0; М=0$; • $ПП(+)=МС(-)$; • $ПП(-)=МС(+)$; - зменшення населення за рахунок природного убуття: <ul style="list-style-type: none"> • $ПП(-)>МС(-)$; • $ПП(-)>МС(+)$; - зменшення населення за рахунок механічного убуття: <ul style="list-style-type: none"> • $МС(-)>ПП(-)$; • $МС(-)>ПП(+)$. 	1.1 1.1.a 1.1.6 1.2 1.2.a 1.2.6 II II.1 II.2 II.3 III III.a III.1.6 III.2 III.2.a III.2.6
Види ГДП	за ступенем стабільності чи варіативності траєкторії ГДП: <ul style="list-style-type: none"> • стійкий ГДП (С); • нестійкий ГДП (Н). 	I-С; II-С; III-С; I-Н; II-Н; III-Н.
Підвиди ГДП	за темпом розвитку геодемографічних процесів: <ul style="list-style-type: none"> • динамічний ГДП (Д); • малодинамічний ГДП (М). 	16 підвидів I-С(Д); I-С(М); і т.д.

Примітка: ПП(-) - природний приріст має від'ємне значення; ПП(+) - природний приріст має позитивне значення; МС(-) - міграційне сальдо з від'ємним значенням; МС(+)- позитивне значення показника міграційного руху.

Будемо розглядати такі типи ГДП: *висхідний* (I); *стагнаційний* (II); *нисхідний* (III). Назви підтипів складаються з двох характеристик, що визначають головний фактор динаміки населення, по-перше, та участь у ній другого чинника, по-друге. Наприклад, ГДП з шифром I. 1. б називаємо так: висхідний ГДП із зростанням населення за рахунок природного приросту з негативним сальдо міграції; ГДП III. 2. а — нисхідний ГДП із зменшенням населення переважно за рахунок механічного убуття з незначним його природним убуттям. В цілому маємо 11 підтипів ГДП, які представлені і позначені в таблиці 9.

/I. Висхідний тип геодемографічного процесу поділяється на на ступні і під і п и :

1.1.a — зростання населення за рахунок природного приросту з слабким механічним приростом;

1.1.б — зростання населення за рахунок природного приросту з слабким механічним відтоком;

1.2.a — зростання населення за рахунок механічного притоку з незначним природним убуттям;

II. Стагнаційний тип геодемографічного процесу поділяється на такі підтипи:

II. 1 — стагнація населення з нульовими значеннями міграційного сальдо та природного приросту;

II.2 — стагнація населення з природним приростом, що компенсує механічне вибуття;

II.3 — стагнація населення з природним убуттям, що компенсує механічний приріст;

/Я. Нисхідний тип геодемографічного процесу має такі підтипи:

ПІЛ.a — зменшення населення за рахунок природного убуття з слабким механічним відтоком;

III. 1.б — зменшення населення за рахунок природного убуття з незначним механічним притоком;

III.2.a — зменшення населення за рахунок механічного убуття з слабким природним убуттям;

Ні.2.б — зменшення населення за рахунок механічного убуття з незначним природним приростом.

Підтипи можуть бути за траєкторією *стабільними* чи *нестабільними*, що дає 22 *види* ГДП — 11 стабільних та 11 нестабільних видів. *Підвиди* встановлені лише для ГДП I і III типів. Стагнаційний тип ГДП, що включає 3 підтипи й 6 видів, поділу на підвиди не має. Інші

16 нидів ГДП I і III типів можуть бути *динамічними* або *малодинамічними*, тобто утворювати 32 *підвиди*. Кількісно систематика ГДП виглядає так: у першому ГДП — 4 підтипи, 8 видів і 16 підвидів; у другому — 3 підтипи та 6 видів; у третьому — 4 підтипи, 8 видів, 16 підвидів. Відповідні коди зазначених видів і підвидів наведені в таблиці 9.

Важливою характеристикою ГДП є *новітня тенденція* їх розвитку. Для її позначення пропонуються такі коди: 1) тенденція відсутня — [тв]; 2) наявна тенденція позитивна — [тп]; 3) наявна тенденція негативна — [тн].

Контрольні питання та завдання

1. Як традиційно вивчають у геодемографії динаміку населення? Яку інформацію дає порівняння різночасових демографічних ситуацій?
2. Дайте визначення геодемографічному процесові. Порівняйте пізнавальні можливості двох понять — геодемографічної ситуації (обстановки) та демографічного процесу.
- В. Характеризуйте інформаційну базу досліджень з геодемографії. Які матеріали за цим напрямком падає державна статистика?
4. За якими показниками характеризують рух населення та його динаміку? Назвіть абсолютні та відносні показники руху населення, поясніть їх взаємозв'язок.
5. Як будують графіки для аналізу траєкторії ГДП?
6. За якими показниками аналізують особливості траєкторії ГДП?
7. Як систематизують ГДП за їх траєкторіями? За якими показниками визначають типи, підтипи, види й підвиди ГДП?
8. Поясніть дедуктивну (теоретичну) типізацію ГДП щодо кількості типів і підтипів ГДП та їх назв.

2. АНАЛІЗ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ГЕОДЕМОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Методичні підходи щодо дослідження територіальних відмінностей ГДП розглянемо на прикладі регіону Українського Причорномор'я (В. В. Яворська, 2002).

В цілому в межах регіону Українського Причорномор'я геодемографічні процеси характеризувалися низькими показниками народжуваності населення, дуже високими коефіцієнтами смертності і як ре-

зультат цього — від'ємним природним приростом населення. Міграційна складова геодемографічного процесу, як показує аналіз відповідних статистичних параметрів, не відіграє в останній період суттєвого значення в загальній динаміці чисельності населення регіону (рис. 15). Всі області Українського Причорномор'я — Одеська, Миколаївська та Херсонська — мають практично однаковий тип ГДП: в більшості адміністративних районів зменшення населення відбувається за рахунок природного убуття, і тому загальний тип ГДП для регіону — III. 1. а. С(М)[тн] — нисхідний ГДП із зменшенням населення переважно за рахунок природного убуття з слабким механічним відтоком, який має стабільну траєкторію та малодинамічний характер розвитку, з негативною тенденцією змін в останні 3-4 роки.

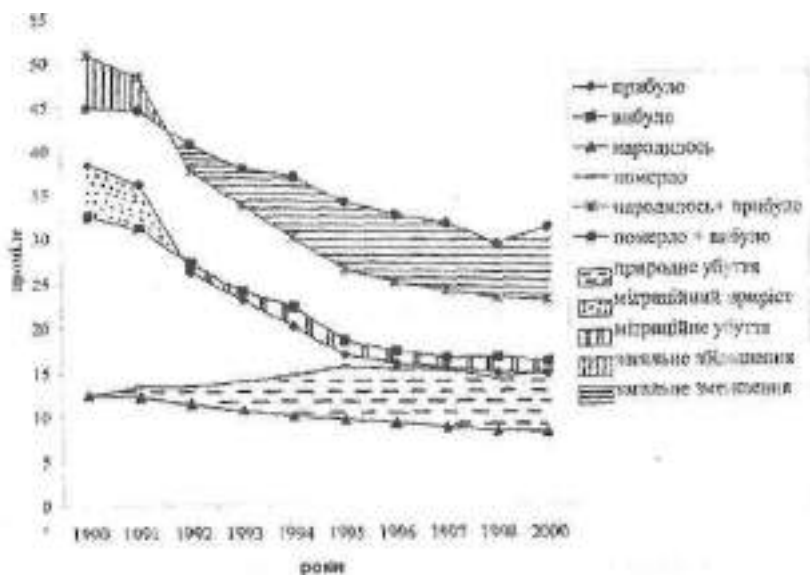


Рис. 15. Природний приріст, сальдо міграції, загальна динаміка чисельності населення Українського Причорномор'я

Рис. 15. Природний приріст, сальдо міграції, загальна динаміка чисельності населення Українського Причорномор'я

Спостерігаються помітні територіальні відмінності в особливостях геодемографічних процесів в межах регіону. На основі наведеної методики аналізу показників демографічних індикаторів в розрізі адміністративних районів виділено 2 типи і 4 підтипи геодемографічних процесів, поширення яких показано на карті (рис. 16).



Рис. 16. Типи геодемографічного процесу в регіоні Українського Причорномор'я

Висхідний тип ГДП, підтип (1.2.6) — зростання населення, який характеризується незначним природним убуттям населення і більш помітним механічним його притоком, утворює невеликий за територією ареал на півдні Одеської області (приморська смуга) і охоплює Овідіопільській і Роздільнянський адміністративні райони. Позитивні показники загального приросту (хоча і незначного) населення в цих районах обумовлені, головним чином, зворотною міграцією міських жителів Одеської агломерації, які в минулому проживали в цих районах, а в сучасний період, з причин привабливості реформування сільського господарства і паювання землі, а також зростання безробіття в Одесі та її містах-супутниках, повернулись на свої старі місця проживання. Таке явище є досить поширеним в останні 5-7 років, але воно не є визначальним в загальній тенденції геодемографічного процесу регіону Українського Причорномор'я.

Нисхідний(III) тип геодемографічного процесу (зменшення населення) та три його підтипи (ГТІ.1.a, III.1.6, III.2.a) мають більш широке територіальне розповсюдження, і кожен його підтип утворює певні компактні *геодемографічні зони і підзони* з декількома просторовими "вкрапленнями" невеликих за розмірами *ареалів*. Цей тип геодемографічного процесу характеризується зменшенням населення головним чином за рахунок природного його убуття.

Найбільш поширений в просторовому відношенні *підтип* ПІЛ.a — зменшення населення за рахунок природного убуття з слабким механічним відтоком, який встановлений у 25 адміністративних районах регіону. Цей підтип утворює дві компактні, віддалені одна від другої геодемографічні підзони і декілька окремих геодемографічних ареалів (рис. 16). *Перша геодемографічна підзона* охоплює територію тринадцяти адміністративних районів центральної частини Одеської і Миколаївської областей. Це такі райони, як Ширяєвський, Фрунзівський, Великомихайлівський, Березівський, Миколаївський і інші Одеської області та Вознесенський, Веселинівський, Баштанський, Братський та інші райони Миколаївщини. Геодемографічний процес тут характеризується нисхідним рухом населення, що проявляється у його природному убутті та у незначному міграційному відтоці. За іншими геодемографічними індикаторами тут також спостерігаються чітко виражені негативні характеристики, зокрема стійка тенденція зниження показників народжуваності і підвищення коефіцієнтів смертності, значне перевищення (до 1,7-2,3 рази) смертності над народжуваністю, погіршення вікової структури населення, низький

показник коефіцієнта життєвості (життєздатності) тощо. Це *найбільш проблемна геодемографічна підзона* регіону Українського Причорномор'я, в якій вже протягом останніх 10-15 років спостерігаються негативні геодемографічні процеси депопуляції населення.

Друга компактна підзона зі схожими ознаками геодемографічного процесу сформувалась в останні роки у *Придунайському субрегіоні*. Вона охоплює тут 6 адміністративних районів — Ізмаїльський, Ренійський, Кілійський, Белградський, Арцизький і Тарутинський. Зазначимо, що в недалекому минулому це був досить сприятливий у геодемографічному відношенні субрегіон. Тут майже до середини 1990-х років спостерігались позитивні характеристики природного руху населення, хоча вони вже наближались до нульової позначки. Сальдо міграційного руху населення теж було завжди позитивним. В кінці 1990-х років і в цьому відносно сприятливому геодемографічному субрегіоні почали спостерігатись кризові демографічні явища, і він наблизився за загальними показниками руху населення до центральних районів Одещини. Але якщо співставляти і інші параметри геодемографічних складових цих, на перший погляд, схожих підзон, то можна дійти висновку, що в Придунайському субрегіоні геодемографічна ситуація характеризується більш сприятливими параметрами. Тут більш "молода" вікова структура населення, більш потужний демографічний потенціал відтворення населення, більш сприятливі показники шлюбності і розлучень тощо.

Цей підтип геодемографічного процесу спостерігається також *окремими ареалами* в Херсонській області. Це декілька районів на півдні і сході Херсонщини — Скадовський, Голопристанський, Білозерський, Новотроїцький, Нижньосірогозьський. В цілому цей підтип геодемографічного процесу характеризується в просторовому відношенні досить значним поширенням і утворює дві компактні підзони та кілька окремих ареалів (рис. 16).

Підтип III. 1.6 — зменшення населення за рахунок природного убуття з незначним механічним притоком — нисхідного типу геодемографічного процесу просторово спостерігається компактними геодемографічними підзонами в північній зоні Одеської області і окремими ареалами — у Задністров'ї, а також в окремих адміністративних районах приморської смуги Одещини і Миколаївщини та північно-східних районах Херсонської області. У *північній регресивній геодемографічній зоні* регіону (Одеська і Миколаївська області) вже протягом значного періоду спостерігаються гострі кризові демогра-

фічні явища, і тенденція їх розвитку свідчить про те, що тут склалася критична геодемографічна ситуація з несприятливими тенденціями демовідтворення населення.

Подібний підтип геодемографічного процесу спостерігається в останні роки і в деяких адміністративних районах приморської смуги (Комінтернівський, Татарбунарський, Очаківський, Березанський райони та інші). Тут утворились декілька локалізованих ареалів з несприятливими демографічними параметрами ГДП, що свідчить про погіршення геодемографічної ситуації в окремих приморських районах, які ще 5-7 років тому характеризувались відносно кращими показниками.

Підтип III.2.a — зменшення населення за рахунок механічного убуття з слабким природним убуттям — нисхідного типу геодемографічного процесу характеризується досить помітним зменшенням населення як за рахунок природного убуття, так і внаслідок значного його міграційного відтоку. Цей підтип утворює досить компактно геодемографічну підзону в центральній і південно-східній частині Херсонщини. Він об'єднує 9 адміністративних районів і кілька окремих ареалів в межах тієї ж Херсонської області. Це такі райони, як Великоолександрівський, Великолепетиський, Горностаївський, Бериславський, Каховський, Чаплинський, Каланчацький та інші.

На основі аналізу просторової диференціації підтипів геодемографічного процесу в Українському Причорномор'ї можна зробити висновок, що в його межах виділяється кілька геодемографічних підзон та ареалів, в яких основні параметри демовідтворювальних процесів помітно відрізняються. Завдання дослідника — встановити передумови і фактори таких територіальних відмінностей і правильно використати їх у розробленні пропозицій та рекомендацій щодо регіональної та мікрорегіональної *демографічної політики*.

Контрольні питання та завдання

1. Який тип ГДП поширений у регіоні Українського Причорномор'я (Одеська, Миколаївська, Херсонська області)?
2. Чим зумовлений особливий — висхідний тип ГДП в окремих районах Одещини?
3. Поясніть загальні особливості руху населення в регіоні Українського Причорномор'я за графіком ГДП (рис. 15). Визначіть головні тенденції демографічного розвитку регіону.

4. Характеризуйте основні підтипи ГДП та їх територіальне поширення в регіоні Українського Причорномор'я.

3. ГЕОДЕМОГРАФІЧНИЙ ПРОГНОЗ

Геодемографічний прогноз — це науково обґрунтоване передбачення основних параметрів руху населення і майбутньої геодемографічної ситуації для певної території чи окремого поселення. Йдеться про прогнозовану оцінку загальної чисельності населення, його статеві-вікової і сімейної структури, показників народжуваності і смертності, особливостей міграційного руху, якісних характеристик населення та інше. Прогноз здебільшого виступає в формі розрахунку перспективної чисельності населення, який базується на певних гіпотезах відносно майбутньої динаміки тих чи інших характеристик геодемографічних процесів.

Достовірність демографічних прогнозів залежить від вихідної інформаційної бази, від обґрунтованості гіпотез зміни геодемографічних процесів, які будуть відбуватися в майбутньому під впливом різноманітних факторів соціально-економічного характеру. Майбутня чисельність населення як на глобальному рівні, так і в окремих країнах чи регіонах завжди була предметом гострих дискусій і гіпотез. Огляд різних прогнозів населення свідчить, що вони, на жаль, не завжди виправдовуються і мають недостатню вірогідність.

Прогноз розвитку населення, оцінка змін його загальної чисельності та структурних особливостей, зокрема, трансформації статевого і вікового складу, має як пізнавальне методичне, так і практичне значення. В прогнозах передбачається розвиток населення на найближчу чи віддалену перспективу на основі аналізу базового стану головних геодемографічних явищ і впливу на них в майбутньому різноманітних факторів, які будуть визначати траєкторію геодемографічних процесів. Прогнозні розрахунки в кожному окремому випадку мають свої цілі, мету, об'єкти прогнозування, різні територіальні рівні і масштаби (країни в цілому, окремі регіони, адміністративні райони і міста, тощо).

В залежності від цільових настанов застосовуються і різні *методичні підходи* для прогнозування розвитку населення та його характеристик: екстраполяційні методи, методи експертних оцінок, аналогові методи, методи демографічних сіток, пов'язані з поперечним

чи поздовжнім аналізом динаміки населення, метод пересування вікових груп та ін.

Формування типу демовідтворення населення в майбутньому зумовлене складним комплексом сучасних соціально-економічних факторів. Демографічне майбутнє в значній мірі закладене в сучасній статеві-віковій структурі населення. Слід пам'ятати, що геодемографічні процеси характеризуються великою інерційністю і поза катастрофічними побічними явищами протягом тривалого часу зберігають свої головні параметри. В геодемографічних процесах завжди віддзеркалюються в тій чи іншій мірі умови існування населення, намагання різних соціальних груп пристосуватись до цих умов у відповідності до своїх потреб. І соціальні, і етнічні, і екологічні умови впливають на суспільство, на геодемографічну поведінку окремих його індивідів нарізно і в комплексі, послідовно і одночасно. Падіння рівня і якості життєдіяльності, погіршення здоров'я, зростання в поколіннях чисельності хронічно хворих при втраті ефективного контролю над рівнем смертності, що мало місце в останнє десятиліття, може призвести до стрибкоподібного зниження середньої тривалості життя, значного погіршення геодемографічної ситуації.

В кризові періоди розробки геодемографічних прогнозів значно ускладнюються, хоча потреба в них набагато збільшується. Що буде завтра, в недалекому майбутньому, в більш віддаленій перспективі з нами, з чисельністю населення в Україні та її регіонах?

Якщо оцінювати еволюцію геодемографічних процесів на близьку перспективу в концептуальному аспекті, то можна констатувати, що в наступні 10-15 років орієнтації населення на малодітні родини (1-2 дітей) збережуться. Соціально-економічні умови життя — низький рівень заробітної плати, постійне зростання цін, повільний хід економічних реформ, у т. ч. на селі, зменшення виробництва, занепад соціальної сфери, зокрема системи охорони здоров'я, погіршення екологічної ситуації і відсутність чітких програм виходу з соціально-економічної кризи — не дають підстав для радикальних змін демовідтворювальних принципів. Шанси на зміну орієнтації наступних сімей на багатодітні родини (3-4 дітей в родині), вихід на траєкторію розширеного типу відтворення населення лишаються невисокими. Слід пам'ятати, що значне зниження показників народжуваності населення у 1980-1990-х роках призведе у наступні 10-15 років до малочисельних контингентів осіб, які вступатимуть у шлюбний вік, і база відтворення населення помітно "звужиться".

Відтак, приріст населення слід очікувати незначним, а інерційність демографічних траєкторій не дає підстав сподіватись на зростання природного приросту населення. Нема також достатніх підстав очікувати значного притоку мігрантів, який міг би в певній мірі компенсувати природне убування населення. Тому до 2015 року слід очікувати поступового зменшення населення у всіх регіонах і в країні в цілому.

Вікова структура населення в наступні 10-15 років буде погіршуватись в бік зменшення в його складі осіб молодого віку і зростання питомої ваги людей середнього та похилого віку, що в демовідтворювальному відношенні відіграє негативну роль. І хоча частка людей працездатного віку залишається майже стабільною, в ній збільшиться питома вага осіб в віці 40 років і вище, що буде негативно впливати на якість трудових ресурсів.

Для кількісного прогнозу чисельності населення на близьку перспективу можна користуватися такою формулою:

$$S = S_0 \left(1 + \frac{K}{1000} \right)^t$$

де S_0 — чисельність населення в вихідний період;

S_t — чисельність населення на час t ;

K — середньорічний коефіцієнт загального приросту населення;

t — кількість років від базової дати.

1000

де S_0 — чисельність населення в вихідний період;

S_t — чисельність населення на час t ;

K — середньорічний коефіцієнт загального приросту населення;

t — кількість років від базової дати.

Як приклад, розглянемо прогноз чисельності населення для регіону Українського Причорномор'я (В. В. Яворська, 2003), який розроблявся за трьома можливими сценаріями — *песимістичніш*, *оптимістичним* і *середнім*.

Песимістичний варіант геодемографічного розвитку регіона базується на припущенні, що демографічні процеси будуть тут і надалі розвиватися в умовах сучасної соціально-економічної кризи в країні, яка в найближчі 5-10 років суттєво не буде подолана. Цей варіант оснований на екстраполяції сучасних демографічних показників, які були характерними для Українського Причорномор'я в останні 5-7 років. Передбачається подальше скорочення народжуваності, подальше підвищення смертності і зменшення середньої тривалості життя як для міського так і особливо сільського населення (табл. 10).

При цьому слід враховувати і можливість посилення несприятливої демографічної ситуації (різке загострення екологічної ситуації, етнопонаціональних конфліктів у цьому регіоні та інше), що призведе до подальшого погіршення демовідтворювальних показників. Як

бачимо, (табл. 10) чисельність населення регіону за цим сценарієм зменшується до 2005 року на 311,3 тис. чол., а до 2025-го — на 1099,4 тис. чол. в порівнянні з 1998 роком. Природне убуття населення, зниження народжуваності, подальше постаріння населення, зростання демографічного навантаження на працездатний контингент жителів регіону — цей прогностичний варіант доцільно вважати як серйозну пересторогу. Розроблення обґрунтованої та ефективної *державної та регіональної демографічної політики* стає чи не найбільш гострим і невідкладним завданням.

Середній варіант (за експертними оцінками, він є найбільш вірогідним для регіону) передбачає, що в найближчі роки докризові параметри демографічного розвитку будуть відновлені. Це може здійснитися вже в наступні 5-7 років. Подолання найбільш гострих соціально-економічних кризових явищ буде сприяти підвищенню показників народжуваності, що нарешті (2005-2010 рр.) наблизить ці коефіцієнти до параметрів смертності, а в наступний період (2010—2015 рр.) призведе до незначного природного приросту населення (табл. 10). В цей час також може спостерігатись і певне позитивне сальдо міграційного руху населення у зв'язку з інтенсивним освоєнням і реалізацією деяких економічних програм, залученням значних вітчизняних і іноземних інвестицій. Геодемографічна структура населення буде трансформуватись в бік збільшення осіб молодшого віку, що в наступні періоди сприятливо вплине на зміну характеру демовідтворювальних процесів.

Оптимістичний варіант геодемографічного прогнозу в Українському Причорномор'ї базується на особливостях етнонаціонального складу населення деяких адміністративних районів, наявності дещо вищого геодемографічного потенціалу в сільській місцевості. В цьому разі повинні бути створені сприятливі умови для подолання населенням загальної атмосфери соціального песимізму, зроблені реальні заходи щодо покращення системи охорони здоров'я, впроваджені в життя засади демографічної політики, яка б сприяла, заохочувала шлюбні пари до більш високої народжуваності, до формування багатодітних родин. Такий сценарій розвитку геодемографічних процесів здається сьогодні маловірогідним, хоча є деякі підстави вважати, що він може мати туг місце (табл. 10).

В усіх сценаріях прогнозується зниження чисельності молоді — дітей і підлітків. Зменшення рівня народжуваності також позначиться в найближчі роки: наприкінці другого десятиліття XXI ст.

**Прогноз чисельності населення (тис. чол.)
регіону Українського Причорномор'я**

Роки	Все населення	Міське	Сільське
Базовий період			
1998	5075,6	3290,4	1785,2
Песимістичний варіант			
2000	4984,7	3232,8	1748,9
2005	4764,3	3092,9	1671,4
2010	4553,8	2959,3	1594,5
2015	4352,2	2831,3	1520,9
2020	4160,1	2708,9	1451,2
2025	3976,2	2591,8	1384,4
Середній варіант			
2000	5016,9	3254,9	1761,7
2005	4872,32	3168,02	1704,3
2010	4733,39	3083,4	1648,8
2015	4597,7	3001,04	1595,1
2020	4465,91	2920,89	1543,2
2025	4337,9	2842,87	1492,93
Оптимістичний варіант			
2000	5106,1	3306,9	1799,2
2005	5183,2	3348,4	1834,8
2010	5261,4	3390,5	1870,9
2015	5340,8	3433,1	1907,7
2020	5421,4	3476,2	1945,2
2025	5503,2	3519,9	1983,3

Примітка: в варіантах прогнозу природний приріст для загального, міського і сільського населення такий:
 - песимістичний варіант (-9,0; -8,8; -10,2%);
 - оптимістичний варіант (3,0; 2,5; 3,5%);
 - середній варіант відповідає реальному природному приросту у 1998 р. (-5,8; -5,4; -6,6%).

У 2017 р. віку 20–24 років досягнуть діти, що народились в 1992–1996 р., що стане фактором зниження кількості народжень незалежно від динаміки інших факторів народжуваності. У всіх сценаріях прогнозу протягом першого десятиліття XXI ст. почне знижуватися чисельність населення всіх працездатних віків, що може негативно вплинути на економічний розвиток регіону. Усі варіанти прогнозів

пов'язані з геодемографічними процесами, тому що встановлені типи й підтипи ГДП повною мірою враховують головні тенденції демографічного розвитку і відповідають цільовим настановам прогнозування чисельності населення.

Контрольні питання та завдання

1. З якою метою розробляють геодемографічні прогнози? Які характеристики населення необхідно прогнозувати на перспективу?
2. Від чого залежить достовірність демографічних прогнозів? Як співвідносяться аналіз ГДП та прогнозування населення?
3. Поясніть різні методичні підходи до прогнозування населення.
4. Як пояснюють проблемну й кризову демографічну ситуацію у більшості розвинених країн, в Росії, в Україні?
5. Дайте прогнозну характеристику еволюції демографічних процесів та розвитку демографічної ситуації на близьку перспективу в нашій країні.
6. За якою формулою проводять спрощені розрахунки прогнозної чисельності населення? Які фактори динаміки населення враховує чи не враховує цей метод?
7. Прокоментуйте прогноз населення для регіону Українського Причорномор'я, розроблений В. В. Яворською (2003) за трьома сценаріями — песимістичним, середнім та оптимістичним.

4. МЕТОДИКА ГЕОДЕМОГРАФІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ

У демографічній і географічній літературі ми не знаходимо загальноприйнятого термінологічного підходу щодо *геодемографічних таксонів*, коли йдеться про територіальний (просторовий) аспект демографічних досліджень. Застосовують різні терміни — район, підрайон, зона, підзона, ареал, територіальне угруповання і таке інше, без чітких визначень цих понять в змістовному відношенні.

Геодемографічне районування в найбільш загальному розумінні — це поділ певної території на територіальні таксони зі схожими, подібними геодемографічними процесами і геодемографічними ситуаціями. Геодемографічне районування являє собою одночасно і певний засіб групування одиниць емпіричних спостережень — операційних територіальних одиниць, які можуть виконувати не тільки

пізнавальні функції щодо збирання первинної інформації, а й функції конструктивно-практичного значення, зокрема для розробки регіональних та мікрорегіональних заходів соціально-демографічної політики. Районування допомагає виявити територіальні особливості геодемографічного процесу з урахуванням впливу на нього різноманітних факторів соціального, економічного, екологічного, спіонаціонального характеру.

В суспільно-географічній і демографічній літературі за кількістю критеріїв, демографічних індикаторів і коефіцієнтів розрізняють два основних підходи до демографічного районування:

1) *компонентне (часткове) районування*, за яким виділення районів, зон, ареалів проводиться на основі одного демографічного індикатора (коефіцієнта); це можуть бути ознаки загальної динаміки населення, показники народжуваності, смертності, міграційного руху, дитячої смертності, демографічного навантаження тощо:

2) *комплексне (інтегральне) демографічне районування*, яке враховує певне поєднання різних демографічних ознак, а також деякі соціально-демографічні критерії.

Компонентний підхід, тобто *часткове районування* за окремими геодемографічними індикаторами, доцільно застосовувати на першому етапі районування, що дозволить виявити загальну картину територіальної диференціації кожного з демографічних показників в межах регіону і побудувати відповідні картограми. *Комплексний (інтегральний) підхід* застосовують, як правило, на завершальному етапі геодемографічного районування, коли аналізуються і співставляються множини картограм, побудованих за окремими геодемографічними індикаторами, і проводиться їх узагальнення з виділенням певних територіальних таксонів з характерними поєднаннями геодемографічних характеристик.

Пропонується така *таксономія геодемографічного районування* (В. В. Яворська, 2003): геодемографічна зона; геодемографічна підзона; геодемографічний ареал. Якщо однорідні демографічні показники властиві для 8-12 операційних одиниць (адміністративних районів), розміщених компактно відносно один одного, то таке територіальне угруповання називають *геодемографічною зоною*. *Геодемографічною підзоною* називають компактні територіальні утворення з однорідними ознаками з меншою (4-7) кількістю операційних одиниць. Термін *геодемографічний ареал* застосовують в тих випадках, коли кількість адміністративних районів у компактній компо-

зиції (операційних одиниць) з однорідними ознаками не перевищує трьох одиниць. Такий підхід певною мірою є умовним щодо кількісних порогів одиниць, але він дає можливість систематизувати велику кількість (63) операційних одиниць — адміністративних районів регіону і з'ясувати їх просторову впорядкованість.

Методологічні принципи та методичні вимоги щодо геодемографічного районування, процедури їх шкалування і встановлення градацій, виділення територіальних таксонів такі:

- необхідно застосувати множини кількісних і якісних показників таких, що *стимулюють* геодемографічний процес, і таких, які впливають на нього негативно, — *дестимулюють*;

- виділення територіальних таксонів — геодемографічних зон, підзон, ареалів — повинно бути *однозначним*, тобто жодна з операційних територіальних одиниць — адміністративних районів — не може включатися в процес районування двічі;

- класифікація операційних територіальних одиниць (ОТО) повинна бути *повною і завершеною*: жоден адміністративний район не може залишитись поза класифікацією;

- індикатори, коефіцієнти, показники, структурні параметри, які беруться за основу виділення територіальних таксонів, повинні мати один порядок і ранг, бути суттєвими або специфічними для геодемографічного явища, яке підлягає районуванню;

- у процесі процедури шкалування (встановлення градацій) кількісних параметрів геодемографічних індикаторів потрібно визначити мінімальний і максимальний ступінь внутрішньої розбивки прийнятої шкали як для первинних показників демографічної статистики, так і для розрахованих відносних коефіцієнтів; це має забезпечити більш детальну диференціацію територіальних таксонів і врахувати в загальному діапазоні цих ознак найменші відхилення і значення у всьому масиві операційних одиниць;

- аналіз основних параметрів геодемографічної ситуації (обстановки) і геодемографічного процесу у кожному територіальному таксоні необхідно проводити комплексно, з позицій суспільно-географічного дослідження; такий підхід забезпечує більш повне урахування впливу на особливості геодемографічного процесу всієї множини соціальних, економічних, екологічних, етнонаціональних, розселенських, урбаністичних і інших факторів та їх взаємодій;

- кількісні показники у переважній більшості випадків не пояснюють сутність геодемографічних явищ, вони лише фіксують їх на-

явність і величину; у зв'язку з цим важливо усвідомити це явище змістовно, з'ясувати смислове навантаження його кількісних характеристик.

Процедура геодемографічного районування регіону в методичному підношенні розподіляється на декілька етапів (рис. 17).

Перший етап має на меті визначити методологічні та методичні підходи до геодемографічного районування, встановити цільові настанови аналізу просторової диференціації демографічної ситуації. Визначається просторовий масштаб дослідження, встановлюються операційні територіальні одиниці (ОТО), за якими збирається та опрацьовується вихідна інформація. В залежності від масштабу дослідження ними можуть бути адміністративні області та райони, територіальні громади — міські, селищні та сільські ради), окремі поселення. На цьому етапі обґрунтовуються показники і критерії виділення геодемографічних таксонів. У нашому прикладі ОТО — адміністративні райони, яких нараховується 63: з них 26 в Одеській області, 19 — в Миколаївській і 18 — в Херсонській областях. Така кількість операційних одиниць є достатньою для аналізу територіальної диференціації будь-яких демографічних індикаторів і коефіцієнтів в межах регіону Українського Причорномор'я.

Другий етап передбачає підготовку і оцінку інформаційної бази, вибір і класифікацію демографічних індикаторів і кількісних коефіцієнтів, за допомогою яких здійснюватиметься аналіз особливостей геодемографічних процесів і характеру геодемографічної ситуації в територіальних таксонах — зонах, підзонах, ареалах. Цей етап є досить відповідальним і творчим, оскільки методичні підходи щодо аналізу просторових відмінностей гео демографічної ситуації та її територіальної таксономії лишаються недостатньо розробленими і подекуди дискусійними.

Загальноприйнятої систематики демографічних показників і коефіцієнтів в літературі не існує. Найбільш загальний підхід до цієї проблеми передбачає виділення двох їх груп: перша об'єднує *демографічні показники, якими вимірюють інтенсивність геодемографічних процесів*; друга — включає в себе ті *індикатори і коефіцієнти, якими характеризують структурні параметри геодемографічних явищ*. До *першої групи* належать загальні коефіцієнти народжуваності і смертності населення, коефіцієнти загального приросту населення, коефіцієнти природного і міграційного руху, коефіцієнти шлюбності і розлучень. В цю групу входять також спеціальні демографіч-

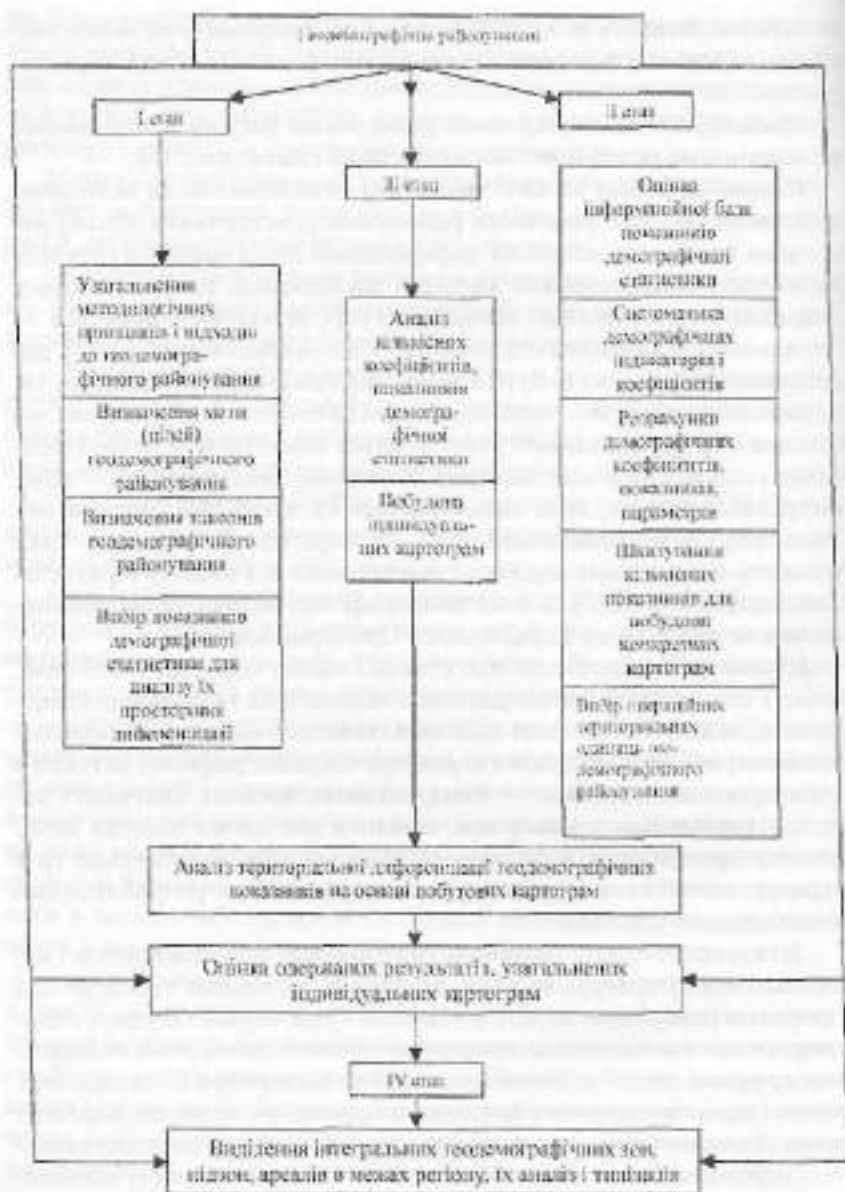


Рис. 17. Методологічна схема геодемографічного районування

ні коефіцієнти, які характеризують частоту тих чи інших явищ (спеціальні коефіцієнти народжуваності, сумарні коефіцієнти народжуваності та інші). До *другої групи* належать коефіцієнти демографічного навантаження, співвідношення в статевій структурі (чоловіки — жінки), коефіцієнти сімейності, показники прогресивності демографічної структури та інші.

Основні демографічні індикатори і коефіцієнти, які покладені в основу геодемографічного районування, поділяють на три групи — *загальні, стимулюючі, і дестимулюючі*. В таблицях 11 — 13 наведений перелік основних демографічних індикаторів і коефіцієнтів за зазначеними групами. *Демографічні індикатори* кількісно характеризують певні геодемографічні явища, а *демографічні коефіцієнти* — їх головні співвідношення та пропорції.

Третій етап передбачає побудову серії картосхем на основі одиничних (індивідуальних) демографічних показників і коефіцієнтів, виділення на основі просторової диференціації цих показників і коефіцієнтів відносно однорідних таксонів — зон, підзон, ареалів. Його результатом стане серія схем *компонентного (часткового) районування*; аналіз серії картосхем дає можливість зробити попередні висновки щодо формування різних *типів геодемографічних ситуацій* геодемографічних територіальних утворень, особливостей і закономірностей їх просторової диференціації в межах регіону.

Четвертий етап має на меті *інтегральне комплексне геодемографічне районування*, яке передбачає *виділення територіальних таксонів* — геодемографічних зон, підзон, ареалів на основі серії індивідуальних картосхем часткового (компонентного) геодемографічного районування. У таксономічній системі інтегрального геодемографічного районування найпростіша (елементарна) одиниця — *геодемографічний ареал*, а найскладніша за функціонально-територіальною структурою і взаємозв'язками між різними факторами, які впливають на її формування, — *геодемографічна зона*,

**Загальні демографічні індикатори і коефіцієнти
для потреб геодемографічного районування**

Демографічні індикатори:	Демографічні коефіцієнти:
Співвідношення міського і сільського населення в регіоні	Частка міського населення, в загальній його чисельності, в %; Частка сільського населення, в загальній його чисельності, в %.
Прогресивність вікової структури населення	Відношення частки дітей і підлітків до частки людей похилого віку
Демографічне навантаження	Коефіцієнт демографічного навантаження, відношення чисельності населення до- і після працездатного віку до контингенту працездатного віку
Співвідношення чоловічого і жіночого населення в регіоні	Частка чоловіків (жінок) у загальній чисельності населення, в %; число жінок в розрахунку на 1000 чоловіків
Середній розмір сім'ї. Сімейність населення	Коефіцієнт, протилежний показникові сімейності, коефіцієнт сімейності, число сімей (родин) на 1000 чол. постійного населення
Одинокість	Питома вага одиноких в сімейній структурі населення
Сімейна структура населення	Співвідношення різних за розмірами сімей
Середній вік населення	Відношення кількості прожитих всім населенням людино-років до середньої кількості населення
Середня тривалість життя населення в регіоні, в т.ч. чоловіків, жінок	

Стимулюючі демографічні індикатори і коефіцієнти

Демографічні індикатори:	Демографічні коефіцієнти:
Загальна народжуваність населення	Коефіцієнти загальної народжуваності, відношення кількості народжених до загальної чисельності населення, на 1000 осіб, в ‰
Спеціальні індикатори народжуваності	Спеціальні коефіцієнти народжуваності, відношення кількості народжених до чисельності жінок фертильного віку (15-49 pp.)
Природний приріст населення	Коефіцієнт природного приросту населення, різниця між коефіцієнтом народжуваності та коефіцієнтом смертності
Індикатор життєвості (або життєздатності)	Коефіцієнт життєвості, відношення коефіцієнта народжуваності до коефіцієнта смертності
Чисельність жінок фертильного віку	Відношення чисельності жінок фертильного віку до загальної чисельності населення, в ‰
Сальдо міграції	Різниця між чисельністю населення, яке прибуло в регіон, і населенням, яке вибуло з регіону
Ефективність міграційного руху	Коефіцієнт ефективності міграційного руху, відношення сальдо міграції до валового міграційного обороту
Міграційне прибуття в регіон	Коефіцієнт міграційного прибуття Відношення кількості прибулого населення до середньої чисельності його в регіоні (‰, ‰)
Шлюбність населення	Коефіцієнт шлюбності, відношення числа зареєстрованих шлюбів протягом року до середньої чисельності населення регіону (в ‰) 1

Дестимулюючі демографічні індикатори і коефіцієнти

Демографічні індикатори:	Демографічні коефіцієнти:
Загальна смертність населення	Коефіцієнт загальної смертності населення, відношення числа померлих до середньої чисельності населення, на 1000 осіб, ‰
Дитяча смертність	Коефіцієнт дитячої смертності, відношення померлих дітей віком до 1 року, на 1000 народжених, ‰
Перевищення смертності над народжуваністю	Відношення коефіцієнта загальної смертності до коефіцієнта народжуваності
Міграційне вибуття населення	Коефіцієнт вибуття населення, відношення кількості вибулих з регіону до середньої чисельності населення, (в %, ‰)
Від'ємне сальдо міграції	Перевищення числа вибулих над кількістю людей прибулого населення в регіон (осіб)
Розлучених сімейних пар, припинення шлюбу	Коефіцієнт розлучення, відношення числа зареєстрованих розлучень до середньої чисельності населення, на 1000 осіб, ‰
Постаріння населення	Коефіцієнт старості, в %, відношення числа людей похилого віку до всього населення, в %
Позашлюбні народження	Відношення числа позашлюбних народжень до загальної кількості народжених в регіоні протягом року, в %

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою геодемографічне районування? З якою метою його розробляють?
2. Характеризуйте два напрямки (підходи) геодемографічного районування — компонентне (часткове) і комплексне (інтегральне) районування. Яка їх послідовність прийнята у геодемографічних дослідженнях?
3. За якими показниками і критеріями можуть розроблятися схеми компонентного (часткового) геодемографічного районування?

4. Поясніть таксономію геодемографічного районування, розроблену В. В. Яворською (2003). За якими ознаками виділяються геодемографічні зони, підзони та ареали?
5. Які методологічні принципи та методичні вимоги встановлені для геодемографічного районування?
6. Прокоментуйте загальну методологічну схему геодемографічного районування (рис. 17).
7. Характеризуйте загальну методичну схему геодемографічного районування за її етапами. Поясніть зміст досліджень на кожному етапі.
8. Поясніть перелік демографічних показників і коефіцієнт, які можуть використовуватись для геодемографічного районування. Представте дві групи таких показників, що характеризують інтенсивність ГДП (1) та їх структурні особливості (2).
9. За таблицями 11-13 прокоментуйте демографічні індикатори та демографічні коефіцієнти, які використовують для геодемографічного районування, за трьома групами: 1) загальні показники; 2) стимулюючі показники; 3) дистимулюючі показники.

5. АНАЛІЗ ДЕМОГРАФІЧНОЇ СИТУАЦІЇ. ГЕОДЕМОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

Територіальна диференціація окремих геодемографічних показників формує різну *демографічну обстановку*, різну *демографічну ситуацію* в адміністративних районах і областях регіону. Розглянемо конкретний приклад геодемографічного районування за наведеною методикою та дослідження просторової диференціації геодемографічної ситуації в Українському Причорномор'ї.

За демографічними показниками в розрізі адміністративних районів (2001 р.) побудовані картограми їх територіальної диференціації, які являють собою *часткове (покомпонентне) геодемографічне районування* території регіону за відповідними показниками. Серед них картограми:

- індикаторів народжуваності населення;
- індикаторів смертності;
- індикаторів дитячої смертності;
- індикатора життєвості (відношення коефіцієнта народжуваності до коефіцієнта смертності);

- індикаторів перевищення смертності над народжуваністю;
- індикаторів природного приросту-убуття населення;
- показників логресивності-регресивності вікової структури населення (за співвідношенням часток населення допрацевоздатного та післяпрацевоздатного віку);
- індикаторів постаріння населення (за часткою населення післяпрацевоздатного віку);
- індикаторів шлюбності (кількість зареєстрованих шлюбів на 1 тис. населення);
- індекс розлучень (кількість розлучень на 1 тис. населення);
- індикаторів міграційного руху населення (різниця прибуття-вибуття в розрахунку на 1 тис. населення).

Додатково без побудови відповідних картограм була проаналізована просторова диференціація двох показників:

- коефіцієнтів демографічного навантаження (відношення загальної кількості населення непрацевоздатного віку — допрацевоздатного і післяпрацевоздатного, до чисельності населення працевоздатного віку);
- індексів позашлюбних народжень (їх частка у загальній чисельності народжених).

Аналіз територіальної диференціації кожного окремого показника демографічної ситуації дає змогу виділити певні ареали його більших-менших значень і, в разі потреби, розробити часткову схему геодемографічного районування. Наприклад, за картограмою індикаторів природного приросту-убуття населення (рис. 18) можна виділити геодемографічні ареали:

- з максимальним (понад 8‰) природним убуттям населення (північні райони Одещини; північно-східні райони Миколаївщини; Голопристанський район Херсонщини);
- з середнім (6-8‰) рівнем природного убуття населення (задніпровська група районів Одещини; райони приміської зони Одеси; райони приміської зони Миколаєва та Вознесенський район; північно-східні райони Херсонщини);
- з мінімальним (до 6‰) природним убуттям населення (центральні і південні райони Херсонської області; південно-західні райони Одещини; Овідіопольський район Одеської області, Березанський, Новобузький і Баштанський райони Миколаївщини).

Ще більші пізнавальні можливості надає поєднаний аналіз усієї серії картограм та схем часткових геодемографічних районувань. Співставляючи картосхеми територіальної диференціації різних гео-

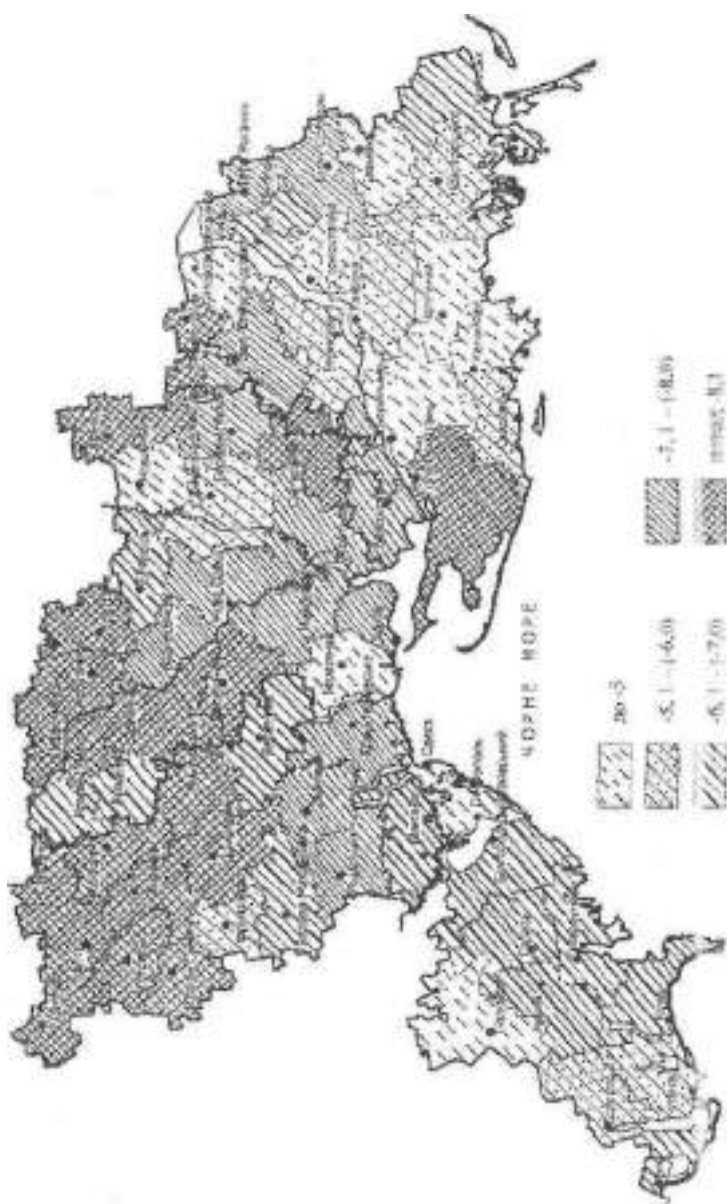


Рис. 18. Індикатор природного приросту (убуття) населення в регіоні Українського Причорномор'я

демографічних показників, можна встановити та оцінити ступінь їх просторової відповідності та взаємозумовленості. У першому наближенні це можна зробити і візуально, на око. Можливе також застосування спеціальних математико-картографічних методів і ГІС — технологій для кількісного аналізу просторового взаємозв'язку різних геодемографічних показників і побудови математичних моделей (поля, поверхні статистичного розподілу, багатовимірні ознакові простори) їх територіального чи просторового розподілу.

Але найбільш важливим і змістовним напрямком поєднаного аналізу картограм і картосхем часткових геодемографічних районувань є *встановлення найбільш характерних і типових територіальних комбінацій вихідних ознак*, які визначають загальні особливості геодемографічних ситуацій та їх просторові відмінності.

Заключним етапом аналізу територіальної диференціації основних геодемографічних показників та просторових відмінностей геодемографічних ситуацій є *інтегральне геодемографічне районування (зонування)*. Всі розглянуті показники були розподілені за їх кількісними значеннями на три градації з відповідною бальною оцінкою:

- 1) найбільш сприятливі значення геодемографічного показника (3 бали);
- 2) помірно сприятливі значення (2 бали);
- 3) несприятливі значення (1 бал).

Наприклад, для стимулюючого фактору — природного приросту населення найкращий показник — щорічне убуття до 6 % (3 бали), помірне його значення — 6-10% (2 бали), найгірше — понад 10% (1 бал). Приклад для дестимулюючого показника: найкраще його значення в регіоні — до 16% (3 бали), пересічний рівень — 16-18% (2 бали), найгірший рівень — понад 18% (1 бал).

Для кожного адміністративного району визначалась сума балів за всією сукупністю геодемографічних характеристик, яку ми називаємо індикатором інтегральної оцінки геодемографічної ситуації. За такими індикаторами всі адміністративні райони поділені на три групи:

- 1) *райони з відносно сприятливою геодемографічною ситуацією* (сума балів — понад 28);
- 2) *райони з недостатньо сприятливою геодемографічною ситуацією* (24-27 балів);
- 3) *райони з несприятливою геодемографічною ситуацією* (до 24 балів).

Територіальна диференціація індикатора інтегральної оцінки геодемографічної ситуації показана на картограмі (рис. 19). На основі цієї картосхеми з врахуванням просторових розподілів окремих геодемографічних індикаторів і коефіцієнтів розроблена схема *інтегрального геодемографічного районування регіону* (рис. 20). На картосхемі виділені геодемографічні ареали та геодемографічні зони. *Геодемографічні ареали* являють собою компактні територіальні угруповання адміністративних районів з однотиповою геодемографічною ситуацією. *Геодемографічні зони* виділені за просторовими поєднаннями ареалів різних типів, які мають спільними найбільш загальні геодемографічні показники. Всього в межах регіону виділено три геодемографічні зони і дев'ять геодемографічних ареалів (рис. 20).

Контрольні питання та завдання

1. За якими демографічними показниками аналізують територіальні відмінності демографічної ситуації?
2. Проаналізуйте картограму природного руху населення (рис. 18) регіону Українського Причорномор'я і встановіть його головні регіональні відмінності. Чим може бути зумовлена територіальна неоднорідність природного відтворення населення в межах регіону?
3. Поясніть методичну схему, за якою було розроблене інтегральне геодемографічне районування Українського Причорномор'я за такими питаннями: а) критерій виділення інтегральних геодемографічних показників; б) бальна оцінка демографічних балів; в) обчислення суми бальних оцінок для адміністративних районів; г) групування адміністративних районів за інтегральною оцінкою геодемографічної ситуації.
4. Прокоментуйте і поясніть територіальні відмінності демографічної ситуації в Українському Причорномор'ї за інтегральними оцінками (рис. 19).
5. Порівняйте загальні особливості демографічної ситуації в різних геодемографічних зонах і ареалах (рис. 20).



Рис. 19. Індикатор інтегрального геодемографічного зонування регіону Українського Причорномор'я



Рис. 20. Інтегральне геодемографічне зонування регіону Українського Причорномор'я

6. ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ РОЗСЕЛЕННЯ

Системи розселення досліджують за двома головними сценаріями. Перший: системи розселення виділені як такі попередніми дослідженнями або ж вони співвіднесені з адміністративно-територіальними одиницями (система розселення Тернопільської області; система розселення Крижопільського району Вінниччини і т. д.). Другий: системи розселення не виділені; є гіпотеза щодо їх існування (наприклад, дослідник припускає, що формується система розселення приміської зони Харкова; ще один приклад — теоретично відомо, що існують міжрайонні системи розселення, коли місто обласного підпорядкування притягує до себе соціально-економічні зв'язки кількох сусідніх районів, скажімо, Ізмаїл на Одещині чи Жмеринка — на Вінниччині), і завдання дослідження полягає в обґрунтуванні складу і меж таких систем розселення.

Істотна відмінність між цими напрямками полягає лише в тому, що за другим сценарієм необхідно встановити *критерії виділення систем розселення різних рангів* — регіональних, субрегіональних, локальних.

Головний критерій існування системи розселення — наявність між поселеннями, що входять до її складу, соціально-економічних зв'язків — виробничих, побутових, трудових, культурно-освітніх, політичних. При цьому інтенсивність таких зв'язків у межах системи розселення повинна бути помітно вищою, ніж взаємодія її поселень з іншими населеними пунктами і центрами, які розміщені поза межами даної системи. Ще одна обов'язкова ознака системи розселення — наявність *центрального поселення*, що являє собою її ядро, фокусний центр головних зв'язків. Нагадаємо, що за теорією центральних місць (В. Кристаллер, А. Льюш) *центральні місця формують свої зони обслуговування*, які в ідеалі повинні співпадати з межами системи розселення відповідного рівня. Таким чином, програма досліджень, що має на меті виділення системи розселення як такої (чи кількох систем розселення), орієнтована, по-перше, на аналіз соціально-економічних зв'язків між населеними пунктами, що гіпотетично можуть бути віднесені до цієї системи, і по-друге, на виділення центрального поселення та визначення його зони впливу та обслуговування. Складність такого дослідження полягає у відсутності відповідної статистичної інформації щодо різноманітних зв'язків між населеними пунктами — пасажиро- і вантажопотоків, трудових

і побутових переміщень населення, потоків інформації, каналів і напрямків етнокультурних, конфесійних, політичних, Управлінських зв'язків і т. ін.

Центральне поселення системи розселення, як правило, попередньо (іноді гіпотетично) відоме. Але встановлення зони його реального впливу, знов-таки, потребує докладного дослідження усієї множини зв'язків, що поєднують центр системи розселення з його периферією.

У містобудуванні України прийнята така систематика міст як центрів різнорівневих систем розселення (табл. 14).

Загальна характеристика системи розселення (СР) охоплює такі питання:

1) склад і межі СР: які адміністративно-територіальні одиниці, які міста, селища і села входять до складу даної СР; за якою ознакою встановлені межі СР чи вони лишаються певною мірою "відкритими" і потребують уточнень;

2) який населений пункт (місто, селище) виконує роль центра СР; які соціально-економічні функції центрального поселення виконує по відношенню до інших поселень і до СР в цілому;

3) як розподіляються поселення даної СР за їх адміністративним статусом та людністю; які соціально-економічні функції виконують;

4) як розміщуються поселення в межах даної СР по відношенню до центрального; якою є пересічна густина розселення (щільність поселень і щільність населення); яким є просторовий розподіл поселень та населення, загальна конфігурація СР;

5) в разі необхідності можуть розглядатися історико-географічні питання щодо формування даної СР та історичних етапів її розвитку, динаміки чисельності населення та поселень, змін їх адміністративного статусу та ін.

Більш змістовною і складною є характеристика *генетичних і планувальних типів поселень*, а також їх *топографічних місцеположень*. За генезою окремо характеризують міста, селища і сільські поселення. Зазначають час виникнення поселення та його тогочасні функції— адміністративно-політичні, торговельні, культурні, релігійні, виробничі, військові, транспортні. Поселення однакового складу можуть виникати у різний час і мати відмінні функції. Скажімо, сільські поселення на півдні України орієнтувались на сільськогосподарську діяльність і більш-менш рівномірно розміщувались по до-

Функціональні типи міст та їх роль у системах розселення

Статус і господарські функції міських поселень	Місце в системі розселення України	Чисельність населення, тис. осіб
1. Селища міського типу і малі міста з агропромисловими, транспортними, рекреаційними функціями - переважно центри адміністративних районів	Центри локальних і районних систем розселення	до 20
2. Середні міста - райцентри, міста обласного підпорядкування з агропромисловими, промисловими, транспортними, рекреаційними функціями	Центри районних, іноді міжрайонних систем розселення	20-50
3. Міста обласного підпорядкування і окремі райцентри з промисловими, транспортними, рекреаційними функціями	Центри міжрайонних, іноді районних систем розселення	50-100
4. Міста обласного підпорядкування, переважно центри областей - поліфункціональні промислово-транспортні, культурні, адміністративні центри	Центри обласних, іноді міжрайонних систем розселення	100-250
5. Міста обласного підпорядкування і м. Севастополь - багатгалузеві промислові, транспортні, культурні та адміністративні центри	Центри обласних, іноді міжрайонних систем розселення	250 - 500
6. Багатофункціональні міста обласного підпорядкування, крупні адміністративні, наукові, економічні центри, адміністративні центри областей	Центри обласних систем розселення	500-1000
7. Міста-мільйонери - центри областей, багатофункціональні міста обласного підпорядкування - найкрупніші адміністративні, наукові, економічні, організаційні і культурні центри	Центри міжобласних (регіональних) систем розселення	понад 1000*)
8. Столиця країни - Київ	Центр єдиної (національної) системи розселення України	

*) До цього ж типу віднесене м. Львів, населення якого менше 1 млн. осіб.

линам річок, вздовж узбереж озер, лиманів, моря. З розвитком зрошувального землеробства нові сільські поселення виникали вже безпосередньо на вододільних ділянках, ближче до зрошуваних масивів.

Поселення характеризують за їх природно-географічним місцеположенням, від якого залежать розміри, форми і загальна конфігурація населених пунктів. Систематика таких місцеположень може бути дуже різною в залежності від загального розміщення СР у тій чи іншій ландшафтній зоні, провінції, області, районі, в залежності від форм рельєфу та інших природно-географічних особливостей місцевості. Звичайно місцеположення поселень характеризують за їх прив'язкою до форм рельєфу, водних об'єктів, гірських систем, лісових масивів та ін.

Для Полісся (лісова ландшафтна зона) характерне розміщення поселень на вододілах і моренних підвищеннях, з відносно кращим дрениванням поверхні. Такі поселення можуть мати розсосереджену форму вулично-рядової забудови. Для лісостепової та степової природних зон властиві долинні, долинно-балкові, вододільно-плакорні, рівнинно-терасові, приозерні, прилиманні, приморські *типи місцеположень поселень*. У гірських областях (Карпати, Гірський Крим) поширені поселення гірсько-долинні та гірсько-котловинні (улоговинні).

За планувальними особливостями поселення можуть бути *компактними* чи *розсосередоченими*. У США, Канаді та європейських країнах розсосереджене розселення навколо великих міст та в міських агломераціях називають *урбанізованими ареалами* і включають до складу міст. У нашій країні така форма розселення швидко зростає. У приміських зонах великих міст замість типово *дачної забудови* невисокої комфортності зростає капітальна *котеджна забудова* з міською інфраструктурою, яку теж слід відносити до урбанізованих ареалів і включати до складу відповідних міст. Зауважимо, що в деяких країнах критеріями для виділення міст поряд з людністю слугують густота населення та густота розселення (кількість будинків на одиницю площі).

У сільській місцевості переважають поселення компактної забудови. Вони можуть мати *правильну (регулярну) тіаніровку з рядовою й вуличною забудовою*, чи *неправильну планіровку*, за якою кожна садиба розміщується довільно і загальна забудова не створює "рядів" та вулиць. *Регулярна забудова* за формою може бути *лінійною — прямою, вигнутою, ламаною, кільцевою, напівкільцевою, віялоподібною*,

за кількістю рядів — *однорядною, двох- та багаторядною*, за загальною планіровочною конфігурацією забудови — *вуличною, напівквартальною, кварталною*. *Неправильна (нерегулярна) забудова* може бути *ройовою, кущовою* (з наявною центральною частиною поселення). Як приклад, наводимо систематику планіровочних типів сільських поселень (рис. 21), розроблену С. О. Ковальовим.

Ще один важливий аспект дослідження СР — *функціонально-економічна типізація поселень*. Розрізняють міста, селища міського типу, села. Додатково виділяють поселення постійні й тимчасові та сезонні. Поселення можуть мати різні *адміністративні функції* — райцентри, міста обласного підпорядкування, сільради (центри територіальних громад) та ін. Поселення мають різноманітні *організаційно-господарські статуси* — центральна садиба з органом управління сільськогосподарським підприємством чи агропромисловим формуванням, поселення — центр відділку, бригади чи філії агропромислового формування і т. д. Поселення виконують різні *економічні функції* — сільськогосподарські, агропромислові, промислові, транспортні, курортно-рекреаційні, торговельно-розподільчі, спеціальні (митниці, військові формування та полігони і т. ін.).

Система розселення має свою *територіальну структуру*. У найпростішому варіанті розрізняють *головне поселення — центр СР* та всі інші поселення, що утворюють її *периферію*. Але в переважній більшості випадків СР розглядають як більш складне формування, що має функціонально-ієрархічну структуру: національна система розселення складається з регіональних СР, регіональні — з суб- і мікрорегіональних СР, мікрорегіональні — з локальних СР.

Поселення, що входять до складу СР, можуть мати різний адміністративний ранг, різний організаційно-господарський статус, різний набір соціально-економічних функцій. Зрозуміло, що вони розрізняються й за розмірами, тобто за людністю. Завдання дослідника — встановити *функціональну ієрархію поселень у складі СР*, виділити *організаційні рівні* у такій ієрархії, починаючи з головного поселення — *центра СР*: поселення — *центри другого, третього і т. д. порядку (рангу)*. Традиційно географи типізують поселення за двома головними ознаками — людністю та адміністративним статусом.

Хороші результати щодо встановлення ієрархії поселень у складі СР може дати аналіз центральних місць, за В. Кристаллером та А. Льюшем, з ранжуванням поселень як центрів обслуговування і встановленням їхніх зон обслуговування. *Теорія центральних місць*,

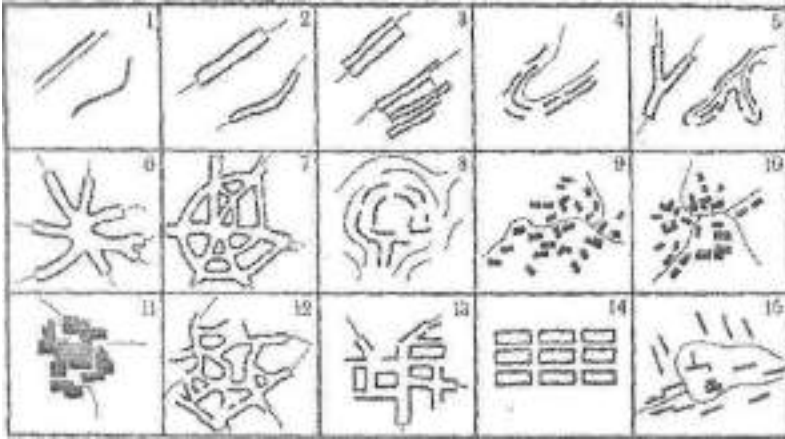


Рис. 21. Планіровочні форми сільських поселень (за С. О. Ковальовим): *Прості лінійні форми*: 1—однорядова; 2—дворядова (село-вулиця). *Ускладнені лінійні форми*: 3—багаторядна; 4 — підковоподібна; 5 — розгалужена; 6 — зіркоподібна; 7 — радіально-кільцева; 8 — лінійно-кільцева. *Кучові форми*: 9 — ройова; 10 — хаотична групова; 11 — злита; 12 — вулична забудова. *Квартальні форми*: 13 — напівквартальна; 14 — квартальна (з периметральною забудовою); 15—вільна забудова селищного типу.

розроблена В. Кристаллером та А. Льюшем у 1930-х роках, визначає роль і місце кожного поселення за його участю у наданні послуг населенню. Всі поселення *ранжують за переліками функцій обслуговування* — від найбільш простих до найбільш повних і складних. Малі населені пункти мають мінімальний перелік послуг, які вони можуть надати. Це послуги щоденного споживання (хліб, вода, продовольство і т. д.) з мінімальними *радіусами* * користування. Чим більшим є поселення за людністю, тим більший перелік послуг воно надає населенню даного населеного пункту та прилеглої території — *зони обслуговування*. Теоретично виділені центри обслуговування (центральні місця) семи *рангів* — від VII (найменші поселення) до I (столичні міста, головні центри обслуговування). Чим вищий ранг має центр обслуговування, тим більш повний перелік видів обслуговування він забезпечує.

* *Радіус послуги* — це максимальна віддаль до центра обслуговування (центрального місця), яка влаштовує клієнта.

Центральні місця мають свої *зони обслуговування*, розміри яких відповідають їх рангам: центри обслуговування VII рангу надають елементарні послуги своєму власному населенню; центри VI рангу — обслуговують своє населення і населення прилеглих поселень VII рангу, які попадають у його зону обслуговування; центральні місця V рангу надають свої послуги власному населенню, а також населенню своєї зони обслуговування, у складі якої поселення VI і VII рангів, і т. д. При цьому слід пам'ятати, що центри обслуговування вищих рангів надають ті види послуг, які відсутні в центрах нижчих рангів. Уявімо жителя сільської місцевості, який може реалізувати свої потреби у різноманітних послугах за такою схемою: найпростіші види послуг він має у своєму селі, більш складні — у центральній садибі господарства, ще більш складні — у райцентрі, обласному центрі, столичному місті. Такий принцип організації сфери обслуговування називають *суперпозицією (просторовим накладанням) зон обслуговування* центрів різних рангів.

Таким чином, ми можемо встановити функціональну ієрархію поселень в СР методом їх ранжування за переліком і радіусами різних видів обслуговування та визначення різнорівневих зон обслуговування. На жаль, практичних прикладів таких розробок майже нема. У переважній більшості досліджень систем розселення їх структуру традиційно аналізують за людністю та адміністративним статусом поселень.

Як приклад, наводимо карту *систем розселення Придністровського регіону Молдови* (В. Г. Фоменко, 2001). У його межах виділені дві міжрайонні субрегіональні та одна районна (лакунна) системи розселення (рис. 22), показані функціональні ієрархічні типи поселень, розподіл міст і сіл за людністю, інтенсивність міжпоселенних зв'язків, включаючи міжрегіональні і міждержавні.

У цьому дослідженні встановлені такі різнорівневі системи розселення:

I ранг — *регіональна СР* з опорним центром м. Тирасполем;

II ранг — *субрегіональні СР* з опорними центрами м. Тирасполь (Південно-Придністровська СР) і м. Рибниця (Північно-Придністровська СР);

III ранг — *районні системи розселення*: Слободзейська, Григоріопільська, Рибницька, Кам'янська, а також Дубосарська *лакунна* (виокремлена, така, що не входить до складу субрегіональних СР); їх опорними центрами виступають адміністративні райцентри;

- сільські агломерації — Слободзейська; Володимирівсько-Фрунзівсько-Первомайська; Маяцька;

- локальна СР сільської периферії, віддалена від головних осередків соціально-економічного розвитку; вона охоплює територіальні громади на сході Григоріопольського району.

Контрольні питання та завдання

1. Що являють собою системи розселення, за яким головним показником (критерієм) вони виділяються? Наведіть приклади систем розселення вже відомих (виділених) і невідомих або гіпотетично відомих, які ще необхідно встановити і виділити.
2. Як пов'язані між собою концепція систем розселення та теорія центральних місць Кристаллера — Льюша?
3. Як систематизовані різнорівневі системи розселення та їх центральні поселення і міста у вітчизняному містобудуванні?
4. Поясніть цільові настанови та змістовні аспекти загальної характеристики системи розселення.
5. Як систематизують поселення за їх генезою, топографічним місцеположенням, забудовою та планувальною впорядкованістю?
6. Прокоментуйте систематику планіровочних типів сільських поселень (рис. 21), розроблену С. О. Ковальовим. Наведіть приклади особливостей плаіровки та забудови конкретних сільських поселень.
7. Як систематизують поселення за їх адміністративним та організаційно-господарським статусом, соціально-економічними функціями? Наведіть відповідні приклади.
8. Як аналізують організаційно-функціональну ієрархію систем розселення? Наведіть приклади, коли система розселення має ієрархічну будову, складається з кількох організаційно-функціональних рівнів і включає функціональні центри різних порядків (рангів).
9. Характеризуйте пізнавальні функції та зміст теорії центральних місць Кристаллера — Льюша. Як ранжують поселення за переліком видів обслуговування та їх обсягами? Що таке радіуси послуг, зони обслуговування?
10. Що являє собою принцип суперпозиції зон обслуговування різних рангів? Наведіть приклади.
11. Ознайомтесь з картою систем розселення Придністровського регіону Молдови (рис. 22), розробленою В. Г. Фоменком (2001). Характеризуйте системи розселення різних рангів і типів.

Розділ VII

СОЦІАЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. ВИМІР ЛЮДСЬКОГО РОЗВИТКУ

З 1995 р. в Україні започаткована *Програма Розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН)* у формі щорічних звітів про людський розвиток. Експерти ООН розробили і впровадили в обіг поняття *людський (гуманітарний) розвиток* як синтетичний показник умов життєдіяльності населення, можливостей людини щодо збереження здоров'я, набуття знань, покращення добробуту, умов культурної, громадської та політичної діяльності. *Людський розвиток* — динамічне поняття, яким позначають процес розширення можливостей вибору, зокрема:

- можливість прожити довге життя і зберегти добре здоров'я;
- можливість здобути освіту;
- можливість доступу до засобів, що забезпечують гідний рівень життя.

Людський розвиток передбачає збалансованість формування можливостей людини щодо покращення умов своєї життєдіяльності, з одного боку, та їх використання, з другого. Концепція *сталого людського розвитку* у центр будь-якого розвитку ставить людину. Вона виходить з того, що рівень доходу є надзвичайно важливим, але не єдино головним показником *якості життя*. Метою розвитку має бути не лише зростання доходів і добробуту, але повне задоволення різноманітних, постійно зростаючих потреб населення.

Методики розрахунків індексу людського розвитку такі:

[І.] *Узагальнений індекс людського розвитку* (ІЛР) за ПРООН обчислюють у такій послідовності:

(1) розраховують *часткові індекси*

- тривалості життя;
- грамотності дорослого населення;
- досягнутого рівня освіти;
- реального ВВП на душу населення.

Індекс тривалості життя (ІЖ) обчислюють як

$$ІЖ = (Тф - Tmin)/(Tmax - Tmin),$$

де Тф — фактична тривалість життя; Ттах і Ттіп — найбільша та найменша тривалість життя серед країн світу. Наприклад, у 1997 р. тривалість життя в Україні становила 67,36 років, максимальна і мінімальна тривалість життя в світі (за країнами) становила 85 і 25 років. Відтак

$$ІЖ = (67,36 - 25)/(85 - 25) = 42,36/60 = 0,706.$$

Індекс грамотності дорослого населення (ІГ) обчислюють як

$$ІГ = Г/Гтах,$$

де Г — рівень грамотності населення, Гтах — максимальний рівень грамотності (100 %). Для України індекс грамотності дорослого населення у 1997 році становив

$$ІГ = 99,0/100 = 0,990.$$

Індекс досягнутого рівня освіти (ІЮ) розраховують як середнє зважене для індексу грамотності (Г) та індексу сукупної частки учнів* (ІУ); перший показник має ваговий коефіцієнт 2, другий — 1:

$$ІЮ = (2ІГ + 1 ІУ)/3 = (2 \times 99,0 + 1 \times 0,689)/3 = 0,890.$$

Індекс скоригованого реального ВВП на душу населення (з урахуванням паритету купівельної спроможності) обчислюють як ІД:

$$ІД = [\text{Yo}_g(\text{ІДф}) - \text{Log}(100)] / [\text{Log}(\text{mmax}) - \text{Log}(100)],$$

де ІДф та ІДтах — індекс душевого ВВП фактичний і максимальний серед країн світу (ІД = ВВП душевий/1000). Для України у 1997 році цей показник становив

$$ІД = [\text{Log}(2,175) - \text{Log}(100)] / [\text{Log}(40,000) - \text{Log}(100)] = 0,514.$$

(2) на підставі часткових індексів обчислюють *загальний індекс людського розвитку* (ІЛР) як просте середнє

$$ІЛР = (ІЖ + ІЮ + ІД)/3 = (0,706 + 0,890 + 0,514)/3 = 0,703.$$

Звертаємо увагу, що усереднюються три індекси, а четвертий - індекс грамотності — вже врахований у індексі освіти. Зазначимо також, що за статистикою ПРООН високий ІЛР починається від ІЛР > 0,8.

Певний інтерес представляють *розрахунки ІЛР з урахуванням гендерного фактору*, тобто окремо для чоловіків і жінок. Так, наприклад, в Україні (1997 р.) жінки домінували у складі спеціалістів

* Частка учнів та студентів вищих навчальних закладів у населенні у віці 7-25 років (за методикою ПРООН).

(НО,5%) і були слабо представлені в законодавчих органах (7,8%), їх І,Пробітна плата була нижчою, ніж у чоловіків (71,5%). Співвідношення можливостей розвитку за статтю в Україні у цей час мало ін-ЮКС 0,383, тобто *можливості жінок становили пересічно лише 38,3% реальних можливостей чоловіків.*

(II). В Україні для *аналізу регіональних відмінностей людського розвитку* прийнята така методика:

(1) Показники, що використовуються для розрахунку регіональних ІЛР, представлені таким переліком з відповідними ваговими коефіцієнтами (табл. 15).

Таблиця 15

Показники для розрахунків регіональних ІЛР

Показники	Одиниці виміру	Вага в індексі блоку
I. Демографічний розвиток		
1. Середня очікувана тривалість життя жінок при народженні	років	0,08
2. Середня очікувана тривалість життя чоловіків при народженні	років	0,12
1, Середня очікувана тривалість життя жінок при досягненні 45 років	років	0,15
4. Середня очікувана тривалість життя чоловіків при досягненні 45 років	років	0,25
5. Коефіцієнт смертності немовлят	%	0,10
6. Сумарний коефіцієнт народжуваності (середня кількість дітей, народжених жінкою за все життя)	%	0,20
7. Загальний коефіцієнт сальдо міграції	%	0,10
II. Розвиток ринку праці		
1. Рівень економічної активності населення	%	0,15
2. Питома вага працівників, що працювали в режимі неповної зайнятості, від загальної чисельності працюючих	%	0,20
3. Рівень безробіття (за методикою МОП)	%	0,40
4. Питома вага безробітних, що не мають роботи більше 12 місяців, в загальній чисельності безробітних	%	0,25

Показники	Одиниці виміру	Вага в індексі блоку
III. Освіта		
1. Середня тривалість навчання	років	1,00
IV. Добробут		
1. Витрати домогосподарств у розрахунку на одного умовного дорослого	гривень	0,30
2. Питома вага витрат на харчування у загальній сукупності витрат на одного умовного дорослого	%	0,20
3. Середній розмір заборгованості по зарплаті на 1 працюючого, що має заборгованість	гривень	0,15
4. Середня заробітна плата	гривень	0,15
5. Питома вага доходів від особистого підсобного господарства в сукупних доходах одного умовного дорослого	%	0,20
V. Умови життя населення		
1. Рівень урбанізації	%	0,10
2. Викиди шкідливих речовин	кг/чол	0,25
3. Забезпеченість житлом	кв.м/чол	0,20
4. Питома вага населених пунктів без всіх видів благоустрою	%	0,20
5. Рівень злочинності	кількість зареєстрованих злочинів на 100 тис. населення	0,25
VI. Фінансування соціальної сфери регіону		
1. Фінансування загальної середньої освіти	гривень на одного учня	0,17
2. Фінансування вищих навчальних закладів I - IV рівнів акредитації	гривень на душу населення	0,17
3. Питома вага видатків місцевого бюджету на розвиток культури	%	0,17
4. Співвідношення пенсіонерів та зайнятих	%	0,17
5. Фінансування заходів соціального захисту	гривень на душу населення	0,17
6. Фінансування охорони здоров'я	гривень на душу населення	0,15

Як бачимо, порівняно з методикою ПРООН дана схема орієнто-
ШШ на безпосереднє вимірювання добробуту населення і опосередко-
вану оцінку загальної соціально-економічної ситуації через показники
ринку праці та фінансування соціальної сфери.

(2) Показники для співставності та подальшого узагальнення
підлягають нормуванню за двома варіантами:

- показники-стимулятори (позитивні характеристики) співстав-
ляються з найбільшим їх значенням

$$I_j = X_j / X_{\max},$$

- показники-дестимулятори (негативні характеристики) спів-
відносять з найменшим значенням

$$I_j = X_j / X_{\min},$$

Де I_j — нормовані (стандартизовані) показники, а X_j — їх вихідні (ненормовані) значення.

Показники-стимулятори, які відповідають оцінці "чим більше, тим краще", представлені в таблиці 15 за такими номерами: I. 1; I. 4; I. 6; II. 1; III. 1; IV. 1; IV. 4; V. 1; V. 3; VI. 1- VI. 3; VI. 5; VI. 6. Показники-дестимулятори позначені номерами I. 5; I. 7; II. 2-III. 4; IV. 2; IV. 3; V. 2; V. 4; V. 5; VI. 4.

Нормування дає індивідуальні індекси за кожним показником, які є вже цілком співставними і придатними до подальшого агрегування та узагальнення.

(3) Для кожного блоку (групи показників I — VI) розраховуються так звані субіндекси як середньозважені від індивідуальних індексів. Наприклад, субіндекс добробуту (блок IV) обчислюють як

$$I_d = 0,30 I_1 + 0,20 I_2 + 0,15 I_3 + 0,15 I_4 + 0,20 I_5,$$

де I_d — блоковий субіндекс; I_i — індивідуальні індекси відповідних показників; 0,30; 0,20 і т. д. — ваги показників (див. табл. 15).

(4) Інтегральний ІЛР обчислюють як середньозважене з блокових індексів

$$ІЛР = I_{w1} + I_{w2} + I_{w3} + I_{w4} + I_{w5} + I_{w6}$$

де I_n — субіндекси по N блокам; w_i — вагові коефіцієнти відповідних блоків, які мають такі значення (табл. 15): демографічний розвиток — 0,20; ринок праці — 0,15; освіта — 0,15; добробут — **0,15**; умови життя населення — 0,15; фінансування соціальної сфери — 0,20.

[III.]. У спільному проєкті ПРООН та уряду України "Сталий

людський розвиток в Україні" (1999 р.) наведені індикатори людського розвитку, які можуть слугувати певними орієнтирами для постановки і розробки відповідних програм дослідження людського розвитку та якості життя на регіональному та локальному рівнях:

1. Показники людського розвитку:

- очікувана тривалість життя при народженні (років);
- материнська смертність (на 10 тисяч живонароджених);
- кількість населення в розрахунку на одного лікаря (осіб);
- сукупна частка учнів (%) — частка осіб, які навчаються у закладах освіти (середні, професійно-технічні, вищі) серед населення відповідної вікової групи;
- прийом до вищої школи (частка осіб, які вступили до вищих закладів всіх рівнів акредитації — I-IV — серед населення віком 15-18 років);
- кількість куплених радіоприймачів на 1000 жителів;
- кількість куплених телевізорів на 1000 жителів;
- ВВП на душу населення (у % до попереднього року);
- ВВП на душу населення (у фактичних цінах).

2. Фактори, що негативно впливають на людський розвиток:

- рівень безробіття (zareєстроване безробіття у % до економічно активного населення, на кінець року);
- співвідношення доходів 20% найбагатших до 20% найбідніших;
- заробітна плата жінок у % до заробітної плати чоловіків (у держсекторі);
- індекс споживчих цін (грудень — до грудня попереднього року (%));
- смерть у результаті дорожньо-транспортних пригод (на 100 тисяч осіб);
- число осіб, які загинули внаслідок злочинних дій (тис. осіб, з числа всіх зареєстрованих злочинів);
- згвалтування жінок;
- викиди сірки та азоту (кг на одного жителя).

3. Антисуспільні прояви:

- арештанти (на 100 тис. населення);
- частка підлітків серед злочинців (%);
- згвалтування жінок;
- злочинність, пов'язана з наркотичними засобами (на 100 тис. населення);

- розлучення (% від усіх шлюбів);
- позашлюбні пологи (%);
- сім'ї з одним із батьків (%);
- самогубство серед чоловіків (на 100 тис. осіб чоловічої статі);
- умисні вбивства та замах на вбивство (zareєстровані випадки);
- зґвалтування та замах на зґвалтування (zareєстровані випадки);
- злочини, пов'язані з наркотиками (zareєстровані випадки);
- частка підлітків (14-18 років) серед осіб, що підозрювалися у скоєнні злочинів (%);
- кількість осіб, взятих під варту і засуджених, які утримуються в слідчому ізоляторі (тюрмі);
- кількість осіб, які утримуються в установах виконання покарань.

4. Тенденції людського розвитку:

- очікувана тривалість життя при народженні (років);
- прийом до вищої школи на стаціонар (частка осіб, які вступили до вузів всіх рівнів акредитації [I — IV] на стаціонар серед населення віком 15-18 років);
- ВВП на душу населення (в % до попереднього року);
- ВВП на душу населення (у фактичних цінах);
- державні витрати на освіту (у % до ВВП);
- державні витрати на охорону здоров'я (у % до ВВП).

5. Становище жінок:

- очікувана тривалість життя (при народженні, років);
- материнська смертність (на 100 тис. живонароджених);
- жіноча робоча сила (% жінок у загальній кількості працівників);
- частка жінок у парламенті (%).

6. Відмінності між жінками та чоловіками (показники для жінок у % до показників для чоловіків):

- очікувана тривалість життя при народженні;
- чисельність;
- кількість зайнятих жінок;
- безробіття (питома вага жінок до безробітних, %);
- середня заробітна плата (у держсекторі).

7. Медицина та охорона здоров'я:

- смерті від захворювань системи кровообігу (у % до всіх випадків);

- смерті від новоутворень злоякісних пухлин (у % до всіх випадків);
- СНІД — стоїть на обліку ВІЛ-інфікованих; з них хворі; померло (на кінець року);
- кількість населення у розрахунку на 1 лікаря (осіб);
- споживання алкогольних напоїв (літрів на душу населення);
- споживання тютюнових виробів (млрд. шт.);
- державні витрати на охорону здоров'я (у % до всіх державних витрат);
- державні витрати на охорону здоров'я (у % до ВВП).

8. Освіта:

- сукупна частка учнів (частка осіб, які навчаються у закладах освіти — середніх, професійно-технічних, вищих, серед населення відповідної вікової групи);
- прийом до вищої школи (частка осіб, які вступили до вищих навчальних закладів всіх [I — IV] рівнів акредитації серед населення віком 15-18 років);
- прийом до вищої школи на стаціонар (частка осіб, які вступили до вузів всіх рівнів акредитації на стаціонар серед населення віком 15-18 років);
- державні витрати на вищу освіту (у % до загальних витрат на освіту);
- державні витрати на освіту (у % до всіх державних витрат);
- державні витрати на освіту (у % до ВВП);
- державні витрати на науку (у % до ВВП).

9. Засоби комунікації:

- радіоприймачі (на 1000 жителів);
- телевізори (на 1000 жителів);
- щорічне відвідування кінотеатрів (на жителя);
- щорічне відвідування музеїв (на жителя);
- разовий тираж газет (на 100 чоловік);
- виданих книжок (друкованих одиниць на 100 тис. чоловік);
- відісланих листів (на душу населення);
- телефонів (на кожні 100 помешкань);
- засобів пересування (легкових автомобілів в особистій власності на 100 чоловік).

10. Зайнятість:

- всього зайнято (тис. чол.):
- у тому числі в:

- промисловості
- сільському та лісовому господарстві
- будівництві
- транспорті та зв'язку
- торгівлі, громадському харчуванні, заготівлях та збуті
- охороні здоров'я, фізкультурі та соціальному забезпеченні
- освіті, культурі, мистецтві, науці та науковому забезпеченні
- управлінні
- інших галузях;
- розподіл зайнятого населення за сферами і галузями господарства (%).

// *Безробіття (на кінець року):*

- чисельність безробітних за методологією МОП (тис. чол.);
- зареєстроване безробіття (тис. чол.);
- рівень безробіття (частка безробітних у загальній чисельності економічно активного населення):
 - за методологією МОП;
 - зареєстрований;
 - витрати на допомогу безробітним (частка витрат допомоги по безробіттю в загальній сумі витрат Державного центру зайнятості);
 - довгострокове безробіття (частка безробітних, що не мали роботи 6 місяців і більше):
 - зареєстроване;
 - за методологією МОП;
 - регіональна диспропорція безробіття (розрахунки на основі чисельності населення, зайнятого в економіці, без урахування осіб, що навчаються, та зайнятих в особистому підсобному сільському господарстві):
 - зареєстроване (< %);
 - за методологією МОП (%);
 - відношення чисельності безробітних з середньою освітою до чисельності безробітних з вищою освітою:
 - зареєстроване;
 - за методологією МОП.

12. Добробут, бідність, соціальні інвестиції:

- частка промисловості у валовій доданій вартості (ВДВ) галузей економіки (%);
- частка населення, що має середньодушовий місячний сукупний дохід нижче межі малозабезпеченості (у % до всього населення);

- загальні витрати на освіту (у % до ВВП) ;
- загальні витрати на охорону здоров'я, фізичну культуру та соціальне забезпечення (у % до ВВП) .

13. Урбанізація:

- міське населення (постійне, % від усього);
- загальний щорічний приріст-скорочення міського населення (постійне, % до попереднього року);
- населення найбільшого міста (наявне, % від міського);
- населення міст, що мають понад мільйон жителів (наявне, % від міського).

14. Демографія:

- постійне населення (на початок року, тис. чол.);
- у т. ч.:
 - чоловіки
 - жінки
 - міське населення
 - сільське населення
- загальний щорічний приріст-скорочення населення (у % до попереднього року);
- демографічне навантаження (відношення населення у віці до 15 років та старшого за працездатний вік до населення у працездатному віці [чоловіки — 16-59, жінки — 16-54 років], у %);
- населення віком понад 60 років (у % до всього населення);
- очікувана тривалість життя при народженні (років):
 - у чоловіків
 - у жінок
- очікувана тривалість життя у віці 60 років (років):
 - у чоловіків
 - у жінок
- природний приріст-скорочення населення (тис. осіб);
- кількість народжених (тис. осіб);
- кількість померлих (тис. осіб);
- кількість народжених (на 1000 осіб);
- кількість померлих (на 1000 осіб);
- природний приріст населення (на 1000 осіб);
- дитяча смертність (померло дітей віком до одного року на 1000 народжених);
 - питома вага дітей, народжених жінками, що не перебувають у шлюбі (у % до загальної кількості народжених);

15. Природні ресурси:

- територія країни (тис. кв. км);
- густота населення (чол. на 1 кв. км);
- орні землі (% від території);
- ліси (% від території);
- іриговані землі (% від орних земель);
- загальний водний ресурс на душу населення (тис. куб. м на рік);
- річне споживання свіжої води (куб. м на душу населення).

16. Основні економічні показники:

- загальний ВВП у фактичних цінах (грн.);
- зміни реального ВВП (у % до попереднього року);
- зміни реального душевого ВВП (у % до попереднього року);
- частка промислової продукції (у % до ВДВ);
- частка сільськогосподарської продукції (у % до ВДВ);
- кінцеві споживчі витрати домашніх господарств (у % до ВВП);
- нагромадження основного капіталу (у % до ВВП);
- прямі інвестиції (млн. дол. США на кінець року);
- індекс споживчих цін (у % до попереднього року);
- дефіцит зведеного бюджету (у % до ВВП);
- видатки на соціальний захист населення (у % до загальної суми видатків);
- експорт товарів та послуг (у % до ВВП);
- імпорт товарів та послуг (у % до ВВП).

Наведені показники людського розвитку охоплюють понад сто різноманітних характеристик гуманітарного розвитку України та її регіонів і можуть слугувати певним орієнтиром для складання програм відповідних досліджень на регіональному і мікрорегіональному рівні. При цьому необхідно підкреслити деякі особливості наведеного переліку індикаторів людського розвитку. По-перше, вони розроблялись для України в цілому і являють собою першу спробу адаптації методичних вимог ПРООН до сучасних умов нашої країни. Надалі цей перелік буде уточнюватись, доповнюватись і розвиватись. По-друге, одні й ті ж самі індикатори розвитку зустрічаються у різних тематичних блоках, що наголошує можливість аналізу людського розвитку тематично — за різними напрямками і блоками. По-третє, можна сподіватись, що з часом у нашій країні буде розроблена й впроваджена *державна система індикаторів регіонального людського розвитку*, подібно до державної системи "Соціальних показників" у США, яка розроблялась понад 10 років і нині

складається зі 167 показників, об'єднаних у 8 блоків: 1) здоров'я (29 показників); 2) суспільна безпека (23); 3) освіта (20); 4) праця (28); 5) доходи (24); 6) житло (17); 7) довкілля, рекреація (28); 8) демографія (15 показників).

Як бачимо, сучасна вітчизняна система індикаторів людського розвитку порівняно з системою США не охоплює характеристики житла, умов довкілля та рекреації. В обох системах відсутні безпосередні показники якості довкілля чи його антропогенно-техногенного навантаження та деградації. При розробці регіональних і локальних програм дослідження рівнів людського розвитку дослідник має широкий вибір його тематичної спрямованості відповідно до природних і соціально-економічних особливостей краю та з врахуванням наявної довідково-статистичної інформації.

Контрольні питання та завдання

1. З якого часу в Україні започаткована Програма розвитку ООН? З якою метою ООН впровадило поняття "людський (гуманітарний) розвиток"?
2. Характеризуйте зміст і пізнавальні функції поняття "людський розвиток".
3. Як обчислюють індекс людського розвитку (ІЛР) за Програмою Розвитку ООН? Поясніть техніку розрахунків часткових індексів людського розвитку. Як обчислюють на підставі часткових індексів загальний ІЛР?
4. Яким чином у розрахунках ІЛР враховують тендерний фактор, тобто оцінки ІЛР окремо для чоловіків і жінок?
5. Характеризуйте методику оцінки регіональних ІЛР, прийняту в Україні. Прокоментуйте систему показників для розрахунків ІЛР (табл. 15), що діє у нашій країні.
6. Порівняйте методики оцінки ІЛР, розроблені експертами ООН та вітчизняними спеціалістами.
7. Як стандартизують (нормують) за вітчизняною методикою позитивні та негативні характеристики людського розвитку? Чим зумовлена необхідність такої стандартизації (нормування) вихідних показників?
8. За таблицею 15 назвіть показники-стимулятори та показники-дистимулятори. Дайте необхідні пояснення.
9. Як обчислюють за українською методикою інтегральний ІЛР?

10. Характеризуйте перелік груп показників та окремих показників для дослідження людського розвитку та якості життя на регіональному та локальному рівнях, розроблені спільним проектом ПРООН та уряду України "Сталий людський розвиток в Україні" (1999 р.).
11. Обґрунтуйте необхідність розроблення та впровадження в нашій країні державної системи індикаторів регіонального людського розвитку.

2. ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

У суспільній географії набувають поширення *дослідження рівнів соціального розвитку регіонів і країни, порівняльний аналіз якості життя населення. Якість оісиття* — інтегральна характеристика умов життєдіяльності населення. Вона не має стандартного набору характеристик і показників, але, як правило, враховує тривалість життя, освіти і зайнятість населення, рівень доходів і умови життя людей. У різних програмах суспільно-географічних досліджень якість життя населення може мати дещо різний зміст в залежності від цільових настанов дослідження та наявної бази даних. Разом з тим будь-які соціально-географічні дослідження будуть неповними, якщо вони не включатимуть оцінку якості життя населення.

Групою російських дослідників-соціологів зроблена спроба обґрунтувати *систему показників рівня життя населення — якості життя населення*. Вони вважають, що рівень (якість) життя населення характеризується численними показниками, серед яких умови трудової діяльності (кількість та соціальна якість робочих місць), рівень споживання матеріальних благ та послуг, ступінь забезпечення житлом та його якість і облаштування та ін. Це складне і багатоаспектне поняття, яке лише дуже приблизно можна характеризувати кількома (небагатьма) головними показниками. Перелік таких найбільш значимих показників для різних країн і регіонів може бути дуже різним в залежності від особливостей їх історії, культури, національних традицій і смаків, соціально-економічних взаємин.

Автори пропонують таку *методичну схему для оцінки рівня життя населення за п'ятьма групами показників**:

* Урбанизация и развитие регионов областного уровня (Л.: Наука, 1990. — 214 с.)

1) споживання основних продуктів харчування на душу населення протягом року;

2) забезпеченість населення предметами культурпо-побутового призначення та господарського призначення (місцевого асортименту);

3) рівень комунального благоустрою житлового фонду;

4) забезпеченість населення лікарняними ліжками різного профілю;

5) забезпеченість населення місцями тривалого відпочинку.

Окремі групи показників додатково деталізовані. *Продукти харчування* поділені на групи: молоко й молочні продукти; хлібні продукти, включаючи борошно, макаронні вироби, крупи, бобові; дитяче харчування; м'ясо та м'ясопродукти; яйця; риба і рибні продукти; картопля; овочі та баштанні; фрукти та ягоди. *Ступінь благоустрою житлового фонду* визначають за рівнем електрифікації, газифікації, теплофікації, телефонізації, забезпеченості водопроводом і каналізацією. *Показниками рівня розвитку житлової та соціальної інфраструктури є:*

- площа житла на одну особу;
- забезпеченість житлового фонду різними видами комунального благоустрою;
- торгова площа підприємств роздрібної торгівлі на 1 тис. жителів;
- кількість посадочних місць на підприємствах громадського харчування на 1 тис. жителів;
- кількість місць у дитячих дошкільних закладах на 100 дітей дошкільного віку;
- коефіцієнт змінності занять у загальноосвітніх школах;
- кількість місць у кінотеатрах на 1 тис. жителів;
- кількість лікарняних ліжок на 1 тис. жителів та ін.

Всі зазначені показники мають кількісний вираз і позбавлені якісних параметрів і характеристик, і в цьому їх головний недолік. Розуміючи таку ситуацію, автори пропонують *якісні характеристики житлових умов:*

- кількість окремих квартир, заселених за нормою (з кількістю кімнат, що дорівнює кількості членів сім'ї чи перевищує її);
- окремі квартири, заселені понад норму;
- комунальні квартири;
- бараки;
- підвальні приміщення.

Пропонуються також *якісні показники рівня комунального благо-*

устрою житла: 1) повністю облаштовані квартири; 2) квартири високого благоустрою, але без гарячого водопостачання й телефону; 3) неупорядковані квартири, в яких відсутній додатково щонайменше один вид комунального благоустрою.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і пізнавальні функції понять "якість життя населення" та "рівень соціального розвитку регіону (країни)".
2. Характеризуйте систему показників рівнів життя населення (якості життя населення), поширену наприкінці 1980-х років у тогочасному Ленінграді.

3. ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

У вітчизняній суспільній географії поширене вивчення *рівня життя населення* та його співставна оцінка щодо різних регіонів, областей, районів, міст. Поняття *рівень життя населення* за своїм змістом близьке до терміну *якість оісиття населення*. У загальному розумінні їх розглядають як синоніми. Разом з тим можуть мати місце і певні змістовні розходження між ними. Рівень життя населення іноді характеризують у суто *економічному аспекті*: рівень оплати праці, рівень доходів населення і т. ін. Окремо можуть розглядати і *соціальні аспекти* рівня життя населення, зокрема його забезпечення закладами соціальної інфраструктури, основними видами обслуговування та ін.

У робочому варіанті можна прийняти таку методологічну схему: *якість життя населення* — *інтегральний показник умов життєдіяльності населення*, а *рівень життя населення* — *їх головні покомпонентні характеристики*. Зрозуміло, що окремі характеристики умов життєдіяльності населення можуть поєднуватися у різноманітні групи, блоки, кластери в залежності від конкретних програм досліджень якості та рівнів життя населення.

Як приклад розглянемо програму досліджень рівня життя населення Автономної Республіки Крим (Д. В. Кляшторний, 2002). У цій програмі прийнята *система показників рівня життя населення*, що охоплює такі компоненти: 1) здоров'я населення; 2) споживання продуктів харчування; 3) освіта; 4) зайнятість населення та умови праці; 5) житлові умови; 6) соціальне забезпечення; 7) одяг; 8) рекреація та дозвілля; 9) споживання населенням послуг; 10) права людини.

За даними обслідувань бюджетів сімей обчислюють *показники умов життєдіяльності* на одну особу, на одну сім'ю. Розраховують показники сукупних доходів сімей різних соціальних груп — робітників, селян, підприємців, пенсіонерів і т. д. До сукупного доходу включають заробітну плату, пенсії, стипендії, допомогу та інші грошові виплати з громадських фондів споживання, доходи від домашнього господарства, інші доходи населення. На основі бюджетних обслідувань обчислюють також *показники споживчих доходів* сімей, що характеризують грошові витрати сімей за таким переліком:

- витрати на харчування (окремо домашнє та громадське харчування);
- витрати на непродовольчі товари;
- витрати на споживання послуг (за різними видами послуг);
- податки, збори, платежі;
- інші витрати;
- накопичення у вигляді особистих грошей, банківських депозитів (вкладів), збільшення запасів продовольства, поголів'я худоби, будівництва.

Рівень життя населення характеризують показниками *вартості життя* та *прожиткового мінімуму*, Показник *вартості життя* представляє рівень витрат сім'ї на придбання необхідних товарів і послуг. Його вимірюють за індексом споживчих цін на певний набір товарів і послуг, який називають *споживчим кошиком*. При цьому звичайно розрізняють такі *варіанти споживчого бюджету*: 1) раціональний, що ґрунтується на науково розроблених нормах споживання товарів і послуг; 2) мінімальний або *прожитковий мінімум*, який встановлюють за рівнем доходів, що забезпечує фізіологічні норми споживання основних продуктів та послуг. *Прожитковий мінімум* являє собою суму трьох показників:

- споживчого продовольчого кошика;
- споживчого непродовольчого кошика;
- мінімального набору платних послуг.

Останнім часом *помітно зростає в оцінці рівня життя населення значення нематеріальних чинників*, таких, як наявність вільного часу, доступність освіти та культурних цінностей, соціальна значущість кожної людини, захищеність її прав і політичних свобод і т. д.

За програмою дослідження рівня життя населення Криму у розрізі адміністративних районів і міст розглядалися сім основних показників (табл. 16):

Таблиця 1

Основні показники рівня життя населення Криму

Міста і адміністративні райони	Показники						
	доходи на душу населення за рік (грн.)	середньомісячна заробітна плата (грн.)	рівень урбанізації (%)	споживання платних послуг на душу населення (грн.)	рівень освіти на 1000 осіб	загальна житлова площа на душу населення (кв. м)	кількість лікарів на 10 тис. жителів
1	2	3	4	5	6	7	8
Міста:							
Ллушта	1692,4	218	72,0	1156	887	18,3	60,6
Лрмянськ	1525,5	347	91,0	146	785	23,4	57,3
Джанкой	1324,9	239	100	434	792	18,0	55,8
Євпаторія	1623,5	213	100	789	869	17,5	63,7
Керч	1437,7	254	100	259	881	18,5	55,1
Красноперекіпськ	1455,8	303	100	348	802	18,7	54,3
Саки	1578,8	219	100	398	828	18,9	61,8
Сімферополь	1854,3	288	99,8	980	923	20,4	75,9
Судак	1529,5	249	57,2	437	840	15,1	48,2
Феодосія	1455,6	293	90,7	614	884	21,0	70,8
Ялта	1815,2	257	98,1	1443	905	20,2	68,5
Райони:							
Бахчисарайський	1122,3	186	36,5	194	774	17,8	49,2
Білогірський	1020,2	131	34,3	42	723	15,0	47,3
Джанкойський	1044,1	111	9,2	17	718	14,8	46,4
Кіровський	1053,6	135	31,3	34	756	15,1	50,8
Красногвардійський	1086,1	117	23,3	53	708	17,9	43,8
Красноперекіпський	1101,5	143	-	14	700	15,8	46,0
Ленінський	1224,4	155	37,9	52	791	19,7	46,3
Нижньогорський	1099,6	121	18,0	31	733	15,4	47,4
Первомайський	1071,8	119	20,8	45	765	14,5	44,8
Роздольненський	1202,5	154	31,3	135	787	15,5	47,2
Сакський	1105,9	135	8,0	58	753	17,2	48,5
Сімферопольський	1218,4	193	14,4	59	799	14,9	51,7
Советський	1131,3	141	29,2	39	758	14,4	44,8
Чорноморський	1508,5	283	33,5	98	790	18,7	46,3
Середній по Криму	1333,4	225	62,7	468	799	18,0	53,3
Середній по Україні	1755,7	230	67,9	319	868	20,7	46,2

- 1) рівень урбанізації;
- 2) середньомісячна заробітна плата;
- 3) рівень споживання населенням платних послуг;
- 4) рівень освіти (кількість осіб, що мають середню освіту, на 1 тис. жителів);
- 5) душеві доходи населення;
- 6) загальна житлова площа (пересічний душевий показник);
- 7) забезпеченість медичним персоналом (кількість лікарів на 10 тис. жителів).

Для подальшого аналізу потрібно відповісти на питання щодо рівнозначності-нерівнозначності наведених семи показників. За авторською гіпотезою (Д. В. Кляшторний, 2002), всі показники надалі розглядаються як рівнозначні й рівноважні.

В інших програмах досліджень можливі й варіанти використання нерівнозначних (неврівноважених) показників. У цьому разі кожен з показників отримує свій ваговий коефіцієнт, який можна встановити за опитом (анкетуванням) населення чи за експертними оцінками. Вагові коефіцієнти (W) показників рівнів життя населення краще встановлювати у частках від одиниці за правилом $\sum W_i = 1,0$, що помітно спрощує обчислення середніх (середньозважених) значень показників.

Друга методична проблема: майже всі показники різноіменовані і мають різну розмірність. Відтак, їх необхідно *нормувати* чи *стандартизувати* і зробити одновимірними і співставними. У даній програмі всі показники нормувались методом їх співставлення з середніми показниками для країни в цілому. Таким чином, всі показники рівня життя населення для України в цілому у нормованому вигляді дорівнюють 1,00, а їх значення для міст і районів Криму являють собою коефіцієнти, що показують відношення відповідних показників до середніх по країні. Наприклад: душеві доходи в Алушті становлять 1692,4 грн. на рік, а середні по Україні — 1755,7 грн. (табл. 16); тоді нормований показник душевих доходів для Алушти дорівнюватиме

$$1692,4: 1755,7=0,96.$$

Нормовані (стандартизовані) значення показників життя населення Криму наведені у таблиці 17. *Сумарний показник рівня життя* обчислений як середнє арифметичне нормованих показників для кожного міста чи району.

Таблиця 1

Показники рівня життя населення міст і районів Криму
(співставив з середніми по Україні)

Міста і адміністративні райони	Показники							
	доходи на душу населення	середньомісячна заробітна плата	рівень урбанізації	споживання населенням платних послуг	рівень освіти	загальна житлова площа на душу населення	кількість лікарів на 10 тис. жителів	сумарний показник
Міста:								
Алушта	0,96	0,95	1,06	3,6	1,02	0,88	1,31	1,40
Армянськ	0,87	1,51	1,34	0,46	0,90	1,13	1,24	1,06
Джанкой	0,75	1,04	1,47	1,36	0,91	0,87	1,21	1,08
Євпаторія	0,92	0,93	1,47	2,47	1,00	0,85	1,38	1,29
Керч	0,82	1,10	1,47	0,81	1,01	0,89	1,19	1,04
Красноперекіпськ	0,83	1,32	1,47	1,09	0,92	0,90	1,18	1,10
Саки	0,90	0,95	1,47	1,25	0,95	0,91	1,34	1,11
Сімферополь	1,06	1,25	1,46	3,07	1,06	0,99	1,64	1,51
Судак	0,87	1,08	0,84	1,37	0,96	0,73	1,04	0,98
Феодосія	0,83	1,27	1,33	1,92	1,01	1,01	1,53	1,27
Ялта	1,03	1,11	1,44	4,5	1,04	0,98	1,48	1,65
Райони:								
Бахчисарайський	0,64	0,81	0,53	0,61	0,89	0,86	1,06	0,77
Білогорський	0,58	0,57	0,51	0,13	0,83	0,72	1,02	0,62
Джанкойський	0,59	0,48	0,14	0,05	0,83	0,71	1,00	0,54
Кіровський	0,60	0,59	0,46	0,11	0,87	0,73	1,10	0,63
Красногвардійський	0,62	0,51	0,34	0,17	0,81	0,86	0,95	0,61
Красноперекіпський	0,63	0,62	0,00	0,04	0,81	0,76	1,00	0,55
Ленінський	0,70	0,67	0,56	0,16	0,91	0,95	1,00	0,71
Нижньогірський	0,63	0,53	0,27	0,1	0,84	0,74	1,03	0,59
Первомайський	0,61	0,52	0,31	0,14	0,88	0,70	0,97	0,59
Роздольненський	0,68	0,67	0,46	0,45	0,91	0,75	1,02	0,71
Сакський	0,63	0,57	0,11	0,18	0,87	0,83	1,05	0,61
Сімферопольський	0,69	0,84	0,21	0,18	0,92	0,72	1,12	0,67
Советський	0,64	0,61	0,43	0,12	0,87	0,70	1,05	0,63
Чорноморський	0,86	1,23	0,49	0,31	0,91	0,90	1,00	0,81
Середній по Криму	1,00	0,98	0,92	1,47	0,92	0,87	1,15	1,00
Середній по Україні	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Зауважимо, що обчислений за цією методикою середній показник рівня життя населення Криму виявився дуже близьким до 1,00 (табл. 17).

Якби сумарний показник розраховувався за показниками, що мають різну вагу (W_j), то усереднення велось би за формулою середньозваженого:

$$\bar{R} = \sum R_j W_j,$$

де \bar{R} — середньозважений показник рівня життя населення i -го міста чи району;

R_j — нормовані показники рівня життя;

W_j — вагові коефіцієнти показників рівня життя ($\sum W_j = 1,0$).

Надалі райони і міста Криму за сумарними показниками рівнів життя населення були об'єднані у шість груп з такими значеннями:

- *перша група* — $R_i < 0,68$ — райони і міста з рівнем життя населення Набагато нижче середнього;
- *друга група* — $0,69 < R_i < 0,89$ — райони і міста з рівнем життя населення нижче середнього;
- *третья група* — $0,90 < R_i < 1,10$ — міста і райони, що мають середній рівень життя населення;
- *четверта група* — $1,11 < R_i < 1,31$ — міста і райони, де рівень життя населення вище середнього;
- *п'ята група* — $1,32 < R_i < 1,52$ — міста і райони, де рівень життя населення значно вище середнього;
- *Шоста група* — $R_i > 1,53$ — міста з високим рівнем життя населення (м. Ялта).

За результатами цього дослідження побудована карта, що показує територіальні відмінності рівнів життя населення міст і районів Криму (рис. 23). Зауважимо, що на цій карті нормування показників рівнів життя населення проведено за їх середніми значеннями для АР Крим (у попередньому аналізі — за середніми значеннями для України в цілому). Кольоровим фоном (штриховкою) показані групи регіонів (міст і районів) з різними рівнями життя населення. Додатковий умовний знак — структурна діаграма — представляє окремі показники рівня життя населення для кожного регіону співставно з їх середньою (для АРК) нормою (показано круговим пунсоном) у вигляді радіальних променів. Співставляючи довжину променю зі стандартним (середнім) колом, можна характеризувати його

відповідне перевищення чи відставання від середнього значення. Структурні діаграми мають різну конфігурацію: вони "зміщені" у той чи інший бік відповідно до переважаючого в регіонах тих чи інших показників рівня життя населення. Відтак, їх можна систематизувати за характерними формами (конфігурацією), яка залежить від типових поєднань більших-менших показників рівня життя у районах і містах Криму.

Контрольні питання та завдання

1. Порівняйте зміст понять "рівень життя населення" та "якість життя населення". Поясніть їх можливу різницю за співвідношенням економічних та соціальних показників.
2. Ознайомтесь з системою показників рівня життя населення, розробленою Д. В. Кляшторним (2002). Як співвідносяться в ній соціальні та економічні показники?
3. Що являють собою показники вартості життя та прожиткового мінімуму?
4. Поясніть, чому в оцінці рівня життя населення зростає значення нематеріальних та духовних чинників.
5. Ознайомтесь з методикою дослідження рівня життя населення Криму, характеризуйте її сильні та слабкі позиції.
6. За даними таблиць 16 та 17 проаналізуйте територіальні відмінності рівня життя в містах та адміністративних районах Крима.
7. У таблиці 17 нормовані (стандартизовані) значення показників рівнів життя (7 показників) прийняті як рівноцінні та рівнозначні. За гіпотезою їх нерівнозначності, проставте їм певні вагові коефіцієнти і обчисліть сумарні показники рівнів життя як середньозважені. Порівняйте одержані результати з авторськими (табл. 17).
8. Як згруповані райони і міста Криму за рівнями життя населення? Проаналізуйте карту рівнів життя районів і міст Криму (рис. 23) і дайте відповідні пояснення.

Розділ VIII

ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МІСТ

1. ЦІЛЬОВІ НАСТАНОВИ ТА ТЕМАТИЧНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Географія міст представляє актуальний напрям суспільно-географічних досліджень, підкріплений такими методологічними тезами. Зародившись близько семи тисяч років тому, міста стали "командним складом" країн і народів, центрами влади, релігій, культур, ремесел і виробництв, торгівлі, банківської справи, обслуговування. Сільська місцевість в урбанізованих країнах, за влучним виразом, являє собою "плівку", що натягнена на потужний каркас міст. Світовий *феномен урбанізації*, невинного зростання міського населення, стрімкого зростання великих міст, формування гігантських мегалополісів та міських контурбацій, перенесення міського способу життя на сільську місцевість — все це знов і знов привертає увагу дослідників, потребує глибокого осмислення та з'ясування головних напрямків і тенденцій подальшого розвитку міст, агломерацій, мегалополісів.

Великі міста створили небачену концентрацію населення, забудови, інфраструктури, господарської діяльності, яка вкрай загострила соціально-екологічні проблеми міського середовища. Можливо, це той від'ємний зворотний зв'язок, за термінами загальної теорії систем, який загальмує подальше зростання мегалополісів і причведе до "дезурбанізації" — відтоку населення екологічно перевантажених міст в так звані *урбанізовані ареали* чи в *руральну (сільську) місцевість*. Дискомфорт зростаючих антропогенно-техногенних навантажень на населення великих міст вже певною мірою перевищує соціально-економічні вигоди міського способу життя. Стрижневою проблемою подальшої життєдіяльності міст стають пошуки їх кращої чи *оптимальної територіальної організації*— архітектурно-планувальної, розселенської, функціонально-планувальної, ландшафтно-архітектурної: як в умовах вкрай обмеженої території та надзвичайно високої концентрації населення, інфраструктури, господарської діяльності найкраще впорядкувати ці складові з тим, щоб за всіх

умов створити зручне й екологічно безпечне середовище життєдіяльності міського населення? Це чи не найголовніша і найскладніша проблема, що дісталась нам у спадщину від минулого століття. І ще: це, перш за все, суспільно-географічна проблема, у розв'язанні якої приймають участь десятки і сотні різних наук, але прерогатива належить саме географії.

Зрозуміло, що існує величезне розмаїття міст, які різняться за своїми розмірами, положенням та прив'язкою до земної поверхні, планівкою та забудовою, адміністративними, політичними, культурними, соціально-економічними функціями, етнокультурними нормами і традиціями, способом життя. Важко уявити, що за однією стандартною програмою ми вивчаємо Мехіко і Вінницю, Норильськ і Нурек, Ієрусалим і Манаус, столичне місто і обласний центр, шахтарське селище і портове місто. І тим не менш *географія міст (геоурбаністика)* повинна шукати і розробляти загальні методологічні принципи і методичні підходи щодо дослідження міст— великих, середніх і малих, політично-адміністративних центрів і периферійних поселень, економічно розвинених і депресивних. Ці принципи і методичні схеми в різних поєднаннях і комбінаціях, з акцентуванням тих чи інших головних напрямків досліджень та конкретної специфіки міст, дадуть змогу інвентаризувати всю різнобарвність міських поселень, проаналізувати можливості і тенденції їх розвитку, розробити моделі їх раціональної просторової організації.

Знов і знов постає питання про *феномен урбанізації*, про *світову тенденцію просторової концентрації життєдіяльності населення*, яка започаткована за п'ять тисячоліть до н. е. і набула стрімкого прискорення протягом ХХ століття. Спадає на думку одна із космогонічних гіпотез: у пилових туманностях Всесвіту космічні виходи та сила тяжіння "закручували" й "ущільнювали" пилові частки до зірок і планет; можливо, за такими ж законами на певній стадії життєдіяльності людства соціально-економічне тяжіння створило перші згустки цивілізації у вигляді протоміст, які надалі вже самі стали центрами тяжіння, навколо яких формувались і формуються "планетарні системи" поселень-супутників. Така аналогія може видатись занадто сміливою, але ж філософи з давніх-давен наголошують наскрізний характер законів життя.

За системною методологією, міста називають *складними і дуже складними системами* — соціальними, соціально-економічними, со-

цюприродними, соціокультурними, природно-господарськими, соціально-економічно-природними і т. д. Міста як соціо економічний і соціо природний феномени привертають пильну увагу дослідників найрізноманітніших наук — від філософії та історії до демографії й соціології, економіки і політології, архітектури й будівництва, природознавства й екології. Географи, які займаються геоурбаністикою, повинні, з одного боку, достатньою мірою бути ознайомленими з усіма такими напрямками і підходами, а з другого — чітко розуміти *специфіку власне суспільно-географічних досліджень міст*.

Окреслимо коло питань, які розглядає геоурбаністика і які визначають *напрямки суспільно-географічних досліджень міст*.

З огляду на різні рівні територіальної організації життєдіяльності суспільства, міста розглядають;

- у складі більш загальних (охоплюючих) соціально-економічних систем чи господарських комплексів як їх елементи чи складові;

- як цілісні виокремлені об'єкти суспільно-географічних, більш вузько — геоурбаністичних досліджень;

- як складні динамічні системні утворення, що мають свою будову (структуру) та внутрішньо диференційовані соціо економічні функції; в цьому разі досліджують внутрішні відмінності міського середовища, розселення населення, розміщення господарської діяльності, аналізують планувальну структуру міста та його земельно-господарський устрій.

Це, так би мовити, головні *просторові масштаби* географічних досліджень міст. Геоурбаністика користується і *часовими масштабами*.

Урбанізація — це процес, який зумовлює розвиток міст у часі. Еволюціонують соціально-економічні функції міст, змінюються суспільні потреби до якості міського середовища, з'являються нові вимоги і засади просторового впорядкування міст. Всі науки, причетні до вивчення міст, повинні розглядати їх як *динамічні системи*, з'ясувати тенденції розвитку, прогнозувати можливі принципи зміни. Ця методологічна вимога повною мірою актуальна і для геоурбаністики. Можливо досліджувати *геоурбаністичний процес* як такий, як окрему проблему чи тему. Разом з тим *динамічний підхід* — обов'язковий для будь-яких напрямків вивчення міста; всі складові міського середовища, населення з його господарською діяльністю, просторова впорядкованість і організація міста змінюються в часі і потребують відповідних досліджень.

Суспільно-географічні дослідження як такі націлені на вивчення соціальної організації ландшафтної оболонки, земної поверхні. Відтак, будь-які напрямки геоурбаністичних досліджень обов'язково повинні бути пов'язані з проблемами *раціонального земельно-господарського устрою, екологічної безпекою та економічно ефективною територіальною організацією міста*. Це своєрідний критерій географічності-негеографічності досліджень міст.

Міста як складові елементи більших територіальних систем і господарських комплексів мають таку специфіку. Вже наголошувалось, що міста являють собою своєрідний "командний склад" (за М. М. Баранським) країн і регіонів. Вони зосереджують основну частину соціально-економічних функцій — розселенських, соціально-демографічних, інфраструктурних, виробничо-економічних, обслуговуючих, інформаційних, культурних, політичних, управлінських. Міста разом з транспортними магістралями формують "опорний каркас" — *кістяк територіальної організації населення та господарства*. Міста виступають як економічні центри різних рангів і типів, пов'язані між собою системами територіального поділу праці — локальною, регіональною, національною, міжнародною. Міста являють собою згустки інфраструктури, зокрема транспортно-комунікаційної, і виступають вузловими елементами транспортно-комунікаційних мереж і систем. Міста розглядають як *центральні місця*, тобто як центри обслуговування різних рангів.

Великі міста формують навколо себе *зони інтенсивного соціально-економічного тяжіння* у вигляді трудових і ділових поїздок міського і приміського населення, дачного розселення, приміського сільськогосподарського виробництва, супутніх промислових зон і технополісів, потужних інфраструктурних комплексів і систем. Міста та їх *приміські зони, міські агломерації з їх спільними передмістями — зони спільних інтересів, урбанізованими ареалами* та ін., *портово-промислові комплекси з їх форландами та хінтерландами, курортні міста*, що формують *курортно-рекреаційні зони* — всі ці ситуації наголошують проблему взаємин великого міста та його безпосереднього оточення. Це особливий напрям геоурбаністичних досліджень, який розглядає системи "місто — приміська зона", "велике місто — зона його впливу", "міська агломерація — зона спільних інтересів міст, що формують агломерацію".

Міста виділяються високим антропогенно-техногенним навантаженням на природне середовище. Важливим напрямком сучасних

і бографічних досліджень є обґрунтування екологічних мереж — все- (іропейської (з 1995 р.), національної екомережі України (з 2000 р.), регіональних екологічних мереж. Обов'язковою складовою таких досліджень є оцінка антропогенно-техногенних навантажень, що їх В ГВОрюють міста й транспортні магістралі, та обґрунтування конфігурації екологічних мереж з врахуванням сучасного розселення та транспортних мереж.

Ми зробили короткий тематичний огляд геоурбаністичних досліджень в оглядових (дрібних і середніх) масштабах, коли міста розглядають як складові елементи більш крупних територіальних соціально-економічних і соціоприродних систем і комплексів.

Програма і супутні методичні схеми *монографічного дослідження міста* як цілісного і самодостатнього об'єкта будуть розглянуті у наступних розділах. У цьому огляді слід лише зауважити, що і такий ііюокремлений напрям геоурбаністичних досліджень не може бути ізольованим чи вирваним із контексту більш загальних систем розселення і господарських комплексів. Поряд з монографічним дослідженням, за яким місто вивчають як таке в цілому ("моно" — один, "графо" — описую), існують багато напрямків і підходів, коли місто характеризують за його окремими елементами — підсистемами, блоками, районами, житловими масивами, зонами та ін. Будемо при цьому розрізняти *два методологічні напрямки досліджень* складових частин міста — *вертикальний та горизонтальний*.

За першим напрямком складові елементи міста розглядають по-компонентно і для міста в цілому. Наприклад, можна окремо досліджувати такі підсистеми міста: а) природне середовище; б) населення; в) міська забудова; г) виробнича інфраструктура; д) соціальна інфраструктура; е) сфера матеріального виробництва; є) сфера послуг; ж) рекреаційне господарство; з) духовна сфера; і) міський транспорт; к) земельно-господарський устрій; л) приміська зона і т. д. За цим напрямком темою досліджень може бути будь-яка окрема підсистема чи компонент міського середовища, а також їх окремі параметри та характеристики, наприклад: кадастрова оцінка міських земель; кадастрова оцінка міської забудови; інженерно-будінсьльна оцінка території; ландшафтно-архітектурне впорядкування міста; небезпечні фізико-географічні процеси в межах міста; розселення населення; внутрішньоміські пасажиропотоки; побутове обслуговування населення; житлово-комунальне господарство міста; якість міського середовища і т. ін.

Другий підхід має на меті горизонтальне (просторове) членування міста з наступними характеристиками таких виокремлених його частин. Звичайно міста поділяють на адміністративні та планувальні райони, житлові масиви та мікрорайони, ландшафтно-архітектурні та функціональні зони, категорії міських земель за їх використанням. Окремо розглядають приміську зону, її ближні-середні-периферійні ешелони — кільцеві смуги навколо міста, її сектори — згущення забудови та інфраструктури вздовж головних транспортних магістралей та розрідження — між ними. Окремо можна розглядати великі водні об'єкти в межах міста та його передмість, лісові та лісопаркові масиви, морські акваторії.

Підведемо загальні підсумки. Тематичний перелік напрямків і підходів суспільно-географічних досліджень міст осяжний і різноманітний. Міста вивчають у статичі (на даний час чи на певну дату) і в динаміці, у контексті геourбаністичних процесів. Міста розглядають як складові елементи більших соціально-економічних систем і комплексів або ж як окремі складні і динамічні системи, цілісні об'єкти досліджень. Великі міста обов'язково потребують більш диференційованих і деталізованих дослідницьких підходів, за якими їх вивчають за складовими підсистемами, блоками, компонентами або ж за різноманітними районами, зонами, ареалами, ділянками. Дуже актуальними для великих міст є географічні дослідження приміських зон, міських агломерацій, урбанізованих ареалів, зон спільних інтересів.

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою феномен урбанізації? Чому цей процес називають "феноменом"?
2. Чим зумовлений відтік населення з великих міст в урбанізовані ареали та руральну (сільську) місцевість, який спостерігається у наш час?
3. Характеризуйте головні напрямки суспільно-географічних досліджень міст.
4. Представте міста за системною парадигмою як складні й динамічні системи. Поясніть необхідність динамічного підходу у дослідженні міст.
5. Які соціально-економічні функції виконують сучасні міста?
6. Характеризуйте соціально-економічне тяжіння до великих міст.

Які типи зон тяжіння можуть виникати навколо великих міст? Наведіть приклади.

7. Поясніть зміст і особливості суспільно-географічних досліджень міста за його складовими компонентами — по вертикалі і за його територіальною організацією — по горизонталі.

2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ГЕОУРБАНІСТИКИ

2.1. *Ознаки міста*

Як не дивно, актуальним і нині лишається питання *що таке місто* взагалі. У різних країнах відповіді на це питання надзвичайно різні, а у вітчизняній практиці воно знов й знов постає під час уточнень меж міст, непростих взаємин між великими містами і сусідніми сільськими районами та сусідніми поселеннями.

Чи не найбільш простим є визначення Р. Мерфі: місто — цілісна територіальна одиниця з високою компактністю населення і значною кількістю мешканців. Більш розгорнутими і складними є дефініції вітчизняних авторів:

- місто — специфічна форма спільності людей, складне соціальне явище: його цілісність може бути розкрита на основі розуміння суті законів суспільного розвитку (М. І. Коган, А. С. Ахієзер, 1970 р.);

- місто — просторове суспільне утворення, яке є осередком масового розселення людей і зосередження їх суспільнокорисної діяльності в будь-яких формах, крім одержання первинних продуктів сільськогосподарства як єдиного заняття населення, і організоване у постійно діючий господарсько-будівельний комплекс, розрахований на обслуговування побуту і діяльності населення.

У світовій практиці немає загально прийнятих підходів до виділення міст. У ряді країн — США, Канаді, Польщі, Болгарії, Алжирі, Марокко, у колишньому СРСР, статус міста встановлювали законодавчо. У багатьох європейських країнах міста виділяють за історичними та юридичними критеріями: з часів середньовіччя правова незалежність міста визначалась наданням йому так званого *магдебурзького права* — функції самоврядування. У латиноамериканських країнах місто — поняття не юридичне, а статистичне, іноді історичне. У ряді країн єдиним критерієм для виділення міст є кількість населення: у Колумбії містами є всі населені пункти з населенням 1,5 тисяч і більше, в Кубі — 2 тисячі, у Мексиці, Венесуелі — 2,5 ти-

сячі, у Гані та Мадагаскарі — 5 тисяч, у Сенегалі — 10 тисяч мешканців. У сучасній Індії населений пункт стає містом за умови досягнення 5 тисяч мешканців, з яких 75 % зайняті поза сільським господарством, і густоти населення не менше 1000 жителів на 1 кв. милю. В Індонезії, Бангладеш, Чехії, Словаччині, Румунії статус міста надають населеним пунктам, які досягли певного рівня благоустрою — електро- і водопостачання, культурно-побутові заклади та інші об'єкти соціальної інфраструктури.

У більшості пострадянських країн статус міста встановлюють законодавчо за такими критеріями:

1) кількість населення: в Україні і Молдові норма для міста 10 тис. жителів, для селищ міського типу (СМТ) — 2 тисячі; у Росії — 12 тис. жителів і 3 тисячі (для курортних селищ — 2 тис.); у Грузії — 5 тис. і 2 тисячі; у Туркменістані — 5 тис. і 1 тисяча, у Таджикистані 10 тис. і 1 тисяча;

2) переважання несільськогосподарської зайнятості населення: в Україні і Молдові — проста більшість; у Росії — не менше 85% всього зайнятого населення; в Грузії — не менше 75%; у Туркменістані — не менше двох третин.

Місто — великий населений пункт, що виконує адміністративні, організаційно-господарські, політичні (управлінські), промислові, транспортні, соціальні, обслуговуючі, культурні, рекреаційні та інші господарські функції. Переважна більшість населення міста зайнята поза сільським господарством. Характерною рисою міст є підвищений рівень комунального благоустрою, наявність систем виробничої та соціальної інфраструктури.

Необхідно акцентувати *головні відмінності міста як поселення*. Місто — це:

- зосередження населення, пов'язаного між собою системами виробництва, інфраструктури, обслуговування та споживання, також компактним і концентрованим розселенням і побутом;

- територіальне нагромадження основних фондів (штучного матеріального світу) у вигляді будівель і споруд, транспортних та інженерних мереж, різноманітного виробничого обладнання та устаткування, розважально-рекреаційних комплексів, зелених насаджень тощо;

- територія, що має певний адміністративно-територіальний та політичний статус і виділяється специфічним міським середовищем — архітектурно-планувальним, соціальним, виробничим, природно-екологічним;

- осередок територіального поділу праці різних рівнів — локального, субрегіонального, регіонального, національного, міжнародного;
- складовий або головний елемент систем розселення — національної, регіональної, локальної.

2.2. Класифікація міст. Функціональні типи міст

Класифікація міст за людністю видається простою процедурою, але насправді це достатньо складна проблема, яка потребує відповідної підготовки дослідника, глибокого розуміння адміністративних, організаційно-економічних та соціально-культурних функцій міст різного рангу в залежності від їх людності. У суспільно-географічних та демографічних дослідженнях зустрічаються такі варіанти класифікації міст за чисельністю населення.

У шкільних програмах розрізняють міста малі (до 20 тис. жителів), середні (20 — 100), великі (100 — 500), найбільші (500 — 1000), міста-мільйонери (понад 1 млн. жителів).

Свого часу пропонувалась менш "заокруглена" класифікація міст за людністю (М. Т. Агафонов та ін.): найменші — до 25 тис. жителів; малі — 25-70; середні — 70-250; великі — 250-400; дуже великі — 400-800; найбільші — понад 800 тис. жителів. Її автори намагались більш точно співвіднести людність міст з їх адміністративним статусом та соціально-економічними функціями.

Найбільш докладну систематику міст за чисельністю населення розробив Б. С. Хорєв (1975), який виділяв *категорії, групи та класи міст* (табл. 18).

Таблиця 18

Класифікація міст за людністю

Категорія	Група	Клас	Чисельність населення (тис. чол.)
Великі міста	надвеликі	1	Понад 1000
		2	500- 1000
	великі	3	250 - 500
		4	100-250
Середні міста	середні	5	50-100
	напівсередні	6	20-50
Невеликі міста	малі	7	10-20
	СМТ	8	до 10

Відсутність загальноприйнятої класифікації міст за людністю дає змогу досліднику обґрунтувати свій підхід, виходячи з конкретних умов і особливостей регіону досліджень.

Головна соціально-економічна характеристика міста — його *функції*. Перелік *головних функцій міст* такий:

- демографічно-розселенська;
- адміністративно-управлінська;
- виробнича (матеріальне виробництво);
- соціально-побутова;
- ділових послуг;
- освітньо-культурна;
- науково-технічна та інноваційна;
- зовнішньо-економічна;
- торговельно-розподільча;
- комунікаційна (інформаційна);
- транспортно-комунікаційна;
- рекреаційно-туристична;
- спортивно-оздоровча;
- природоохоронна, соціально-екологічна.

Міста класифікують за їх функціями. При цьому розрізняють міста: 1) *монофункціональні* — промислові, транспортні, наукові, курортні та ін.; 2) *з обмеженим набором функцій*; 3) *поліфункціональні*. В залежності від конкретного набору функцій та їх співвідношень виділяють *функціональні типи міст*.

За особливостями *функціонально-планувальної організації території* розрізняють міста:

1) *моно-* та *поліядерні (поліцентричні)*, тобто міста з одним громадсько-діловим центром чи кількома; можливе поєднання одного загальноміського центру та кількох другорядних (районних) громадських центрів;

2) за загальною *планіровочною структурою*, конфігурацією головних транспортних магістралей, формою міських кварталів міста можуть бути:

- а) моноядерними концентричними;
- б) моноядерними секторальними;
- в) моно- та поліцентричними регулярними, з правильною поквартальною забудовою;
- г) моно- та поліцентричними з вільною забудовою, що не утворює квартальної планіровки.

Наведені приклади класифікації міст за окремими ознаками наголошують проблему загальної типізації міст за характерним поєднанням народногосподарських функцій та інших класифікаційних ознак. Географи у своїх дослідженнях міських поселень класифікують їх та типізують за такими ознаками:

- за *генезою*, тобто за походженням та особливостями історичного розвитку;
- за *географічним положенням* — геополітичним, геоекономічним, транспортно-географічним, природно-географічним;
- за *місцем і роллю у системі розселення* — національній, регіональній, локальній;
- за *народногосподарськими функціями*, тобто за "спеціалізацією" міста;
- за *участю у територіальному поділі праці* різних рівнів — міжнародному, національному, регіональному, локальному;
- за *особливостями планування та забудови*;
- за *кількістю населення та структурою його зайнятості*;
- за *політико-адміністративним статусом*.

За сукупністю головних класифікаційних ознак (людність, функції, політико-адміністративний статус) виділяють *функціональні типи міст* — від *монофункціональних* і *вузькоспеціалізованих* (2-3 головні функції) до *поліфункціональних*. Як приклад, наведемо класифікацію міст України за їх людністю, господарськими функціями та географічним положенням (табл. 19а, 19б). Відсутність загальноприйнятих схем класифікації міст за їх головними ознаками — людністю та функціями — дає змогу дослідникам акцентувати свої підходи та методичні схеми класифікації й типології міських поселень, орієнтовані на поставлені завдання досліджень та на специфіку конкретних систем розселення.

2.3. Місто як система

В поняттях і термінах системної методології місто розглядають як *систему* — соціально-економічну чи соціально-господарську, що вирізняється особливою природою (генезою) і має *гомеостатичні властивості*. Місто як система має такі ознаки (за Ю. Ф. Дехтяренко, 1997):

- велика кількість складових елементів, що виконують різні функції;

Таблиця 19 а

Типи міст України за їх людністю та основними народногосподарськими функціями
(*В. В. Ковтун. А. В. Степаненко, 1990*)

Типи міст за основними народногосподарськими функціями	Людність поселень, тис. осіб									
	Понад 1000	500-1000	250-500	100-250	50-100	20-50	10-20	5-10	до 5	Разом
Багатофункціональні	5	6	14	7	-	-	-	-	-	32
з переважанням промислових функцій	-	-	-	15	37	44	31	5	4	136
з переважанням промислових і транспортних функцій	-	-	-	-	10	15	11	6	1	43
з переважанням транспортних функцій	-	-	-	-	-	6	2	1	-	9
з промисловими і рекреаційними функціями	-	-	-	1	-	6	-	-	-	7
Рекреаційні центри	-	-	-	1	2	2	2	?	-	9
Організаційно-господарські і культурно-побутові центри місцевого значення, центри агропромислових комплексів	-	-	-	-	3	52	100	26	-	9
Промислово-аграрні центри	-	-	-	-	-	-	3	6	6	15

*) Без міст Прип'ять та Чорнобиль

Типізація міст України за їх людністю, господарськими функціями та географічним положенням
(Ю. М. Палеха, 2004)

Групи міст з чисельністю населення, тис. осіб	Кількість міст											Разом
	За господарськими функціями						За географічним положенням*					
	поліфункціональні центри	старопромислові центри	новопромислові центри	залізничні вузли	порти	агропромислові центри	Чорноморсько-Азовська курортна зона	Карпатська курортна зона	інші курортні зони	приміські зони великих міст	прикордонні території	
Понад 2000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
1000-2000	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
500 - 1000	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
250 - 500	14	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
100-250	6	5	4	1	1	2	-	-	-	-	-	19
70 - 100	3	8	2	2	1	1	2	-	-	2	-	21
50 - 70	-	12	6	9	1	2	1	-	-	1	-	32
20 - 50	-	19	17	16	3	31	3	1	2	14	5	111
10-20	-	21	8	12	2	83	6	2	-	25	5	164
5 - Ю	-	6	-	2	-	34	1	4	1	10	7	65
Менше 5	-	2	-	-	-	5	-	1	-	1	4	13
Загалом	31	77	3377	42	8	156	15	8	3	53	21	451

* Фактор географічного положення врахований лише для малих і середніх міст людністю до 100 тис. жителів

- складна структура, складні взаємозв'язки між елементами і властивостями системи, динамічна поведінка елементів і системи в цілому;
- різноманітні і нерегулярні впливи зовнішнього середовища, стохастична поведінка багатьох елементів та системи в цілому;
- здатність зберігати структуру і функції у певних межах змінності та варіативності (*гомеостаз*), підтримувати рівновагу взаємодії системи із зовнішнім середовищем;
- наявність підсистем ієрархічного і функціонального характеру, що мають власні цілі функціонування та розвитку;
- певний характер просторового розміщення та територіальної організації складових елементів та підсистем, їх просторову (територіальну) взаємодію.

Місто являє собою цілісну систему і разом з тим виступає одним із складових елементів більш загальних систем — регіональних, національних, міжнародних: 1) розселення населення; 2) територіальної організації господарства; 3) адміністративно-територіального устрою; 4) управління.

За Ю. Ф. Дехтяренко (1997), місто як система складається з трьох основних підсистем — містоутворюючої, містообслуговуючої, містосередовищної (архітектурно-містобудівельної).

Містоутворююча підсистема охоплює підприємства, організації та установи, продукції та послуги яких задовольняють потреби клієнтури поза межами міста. Це промислові підприємства загальнодержавного підпорядкування та інших форм власності, зовнішній транспорт і зв'язок, будівельні організації, що обслуговують регіон та інші міста, наука і наукове обслуговування, вищі учбові заклади всіх (I—IV) рівнів акредитації, заклади культури, заклади і установи сфери послуг регіонального і міжрегіонального рівня (кредитно-фінансові й страхові послуги, оптова торгівля, послуги з маркетингу і менеджменту та ін.), зовнішньоекономічної діяльності, туризму та рекреації, державного і господарського управління, громадських об'єднань та політичних партій.

Містоутворююча система обслуговує зовнішні зв'язки міста, визначає його народногосподарські функції, господарську спеціалізацію, місце і роль у територіальному поділі праці — локальному, регіональному, національному, міжнародному.

Містообслуговуюча підсистема задовольняє потреби населення міста. До її складу входять підприємства, організації та установи, продукція і послуги яких споживаються переважно у даному місті.

Це підприємства місцевої промисловості, будівельні організації, що обслуговують місто, підприємства, заклади житлово-комунального господарства місцевої торгівлі та громадського харчування, побутового обслуговування населення, міський транспорт, заклади міської соціальної інфраструктури — освіти, охорони здоров'я, мистецтва і культури, фізкультури і спорту, відпочинку і розваг.

Містосередовищну підсистему складають планіровка і забудова міста, його транспортно-пішоходна мережа, системи виробничої інфраструктури — зовнішнього і міського транспорту, водо-, електро-, газо-, тепlopостачання, каналізації та санітарного очищення міста, системи екологічної інфраструктури (очищення стічних вод, інженерний захист берегів, протизсувні споруди, захист ярів від активної ерозії, дренажні системи для пониження рівня ґрунтових вод, захист території від посадок та ін.), а також системи зелених насаджень — парків і лісопарків, і ділянок короткочасного і тривалого відпочинку населення (пляжі, зони відпочинку, санаторно-курортні комплекси та ін.).

*Окрему підсистему міста становить його населення, яке виступає "замовником" різноманітних видів господарської діяльності, "виробником" і одночасно "споживачем" значної частини товарів і послуг, що їх виробляє місто. Населення своєю господарською діяльністю створює більше-менше антропогенно-техногенне навантаження на міське середовище і само "споживає" негативні наслідки таких навантажень, які погіршують соціально-екологічну ситуацію у місті. Підсистема міського населення виступає головним реципієнтом якості міського середовища: населення, в першу чергу, сприймає і "фільтрує" через себе будь-яке погіршення чи покращення якості міського середовища. Головна специфіка цієї підсистеми — її *активна, управлінська роль* по відношенню до всіх інших підсистем і міста в цілому. Від того, якою мірою населення міста розуміє та усвідомлює свої управлінські функції та можливості, значною мірою залежить поступальний розвиток міста та якість міського середовища, зокрема.*

Контрольні питання та завдання

1. Що таке місто? Наведіть різні визначення міста, дайте відповідні пояснення.
2. За якими ознаками і критеріями виділяють міста у різних країнах? Що являє собою магдебурзьке право?

3. В який спосіб і за якими критеріями надають статус міста у пост-радянських країнах, зокрема в Україні?
4. Поясніть головні відмінності міста, що відрізняють його від німецьких (сільських) поселень.
5. Як класифікують міста за їх людністю? Прокоментуйте класифікації міст за чисельністю населення М. Т. Агафонова та Б. С. Хорєва.
6. Характеризуйте перелік основних соціально-економічних функцій, що їх виконують міста. Як визначають функціональні типи міст?
7. Поясніть принципи класифікації міст особливостями їх функціонально-планіровочної організації.
8. За якими ознаками класифікують та типізують міста у суспільно-географічних дослідженнях?
9. Представте проблему загальної (інтегральної) класифікації чи типізації міст за всією наявною сукупністю їх ознак.
10. Які ознаки міста дозволяють розглядати його як систему?
11. Характеризуйте участь міста як одного з складових елементів у більш загальних системах, у системах більш високих рівнів.
- 12.3 з яких підсистем складається місто? Які функції виконують такі підсистеми і як вони взаємодіють між собою?

3. ПАСПОРТНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІСТА

Кожне місто має (повинно мати) свою *анкету* — коротку, стислу характеристику, яку називають *паспортом міста*. Загальноприйнятої схеми паспортів міст на даний час немає. Свого часу робились спроби уніфікувати форми соціально-економічних паспортів міст, але в сучасних умовах радикальних трансформацій відносин власності, земельної реформи, введення земельного кадастру ці форми вочевидь застаріли, а розроблення та прийняття нових анкет чекає свого часу.

Розглянемо два варіанти паспортів міст. Перший, найбільш короткий і стислий (табл. 20), можна рекомендувати для довідково-інформаційної паспортизації всіх міських поселень країни та її регіонів, для вивчення систем міських поселень, для оглядових характеристик регіонів, областей і районів. Другий варіант (табл. 21) представляє більш розгорнутий і деталізований соціально-економічний паспорт міста, який можна розглядати як його базову характеристику для

Анкета (картонка) на місто

1	Назва, рік заснування міста, його адміністративний статус. Роки перейменувань та змін статусу
2	Положення міста: а) щодо транспортних магістралей; б) щодо природного середовища
і	Чисельність населення, у т. ч. працездатного
4	Розподіл зайнятого населення за секторами економіки: а) у сферах - матеріального виробництва, послуг; б) у головних галузях - промисловості, транспорті, будівництві та ін.; в) у ГОЛОВНИХ видах економічної діяльності (за Державним класифікатором ДК - 96)
5	Основні підприємства і установи, чисельність працівників у них
6	Житловий фонд: а) кількість будинків; б) кількість квартир; в) житлова площа, кв.м
7	Комунальне обслуговування та благоустрій: а) водопостачання (джерело, обсяги споживання, відповідність потребам); б) каналізація, очисні споруди, місця спуску стічних вод, ступінь їх очищення; в) енергопостачання (джерела, обсяги споживання, відповідність потребам); г) газопостачання (джерела, обсяги споживання, відповідність потребам); д) централізоване тепlopостачання (обсяги споживання, відповідність потребам); є) зелені насадження громадського користування, їх загальна площа і склад (парки, сквери та ін.)
8	Міський транспорт: види, пропускна спроможність, відповідність потребам.
9	Санітарні умови міського середовища: а) основні джерела забруднення повітря, водних об'єктів, ґрунтів; б) наявність заболочених місць та осередків малярії; в) інші фактори, що впливають на санітарний стан міста
10	Наявний проєкт планування міста: а) дата складання та затвердження генерального плану; проєктна чисельність населення; нові території для розвитку міста; б) приміська зона, її склад і соціально-економічні функції

будь-яких обстежень і обслідувань. Слід пам'ятати, що запропоновані паспорти орієнтовані на наявну статистичну і відомчу інформацію. За численними напрямками, які можуть цікавити дослідників-геоурбаністів, такої інформації може не бути, і відповідні питання в ан-

кетах не позначені. Вони можуть ставитися як самостійні програми геурбаністичних досліджень.

Таблиця 21

Соціально-економічний паспорт міста

[I.]. *Загальні відомості*

1. Місто _____, область (АРК) _____, район _____
2. Рік утворення міста _____, роки змін адміністративного статусу та назви міста _____
3. Сучасний адміністративний статус міста _____
4. Дата затвердження сучасних меж міста _____
5. Найближча залізнична станція (назва, відстань), найближчі порт або пристань, аеропорт (назва, відстань) _____
6. Географічне положення міста _____

[II.]. *Земельно-господарський устрій міста*

6. Карта міста; адміністративні райони міста та їх межі ^ _____: селища, житлові масиви та мікрорайони міста, їх межі _____.
7. Загальна площа міських земель, у т. ч. забудовані землі та міські вгіддя:
 - а) міста в цілому _____
 - б) адміністративні райони _____
 - в) селища, житлові масиви, мікрорайони _____;
8. Функціональне зонування міста: перелік функціонально-планувальних зон та їх межі _____.
9. Загальні відомості про кадастрову оцінку нерухомості міста. Пересічна кадастрова вартість земель у різних районах та житлових масивах міста. Приблизна ціна житла (грн./кв. м) у різних районах та житлових масивах міста _____.

[III.1.]. *Житловий фонд та благоустрій міста*

10. Житловий фонд міста: загальна і житлова площа, кількість житлових квартир та їх динаміка за роками; показники загальної та житлової площі на 1 жителя міста та їх динаміка; розподіл житлового фонду за формами власності у динаміці;

Загальна площа житлового фонду, зношеного понад 70%, — для мурованих будівель, і понад 65% — для дерев'яних та інших; загальна площа аварійного житлового фонду;

Житлова площа різних форм власності, обладнана: електричним освітленням, водопроводом, каналізацією, центральним опаленням, газом, гарячою водою, ваннами (душами), кухонними електроплитами;

11. Благоустрій та озеленення: загальна площа всіх вулиць, проїздів, площ, набережних та їх протяжність, з них замошених, у т. ч. з вдосконаленим покриттям; протяжність вулиць, проїздів і т. д. з освітленням; загальна площа зелених насаджень в межах міста, у Т. ч. зелених масивів і насаджень загального користування;

12. Водопровід, каналізація, санітарне очищення міста:

- протяжність міського водопроводу та його потужність; обсяги водоспоживання, у т. ч. для населення та комунально-побутових потреб;

- наявність каналізаційних систем — побутової, промислової, зливової, змішаної, протяжність каналізаційних мереж; потужність очисних каналізаційних споруд; річні обсяги скидання стічних вод різного ступеня очищення, з них — через очисні споруди;

- санітарне очищення міста: кількість автомобілів для підмітання вулиць і вивезення сміття; автопарк поливних машин; площа територій, що очищуються механічним способом; річні обсяги вивезення сміття та рідких відходів;

13. Газифікація та теплофікація: одинична протяжність вуличних газових мереж та її динаміка; чисельність квартир, газифікованих від мереж; обсяги споживання мережного газу — всього, у т. ч. населенням; кількість квартир, які користуються зрідженим газом; обсяги споживання зрідженого газу — всього, у т. ч. населенням; протяжність вуличних теплових мереж у двохтрубному (туди-назад) вимірі; обсяги споживання централізованого тепла, у т. ч. населенням;

[IV.]. *Населення міста та його розселення*

14. Загальна чисельність населення міста та його динаміка протягом останніх 10 років;

15. Природний та механічний рух населення протягом останніх 10-20 років: народжуваність, смертність, природний приріст; еміграція, імміграція, сальдо міграції (в абсолютних показниках та демографічних коефіцієнтах);

16. Статеві-вікова структура населення: чисельність населення за основними віковими групами — до працездатного, працездатного, післяпрацездатного віку; співвідношення чоловіків і жінок в цілому та в різних вікових групах;

17. Трудові ресурси та їх використання: наявні трудові ресурси міста та зайнятість населення за основними видами діяльності, рівень безробіття (протягом останніх 5-Ю років);

18. Внутрішньоміське розселення: чисельність населення адміністративних районів, житлових масивів, селищ, мікрорайонів; відповідні показники густоти населення;

[V.]. *Господарський комплекс міста*

19. Соціально-економічні функції та галузі народногосподарської спеціалізації міста у господарських комплексах країни та регіону;

20. Основні показники економічного розвитку міста: кількість промислових та обслуговуючих підприємств і закладів та їх динаміка; вартість промислово-виробничих фондів та її динаміка протягом останніх років; обсяги капітальних вкладень (інвестицій) протягом останніх років; обсяги промислового виробництва — за галузями (видами виробництва) і в динаміці; обсяги виробництва предметів споживання та їх динаміка; середньорічна чисельність робітників і службовців, зайнятих у народному господарстві, та її динаміка; серед них — чисельність робітників промислово-виробничого персоналу, а також зайнятих на будівельно-монтажних роботах і у підсобних виробництвах;

21. Функціональна структура господарства міста та проблеми її вдосконалення та модернізації:

1) співвідношення секторів господарства — державного, корпоративного (колективного), середнього і малого бізнесу — за кількістю підприємств, зайнятим населенням і обсягами виробництва товарів чи послуг; тенденції змін цих співвідношень протягом останніх років;

2) розподіл основних видів економічної діяльності та галузей за:

- обсягами виробництва продукції та послуг;
- вартістю основних виробничих фондів;
- зайнятим населенням;

3) головні зрушення та тенденції розвитку структури господарства міста протягом останніх 10-20 років за такими пропорціями і співвідношеннями:

- матеріальне виробництво — сфера послуг;
- перший та другий підрозділи господарства (виробництво засобів виробництва та предметів споживання); виробництва інвестиційного спрямування і товарів споживання;

- група А (галузі інвестиційної спрямованості) та група В (галузі споживчої орієнтації) у складі промисловості; важка та легка індустрія;
- частка галузей науково-технічного прогресу у складі промисловості;
- частки високих і тонких технологій в окремих галузях;
- 4) напрямки і пріоритети структурної і технологічної перебудови господарства міста;
- 5) сумісне підприємництво: підприємства і фірми з участю іноземного капіталу, їх кількість, зайняті, обсяги виробництва за сферами і галузями господарства;
- 6) інноваційна (науково-технічна, інформаційна, маркетингова) діяльність: кількість інноваційних фірм, їх види, обсяги та напрямки діяльності;
- 7) інвестиційна діяльність: залучення іноземних інвестицій та напрямки їх використання;
- 8) зовнішньоекономічна діяльність: участь підприємств і фірм міста у міжнародній торгівлі товарами та послугами.

[VI.]. *Галузі добувної та переробної промисловості*

1. Основні підприємства добувної та переробної індустрії за секціями, підсекціями та розділами (за "Державним класифікатором видів економічної діяльності"); головні економічні показники підприємств; техногенний вплив на довкілля, класи екологічної небезпеки; можливості та перспективи розвитку.

[VII.]. *Сфера послуг*

1. Загальна характеристика сфери послуг: розподіл підприємств і закладів сфери послуг за формами власності, галузями та видами послуг, секціями, підсекціями та розділами видів економічної діяльності; кількісні та якісні характеристики рівня розвитку основних видів обслуговування порівняно з пересічними по країні;

2. Міський транспорт і зв'язок: експлуатаційна протяжність одиничних трамвайних колій, тролейбусних ліній, загальна довжина автобусних ліній та маршрутних таксі; парк машин міського транспорту різних видів; кількість перевезених пасажирів за різними видами транспорту та їх динаміка протягом останніх років; кількість підприємств зв'язку; кількість телефонних апаратів, у т. ч. телефонів-автоматів, квартирних; підприємства мобільного зв'язку та обсяги відповідних послуг; кількість трансляційних радіоточок;

3. Народна освіта: кількість і ємкість дитячих дошкільних закла-

дів та їх динаміка за роками; кількість загальноосвітніх шкіл та учнів у них; кількість вищих учбових закладів різних (I — IV) рівнів акредитації та студентів у них, щорічний випуск спеціалістів;

4. Медичне обслуговування: кількість лікарів та середнього медичного персоналу та її динаміка; кількість лікарняних ліжок, у динаміці; змінна ємкість амбулаторно-поліклінічних закладів; кількість відділень та станцій швидкої та невідкладної медичної допомоги;

5. Соціальне забезпечення: кількість пенсіонерів, що перебувають на обліку в органах соціального забезпечення та їх динаміка за роками; кількість будинків-інтернатів та кількість місць у них, у т. ч. для старих та інвалідів, а також дітей-інвалідів;

6. Культура, духовна життєдіяльність міста: кількість закладів культури різних видів — бібліотек, клубів, кінотеатрів, концертних зал, професійних театрів, музеїв, галерей; їх ємкість та відвідуваність, обсяги книжкових та музейних фондів; конфесійний склад населення, релігійні структури; політичні партії та громадські рухи і організації; засоби масової інформації;

7. Торгівля: роздрібний товарооборот торгівлі та його динаміка; товарообіг громадського харчування та його динаміка; чисельність торговельних підприємств різних форм власності, у т. ч. магазинів продовольчих і непродовольчих, їх торгівельна площа; кількість підприємств громадського харчування та кількість місць у них; кількість ринків та їх ємкість (місць);

8. Побутове обслуговування населення: кількість підприємств побутового обслуговування різних форм власності та їх динаміка; обсяги реалізації побутових послуг та їх динаміка за роками; чисельність підприємств та обсяги їх роботи за основними видами послуг, у динаміці;

9. Фізична культура і спорт: кількість і види спортивних споруд, їх пропускна здатність та ємкість; спортивні клуби і школи;

10. Рекреаційне господарство, туризм: місцеві рекреаційні ресурси, їх запаси чи ємкість; загальна структура рекреаційного господарства за ємкістю закладів та чисельністю рекреантів:

- курортно-рекреаційне господарство: кількість і пропускна здатність курортно-рекреаційних закладів різних видів; характеристика основних курортів;

- туризм: чисельність туристів за різними видами туризму; готельне господарство (готелі, туристичні комплекси і бази, кемпінги, мотелі), їх пропускна здатність і рівень обслуговування;

- масовий неорганізований відпочинок населення у літню пору; кількість рекреантів та основні ділянки неорганізованої рекреації; ринок рекреаційного дачного і вторинного (орендного) житла;

11. Ринкова інфраструктура, ділові послуги: кредитно-фінансові та страхові установи і заклади; фондові і товарні біржі; посередницькі та консультативні фірми; інформаційно-рекламні центри та бюро; основні види ділових послуг та їх обсяги.

[VIII.]. *Екологічна ситуація. Природоохоронна діяльність*

1. Екологічна ситуація в місті: кількісні та якісні характеристики забруднення атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, ґрунтів; основні види забруднень; головні джерела забруднень міського середовища, "гарячі точки", що потребують особливої уваги. На рис. 24 показана схема скидання стічних вод міста Маріуполя. З 23 скидів стічних і зливових вод скиди 1-5 належать металургійному комбінату ім. Ілліча, 6-14 — комбінату "Азовсталь", 15 — "Азовмашу", 16 — міськводоканалу, 17 — "Азовзалірбетону", 18 — "Укрпромводчормету". На схемі показані також 5 скидів зливової каналізації, два з яких попадають у річку Кальміус, а 3 — в море. В межах міста функціонують 4 пункти гідрохімічного контролю якості води. Таким чином, у межах міста контролю та екологічного захисту потребують 23 "гарячих точки" скидів стічних і зливових вод.

2. Обсяги і характер викидів забруднень в атмосферне повітря та скидів стічних вод у водойми; наявність очисних систем і споруд, ступінь очищення викидів і скидів; система моніторингу екологічного стану довкілля; загальна тенденція змін обсягів викидів і скидів та рівнів забруднення міського середовища;

3. Наявні інженерно-технічні споруди і системи для охорони природи і запобігання розвитку несприятливих природних процесів (зсуви, абразія берегів, просадки, суфозія, карст, підтоплення та ін.).

[IX.]. *Орієнтовні розміри приміських зон великих міст оцінюють за такими радіусами:*

1) для міст-мільйонерів — 35-40 км.

2) для великих міст (250 — 1000 тис. жителів) — 20-25 км.

Приміська зона: наявний проект приміської зони міста (у складі Генплану чи окрема розробка); адміністративно-територіальний склад приміської зони, її соціально-економічні функції; планувальна і функціональна організація території приміської зони.



Рис. 24. Схеми скидів стічних вод м. Маріуполь.
 ← скиди стічних вод; ⇌ зв'язка каналізація;
 ▽ гідрохімічні пункти контролю якості

Контрольні питання та завдання

1. Обґрунтуйте необхідність анкет-паспортів міст у короткій (стислій) та розгорнутій формі.
2. Поясніть цільові настанови та зміст короткої анкетної паспортної характеристики міста (табл. 20).
3. За таблицею 21 характеризуйте структуру та зміст соціально-економічного паспорту міста.
4. Дайте деталізовану характеристику основних розділів (блоків) соціально-економічного паспорту міста:
 - загальні відомості;
 - земельно-господарський устрій міста;
 - житловий фонд та благоустрій міста;
 - населення міста та його розселення;
 - господарський комплекс міста;
 - галузі добувної та переробної промисловості;
 - сфера послуг;
 - екологічна ситуація; природоохоронна діяльність;
 - приміська зона.

4. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА

4.1. Ландшафтно-архітектурний напрямок у містобудуванні

Кожне місто має свою *природну основу* у вигляді певних територій та акваторій, сукупностей природних та антропогенно-техногенних ландшафтних комплексів. Міста — це своєрідні фокуси господарських навантажень на природне середовище. Природні комплекси в межах міста більшою мірою трансформовані в *міські антропогенні (техногенні) ландшафти*. В той же час сучасні концепції містобудування все зростаючою мірою орієнтовані на максимальне збереження природних ландшафтів і в містах, і в урбанізованих ареалах. Виник новий науковий напрямок — *ландшафтна архітектура*, який має на меті гармонізувати взаємини міського середовища з природою, максимально точно "вписати" міську забудову й планування в природні ландшафти, звести деградацію природного середовища в містах до можливого мінімуму.

Найбільш раннім ідеологом цього напрямку став американський дослідник Джордж Перкінс Марш, який у 1864 р. видав книгу "Лю-

дина і природа", в якій наголошував "непорозуміння" щодо природокористування в індустріальному суспільстві. Архітектор Чарлз Еліот свого часу (1912 р.) обґрунтував "план відкритих просторів" у Бостоні. Лісівник Бентос Заклей (1928 р.) виділив *природні землі* і позначив *природні рубежі* забудови Бостона.

Наукову ідеологію *ландшафтно-архітектурного напрямку в містобудуванні* у формі *географічного посибілізму* розробляли шотландський природознавець і соціолог Патрік Геддес (1854-1932), відомі французькі географи, засновники школи "географії людини" Елізе Реклю (1830-1905) та Поль Відаль-де-ла-Блаш (1845-1918), соціолог Фредерік Ле Плей (1806-1882). Посибілізм спрямовує дослідника на аналіз та оцінку природних передумов життєдіяльності людини, що їх надає конкретне природне середовище.

У 20-і роки ХХ ст. зародилась *концепція геліотермічної орієнтації будівель*, засновниками якої стали французький архітектор О. Рей та Ш. Бард і швейцарський астроном Ж.-Піду. Наприкінці 1960-х — початку 1970-х років сформувався новий науковий напрям — *ландшафтна архітектура*. Його фундатором став професор Пенсільванського університету (США) Єн Макхарг, який у 1969 р. опублікував знамениту книгу "Дизайн з природою". Надалі в США почали функціонувати *служби ландшафтно-архітектурної та регіонального планування*. З 1974 р. видається міжнародний журнал "Landscape Planning", а з 1975 р. — "Urban ecology". У 1986 р. побачив світ голландський часопис "Landscape and Urban Planning". Наприкінці 1980-х років в США були створені перші ПС для потреб ландшафтно-архітектурної (Vugough, 1986; Aronoff, 1989). В американських університетах виникла нова спеціальність — *ландшафтна архітектура та містобудування*, опублікований фундаментальний посібник "Нове керівництво щодо збалансованого проживання у містах" (Girardet, 1992). У вітчизняній практиці першими цю проблему порушили географи у 1960-1970-х роках (М. М. Койнов, К. І. Геренчук, Я. Р. Дорфман) та архітектори-містобудівники (В. В. Владимиров, Є. М. Микуліна, З. Н. Яригіна та ін.).

Природне середовище впливає (чи може впливати) на розвиток міста за такими головними напрямками:

- розміщення міст: великі міста виникають на стику різних природних середовищ — суходолу й водних об'єктів, гір і рівнин, різних ландшафтних областей і районів;
- загальна планіровка та конфігурація міста: Волгоград витягне-

ний вздовж р. Волги майже на 130 км і в умовах сухостепової зони має дуже обмежену ширину — в багатьох місцях буквально до 1 км; Кривий Ріг утворився внаслідок злиття робочих селищ, які повторюють конфігурацію залізородного басейна, і має лінійні розміри з півночі на південь до 150 км; Одеса — приморське місто, витягнена вздовж моря більше ніж на 30 км і має пересічну "глибину" в кілька кілометрів; Єреван розміщений в Араратській улоговині і має багаторясну планіровку і забудову;

- переважаючий тип забудови в залежності від природних умов, несприятливих природних процесів та наявних місцевих будівельних матеріалів: заповлярні міста повинні мати компактну й замкнену планіровку, максимально закриту та поєднану між собою забудову; значна частина центральної частини Одеси має низьку (2-3- поверхову) забудову, що зумовлено місцевим будівельним матеріалом — крихким ракушняком, а також наявністю підземних пустот___штолен-"катакомб" і карстових порожнин; Одеса на більшій частині морського узбережжя не могла формувати "морський фасад" у вигляді висотної та "парадної" забудови внаслідок зсувних процесів: така забудова розпочалася лише з 1970-х років, після спорудження протизсувних берегозахисних систем;

- переважаючий тип природокористування за рахунок використання місцевих ресурсів: Архангельськ (Росія) — значний центр переробки деревини, Караганда (Казахстан) — місто гірників, Марганець (Україна) — розробка марганцевих руд, Пярну (Естонія) — переробка риби і т. д.;

- прояви сучасних фізико-географічних процесів: карст, зсуви, суфозії, просадки, інтенсивна ерозія і розвиток ярів, абразія (руйнування берегів), замулювання водних об'єктів, заболочування, підтоплення, засолення ґрунтів, сейсмічність, посухи, пилові бурі, ураганні вітри і смерчі, катастрофічні ожеледиці та ін.;

- більша-менша екологічна ємкість природних ландшафтів як чинник, що визначає допустимі більші-менші антропогенні-техногенні навантаження на природне середовище та його екологічний стан;

- більша чи менша комфортність природних умов для життєдіяльності людей; більша чи менша аттрактивність (притягальність) міста для проживання за комплексом природних умов.

Природа в межах міста виконує такі *соціальні функції* (П. Г. Щищенко, О. Ю. Дмитрук, 2001):

- місце проживання — середовище існування людини;

- ресурсна база — "комора" природних ресурсів {водні, земельні, лісові, мінерально-сировинні, рекреаційні та ін.);
- міська територія — частка природи, освоєна під міське поселення з його забудовою, інфраструктурою, господарською діяльністю;
- компонент міського середовища — у будь-якому місті намагаються зберігати "оазиси природи" — парки, гідропарки, лугопарки, ділянки лісу та ін.

В свою чергу, природа використовує місто як "ресурсну базу" в своїх біогеохімічних циклах і кругообігах, як "постачальника" певних викидів і скидів.

Зазначений перелік напрямків впливу природного середовища на життєдіяльність і розвиток міста та соціальних функцій природи міста може слугувати своєрідним тематичним каталогом щодо вибору тем і програм дослідження природного середовища міста. Зрозуміло, що цей перелік орієнтовний і схематичний. Актуальною і нерозробленою є проблема трансформації природних ландшафтів у міському середовищі у містобудівні техногенні, класифікація і систематика міських ландшафтів, оцінка придатності-непридатності різних природних і природно-антропогенних міських комплексів для виконання тих чи інших соціально-економічних функцій.

4.2. Містобудівна оцінка природних умов: покомпонентний підхід

Перелік природних умов, які можуть впливати на вибір містобудівного використання тієї чи іншої ділянки, на ступінь її придатності для забудови різних видів, достатньо обширний. До того ж кожний природний компонент і навіть його окремі характеристики можуть мати десятки якісних і кількісних градацій. Відповідні приклади наведені нижче. Саме тому оцінка ступеня придатності-непридатності природних умов місцевості для містобудування лишається складною проблемою і потребує подальшої розробки.

У вітчизняному містобудуванні природні умови ділянок оцінювали окремо для житлового і громадського будівництва (а) та для промислового будівництва (б) за трьома градаціями — придатні (П), обмежено придатні (ОП), непридатні (НП):

1) *рельєф місцевості* (за ухилом поверхні):

- для житлового і громадського будівництва: П = 0,5-10 %;

ОП < 0,5% — > 10-20%; НП > 20% (для гірських місцевостей НП > 30%);

- для промислового будівництва: П = 0,3-3%; ОП < 0,3% — >3(5)%;
НП > 5%;

2) *затоплюваність ділянки:*

- для житлового і громадського будівництва:

П — незатоплювані паводками 1%- ної забезпеченості (1 раз за 100 років);

ОП — затоплювані паводками більш як на 0,5 м 1%-ної забезпеченості та незатоплювані паводками 1%-4%-ної забезпеченості (1 раз за 25 років);

НП — затоплювані більш ніж на 0,5 м паводком 4%-ної забезпеченості (1 раз за 25 років);

- для промислового будівництва:

П — незатоплювані паводками 1%-ної забезпеченості для підприємств великого господарського та оборонного значення; для решти підприємств — 2%-ної забезпеченості (1 раз за 50 років); для підприємств з коротким строком (10-15 років) експлуатації — 10%-ної забезпеченості (1 раз за 10 років);

ОП — затоплювані більш як на 0,5 м паводками, які вказано для придатних (П) територій — 1% / 2% / 10%-ної забезпеченості для відповідних категорій підприємств; такі ділянки потребують відповідної інженерної підготовки території та її економічного обґрунтування;

НП — затоплювані паводками частішої повторюваності.

Інші природні характеристики оцінюють за ступенем придатності-непридатності для житлового, громадського і промислового будівництва разом:

3) *грунти*

- П — піски, суглинки, глини, лес непросадочний, що витримують навантаження не менш як 1,5 кг / кв. см; споруди не потребують штучної основи або складних фундаментів;

- ОП — ґрунти з допустимим навантаженням 1,0-1,5 кг / кв. см; споруди потребують зміцнення фундаменту за рахунок штучних основ та складних фундаментів;

- НП — макропористі просадочні ґрунти, пливуні з допустимим навантаженням менш як 1 кг / кв. см; будівлі потребують особливо складних штучних основ та фундаментів;

4) *ґрунтові води:*

- П — безнапірні водоносні горизонти залягають глибше, ніж 3 м; будівництво ведеться без робіт по зниженню рівня ґрунтових вод і без встановлення гідроізоляції;

- ОП — ґрунтові води залягають на глибинах від 1 до 3 м; необхідне зниження рівня ґрунтових вод, встановлення гідроізоляції, вживання антикорозійних заходів;

- НП — ґрунтові води на глибинах менш як 1 м; потрібні особливо складні інженерні заходи щодо зниження рівня ґрунтових вод;

5) заболочення:

- П — відсутнє;

- ОП — незначне заболочення за рахунок атмосферного живлення; торфовища до 2 м; потрібні економічно доцільні осушувальні роботи;

- НП — значна заболоченість; торфовища потужністю понад 2 м;

6) яри:

- П — незначна кількість неростучих ярів глибиною до 3 м;

- ОП — діючі яри з слабким ростом глибиною до 10 м;

- НП — діючі яри з крутими схилами та інтенсивним ростом глибиною понад 10 м; потребують складних інженерних заходів щодо підготовки території для будівництва;

7) розмив берегів:

- П — не спостерігається;

- ОП — іноді спостерігається розлив шириною до 10 м;

- НП — блукаючі русла з шириною розливу понад 10 м;

8) зсуви, карст:

- П — не спостерігається;

- ОП — мало поширені; недіючі та діючі зсуви, згаслий і незгаслий карст, які потребують нескладних інженерних заходів для підготовки майданчика;

- НП — значно поширені діючі зсуви і карст; значна кількість згаслого карсту з великими пустотами; потрібні складні інженерні заходи для підготовки майданчика.

Як бачимо, *покомпонентна оцінка окремих природних характеристик* багато в чому має орієнтовний характер. *Система оцінок якiсна* — придатні, обмежено придатні, непридатні. Не ставиться проблема містобудівельної оцінки природних комплексів з тим чи іншим поєднанням природних компонентів та їх характеристик.

4.3. Містобудівна оцінка природного середовища: комплексні підходи

Наведемо приклади містобудівних оцінок компонентів природного середовища, в яких можливі *інтегральні оцінки території за комплексом їх природних умов*. Зрозуміло, що можна користуватися в разі потреби і містобудівними оцінками окремих природних компонентів. У таблиці 22 наведена бальна оцінка впливу природних компонентів на міську забудову (А. С. Крюков, 1990).

Таблиця 22

Вплив компонентів природного середовища на міську забудову (в балах)

1	Ґрунти як основа споруд	скельні напівскельні розсипчасті (>2 кг / кв. см) розсипчасті (<2 кг / кв. см) просадочні	I I I + I + III
2	Ґрунти як будівельні матеріали	наявний комплекс будівельних матеріалів окремі будівельні матеріали відсутні	I + I
3	Ступінь горизонтального розчленування рельєфу	0 0 - 0,2 км / кв.км 0,2 - 0,5 км / кв.км 0,5 - 1,0 км/кв.км >1 км/кв.км	I Ix + IX + III + III X
4	Ухили	до 2 % від 2 до 8 % більше 8 %	I + I + IV
5	Абсолютні висоти	до 1000 м 1000-1500 м 1500-2000 м понад 2000 м	I + 1 + 11 + III
6	Ерозійні процеси	немає умов для їх виникнення є умови для виникнення	I + IX
7	Зсуви, руйнування берегів	стійкі береги зсувні схили абразія	Ix + IVx + 11
8	Карстові процеси	є породи, що карстуються немає таких порід	+III I
9	Суффозія	немає умов для прояву є прояв	I + III
10	Селі (лавини)	немає умов виникнення є умови виникнення	I + I

11	Сейсмічність	відсутня до 7 балів до 8 балів до 9 балів	I + I + II + IV
12	Вулканізм	відсутній діючий	I + I
13	Багаторічна мерзлота	відсутня острівна суцільна	I + IIХ + VIХ
14	Рівні залягання підземних вод	глибше 3 м понад 3 м (вище) понад 2 м (вище)	Iх + I + IV
15	Агресивність підземних вод	прісні води агресивні води	I + I
16	Температурний режим повітря (середня амплітуда температур)	до 25° 25 - 35° 35 - 45° 45 - 50° понад 50°	I + I + II + III + IV
17	Абсолютні максимуми / мінімуми температур	max - до 40° max - >40° min - до 35° min - <35°	I + I I + III
18	Опади	100-200 мм 200 - 350 мм 350 - 400 мм 400 - 450 мм 500 мм понад 500 мм сніг вище 60 см	+ IV + III + II I I + I + II
19	Вітер (кількість днів з сильним вітром протягом року)	до 20 дн. / до 4 м/сек 20-50 дн. / до 6 м/сек >50 дн. / >6 м/сек штормові вітри	I + II + III + VI
20	Поверхневі і підземні джерела водопостачання	повна забезпеченість 50 % території 30 % - 50 % 20 % - 30 % 10 % - 20 % <5%	I + I + I + III + IV + VI
21	Режим річок	затоплюваних ділянок нема є затоплювані ділянки	I + I

22	Заболоченість	відсутня 10 % території 10 % - 20 % 20 % - 40 % >40 %	Iх + I + II + III + VI
23	Ґрунти	не потребують меліорацій частково потребують повністю потребують	I + I +II
24	Рослинність (дерева, чагарники)	наявна відсутня	I + I
25	Тваринний світ	наявність осередків шкідливих тварин відсутність осередків шкідників	+ I I
26	Зміна дня і ночі	Сприятлива Несприятлива	I + II
27	Територіальна віддаленість	Сприятлива Середня Несприятлива	I + II + VI

У цій таблиці сприятливість-несприятливість природних умов для забудови оцінена за *шестибальною шкалою*: від I — найкращі умови до VI — найбільш несприятливі умови. Додатково знаком (+) позначені такі природні характеристики, що зумовлюють подорожчання будівництва, а знаком (х) — можливе посилення несприятливих фізико-географічних процесів.

Для кожного природного комплексу — фації, підурочища, місцевості — можна за його відповідними характеристиками визначити *суму балів*: малі суми балів відповідатимуть високій містобудівельній якості території, великі суми свідчатимуть про несприятливі умови для міської забудови. Але це суто теоретичний підхід, оскільки ландшафтні карти міст на даний час представлені поодинокими і пошуковими розробками (І. С. Круглов,; П. Г. Шищенко, 1988; О. Ю. Дмитрук, 2001).

Практичне користування пропонованою шкалою виглядає так. Для конкретної ділянки, що потребує містобудівної оцінки, встановлюють перелік природних характеристик (в ідеальному випадку є відомості для всіх 27 характеристик, наведених у таблиці, в інших ситуаціях окремі характеристики можуть бути невідомими або ж неістотними). Кожна характеристика за табличними нормативами одержує відповідну оцінку в балах. Для кожної ділянки визначають суму балів у трьох варіантах:

1) *загальна сума балів* — дає оцінку більшої-меншої сприятливості комплексу природних умов даної ділянки для забудови;

2) *сума балів з позначкою (+)* оцінює здорожання будівництва, пов'язане з несприятливими природними умовами ділянки;

3) *сума балів з позначкою (x)* дає оцінку можливого посилення несприятливих природних процесів на даній ділянці.

Змістовна інтерпретація сум балів потребує певних навичок. Для кожної оцінки в залежності від кількості наявних факторів за таблицею визначають найкращу (мінімальну) та найгіршу (максимальну) суми балів. Реальна сума балів для даної ділянки займатиме якийсь проміжне положення між крайніми сумами і відповідно буде оцінюватися як "цілком сприятлива", "переважно сприятлива", "відносно сприятлива", "недостатньо сприятлива", "малосприятлива", "несприятлива". Наприклад, за умови наявних всіх 27 характеристик мінімальні і максимальні суми балів для трьох зазначених оцінок будуть такими:

- для загальної оцінки — від 27 до 83 балів;

- для оцінки здорожання будівництва — від 20 до 83 балів;

- для оцінки небезпеки посилення несприятливих природних процесів — від 8 до 21 бала.

У реальній ситуації не всі зазначені в таблиці 22 показники можуть бути підкріплені наявною інформацією. З 27 характеристик наявними можуть виявитися лише 15 чи 18, 20 і т. д. У цьому разі необхідно за таблицею зробити попередні оцінки мінімальних і максимальних сум балів за кожною з трьох можливих оцінок, як ми щойно зробили це для всіх показників, і надалі користуватися ними як можливими інтервалами оцінок — сум балів.

Більш простим є *метод інтегральної оцінки міських територій щодо їх сприятливості-несприятливості для забудови за показниками зростання витрат на будівництво*, спричиненого несприятливими природними умовами. У вітчизняному містобудуванні встановлені такі показники збільшення будівельних та експлуатаційних витрат в несприятливому природному середовищі (табл. 23). Для конкретної ділянки необхідно: 1) визначити її несприятливі природні характеристики та їх кількісні градації; 2) знайти табличні показники збільшення будівельних та експлуатаційних витрат за кожною несприятливою характеристикою; 3) знайти загальні суми зростання будівельних і експлуатаційних витрат, зумовленого сукупною дією всіх несприятливих природних факторів.

**Збільшення будівельних та експлуатаційних витрат
при забудові в несприятливих умовах**

Характеристика несприятливих умов	Збільшення витрат для сельбищної зони. %	
	будівельних	експлуатаційних
значні ухили місцевості (%): - від 5 до 8 - від 8 до 12	2-6 4-7	2-9 5-10
можливість затоплень і підтоплень (за співвідношенням протяжності дамби та глибини території, що потребує захисту) 1 : 0,5 1 : 1 1 : 1,5 1 : 2	4.5 - 5 2 - 3 1.5 - 2 1 - 1,5	2-2.5 1-1,2 0.7-0.8 0.5 - 0.6
осушення заболочених територій, що живляться водами: - атмосферними - ґрунтовими - паводковими	0.4 - 0.8 0. - 2 2 - 4	12.5
пониження до норми високого рівня ґрунтових вод	0,6-2,6	2 - 5
недостатня несуча здатність ґрунтів	3 - 8	-
підземні виробки	4-8	-
мокрі ґрунти	4-9	8-9
протизсувні міроприємства при зсувах: - пластичних - суфозійних - контактено-зсковзуваних, зрізаючих, сколюваних - структурно-пластичних	20-90 40 - 130 110-340 190-430	10-12 15-17 35 - 40 50 - 55
ліквідація ярів	20 - 43	-
антисейсмічні заходи (сейсмічність у балах): 7 8 9	4 8 12	-
ґрунти, непридатні для зелених насаджень (заміна понад 50%)	0.5-0.9	
солончакові ґрунти	0.2-0.4	

Характеристика несприятливих умов	Збільшення витрат для сельбищної зони, %	
	будівельних	експлуатаційних
території, що не використовуються в місті (%):		
15	0,3	0,5-1
20	0,7	1-1,5
30	1,4	2-3
природні перепони, що сприяють видовженій забудові (за співвідношенням сторін)		
1 : 4	1,3-1,5	4
1 : 9	2-3,5	9
розміщення сельбищної зони вище 60 - 70 м над відміткою джерела води	0,1-0,4	0,4-0,7

4.4. Ландшафтно-архітектурне зонування міста

Новий напрямок географічних досліджень для потреб містобудування та геоурбаністики — *ландшафтно-архітектурне зонування міст*. У вітчизняній географії він започаткований у 1970-х роках (М. М. Койнов, К. І. Геренчук, Я. Р. Дорфман), але подальшого розвитку практично не мав. І лише на початку XXI ст. географи повернулись до цієї проблеми знов (І. С. Круглов, О. Ю. Дмитрук, 1993 — 2001).

Ідея ландшафтно-архітектурного зонування міст відносно проста — диференціювати територію міста за її природно-містобудівними якостями. Але це завдання має міждисциплінарний і стиковий характер, а тому допускає різні акценти і трактовки. Одні автори — ландшафтознавці, геоморфологи, шженери-геологи виділяють ландшафтно-архітектурні зони за їх інженерно-будівельними характеристиками та природними обмеженнями щодо забудови. Інші — архітектори, будівельники, планувальники, орієнтовані на загальну оцінку території за її можливим функціональним використанням. Іншими словами, схеми ландшафтно-архітектурного зонування розробляють двома зустрічними напрямками: 1) "від природи" — за сприятливістю-несприятливістю для забудови та інших видів господарського використання; 2) від реальної планувальної та функціональної організації міста, від його забудови та використання місь-

ких земель, що історично склалося. Зрозуміло, що між цими "крайніми" варіантами можливі їх різноманітні поєднання з тим чи іншим співвідношенням природних (потенційних) і планувально-містобудівних (реальних, таких, що вже склалися) аспектів.

Загальноприйнятих методичних схем ландшафтно-архітектурного зонування наданий час нема, і ця обставина надає дослідникам певний простір щодо вибору стратегії й тактики зонування в залежності від цільових настанов дослідницьких програм та наявної інформаційної бази. Зауважимо також, що для великих міст ландшафтно-архітектурне зонування може бути багаторівневим — зони макро-, мезо-, та мікрорівневі.

Розглянемо приклади. К. І. Геренчук (1960-ті роки) розробив *ландшафтно-архітектурну карту Львова*, фрагмент якої наведений на рис. 25. *Ландшафтно-архітектурні зони* на ній виділені за характерними поєднаннями забудови та функціонального використання ділянок, з одного боку, та їх головних природних особливостей (форми рельєфу) — з другого.

Другий приклад. Для міста Миколаєва *ландшафтно-архітектурне зонування* розроблено за геолого-геоморфологічною будовою території та іншими природними особливостями з відповідною інженерно-будівельною оцінкою ділянок. Наведемо коротку характеристику виділених зон (О. Г. Топчієв, 1975):

1. *Вододільна лесова рівнина* займає основну частину території міста — її західні та південно-західні райони. За будовою поверхні — це плоска рівнина, з пологими ухілами до річкових долин, складена потужною товщею лесів та лесовидних суглинків, які підстилаються червоно-бурими суглинками і глинами. Абсолютні позначки поверхні коливаються від 30 — 33 до 58 м. Уся товща відкладів лесовидних суглинків безводна, вода трапляється місцями на глибині 5-10 м у вигляді верховодки, яка утворюється час від часу внаслідок інфільтрації поверхневих вод. Територія зони придатна для промислового і капітального житлового будівництва з великим допуском навантажень на фундамент.

2. *Заплавно-терасова зона* — *зона річкових терас і днищ балок*, займає обширну південно-східну частину міста. Виділяються 2-4 річкові тераси, складені лесовидними суглинками потужністю 4 — 8 м, які залягають на алювіальних пісках, підстелених вапняками і глинами. За рельєфом це плоска, похилена на схід рівнина, середні кути нахилу поверхні становлять 1 — 5°. Грунтові води залягають на гли-

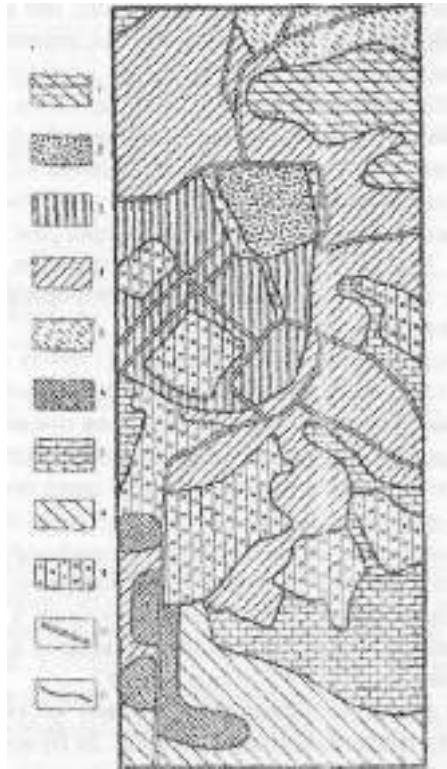


Рис. 25. Фрагмент ландшафтно-архітектурної карти міста (за *К. І. Геренчуком*): 1 — меморіальний парковий ландшафтно-архітектурний комплекс на вододільному останці; 2 — ландшафтно-архітектурний комплекс старого міста на надзаплавній терасі; 3 — ландшафтно-архітектурний комплекс XIX ст. щільної 4-5-поверхової забудови на дренажній заплаві і надзаплавній терасі; 4 — радіальні житлові ландшафтно-архітектурні комплекси щільної 3-4 - поверхової забудови на пологих схилах; 5 — транспортно-промисловий ландшафтно-архітектурний комплекс XIX ст. на дренажній заплаві; 6 — житлово-промислові ландшафтно-архітектурні комплекси на верхньому плато; 7 — ландшафтно-архітектурні комплекси котеджів на плато та його схилах; 8 — сучасні ландшафтно-архітектурні комплекси житлових масивів вільної висотної забудови на верхньому плато; 9 — паркові ландшафтно-архітектурні комплекси на крутих яркуватих схилах плато; 10 — вулиці; 11 — межі ландшафтно-архітектурних комплексів.

бинах 10-20 м. Допустимі навантаження на фундамент становлять 2,0 — 2,5 кг / кв. см. Територія придатна для промислової, громадської та житлової забудови без додаткової інженерної підготовки.

3. *Зона долишко-балкових схилів і берегових урвищ* займає північно-східну частину міста. Геологічна будова території тотожна попереднім зонам. У рельєфі переважають схили крутизною до 10-20°, схили вкриті лесовидними суглинками малої (0,5-3,0 м) потужності. Спостерігається площинна ерозія ґрунтів. Допустимі навантаження на фундамент не перевищують 1,0-1,5 кг / кв. см, відтак територія обмежено придатна для забудови: допустима індивідуально-садибна забудова. Вибірково можлива капітальна житлова і громадська забудова з додатковою інженерною підготовкою території. У північно-східній частині зони поширені яри довжиною до 1,5-2,0 км і глибиною 10-15 м, які потребують інженерних заходів щодо припинення їх розвитку — засипання ярів, регулювання стоку дощових вод, заліснення схилів. Ця територія непридатна для забудови.

Наведена схема являє собою ландшафтно-архітектурне макрозонування території міста, яке потребує відповідної деталізації на мезо- та макрорівні.

Хорошим прикладом крупномасштабної природної основи великого міста є серія ландшафтних карт території Києва, розроблена О. Ю. Дмитруком (1993 — 2001 рр.). Це своєрідний досвід *реконструкції ландшафтної основи великого міста*. Сам автор називає такі ландшафти "відновленими", тобто реконструйованими, оскільки більша частина природних комплексів у межах міста зазнала значних антропогенно-техногенних трансформацій. На території Києва виділено 4 типи, 7 підтипів та 46 видів урочищ, докладно ознайомитись з якими можна за посібником [16, с. 56-61].

На цю природну основу накладена давня та сучасна забудова міста, його земельно-господарська організація, співставний аналіз яких дав змогу О. Ю. Дмитруку виділити ландшафтно-архітектурні поєднання різних рівнів: *ландшафтно-архітектурні системи* (ЛАС); *ландшафтно-архітектурні комігчекси* (ЛАК); *ландшафтно-архітектурні масиви* (ЛАМ). В межах міста виділені 4 *ландшафтно-архітектурні системи*:

- 1) підвищених акумулятивно-денудаційних лесових рівнин;
- 2) акумулятивних моренно-воднольодовикових і озерно-воднольодовикових рівнин;
- 3) акумулятивних давньоалювіальних терасових рівнин;

4) знижених акумулятивних алювіальних заплавних рівнин.

Ландшафтно-архітектурні системи характеризовані показниками ступенів (%) *містобудівного перетворення* (трансформації), *техногенізації* (обсяги переміщення ґрунту — пересічно в куб. м на 1 га) та *фітогенізації* (обсяги штучного озеленення — куб. м на 1 га). На жаль, автор не користується оцінками різної придатності систем для забудови та різних видів функціонального використання.

Надалі ландшафтно-архітектурні системи поділені на *ландшафтно-архітектурні ком'юнкси* (40 ЛАК) та *ландшафтно-архітектурні масиви* (232 ЛАМ).

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте природну основу міста як поєднання антропогенних (техногенних) та природних ландшафтів.
2. Які цільові настанови ландшафтної архітектури як нового наукового напрямку в містобудуванні?
3. Хто і в які часи розробляв ландшафтно-архітектурний напрямок у містобудуванні? Назвіть вітчизняних географів, які розробляли цей напрямок.
4. За якими напрямками природне середовище може впливати на розвиток міст?
5. Які соціальні функції виконує природа в межах міста (за П. Г. Шищенком та О. Ю. Дмитруком, 2001)?
6. Характеризуйте методологічну складність містобудівної оцінки природних умов території міста.
7. За якими градаціями і для яких видів будівництва оцінюють природні умови у вітчизняному містобудуванні? Наведіть приклади.
8. Обґрунтуйте необхідність комплексного підходу до містобудівної оцінки природного середовища.
9. Поясніть шкалу бальних оцінок впливу компонентів природного середовища на міську забудову, розроблену А. С. Крюковим (табл. 22).
10. Як за такою шкалою можна обчислити комплексну містобудівельну оцінку конкретної ділянки?
11. В яких діапазонах можуть змінюватись бальні оцінки — загальні, здоров'я будівництва, посилення несприятливих природних процесів? Якими можуть бути якісні оцінки різних сум балів?
12. За таблицею 23 поясніть містобудівну оцінку несприятливих при-

родних умов за збільшенням будівельних та експлуатаційних витрат.

13. Поясніть цільові настанови ландшафтно-архітектурного зонування міста. Назвіть вітчизняних географів, які започаткували та розробляли цей напрямок.
14. Проаналізуйте фрагмент ландшафтно-архітектурної карти м. Львова (рис. 25), розроблений К. І. Геренчуком. За якими ознаками на ній виділені ландшафтно-архітектурні зони?
15. Ознайомтесь з короткою характеристикою ландшафтно-архітектурних зон м. Миколаєва (О. Г. Топчів, 1975). Поясніть ознаки, за якими вони виділені, та їх містобудівельні оцінки.
16. Ознайомтесь з ландшафтною картою м. Києва, розробленою О. Ю. Дмитруком (2001). Які ландшафтно-архітектурні таксони (одиноці) виділяє автор для аналізу ландшафтної основи міста та її містобудівної трансформації?

5. НАСЕЛЕННЯ ТА ТРУДОВІ РЕСУРСИ МІСТА

5.1. Чисельність населення та її динаміка. Статеві-вікова структура населення

Зміни загальної чисельності населення міста характеризують за матеріалами переписів (1897, 1926, 1939, 1959, 1979, 1989, 2001 рр.) та поточного обліку населення (на початок року). Чисельність населення є результатом його природного та механічного руху. *Природний рух населення* характеризують три головні характеристики — народжуваність, смертність та природний приріст, які можуть вимірюватись абсолютними (кількість народжених і померлих протягом року та їх різниця) або відносними (кількість народжених, померлих, приросту в розрахунку на 1000 жителів) показниками. Відносні показники називають *демографічними коефіцієнтами* і позначають їх як *проміле* (‰ — тисячна частка показника).

Аналогічно в абсолютних і відносних показниках характеризують *механічний рух населення*, зокрема притік населення з інших регіонів, його відтік в інші регіони та різницю між ними — *міграційне сальдо* (*сальдо міграції*). Співвідношення цих показників — абсолютних чи відносних, у формуванні загальної чисельності населення вже обговорювалось у розділі "Геодемографічні дослідження" (див. табл. 8 та коментар до неї).

Розподіл населення міста за статтю та віком аналізують за допомогою *статтєво-вікових пірамід*. На рисунку 26 наведена піраміда статтєво-вікової структури населення Одеси на 2000 р. Її аналіз дає змогу характеризувати статтєву та вікову структуру населення міста. В Одесі, як і в цілому в країні, переважає жіноче населення, особливо у старших вікових групах, за рахунок меншої пересічної тривалості життя чоловіків. Характерним є переважання чоловіків у віці 15-30 років за рахунок притоку до міста робочої сили "чоловічих спеціальностей" (портове господарство, морський флот) та навчання за цими спеціальностями. Головною тенденцією зміни структури населення протягом 1990-2000 років є зростання часток старших вікових груп і зменшення частки дітей.

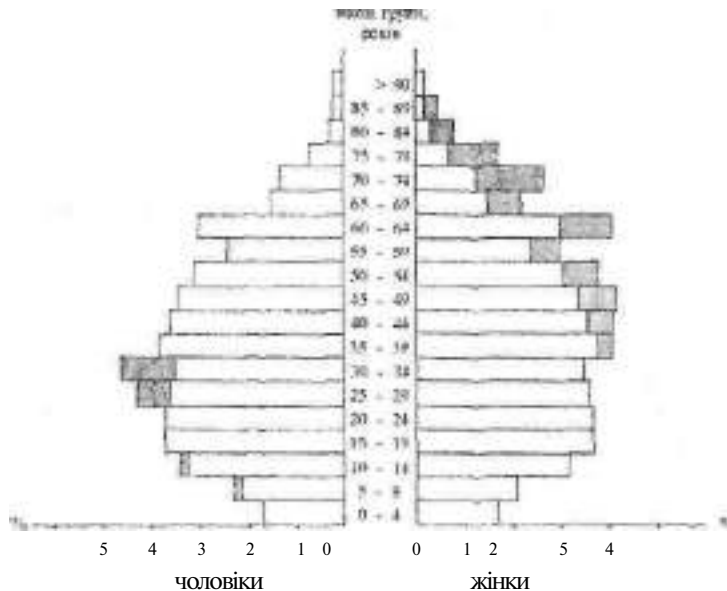



Рис. 26. Статтєво-вікова структура населення м. Одеси

 - перевищення чоловіків або жінок у відповідних вікових групах

За формою (конфігурацією) статтєво-вікові піраміди поділяють так (рис. 27): а) правильна (ялинкоподібна); б) піраміда-"колокол", з розширеною верхньою частиною (ознака підвищення частки старших вікових груп); в) піраміда-"урна" з підвищеною част-

кою старших вікових груп та низькою часткою дітей. Як бачимо, (рис. 23), статеві-вікова піраміда населення Одеси наближається до кризової форми піраміди- "урни". Зауважимо, що для побудови статеві-вікових пірамід можна користуватися абсолютним (тис. осіб) чи відносним (%) масштабом. Довільно вибирають і вертикальний масштаб графіка, хоч його оптимальний варіант становить 5 (10) років віку.

Аналізуючи чисельність населення міста та його статеві-вікову структуру на різні дати (роки) та періоди, можна виявити ті чи інші тенденції щодо їх змін, розвитку. Географи розробили поняття *геодемографічного процесу* — процесу відтворення населення, характерного для певної території — регіону чи міста. Головними параметрами геодемографічного процесу є показники природного та механічного руху населення. Статеві-вікова структура населення є похідною характеристикою від зазначених параметрів: для різних типів геодемографічних процесів властива певна статеві-вікова структура населення.

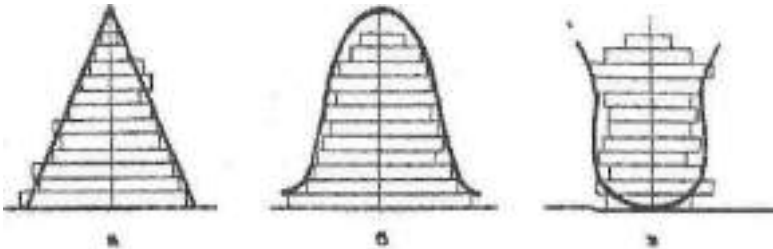


Рис. 27. Типи статеві-вікових пірамід

Геодемографічний процес можна аналізувати двома методами: 1) методом порівнянь демографічних і структурних характеристик населення міста на різні дати, з інтервалом 5-10 років; 2) методом побудови графіку показників природного та механічного руху населення міста із зменшеними часовими інтервалами (1-3 роки). Такий графік геодемографічного процесу дає змогу характеризувати:

- а) його загальну тенденцію — зростання, спад, стабілізація чисельності населення;
- б) більший чи менший темп зростання (спаду, стабілізації) в цілому і на окремих часових проміжках;
- в) більшу чи меншу варіативність (коливання) графіків;

г) новітні тенденції — напрям і характер графіків протягом останніх (1-5) років.

Техніка побудови таких графіків і методика їх змістовного аналізу розглядались у розділі VI. 1. "Методика аналізу геодемографічних процесів".

Для прогнозування чисельності населення міста методом екстраполяції користуються такою формулою:

$$H_T = H_c \left(1 + \frac{n+m}{100} \right)^T$$

де: H_T — розрахункова чисельність населення через T років; H_c — сучасна кількість населення; n — процент щорічного природного приросту населення (+ -), m — % щорічного механічного прибуття-вибуття населення (сальдо міграції, + -); T —розрахунковий період, у роках.

5.2. Трудові ресурси та їх використання

Для оцінки рівня забезпеченості трудовими ресурсами користуються узагальненою віковою структурою населення: 1) допрацездатного віку (молодші вікові групи); 2) працездатного віку; 3) післяпрацездатного віку (пенсіонери або старші вікові групи). До складу трудових ресурсів відносять населення працездатного віку (в Україні: чоловіки у віці 16-59, жінки — 16 — 54 років) за винятком інвалідів, а також працюючих пенсіонерів і підлітків.

Населення міста, селища, села поділяють на три основні групи: 1) містоутворююче; 2) обслуговуюче; 3) несамодіяльне. До першої групи відносять населення, зайняте на підприємствах, у закладах та організаціях, що виконують містоутворюючі функції, тобто обслуговують не лише дане місто, але й сусідні міста та регіони. Другу групу утворюють робітники сфери послуг, які обслуговують населення міста. *Несамодіяльне* населення складається з осіб дошкільного і шкільного віку, пенсіонерів, інвалідів, зайнятих у домашньому господарстві.

За формою трудового балансу, виходячи з загальної чисельності містоутворюючої групи (A) та часток обслуговуючої (B) і несамодіяльної (C) груп, визначають проектну чисельність населення (H) міста:

$$H = A \cdot 100 / [100 - (B + C)].$$

Частка населення обслуговуючої групи містобудівельними нормами 1970-1990 рр. визначалась так:

- для найбільших міст — 19-20% на першу чергу і 23-26% — на розрахункову перспективу;

- для великих міст — 18% і 23%, відповідно;

- для малих міст і селищ- 15-17% та 19-22%.

Несамодіяльна група населення, за демографічною статистикою, становить у межах 48-52% всього населення.

Для сільських поселень — супутників міста обслуговуюча група в залежності від людності села та його статусу становить 10-20% всього населення.

Зазначені нормативи дають змогу проаналізувати співвідношення основних груп населення та їх відповідність рекомендованим пропорціям зайнятості, необхідним для нормального функціонування міста. Підкреслимо, що наведені планувальні нормативи нині вочевидь застаріли. В країні триває радикальна структурна перебудова господарства, в умовах якої співвідношення виробничої сфери та сфери послуг у великих містах вже сягає 50%: 50%. Можна сподіватись, що частка населення обслуговуючої групи галузей у найбільших містах перевищує 50% зайнятого населення, а у великих і малих містах становить 25-35% та 20-30%, відповідно.

Трудові ресурси міста характеризують не лише кількісно, але й за їх якісним складом. Чіткої класифікації *якісного складу трудових ресурсів* немає. Можна користуватися освітніми рівнями працівників, хоча такий поділ трудових ресурсів у сучасних умовах є приблизним і орієнтовним щодо їх реального використання. Як приклад наводимо поділ праці у вітчизняному машинобудуванні за рівнями її кваліфікованості (табл. 24).

Таблиця 24

Поділ робітників за рівнями кваліфікованості праці

Групи	Рівні кваліфікованості праці
I	некваліфікована праця
II	малокваліфікована праця, ручна праця, в т.ч. при машинах і механізмах
III	кваліфікована праця з використанням машин і механізмів
IV	кваліфікована і висококваліфікована праця, нагляд за роботою і технічним станом машин і механізмів, які працюють в автоматизованому режимі
V	Висококваліфікована праця по ремонту та наладці машин; висококваліфікована ручна праця

Для загальної оцінки рівня кваліфікації робочої сили окремого підприємства користуються середньозваженим показником (К), який обчислюють як

$$K = [\sum m_i n_i] / \sum n_i$$

де m_i — ранг (порядковий номер групи),

n_i — чисельність робітників даної групи.

Пропонують також коефіцієнти значущості різних груп кваліфікації праці (С. Н. Железко, 1986): I — 0,17; II — 0,21; III — 0,44; IV — 0,75; V — 1,00. У цьому разі замість рангів (m_i) — I-V, ставлять їх вагові коефіцієнти (0,17 — 1,00) і обчислюють середньозважений показник рівня кваліфікації робочої сили окремого підприємства. Такий підхід більш-менш прийнятний для малих міст. Великі міста мають сотні різноманітних підприємств і фірм. Для них можна скористатися експертною оцінкою рівнів кваліфікації праці за окремими галузями, видами виробництва, видами господарської діяльності за тією ж п'ятибальною системою, з подальшим обчисленням загальних середньозважених оцінок за відповідними частками галузей чи видів господарської діяльності.

Контрольні питання та завдання

1. Які чинники спричиняють зміни чисельності та складу населення міста?
2. Що являє собою статево-вікова піраміда населення? На прикладі статево-вікової піраміди населення Одеси (рис. 26) покажіть, як будується такий графік. Характеризуйте особливості статево-вікової структури населення Одеси у 1990 та 2000 роках та тенденції її розвитку.
3. Які типи статево-вікових пірамід населення розрізняють за їх конфігурацією? Поясніть особливості розподілу населення за віком у різних типах пірамід.
4. Характеризуйте зміст і пізнавальні функції поняття "геодемографічний процес". За якими двома напрямками (методами) можна аналізувати геодемографічні процеси у місті?
5. Як будують графік геодемографічного процесу? Як його аналізують?
6. Як прогнозують чисельність населення міста за методом екстраполяції темпів його динаміки?
7. Які вікові групи населення входять до складу трудових ресурсів?

Як характеризують узагальнену вікову структуру трудових ресурсів?

8. Як поділяють населення міста за основними сферами зайнятості? Характеризуйте містоутворюючу, обслуговуючу та несамодіяльну групи населення в місті.
9. Як визначають проектну чисельність трудових ресурсів міста за співвідношенням містоутворюючих, обслуговуючих та несамодіяльних його груп? Які нормативи обслуговуючої групи та несамодіяльного населення встановлені у вітчизняному містобудуванні для міст різних категорій та для сільських поселень?
10. Характеризуйте сучасні тенденції щодо зміни співвідношення містоутворюючої та обслуговуючої груп населення.
11. Обґрунтуйте необхідність характеристики якісного складу трудових ресурсів міста за рівнями освіти, кваліфікованості праці у вітчизняному машинобудуванні (табл. 24).
12. Як обчислюють загальну оцінку рівня кваліфікації для окремого машинобудівного підприємства?

6. РОЗСЕЛЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В МІСТІ

Розміщення населення в межах міста залежить від його планувальної просторової організації, від головних функцій міста, від якості міського середовища, від характеру функціонального використання та забудови різних його частин. У свою чергу, *розселення населення*, що склалося в місті, зумовлює відповідну орієнтацію міського транспорту, розміщення сфери послуг, розміщення нових виробництв, рекреаційних зон та ін. Розселення населення помітно впливає на адміністративно-територіальний устрій міста.

Відомості щодо розміщення населення звичайно показують за адміністративними районами міста, мікрорайонами, селищами, житловими масивами. Для більш докладної характеристики внутрішньоміського розселення слід скористатися робочими матеріалами переписів населення, агрегованими за міськими кварталами і групами будинків. Слід пам'ятати, що йдеться про *постійне міське населення* і про його *нічну густоту*. В денний час значна частина населення переміщується до місць праці, в центральних і ділових частинах міста спостерігається велика кількість приїжджих. Тому *денна густота населення* помітно різниться від нічної. Поєднаний аналіз

розподілу населення в межах міста на різні добові проміжки дає можливість характеризувати *просторово-часову ритміку життєдіяльності населення протягом доби*. Це своєрідна "пульсація" розподілу населення у денний і нічний час, яка дає надзвичайно цікавий і оригінальний матеріал для раціональної просторової організації міста. Щоправда, первинну інформацію щодо денної і нічної густоти населення дослідник повинен збирати самотужки, шляхом спеціальних обслідувань і анкетувань.

Розселення населення в межах міста представляють *картограмами поквартальної густоти населення* (осіб на 1 га або на 1 ар — 100 кв. м). Можлива побудова *поверхонь розподілу густоти населення* — статистичних поверхонь або "поверхонь рельєфу": значення густоти населення в окремих точках приймають за "висоту"; методом інтерполяції проводять лінії однакової густоти населення — ізолінії (ізоденси), відповідними позначками показують напрямки підвищення чи зниження густоти, "вершини" — ділянки максимальної густоти, та "улоговини" — території з низькою густотою. Поверхні статистичного рельєфу не лише добре читаються візуально, вони допускають різноманітні математичні дії з поверхнями — додавання, віднімання, множення і т. д. поверхонь. Хороші результати щодо аналізу розселення в місті може дати *метод залишкових поверхонь*.

На рисунку 28 наведена *дійсна поверхня густоти населення* в одноцентровому місті (поверхня [A]). *Теоретичний розподіл густоти населення* в одноцентровому місті відомий (поверхня [B]): він нагадує конус вулкану з "кратером" у центрі міста. Методом віднімання від реальної поверхні [A] теоретичної поверхні [B] ми можемо знайти так звану *залишкову поверхню* [C], яка показує відхилення дійсного розподілу густоти населення у місті від теоретичного:

$$[A] - [B] = [C].$$

У більш загальній постановці цей підхід формують так: відомі поверхні дійсного розподілу густоти населення міста [A] та його теоретична модель [T]; віднімаючи від поверхні [A] поверхню теоретичного розподілу [T], одержимо так звану залишкову поверхню [З]

$$[A] - [T] = [З],$$

яка представляє відхилення від теоретичної моделі і потребує відповідних пояснень та інтерпретації таких відхилень. Більш докладно про методику й техніку математичних дій з поверхнями та змістовну інтерпретацію одержаних результатів можна знайти в літературі.

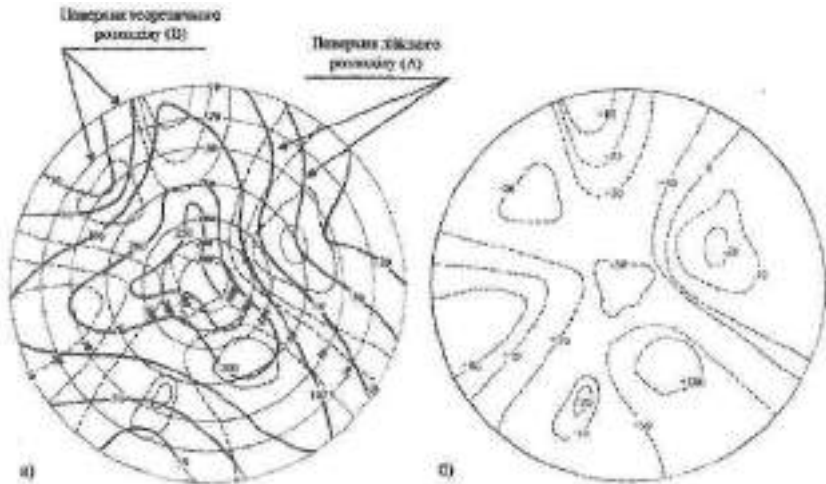


Рис. 28. Аналіз внутрішньоміського розселення методом статистичних поверхонь: а) віднімання поверхонь дійсного та теоретичного розподілів густоти населення міста; б) залишкова поверхня — різниця між дійсним та теоретичним розподілами густоти населення

Певний інтерес являє дослідження перемішень населення міст до місць праці — *трудові поїздки та переміщення*. Особливо актуальна ця проблема для великих міст, де має місце *транспортна втома населення*, зумовлена трудовими поїздками на значні відстані. Такі дослідження потребують спеціальних обстежень та анкетувань щодо витрат часу на трудові поїздки та переміщення. Цільові настанови таких досліджень можуть бути різними:

- витрати часу на трудові переміщення населення, що проживає у різних частинах міста — мікрорайонах, житлових масивах, селищах;
- витрати часу на трудові переміщення різних соціальних груп населення, працівників різних рівнів освіти та кваліфікації;
- розселення робітників окремих великих підприємств і установ;
- обслідування напрямків і обсягів головних пасажиропотоків у місті і т. д.

Інформація щодо витрат часу на трудові переміщення підлягає подальшому узагальненню та аналізу. Один з можливих напрямків

такий (В. О. Гуцал, Я. Б. Олійник, 2001). За співвідношенням основних груп транспортної доступності місць роботи — пішохідна (до 10 хвилин) та транспортні (від 6 до 90 хвилин), встановлюються характерні *типи розподілів трудових переміщень*:

- *перший тип*: пішохідна доступність — 37,4% всіх трудових зв'язків; до 40 хвилин — 78,0% (включаючи попередню групу); до 50 хвилин — 91,4% всіх зв'язків;

- *другий тип* розподілу: пішохідна доступність — 16,9%; від 6 до 50 хвилин — 86,2%;

- *третій тип* розподілу: 86,2% трудових зв'язків знаходиться у зоні доступності 26-60 хвилин;

- *четвертий тип*: 76,7% трудових зв'язків мають витрати часу від 31 до 90 хвилин.

Надалі за переважанням типів розподілу населення за трудовими переміщеннями здійснюють зонування території міста за типами трудових переміщень.

Контрольні питання та завдання

1. Покажіть взаємний вплив розселення населення в місті, його планувальної територіальної організації, розміщення виробництва, транспортної мережі міста та ін.
2. Якими методами представляють (показують) розселення населення в місті? Поясніть відмінності між нічною та денною густрою населення.
3. Характеризуйте метод залишкових поверхонь та його пізнавальні можливості (рис. 28).
4. За якими напрямками досліджують трудові поїздки населення міста та його передмість?
5. Як систематизують робочі місця в місті за їх транспортною доступністю (В. О. Гуцал, Я. Б. Олійник, 2001)?

7. ЗЕМЕЛЬНО-ГОСПОДАРСЬКИЙ УСТРІЙ МІСТА

7.1. Планування територіального розвитку міст

Планування розвитку міст виходить з таких принципів: в межах міста спостерігається надзвичайно висока концентрація землеволодін та землекористувань; має місце накладання та зіткнення різних

інтересів — загальнодержавних, регіональних, міських громадських, приватних; для великих міст характерна обмеженість землі та її висока вартість; сучасне планування розвитку міст відбувається в умовах радикальної земельної реформи та введення земельного кадастру міських земель.

Об'єктами планування територіального розвитку міст можуть виступати:

- 1) місто та його складові частини;
- 2) системи населених пунктів — групи поселень, агломерації;
- 3) приміські зони;
- 4) урбанізовані ареали;
- 5) системи розселення.

Перший закон щодо планування і забудови міст прийняли у Великій Британії у 1909 р. Закон України "Про основи містобудування" прийнятий у 1992 році. За цим законом комплексне територіальне планування охоплює:

- прогнозування розвитку і планування територій;
- проектування, будівництво і реконструкцію об'єктів різного призначення - житлових, громадських, інфраструктурних, виробничих та ін.;
- регенерацію історичних поселень, реставрацію архітектурних комплексів і ансамблів;
- створення інженерної та транспортної інфраструктури.

У плануванні розвитку міст приймають участь спеціалісти багатьох галузей — містобудівники і архітектори, економісти і географи, планувальники і землевпорядники, демографи і соціологи, виробничники і транспортники, екологи і управлінці.

Головні *напрямки планування територіального розвитку міст* такі:

- вибір територій, необхідних для подальшого розвитку міста, вилучення чи викуп таких ділянок для потреб міста із діючого використання;
- розміщення будівництва — житлового, громадського, адміністративного, виробничого та ін., формування архітектурних ансамблів і комплексів, громадських центрів, промислово-складських, рекреаційних зон і т. д.;
- створення та розвиток мереж соціальної, інженерної та транспортної інфраструктури;
- захист життєвого та природного середовища міста від шкідливого техногенного та соціально-побутового (антропогенного)

впливу, а також від несприятливих і небезпечних фізико-географічних процесів;

- збереження пам'яток архітектури та містобудування, історико-культурного середовища, природних пам'яток.

Зазначені напрямки можуть слугувати для суспільно-географічних досліджень щодо вибору тем і аспектів вивчення міського середовища та прогнозування розвитку міста.

Критерії раціональної територіальної організації міста та очікувані ефекти планування його територіального розвитку відповідно до сучасної концепції сталого розвитку такі:

(1) *соціальні* — поліпшення умов життєдіяльності населення міста, зростання якості міського середовища;

(2) *економічні* — раціональне розселення та розміщення виробництва, оптимальна організація мережі міського транспорту, раціональне використання природних, трудових, науково-технічних та ін. ресурсів;

(3) *екологічні* — оздоровлення довкілля, охорона природи, запобігання шкідливому впливу міського середовища на населення;

(4) *естетичні* — збереження та формування міських ландшафтів і комплексів з високими естетичними характеристиками.

В суспільно-географічних дослідженнях місто розглядають за трьома напрямками: як один з елементів системи розселення (1); як цілісний і автономний об'єкт — місто як таке (2); як сукупність складових частин і підсистем (3). У проектуванні міста розрізняють шість стадій, які різняться термінами проектних розробок, змістом проектних рішень та об'єктами містобудування (табл. 25).

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте принципові настанови планування розвитку міст. Поясніть планіровочні особливості зазначених об'єктів.
2. Які цільові настанови комплексного територіального планування міст визначені Законом України "Про основи містобудування" (1992 р.)?
3. Представте головні напрямки планування територіального розвитку міст і поясніть їх.
4. Які критерії раціональної територіальної організації міста та очікувані ефекти планування його територіального розвитку прийняті у вітчизняному містобудуванні?

5. Характеризуйте стадії містобудівельного проектування (табл. 25). Поясніть зміст і картографічні масштаби різних стадій.

Таблиця 25

Стадії містобудівельного проектування

Об'єкти містобудування	Проектні рішення	Термін проекту, років	Масштаби
Єдина система розселення України	Генеральна схема розселення на території України	понад 50	1:1000000-1:500000
Регіональні системи розселення	Регіональні схеми розселення	30 - 50	1 500000 - 1 100000
Системи розселення областей (АРК), районів, приміських та курортних зон	Схеми та проекти районного планування	20 - 30	1 100000- 1 25000
Окремі населені пункти, селища, села, житлові та виробничі комплекси, громадські центри, зони відпочинку (в межах поселення)	Генеральні плани Проект детального планування (ПДП)	20 - 25	1 10000 1 5000 - 1 2000
Окремі групи житлових, виробничих та інших споруд	Проекти забудови	2-5	1 : 500

7.2. Генеральний план міста. Міський кадастр

Генеральний план (основне креслення) розвитку міста складається на 20 років і має на меті:

- 1) визначити пріоритети у використанні земель;
- 2) розробити пропозиції щодо функціонального зонування (зонінгу) і архітектурно-планувальної структури міста;
- 3) обґрунтувати доцільність агрегування (укрупнення) та сполучення житлових, промислових та комунальних об'єктів у сельбищні масиви та зони;
- 4) виявити резервні території для подальшого розвитку міста;
- 5) визначити оптимальну систему магістральних вулиць та перспектив розвитку транспорту — зовнішнього і внутрішнього;
- 6) обґрунтувати принципові рішення з інженерного облаштування, інженерної підготовки та благоустрою території;

7) розробити систему містобудівних заходів по оздоровленню міського середовища, його захисту від несприятливих природних процесів, охороні пам'яток історії та культури;

8) моніторинг міського середовища.

Генплан міста включає проектні рішення з використання міської території в проектних межах із архітектурно-плайуальної організації міста в цілому та його окремих функціональних зон:

- *селитебіах* — виділення в межах міста житлових районів та мікрорайонів садибної, мало- чи багатоповерхової забудови, громадських центрів різних рівнів;

- *виробничих* — членування території на групи взаємопов'язаних промислових підприємств та об'єктів, встановлення ділянок громадських центрів у промислових зонах, а також науково-виробничих центрів, осередків комунально-складського господарства та інших об'єктів, визначення меж відведення земель і акваторій для магістралей і споруд зовнішнього транспорту;

- *ландшафтно-рекреаційних* — зони короточасного і тривалого відпочинку населення; зелені насадження загального користування та спеціального призначення; землі сільськогосподарського та лісогосподарського використання.

Генплан окремо показує: запроєктовану систему магістралей та вулиць *для розвитку транспортної мережі*, транспортні розв'язки, мости, шляхопроводи; великі об'єкти інженерного облаштування території; зони регулювання забудови; охоронні зони пам'яток історії та культури; зони природного ландшафту, що охороняється; споруди інженерного захисту від небезпечних природних процесів; території, що резервуються для розвитку міста (після діючого генплану, через 20 років).

Генплан складається з текстових (пояснювальна записка — як правило, багатотомна) та графічних матеріалів. Для географів особливий інтерес представляють

графічні матеріали генплану:

- а) схема положення міста у системі розселення;
- б) приміська зона міста або зона спільних інтересів певної групи поселень (міська агломерація та ін.);
- в) опорний план сучасного використання території міста;
- г) схема планувальних обмежень та оцінки стану навколишнього середовища: залягання корисних копалин; несприятливі для забудови ділянки — карстові, суфозійно-просадочні, зсувні, абразійні,

ерозійні, заболочені, підтоплені, селенебезпечні та ш.; санітарно-захисні зони промислових підприємств та інженерно-технічних об'єктів; зони обмеженої забудови поблизу аеродромів; джерела загазованості, запиленості, шуму, електромагнітного випромінювання, радіації тощо; дискомфортні зони — з перевищенням ГДК забруднювачів; зони порушення екологічної рівноваги; охоронні зони водойм, джерел, ліній електропередач (ЛЕП), трубопроводів; зони охорони пам'яток історії та культури;

д) схема територіального розвитку міста за межами розрахункового терміну (через 20 років);

е) можливі доповнення — схеми розвитку окремих видів транспорту, інженерної підготовки території та благоустрою території, технопарків, спеціальних економічних зон тощо.

Головна ідея генплану — *функціональне зонування території міста*. Ця ідея започаткована так званою "Афінською хартією" на 4-му міжнародному конгресі сучасної архітектури (1933 р.), який проголосив *функціональний підхід до планування міст*. У світовій практиці містобудування зоннінг вперше був запроваджений у Лос-Анджелесі у 1909 році, а як місцевий закон — у Нью-Йорку у 1916 році. На даний час кожне місто США та інших розвинених країн має розроблену й затверджену схему функціонального зонування.

План використання міських земель, спосіб організації території міста, землекористування міста називають *функціональним, зонуванням* або просто *зоннігом*. Для його розробки в багатьох країнах світу створюють *міські планувальні комісії*. *Загальні принципи функціонального зонування території міста* достатньо прості:

1) освоєну територію міста поділяють на три пояси:

I — *центральний пояс*, густозаселений і освоєний, має дрібнозернисту структуру функціональних зон;

II — *серединний пояс* має меншу інтенсивність заселення та господарського освоєння, і тут функціональні зони помітно укрупнюються;

III — *зовнішній (периферійний) пояс* характеризується найменш інтенсивним освоєнням, і йому властиві укрупнені функціональні зони;

2) для кожної функціональної зони встановлюють перелік можливих *видів використання*, які називають також *групами категорій використання*;

3) вводять перелік *видів додаткового використання* — за спеціальним дозволом;

4) аналізують *територіальну сумісність різних соціально-економічних функцій* на одній ділянці і складають таблицю (матрицю) більшої-меншої сумісності чи несумісності різних функцій в межах міста.

Як приклад розглянемо класифікацію функціональних зон у містех в США. *В межах населених пунктів США виділяють зони:*

- індивідуальної забудови сільського типу;
- садибної індивідуальної забудови;
- житлової забудови невисокої щільності;
- житлової забудови середньої щільності;
- житлової забудови значної щільності;
- обмеженого промислового використання;
- промислового використання;
- обмеженого бізнесу;
- широкого бізнесу;
- авіаційного призначення;
- сільськогосподарського виробництва;
- райони впливу місць з'їзду та виїзду на автостраду;
- майбутньої (планованої) забудови;
- незабудовані.

Для кожної функціональної зони наводяться такі головні характеристики: мета використання території; перелік допустимих видів використання — функцій; розміри відповідних ділянок і споруд та ін. Наприклад, для житлової забудови середньої щільності встановлені такі параметри: будинки міського типу на 2-3 сім'ї; мінімальна ділянка — не менше 900 кв. м; максимальна щільність забудови — не більше 10-12 квартир на 1 акр (0,4 га). Для зони обмеженого бізнесу: умови для проведення ділових операцій, торгівлі і надання послуг; наявність торгової зони і зручність для обслуговування; транспортна доступність. Для промислових зон — перелік дозволених виробництв.

У вітчизняній практиці згідно будівельним нормам "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень" (ДБН — 36092, ДБН Б. 1-3-97) територію населених пунктів поділяють на три функціональні зони — селитебну, виробничу і ландшафтно-рекреаційну. Зарубіжні класифікації функціональних зон міст, як правило, значно детальніші. Вітчизняне містобудування повинно якомога швидше перейти до європейської класифікації міського землекористування.

У 1990-х роках був розроблений демонстраційний проект функціонального зонування Чернігова з участю американських спе-

ціалістів. Один із його результатів такий: наявна в Україні проектно-планувальна документація не орієнтована на впорядкування землекористування в містах.

Законами України "Про основи містобудування" (1992 р.) та "Про оцінку земель" (2003 р.) передбачена розробка *містобудівних кадастрів населених пунктів*. Такі кадастри мають на меті:

- інформаційне забезпечення розроблення генпланів та планів земельно-господарського устрою міст;
- детальне планування окремих районів;
- проектування окремих об'єктів;
- експлуатацію окремих об'єктів та мереж;
- облік міської нерухомості та ресурсів;
- використання міських будівель і споруд;
- охорону міського середовища і довкілля.

Міський кадастр (кадастр міста) являє собою опис його нерухомого майна — земель, будівель, інженерних мереж. Його розробляють у формі відповідної *геоінформаційної системи* — "ГІС-міський кадастр", що забезпечує автоматизовану систему ведення кадастру міської нерухомості. Об'єктами міського кадастру виступають земельні ділянки, будівлі (споруди), елементи вулично-дорожньої мережі, елементи інженерних міських мереж. В Україні прийнята *трьохрівнева система містобудівних кадастрів*: 1) *базовий рівень* — адміністративні райони великих міст та міста обласного підпорядкування; 2) *регіональний рівень* — регіональні системи розселення; 3) *загальнодержавний рівень* — національна система розселення.

За даними Держкомзему України загальна площа земель населених пунктів країни складає 7,19 млн. га (на 1 січня 2003 р.). Від усієї площі земель України частка земель населених пунктів становить 11,9%. Переважають сільські поселення (95,5% земель), частка земель міських поселень — 4,5%. Вартість земель населених пунктів України за нормативною оцінкою складає 950 млрд. грн. (Ю. М. Палеха, 2004). Середня вартість міських земель залежно від їх людності наведена у таблиці 26.

Вартість (цінність) міських земель полягає в їх здатності давати додатковий прибуток, що виникає у містах, перш за все, завдяки зручності розташування відносно ринків ресурсів і збуту, а також інфраструктурному облаштуванню території. Вартість міських земель складається з показників диференціальної абсолютної та монопольної ренти (Ю. Ф. Дехтяренко та ін., 2002).

Середня вартість земель населених пунктів України з різною чисельністю населення (Ю. М. Палеха, 2004)

Людність поселення, тис. осіб	Середня вартість землі, грн. / кв.м
Понад 2000	185
1000-2000	130
500-1000	100
250-500	70
100-250	50
50 - 70	35
Менше 50	15

Диференціальна рента формується за рахунок:

- доступності ділянок, зумовленої зменшенням витрат на ввезення сировини, матеріалів, палива, комплектуючих виробів та вивезення готової продукції;
- зростання продуктивності праці внаслідок зниження транспортної втоми працівників;
- зниженням собівартості продукції завдяки скороченню витрат на створення інженерно-транспортної інфраструктури;
- ефективності інвестицій (додаткових капіталовкладень в облаштування території, зумовленої можливостями і вигодами цієї ділянки, а також способом її використання, зокрема поєднання сумісних між собою функцій; пропозиція додаткових послуг формує підвищений попит і збільшує споживчу цінність ділянки.

Як бачимо, у складі диференціальної міської ренти чітко виділяються дві компоненти — географічна (фактор місцезположення) та інфраструктурна (інженерна підготовка території). Зрозуміло, що у суспільно-географічних дослідженнях головну увагу привертають географічні складові земельної ренти. Основними суспільно-географічними факторами, що визначають вартість земель населених пунктів, є:

- географічне положення;
- чисельність населення;
- адміністративний статус;
- місце у системі розселення;
- господарські функції.

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою генеральний план міста? На який період він розробляється? Які його цільові настанови?
2. Які функціональні зони розглядають у генеральному плані міста? Як обґрунтовують у генплані розвиток транспортної мережі міста?
3. З яких документів складається генплан? Які картографічні матеріали входять до його складу?
4. З якого часу і яким документом було започатковане функціональне зонування (зоннінг) території міста?
5. Що являє собою функціональне зонування міста (зоннінг)? Які його цільові настанови?
6. Характеризуйте загальні принципи функціонального зонування міста.
7. Ознайомтесь з систематикою функціональних зон, прийнятою у містобудуванні США. Які головні характеристики наводяться для кожної з функціональних зон?
8. Які види функціональних зон визначені у вітчизняному містобудуванні? Який висновок дав демонстраційний проект функціонального зонування Чернігова з участю міжнародних експертів?
9. В який час і на якому рівні в Україні започаткована розробка містобудівних кадастрів населених пунктів? Які цільові настанови таких кадастрів?
10. Що являє собою міський кадастр (кадастр міста)? Які рівні охоплює система містобудівних кадастрів країни?

7.3. Використання території міста та наявні елементи міського середовища

Використання території міста характеризують за такими показниками і наявними елементами міського середовища:

- 1) загальна площа міських земель та її складові елементи (га; частки до загальної площі — %; пересічно на одного жителя — га):
 - загальна площа, всього;
 - землі міської забудови, у т. ч. забудовані землі;
 - землі загального користування, у т. ч. вулиці, площі, проїзди, набережні, зелені насадження загального користування;
 - міські вгіддя;
 - міські ліси;

- землі транспортних підприємств та гірничодобувної промисловості;

2) складові елементи земель міської забудови:

- житлова забудова, у т. ч. зелені насадження і сади;

- промислова забудова, у т. ч. санітарно-захисні зони, зелені насадження, сади, землі під відходами;

- громадська забудова, у т. ч. зелені насадження і сади;

3) складові елементи вулиць, площ, проїздів, набережних:

- заощені ділянки;

- магістралі, заощені удосконаленим покриттям, у т. ч. з підземними переходами, різнорівневими розв'язками, регульовані за "зеленою хвилею";

4) складові елементи зелених масивів і насаджень загального користування:

- парки культури і відпочинку, сади загального користування, бульвари, сквери, парки;

- зелені насадження вздовж вулиць, проїздів та набережних;

5) складові елементи земель транспортних підприємств:

- землі підприємств автомобільного транспорту, площа під зеленими насадженнями та садами;

- землі підприємств залізничного транспорту, площі під зеленими насадженнями і садами;

- землі підприємств водного транспорту, площі під зеленими насадженнями і садами;

- землі підприємств повітряного транспорту, площі під зеленими насадженнями і садами;

6) складові елементи земель гірничодобувної промисловості:

- землі санітарно-захисних зон;

- землі під зеленими насадженнями і садами;

- землі під промисловими відходами;

7) землі для спеціально організованих місць відпочинку на природі (кількість таких ділянок, площа — га, пересічно на одного жителя — га):

- всього — у місті та в приміській зоні;

- парки культури і відпочинку, дендропарки, ботанічні сади, зоопарки;

- зони відпочинку;

- історико-архітектурні комплекси;

- спортивні комплекси;

- туристські комплекси;
- 8) відвідування спеціально організованих місць відпочинку на природі (тис. чол., у т. ч. у зимовий і літній періоди):
 - всього;
 - парки культури і відпочинку, дендропарки, ботанічні сади, зоопарки;
 - зони відпочинку;
 - історико-архітектурні комплекси;
 - спортивні комплекси;
 - туристські комплекси;
- 9) землі, призначені для захоронення відходів (га):
 - всього — у місті та приміській зоні;
 - звалища, у т. ч. вдосконалені;
 - поля асенізації;
 - поля компостування;
 - спеціальні полігони захоронення промислових відходів.

Додатково характеризують наявні *водні об'єкти в межах міста, водокористування та водоспоживання в місті:*

- 1) водні об'єкти — всього (га), у т. ч. водотоки, внутрішні водойми;
- 2) загальний забір води (тис. куб. м; пересічно на одного жителя):
 - всього;
 - поверхневих вод;
 - підземних вод;
- 3) використання води (тис. куб. м; пересічно на одного жителя):
 - всього, у т. ч.:
 - господарсько-питні потреби;
 - зрошення сільськогосподарських угідь;
 - виробничі потреби — всього, у т. ч. води питної, послідовно використаної, оборотної;
 - для обводнення;
 - для сільськогосподарського водопостачання;
- 4) безповоротні втрати води — всього, у т. ч.:
 - промисловими підприємствами;
 - населенням міста.

1. За якими показниками та об'єктами характеризують використання території міста?
2. Як характеризують наявні водні об'єкти в межах міста, водоспоживання та водокористування на них?

7.4. План земельно-господарського устрою міста

Одним з головних напрямків географічного дослідження міста є вивчення міського середовища, зокрема *земельно-господарського устрою міста*. Необхідно проаналізувати територію міста та його природне середовище, показати його внутрішню однорідність-неоднорідність щодо можливостей забудови та господарського використання. Необхідно також дослідити загальну архітектурно-планувальну організацію міста та її територіальні особливості, прослідкувати зв'язок міської забудови та використання окремих територій і ділянок з тими чи іншими відмінностями природного середовища і планувальної організації міста. Потрібно докладно характеризувати використання всіх елементів міського середовища — земель, зелених насаджень, водних об'єктів, інших земельних угідь. Інвентаризації та оцінці підлягає антропогенно-техногенне навантаження на міське довкілля, зокрема наявні джерела забруднення повітря, водних об'єктів, ґрунтів. Відповідно аналізують наявну систему екологічного моніторингу міста, заходи щодо його екологічного оздоровлення та їх ефективність.

Місто розглядають як *земельно-господарську систему*, для якої характерна надзвичайно висока концентрація господарської діяльності і дуже високий рівень інтенсивності використання міських земель. Місто як земельно-господарська система має такі ознаки:

- концентрація населення, його дуже складна соціальна стратифікація та множинні взаємини — від сім'ї до політичних партій і конфесій;
- місто як складний господарський комплекс являє собою фокус територіального поділу праці з концентрацією і спеціалізацією виробництва, його диверсифікацією та кооперуванням, комплексуванням та комбінуванням;
- масштабне і значне зосередження основних фондів — будівель і споруд, інженерних систем і мереж, транспортних комунікацій, зелених насаджень і т. д.;

- місто формує міське середовище зі специфічним поєднанням природи, населення, соціальної та виробничої інфраструктури, виробничої та духовної діяльності; міста виділяються дуже інтенсивною трансформацією природного середовища і високим антропогенно-техногенним навантаженням на довкілля.

Земельним кодексом України та законом "Про основи містобудування" передбачено складання на основі генплану *плану земельно-господарського устрою міста* (ПЗГУМ). Саме цей план слугуватиме основою кадастрової оцінки міських земель, їх приватизації, обґрунтування варіантів функціонального зонування території міст. Порядок складання ПЗГУМ затверджений у вересні 1993 р. За ним ПЗГУМ повинен містити такі відомості:

- поділ міських земель за використанням відповідно до цільового призначення;

поділ земель за формами власності і користування;

- організаційні, правові, фінансові та інші заходи щодо вдосконалення структури територій, освоєння земель, поліпшення їх стану та якості, рекультивациі, консервації, інженерного захисту;

- необхідні обсяги стимулювання раціонального використання та охорони міських земель;

. — вихідні дані для обчислення земельного податку і орендної плати, надання пільг, обґрунтування і визначення загальних розмірів земельного податку (з 1997 р., коли розпочались роботи по кадастровій оцінці міських земель, це можуть бути матеріали міських земельних кадастрів);

- заходи щодо забезпечення режимів використання земель в охоронних і захисних зонах, відшкодування збитків власникам землі і землекористувачам в результаті встановлення таких зон і відповідних змін у використанні земель;

- напрямки екологічного захисту міського середовища та природоохоронної діяльності.

Додатково ПЗГУМ містить відомості про напрямки тимчасового використання міських земель та їх перспективної забудови, про інженерно-технічні заходи, спрямовані на захист території міста від шкідливих і небезпечних природних процесів, заходи для відновлення природних і природно-антропогенних ландшафтів.

Більшість зазначених характеристик і показників підлягає карто-

графуванню і може бути показана щодо їх територіальної диференціації та просторового розподілу на плані міста у вигляді точкових значень чи полів розподілу (статистичних поверхонь), а також за окремими кварталами, масивами, районами, функціональними зонами міста. Узагальнюючими картами щодо характеристики земельно-господарського устрою міста та міського середовища можуть бути:

1) *карта ландшафтно-архітектурного зонування території міста* — показує узагальнену характеристику основних природних компонентів міського середовища та їх територіальну неоднорідність і дає інженерно-будівельну оцінку окремих ділянок та варіанти можливого (рекомендованого) господарського використання;

2) *план земельно-господарського устрою міста* — характеризує наявний розподіл міських земель за видами угідь та їх фактичне використання;

3) *карта земельно-кадастрової інвентаризації міських земель та їх грошової оцінки*;

4) *карта функціонально-планувальної організації міста* — представляє адміністративний і планувальний поділ міста (райони, житлові масиви і т. д.) та диференціацію території міста на функціональні зони за їх фактичним (та перспективним) господарським використанням; функціональне зонування (зоннінг) території міста може мати різний масштаб — від оглядового (1: 100 000 — 1: 25 000) до крупних масштабів (1: 25 000 — 1:10 000 і більше).

Територію і природні умови міста характеризують за такими показниками:

1) загальна площа території міста в межах міської черги (га);

2) території міста, що зазнають впливу несприятливих умов (їх площа, частка від загальної площі міста, чисельність населення, що проживає на таких ділянках):

- з несприятливими літогенними умовами (просадки ґрунту, інтенсивна ерозія, зсуви, сейсмічно-, лавино-, селенебезпечні території);

- затоплювані території (внаслідок весняних повеней, дощових паводків, морських нагонів та припливів, океанічних бурь та цунамі);

- з несприятливим рельєфом, у т. ч. слабопересічним (ухили до 10%), пересічним (10-16%), сильнорозчленованим (схили понад 16%).

Архітектурно-планувальна характеристика території міста включає:

1) *функціональні зони міста* (їх площа і чисельність населення, що проживає у їх межах): промислові і комунальні зони; зовнішнього

транспорту; селитебш; зелених насаджень загального користування; мішаного функціонального використання;

2) *характеристика житлового фонду:*

- житловий фонд — всього (кв. м загальної площі, кількість будівель, чисельність населення);

- у тому числі (частка у загальній площі, кількості будівель, населенні) забудова одноповерхова, садибна, дво-триповерхова; високоповерхова (десять і більше поверхів);

3) *забезпеченість населення міста житловою площею* (кв. м на людину — загальна і житлова площа; співвідношення з санітарними нормами, %);

4) *ступінь благоустрою житлового фонду* (кв. м, частка до загальної площі житлового фонду; чисельність населення та його частка до всього населення):

- централізоване водопостачання, у т. ч. з лімітованою подачею води;

- каналізація;

- газ;

- центральне опалення;

- електропостачання;

- наявність ванни або душу;

- гаряче водопостачання;

- сміттєпровід;

- кондиціоноване повітря;

5) *незручні та порушені території*, забудовані з врахуванням відповідних несприятливих умов (площі — га; кв. м; чисельність населення, що на них проживає, та його частка до всього населення):

- всього незручних територій в межах міста, у т. ч. у селитебній зоні;

- з негативними літогенними умовами, у т. ч. сейсмо- і зсувонебезпечними, з можливими просадками і т. ін.;

- затоплювані території;

- ділянки з несприятливим рельєфом;

території з порушеним ґрунтовим покривом, гідрогеологічним режимом.

Наведемо окремі класифікації міських земель, якими користуються при розробленні планів земельно-господарського устрою.

За формами власності розрізняють землі:

а) державної, окремо — загальнодержавної власності;

- б) колективної власності;
- в) приватної власності, у т. ч. спільної-сумісної або часткової власності.

За правом користування (власник надає право користування):

- а) постійне;
- б) тимчасове, у т. ч. оренда.

За господарським режимом та функціональним використанням розрізняють землі:

1) міської забудови — житлової, адміністративної, громадської, промислової, соціально-побутової, а також землі, що підлягають забудові (за щорічними планами);

2) землі загального користування — вулиці, майдани, набережні, лінії міського транспорту, рекреаційні і культурно-побутові зони;

3) землі зовнішнього транспорту — залізничного, водного, повітряного, трубопровідного та гірничодобувної промисловості;

4) землі сільськогосподарського використання та інші землі, не призначені для забудови;

5) міські ліси.

Така класифікація зберігається й нині у земельних кодексах країн СНД. Головний її недолік полягає в тому, що *землі міської забудови показані однією категорією і не розшифровані. Насправді на таких землях нараховують близько 800 видів господарської діяльності.*

Для ПЗГУМ розроблений такий *функціональний поділ земель*:

- 1) землі житлової та громадської забудови;
- 2) землі промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та ін.;
- 3) землі природоохоронних, оздоровчих, рекреаційних, історико-культурних об'єктів;
- 4) землі об'єктів комунального господарства;
- 5) землі водо- й лісогосподарського використання;
- 6) землі сільськогосподарського призначення;
- 7) землі загального користування.

На території населених пунктів можуть виділятися *зони з особливими режимами використання земель*, зокрема:

- 8) санітарно-захисні зони шкідливих і екологічно небезпечних підприємств;
- 9) зони і округи санітарної охорони курортів;
- 10) зони санітарної охорони джерел водопостачання та водоочисних споруд;

11) водоохоронні зони водойм, річок, берегів водосховищ, озер, лиманів, морів;

12) зони охорони ландшафтів, пам'яток історії та культури, зони регулювання забудови;

13) охоронні зони заповідників, заказників, національних природних парків, ботанічних садів;

14) зони залягання корисних копалин (крім загальнопоширених);

15) сейсмічні зони та зони руйнування земної поверхні (зсуви, затоплення та підтоплення, карст, суфозія, просадки, абразія, ерозія, замулювання, селі та ін.).

За оцінками експертів, наявна інформаційна база щодо дослідження міст розподіляється так: 1) до 15% всієї необхідної інформації містить діюча галузева статистика; 2) близько 30% дає відомча статистика різноманітних управлінських структур; 3) *більше половини (55%) необхідної інформації можна одержати лише шляхом спеціальних обстежень та інвентаризації міста, анкетуванням його населення, опитуванням експертів.*

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою план земельно-господарського устрою міста, які характеристики міського середовища він охоплює?
2. Поясніть ознаки міста як земельно-господарської системи.
3. Коли був затверджений порядок складання плану земельно-господарського устрою міста (ПЗГУМ)? Які відомості повинен містити ПЗГУМ?
4. Які картографічні документи (карти, плани) можуть входити до складу ПЗГУМ?
5. Переліком яких питань характеризують територію та природні умови міста при складанні ПЗГУМ?
6. Які архітектурно-планувальні характеристики міста включає ПЗГУМ?
7. Як класифікують міські землі при складанні ПЗГУМ, зокрема за формами власності (а), за правом користування (б), за господарським режимом та функціональним використанням?
8. Характеризуйте функціональний поділ земель у ПЗГУМ та категорії земель з особливими режимами використання.

8. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

8.1. Наявні джерела забруднення міського середовища

1. Кількість джерел забруднення води (одиниць):
 - промислові скиди;
 - господарсько-побутові скиди;
 - скиди зливової каналізації;
2. Кількість промислових джерел забруднення атмосфери (одиниць) — всього, у т. ч.:
 - організованих джерел викидів, з них недостатньо обладнаних очисними спорудами;
 - неорганізованих джерел викидів;
3. Пробіг автомобілей з двигунами внутрішнього згоряння в межах міста (км) — всього, у т. ч.:
 - легкових;
 - вантажних, з них дизельних;
 - спеціальних;
4. Обсяги спожитого автотранспортом палива (л):
 - автомобільного бензину;
 - дизельного палива;
5. Інтенсивність автомобільного руху на магістралях міста (авто на годину), у т. ч. на магістралях, де заборонений вантажний рух;
6. Кількість літако-злетів та літако-посадок в аеропортах міста (одиниць);
7. Пересічна кількість трамваїв і тролейбусів на лініях (одиниць), у т. ч. безшумових трамваїв;
8. Кількість палива, що споживається для опалення квартир з індивідуальними системами опалення (куб. м, тон та ін.): газ, нафта, пічне паливо, дрова, торф, вугілля та ін.

8.2. Техногенне навантаження на міське середовище

Техногенне навантаження на міське середовище характеризують за такими показниками.

1. Обсяги скидання стічних вод (тис. куб. м) в межах міста та при-міської зони — всього, у тому числі:
 - чистих вод, з них у поверхневій водоймі та підземні горизонти;
 - забруднених вод — у поверхневій водоймі та підземні горизонти;

- нормативно очищених вод — у поверхневі водойми та підземні горизонти.

2. Кількість шкідливих речовин, що скинуті у водні об'єкти з стічними Водами (т / рік) — за окремими інгредієнтами.

3. Кількість шкідливих речовин, що відходять від джерел забруднення атмосфери (т / рік) за інгредієнтами — всього, у тому числі:

- викинуті в атмосферу без очищення, у т. ч. неорганізовані викиди;
- викинуті в атмосферу через очисні споруди.

4. Залпові (аварійні) викиди в атмосферу (т / рік).

5. Кількість шкідливих домішок, що попадають в атмосферу від індивідуальних систем опалення (т / рік) — за інгредієнтами.

7- Виведено з ладу зелених насаджень (га).

8- Кількість твердих побутових відходів (т / рік; пересічно на одного жителя) — всього, у тому числі:

- Добові відходи;
- будівельне сміття;
- відходи опалювальних систем;
- відходи лікувальних та санітарно-епідеміологічних закладів;
- вуличний смет.

9. Кількість промислових відходів (тон; куб. м; пересічно на одного жителя) — всього, у т. ч. за класами небезпеки шкідливих домішок.

Ю- вивезення побутових відходів спеціальним автотранспортом (т) — всього, у тому числі:

- на звалища, у т. ч. на вдосконалені;
- на сміттєспалювальні та сміттєпереробні заводи;
- в чри, у кар'єри.

11} Вивезення промислових відходів (т), у т. ч. спеціальним автотранспортом.

12. Із загальної кількості неутилізованих відходів:

- вивезено на спеціальні звалища і полігони;
- вивезено на відкриті звалища;
- кинуте в яри, кар'єри, шахти;
- спалено без використання тепла;
- скинуто в каналізацію.

13. Вивезення снігу та його скидання у водойми та каналізацію.

8.3. Моніторинг екологічного стану міста

1. Кількість пунктів контролю за забрудненням атмосфери (одиниць; у % до стандартів) — всього, у тому числі:

- стаціонарних, з них за повною, неповною та скороченою програмою спостережень;

- пересувних;
- маршрутних.

2. Кількість пунктів контролю за забрудненням води (одиниць; у % до стандартів) — всього, у тому числі:

- в місцях скидання стічних вод;
- в місцях забору води — поверхневої, підземної.

3. Число пунктів контролю за забрудненням ґрунтів (одиниць; у % до стандартів).

4. Кількість контрольно-регулювальних пунктів по перевірці та зниженню токсичності вихлопних газів автомобілей (одиниць).

5. Кількість автомобілей, проконтрольованих на токсичність вихлопних газів (одиниць; % до загальної чисельності автопарку) — всього, у тому числі:

- автомобілі, що не відповідають встановленим стандартам;
- автомобілі, оснащені пристроями для нейтралізації та знешкодження вихлопних газів.

6. Кількість і протяжність магістралей, які контролюються за інтенсивністю руху (одиниць; км; у % до загальної їх протяжності).

7. Кількість вимірів шумового фону (одиниць) — всього, у тому числі:

- у місцях інтенсивного руху транспорту — автомобільного, залізничного, авіаційного, міського, пасажирського електротранспорту;
- поблизу промислових підприємств;
- поблизу закладів спорту та відпочинку.

8. Кількість перевищень встановлених норм рівнів шумів (одиниць / год; у % до спостережень) — всього, у тому числі:

- у місцях інтенсивного руху транспорту — автомобільного, залізничного, авіаційного, міського електротранспорту;
- поблизу промислових підприємств;
- поблизу закладів спорту і відпочинку.

9. Кількість діючих виробничих і комунальних об'єктів, побудованих за проектами, що не забезпечують охорону довкілля (одиниць).

10. Кількість виробничих і комунальних об'єктів, які здані в ек-

платуацію і на яких виявлені відхилення від узгоджених проектів щодо охорони довкілля (одиниць).

8.4. Екологічний захист міського середовища

1. Природоохоронні заходи:

- очищено протягом року водотоків і водойм — одиниць; м; кв. м.;
- рекультивовано протягом року земель — всього, у тому числі (а) порушених виробничою діяльністю, (б) порушених природними процесами; (в) зайнятих відвалами і звалищами;
- відновлення та збільшення зелених насаджень в межах міста і приміської зони.

2. Заходи щодо знищення рівня техногенних навантажень на міське середовище:

- потужність очисних споруд по очищенню стічних вод (тис. куб. м / доба) — всього, у т. ч. локальних і централізованих, з них введено протягом року;
- потужність систем для очищення шкідливих викидів в атмосферу, з них введені протягом року;
- будівництво каналізаційних систем, призначених для очищення комунальних стоків, — загальна потужність, у т. ч. хімічного та біологічного очищення;
- збирання нафти, сміття та інших відходів з території портів та акваторій (т/доба);
- створення і розширення санітарних зон навколо діючих підприємств (одиниць; га);
- кількість підприємств, які перейшли на маловідходні технології (одиниць; частка до загальної кількості), за галузями;
- кількість підприємств, що використовують системи оборотного водопостачання, з них введено протягом року;
- кількість підприємств, винесених за межі житлових масивів чи міста;
- створено підземних чи наземних транспортних розв'язок; наявність удосконалених звалищ і полігонів, з них введені протягом року;
- наявність сміттєспалюючих та сміттєпереробних заводів, з них введені протягом року.

3. Засоби і заходи попередження можливих несприятливих впливів на міське середовище:

- території, що перебувають під захистом протизсувних систем (га);
- території під захистом протиселевих споруд (га);
- протяжність протипаводкових укріплень, дамб і насипів (км);
- протяжність берегозахисних споруд (км);
- ділянки, на яких проведений протиерозійний захист (одиниць; га);
- підприємства, на яких створені системи захисту від надзвичайних і аварійних ситуацій.

8.5. Затрати на екологічний захист та екологічне оздоровлення міського середовища

1. Капітальні затрати на будівництво природоохоронних систем і споруд:

- для очищення виробничих стічних вод — механічного, фізико-хімічного, біологічного;
- для очищення комунальних стоків — механічного, фізико-хімічного, біологічного;
- систем оборотного водопостачання;
- берегових станцій очищення лляльних і баластних вод;
- збирання сміття, нафти та інших відходів з акваторій морів, лиманів, рік, водойм;
- магістральних водогонів;
- створення водоохоронних зон на водоймах, що живлять міста;
- розчищення русел малих річок і відновлення їх гідрологічних режимів;
- створення систем газо- й пиловловлення;
- створення контрольно-регулювальних постів з перевірки токсичності вихлопних газів автомобілей;
- будівництво вдосконалених звалищ і полігонів;
- будівництво заводів з переробки та спалювання сміття.

2. Капітальний ремонт природоохоронних систем і споруд.

3. Біжучі витрати на експлуатацію природоохоронних систем і споруд.

4. Витрати на науково-дослідні роботи з екологічного захисту міського середовища.

Контрольні питання та завдання

1. За якими показниками характеризують наявні джерела забруднення міського середовища?
2. За якими напрямками і показниками оцінюють техногенне навантаження на міське середовище?
3. Характеризуйте систему моніторингу екологічного стану міського середовища, зокрема природоохоронні заходи, заходи щодо зниження техногенних навантажень на місто, заходи і засоби попереджень можливих негативних впливів на міське середовище, природних та техногенних катастроф.
4. Як класифікують затрати на екологічний захист та екологічне оздоровлення міського середовища?

9. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ МІСТА (ЗОННІНГ)

Загальноприйнятої класифікації функціональних зон міст немає. Відомі систематики видів використання міських земель різної спрямованості та детальності. Як вже зазначалось, у вітчизняному містобудуванні традиційно розрізняли лише три види функціональних зон — селитебний, виробничий та ландшафтно-рекреаційний. У планах земельно-господарського устрою міст вже встановлюють п'ять видів функціонального використання міських земель: землі міської забудови; землі загального користування; землі зовнішнього транспорту; землі сільськогосподарського використання та інші незабудовані землі; міські ліси. Але й ця систематика є дуже схематичною, яка дуже огрублено представляє реальне різноманіття у використанні міських земель.

Пропонується такий *склад функціональних зон міста*:

I — житлові зони;

II — громадсько-ділові зони;

III — промислово-складські зони;

IV — курортно-рекреаційні зони.

Кожен з чотирьох *типів* функціональних зон поділяється на *підтипи*.

У складі *житлової зони (I)* розрізняють три *підтипи*.

1.1 — *житлова зона садибної (котеджної) забудови*, в межах якої дозволені такі види використання та забудови: окремо розташовані житлові будинки; окремо розташовані або вбудовано-прибудовані

об'єкти повсякденного обслуговування (магазини, перукарні, кафе, аптеки та ін.); за спеціальним дозволом можна розміщувати загальноосвітні та спеціальні школи та позашкільні заклади, релігійні споруди, місця масового відпочинку, об'єкти технічної інфраструктури, тимчасові павільйони і торгові кіоски; тут розміщуються також окремо розташовані адміністративні служби — адміністрації, міліції, зв'язку, комунального господарства; у цій зоні дозволено спорудження індивідуальних гаражів, надвірних туалетів, оранжерей і теплиць, дозволяється вирощування плодкових дерев, овочів, квітів, розведення птиці, складування компосту (за умови неперушення норм добросусідства).

1.2 — *житлова зона середньоповерхової забудови* призначена для таких видів використання і забудови: окремо розташовані і зблоковані будинки на 1-4 квартири з можливістю виділення земельних ділянок; багатоквартирні житлові будинки (до 5 поверхів); окремо розташовані і вбудовано-прибудовані адміністративні установи і об'єкти сфери послуг; громадське і міжквартильне озеленення;

дозволяється розміщення гаражів на ділянках з одно-, двоквартирними будинками, а біля багатоквартирних будинків — для окремих категорій громадян, розміщення колективних гаражів у підвалах і цокольних поверхах житлових будинків, площадок для парковки автомобілей, господарських, ігрових і спортивних площадок;

за спеціальними дозволами розміщують школи і позашкільні заклади, релігійні споруди, заклади охорони здоров'я, відпочинку, туризму, фізкультурно-оздоровчі, будівлі і споруди інженерно-технічної інфраструктури, тимчасові павільйони і кіоски торгівлі і обслуговування.

1.3 — *житлова зона багатоповерхової забудови*, в межах якої дозволені такі види забудови і використання території: окремо розташовані і зблоковані житлові будинки на 1-4 квартири; окремо розташовані та зблоковані в групи житлові будинки середньої (1-5) та високої (понад 5) поверховості; загальноосвітні і спеціальні середні школи усіх типів; окремо розташовані і вбудовано-прибудовані дитячі дошкільні заклади; окремо розташовані і вбудовано-прибудовані установи адміністрації, торгівлі, громадського харчування, охорони здоров'я, відпочинку, туризму, фізкультурно-оздоровчі заклади; інженерно-технічні будівлі та споруди; озеленення території;

за спеціальними дозволами розміщують позашкільні заклади,

релігійні споруди, тимчасові кіоски і павільйони роздрібно́ї торгівлі та обслуговування;

дозволяється також розміщення індивідуальних та колективних гаражів, площадок для парковки автомобілей, господарських, ігрових, спортивних майданчиків за такими ж нормами, як і в попередній зоні 1.2.

Громадсько-ділові зони міста (II) поділяють на центральну (головну) і другорядні (периферійні).

II. 1 — *центральна ділова зона* являє собою загальноміський центр; для неї характерні такі види використання території та забудови: організації та установи загальнодержавних, обласних, міських органів представницької, виконавчої і судової влади; вищі учбові заклади; офіси професійних, політичних і громадських організацій; спеціалізовані лікарні і диспансери, консультативні поліклініки; науково-дослідні і проектні організації; торгові центри, фірмові та інші магазини; ресторани і кафе; театри, кінотеатри, концертні зали, цирку; музеї та виставочні зали; міські та спеціалізовані бібліотеки; спеціалізовані клуби, станції провідникового мовлення систем радіомовлення та телебачення; центральні підприємства зв'язку (поштамт, телеграф, телефонні станції); готелі і туристичні центри; спортивні комплекси і криті басейни, універсальні спортивно-видовищні комплекси; загальноміські і спеціалізовані будинки побуту; парки та інші озеленені території загальноміського значення; автостоянки, підземні і надземні гаражі; видавництва, редакції, поліграфічні підприємства; тимчасові павільйони і кіоски роздрібно́ї торгівлі та обслуговування;

за спеціальними дозволами можна розміщувати автозаправні станції, пральні, хімчистки;

дозволені також усі види використання території, встановлені для зон 1.2, 1.3 та II.2 — другорядних громадсько-ділових зон.

II. 2 — *другорядна ділова зона* — центр обслуговування житлового району, в межах якої рекомендовані такі види використання території та забудови: організації і установи органів представницької, виконавчої і судової влади районів міста; ліцеї, коледжі, міжшкільні центри виробничого і комп'ютерного навчання, художні, музичні та інші дитячі спеціалізовані школи; районні лікарні, поліклініки, диспансери, станції швидкої допомоги (за спеціальним дозволом), аптеки, аптечні магазини; філії (відділення) банків; торгові центри, магазини роздрібно́ї торгівлі товарами періодичного попиту; ринки; ресторани і кафе; кінотеатри, районні бібліотеки, клуби, центри до-

звілля; районні підприємства зв'язку; нотаріальні контори і юридичні консультації; районні фізкультурно-оздоровчі центри (з відкритими і закритими басейнами); будинки побуту; пожежні депо; громадські туалети; автостоянки для тимчасового зберігання автомобілів, підземні та надземні закриті гаражі для легкових автомобілів; фонтани, сквери, невеликі парки;

за спеціальними дозволами можна розміщувати релігійні споруди, готелі, автозаправні станції, тимчасові павільйони і кіоски роздрібною торгівлі та обслуговування;

дозволені всі види використання території та забудови, зазначені для зон 1.2 та 1.3.

Промислово-складські зони (III) поділяють на комунально-складські та промислові (за різними класами екологічної небезпеки підприємств).

ПІЛ — *комунально-складська зона* дозволяє такі види використання території та забудови:

- підприємства торгівлі та плодоовочевого господарства — загальнотоварні склади, розподільчі холодильники, плодоовочеві бази, сховища картоплі, овочів, фруктів;
- підприємства по виробництву харчових напівфабрикатів та кулінарних виробів;
- підприємства харчової промисловості V класу за санітарною класифікацією виробництв, харчосмакової, м'ясної та молочної (за спеціальним дозволом);
- гаражі, автостоянки і транспортні господарства (станції технічного обслуговування автомобілей, тролейбусні депо, автобусні та таксомоторні парки);
- автозаправні станції (за спеціальним дозволом);
- підприємства побутового обслуговування населення (фабрики-пральні, хімчистка одягу, ремонт побутової техніки, одягу, взуття, меблів);
- підприємства по ремонту машин, виробничого і невиробничого обладнання;
- підприємства комунального господарства (парки дорожно-прибиральних машин, бази експлуатації та ремонту житла, інженерних комунікацій);
- пожежні станції (за спеціальним дозволом);
- ветеринарні лікарні (за спеціальним дозволом);
- кладовища (за спеціальним дозволом);

- зелені насадження санітарно-захисної зони.

В межах комунально-складської зони *може формуватися свій громадський центр* (ПІЛ. а) з такими видами використання території та забудови: громадські і ділові установи; науково-проектні організації та установи інформаційного обслуговування; заклади підвищення кваліфікації та підготовки кадрів; підстанції швидкої допомоги; поліклініки, аптеки; магазини, кафе; заготовчі фабрики; технічні бібліотеки; будинки культури, клуби; виставочні приміщення; відділення зв'язку; філії (відділення) банків; готелі; спортивні комплекси; комбінати побутового обслуговування; тимчасові павільйони і кіоски торгівлі та обслуговування; громадські туалети; сквери та інші об'єкти озеленення.

111.2 — *промислова зона з підприємствами IV-V класів екологічної небезпеки* охоплює такі види використання території та забудови:

- виробничі підприємства IV-V класів (за санітарною класифікацією виробництв);
- усі підприємства, установи і організації, дозволені у зоні III. 1;
- під'їзні залізничні колії;
- санітарно-захисна зона шириною до 100 м, призначена для озеленення та захисту довкілля від техногенних забруднень.

111.3 — *промислова зона з підприємствами II-III класів екологічної небезпеки* включає такі види використання території та забудови (розміщення виробництв I класу екологічної небезпеки в містах заборонено):

- виробничі підприємства II-III класів (за санітарною класифікацією виробництв);
- підприємства з особливими умовами виробництва (пожежно-та вибухонебезпечні, у т. ч. нафтобази (за спеціальним дозволом);
- підприємства по експлуатації мереж господарсько-побутової та промислової каналізації, включаючи очисні споруди (за спеціальним дозволом);
- сміттєпереробні підприємства;
- підконтрольні невідосконалені звалища для нечистот, господарських відходів органічного походження та твердих гниючих відходів (за спеціальним дозволом);
- відосконалені звалища та полігони твердих відходів (за спеціальним дозволом);
- залізничні пасажирські і товарні станції (за спеціальним дозволом);

- порти і підприємства річкового транспорту (за спеціальним дозволом);
- усі підприємства, установи і організації, дозволені щодо розміщення у зоні III.2;
- під'їзні залізничні колії;
- санітарно-захисна зона шириною до 500 м, призначена для озеленення та захисту довкілля від техногенних забруднень.

Курортно-рекреаційні зони (IV) включають п'ять підтипів зон: 1) курортні; 2) дачні; 3) ландшафтно-рекреаційні загальноміського значення; 4) історико-культурних заповідників; 5) державних природних заповідників.

IV. 1 — *курортна зона* дозволяє такі види використання території та забудови: санаторії різного профілю, санаторії-профілакторії, санаторні табори для відпочинку школярів; будинки (пансіонати) відпочинку для дорослих та сімейні; готелі, курортні та туристичні готелі; бази відпочинку підприємств і організацій; молодіжні табори; Аачі дошкільних дитячих установ; туристські бази для дорослих і сімей з дітьми; кемпінги, готелі; оздоровчі табори для старшокласників; пляжі.

В межах курортних зон формуються їх *громадські центри* (IV. 1 .a) • з розміщенням загальнокурортних об'єктів та закладів:

- лікувального обслуговування — курортні поліклініки, водолікарні, грязелікарні, лікувальні плавальні басейни;
- культури, мистецтва і розваг — курортні зони, кінотеатри, бібліотеки-читальні, танцювальні зали та площадки, казіно, атракціони та ін.;
- спортивно-фізкультурні споруди — спортивні зали, криті і відкриті плавальні басейни, катки зі штучним льодом, човнові станції, яхт-клуби та ін.;
- торгівлі і громадського харчування — магазини продовольчих і непродовольчих товарів, ресторани, кафе, бари;
- побутового обслуговування — прокату курортного інвентарю, перукарні, сауни, бані, ремонт одягу, взуття, галантереї, годинників, хімчистка та ін.;
- управління та зв'язку — бюро туризму та екскурсій, експлуатаційно-технічні управління, поштамт, телеграф, телефонна станція та ін.;
- ошадні каси, відділення банків;
- автозаправні станції (за спеціальним дозволом);

- зелені насадження загального користування — загальнокурортні парки, парки зон відпочинку, теренкури (маршрути для лікувальних прогулянок), сквери, бульвари, лісопарки і ліси, парки санаторно-курортних установ і комплексів, установ відпочинку.

IV.2 — *дачна рекреаційна зона* включає такі види використання території та забудови: дачні будівлі в 1-2 поверхи, господарчі будівлі, теплиці та оранжереї, надвірні вбиральні; на ділянці дозволяється вирощування квітів і сільськогосподарської продукції, складування компосту, розведення птиці і кролів, домашні заняття та індивідуальна трудова діяльність (без порушення норм добросусідства);

на території зони допускається будівництво: некапітальних будівель для малих підприємств сезонної переробки садової продукції (за спеціальним дозволом); павільйонів і прилавків для торгівлі виробленою сільгосппродукцією (можливе обмеження корисної площі); кафе, закусочних; магазинів; автостоянок (за спеціальним дозволом); автозаправних станцій (за спеціальним дозволом);

допускається переведення дачних будинків до категорії житлового фонду за умови додержання відповідних нормативних вимог.

IV.3 — *ландшафтно-рекреаційна зона загальноміського значення* охоплює такі види використання території та будівництва:

- зелені насадження загального призначення (парки, спеціалізовані парки);
- природоохоронні ландшафти;
- місця відпочинку та рекреаційні заклади;
- водні простори і пляжі;
- тимчасові павільйони і кіоски роздрібної торгівлі і обслуговування;
- окремі адміністративно-господарські будівлі;
- малі декоративні форми; зоокуточки, оранжереї; фонтани і малі водоймища;
- автомобільні стоянки та автозаправні станції (за спеціальним дозволом).

IV.4 — *зона державного історико-культурного заповідника*, використання території якої регламентується "Положенням про Державний історико-культурний заповідник".

IV.5 — *зона державного природного заповідника*, використання території якої визначається "Положенням про Державний природний заповідник".

Контрольні питання та завдання

1. Чим зумовлена актуальність більш деталізованої функціональної систематики земель за їх використанням?
2. Ознайомтесь з пропонованою номенклатурою (списком) функціональних зон міста. Поясніть принципи виділення типів та підтипів функціональних зон.
3. Характеризуйте особливості господарського використання житлової зони та її трьох функціональних підтипів. Наведіть відповідні приклади.
4. Які види функціонального використання встановлені для громадсько-ділових зон — центральних (головних) і периферійних (другорядних)?
5. Які підтипи функціональних зон виділяють у межах промислово-складських зон? Які види використання території та забудови дозволені у різних підтипах зон?
6. Характеризуйте функціональні підтипи курортно-рекреаційних зон. Поясніть особливості функціонального використання територій різних підтипів.

10. ОЦІНКА ЯКОСТІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ

Міське середовище впливає на життєдіяльність населення за багатьма напрямками і аспектами. Існує реальна потреба порівняльної оцінки *якості міського середовища* як за окремими характеристиками — транспортна доступність, якість житла, рівень комунальних послуг, розвиток соціальної інфраструктури, екологічна ситуація, близькість-віддаленість від центра міста та громадських центрів, забезпеченість робочими місцями, наявність-відсутність локальних зон рекреації і т. д., так і в цілому, у вигляді інтегральних оцінок якості міського середовища для життєдіяльності населення.

На даний час для значної частини міст України актуальною є проблема *екологічної якості міського середовища*. Перелік головних характеристик, які визначають *екологічний стан довкілля в місті*, такий:

1. Водні об'єкти (водотоки й водойми) в межах міста і приміської зони, якість води у яких відповідає вимогам державних стандартів для господарсько-питного водопостачання — одиниць; км; кв. км; у % до загальної кількості, протяжності та площі.

2. Забруднені водойми та водотоки, у яких якість води не відповідає санітарним нормам, — одиниць; км; кв. км; у % до загальної кількості, протяжності, площі:

- для господарсько-питного використання;
- для рекреаційного використання;
- для промислового використання.

3. Ступінь забруднення водотоків і водойм (за класами забруднення):

- у межах міста;
- за межами міста, у т. ч. (а) до входу водотоку в місто та (б) після виходу водотоку з міста.

4. Площа території міста з рівнем забруднення атмосферного повітря, що не перевищує за основними забруднювачами ГДК, та її частка в загальній території міста; кількість населення, що проживає на цій території, та його частка від усього населення.

5. Площа території та її частка у загальній площі міста з рівнем забруднення атмосферного повітря, що перевищує ГДК; чисельність населення, що проживає на цій території, та його частка від всього населення міста;

у тому числі за ступенем забруднення: припустимим; таким, що викликає побоювання; небезпечним; надзвичайно небезпечним.

6. Площа забрудненої міської території та населення, що на ній проживає, їх частка від площі і населення міста, з рівнем забруднення, що перевищує ГДК (за основними забруднювачами), у тому числі:

- з перевищенням середньодобового ГДК: а) менш ніж у два рази; б) більше ніж у 2 рази; в) більше ніж у 5 разів; г) більш ніж у 10 разів; д) більш ніж у 20 разів;
- з перевищенням середньорічного ГДК: а) менш ніж у 2 рази; б) більш ніж у 5 разів; в) більш ніж у 10 разів; г) більш ніж у 20 разів.

7. Кількість і протяжність магістралей, на яких рівень забруднення атмосферного повітря перевищує ГДК (за основними забруднювачами): а) менш ніж у два рази; б) більш ніж у два рази; в) більш ніж у п'ять разів; г) більш ніж у десять разів; д) більш ніж у двадцять разів.

8. Чисельність населення (тис. чол.) та його частка (%) від усього населення, що проживає в умовах перевищення допустимого шумового навантаження (за санітарними нормами) — всього, у тому числі: лише у денний час; лише у нічний час.

9. Чисельність населення та його частка, що проживає у житлових масивах, позбавлених озеленення.

10. Чисельність населення (та його частка від усього населення), що проживає в межах санітарно-захисних зон промислових підприємств.

11. Площа зелених насаджень на 1 жителя (кв. м. /чол.) в межах міської межі.

Але географи можуть оцінювати якість міського середовища не лише за екологічними характеристиками, але і за багатьма іншими показниками, зокрема: 1) за рівнем інженерно-технічного облаштування (виробнича інфраструктура) міської території; 2) за якістю житла і рівнем житлово-комунальних послуг; 4) за більшою-меншою наявністю робочих місць та їх транспортною доступністю; 5) за наявністю місць короточасного відпочинку та їх транспортною доступністю; 6) за екологічним станом міського середовища; 7) за більшою-меншою престижністю окремих житлових масивів і мікрорайонів та вартістю житла в них т. д.

Розглянемо приклад. Територія міста Хмельницького поділена на функціонально-планувальні зони і райони для цілей *комплексної економічної оцінки території міста*. Об'єктами оцінки виступають функціонально-планувальні райони (рис. 29, а), що являють собою окремі мікрорайони і масиви міської забудови. Покомпонентна оцінка території міста проведена за такими напрямками:

1) рівень інженерно-інфраструктурного забезпечення території (рис. 29, б);

2) транспортно-функціональна Зручність розміщення окремих ділянок (рис. 29, в);

3) задоволеність населення соціальними умовами (якість житла, комунальних послуг, розвиток соціальної інфраструктури і т. д. — рис. 29, г);

4) екологічний стан території (рис. 29, д).

Покомпонентні оцінки якості міського середовища визначались на основі узагальнення окремих характеристик і показників освоєності та облаштування території міста методом експертних оцінок за п'ятибальною чи трьохбальною (соціальні умови) шкалою. Шляхом усереднення таких покомпонентних оцінок були визначені *інтегральні (комплексні) оцінки якості міського середовища щодо умов життєдіяльності населення* (рис. 29, є).

У цьому прикладі не розглядалась методика досліджень, зокрема перелік окремих характеристик міської території, їх кількісних і якісних показників, їх відносна роль (вага) у формуванні загальної

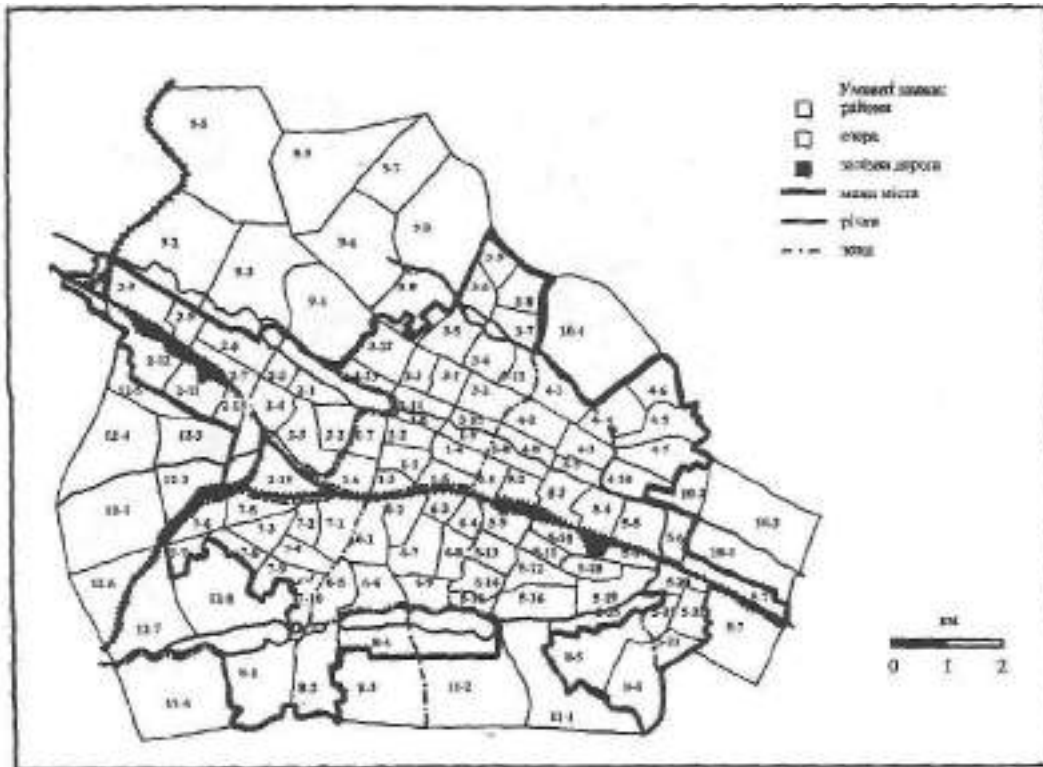


Рис. 29.а. Схема оціночних районів (м. Хмельницький)

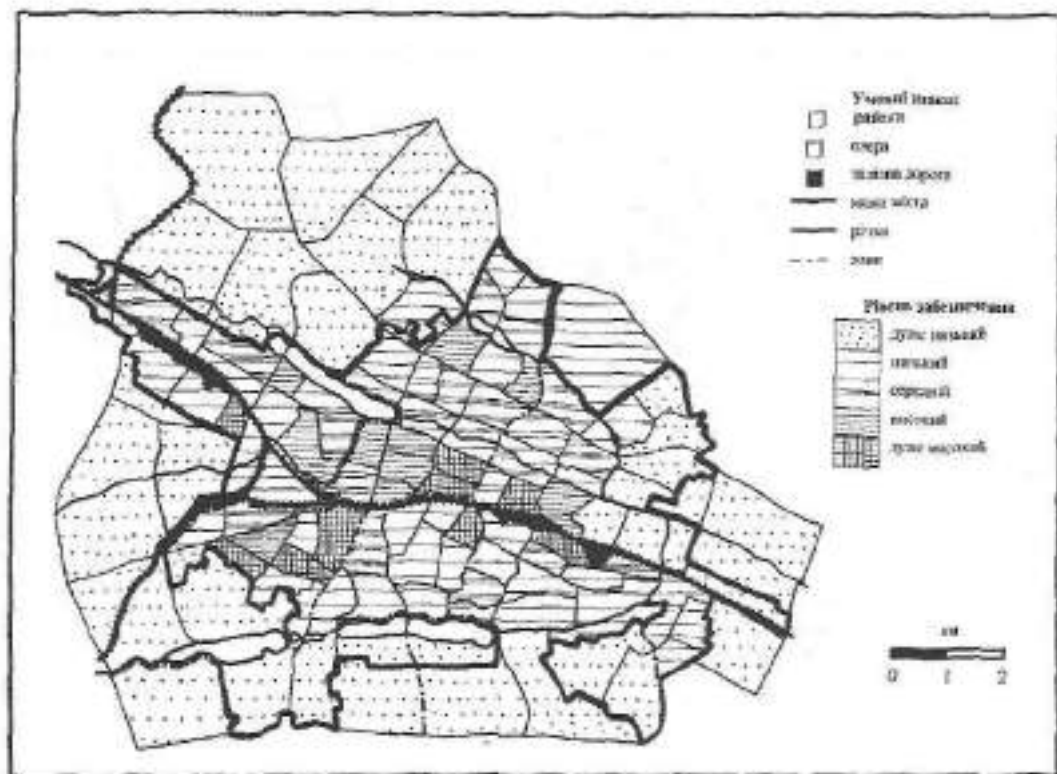


Рис. 29.5. Рівень інженерно-інфраструктурного забезпечення опіювальних районів (м. Хмельницький)

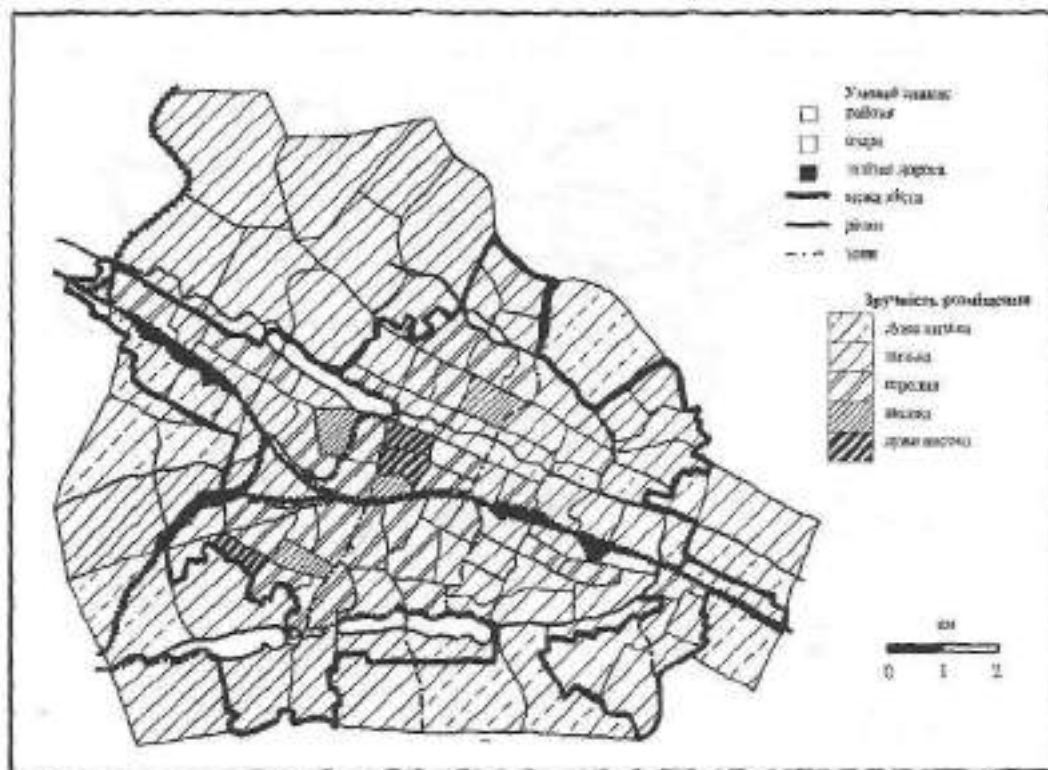


Рис. 29.в. Транспортно-функціональна зручність розміщення оцінюваних районів (м. Хмельницький)

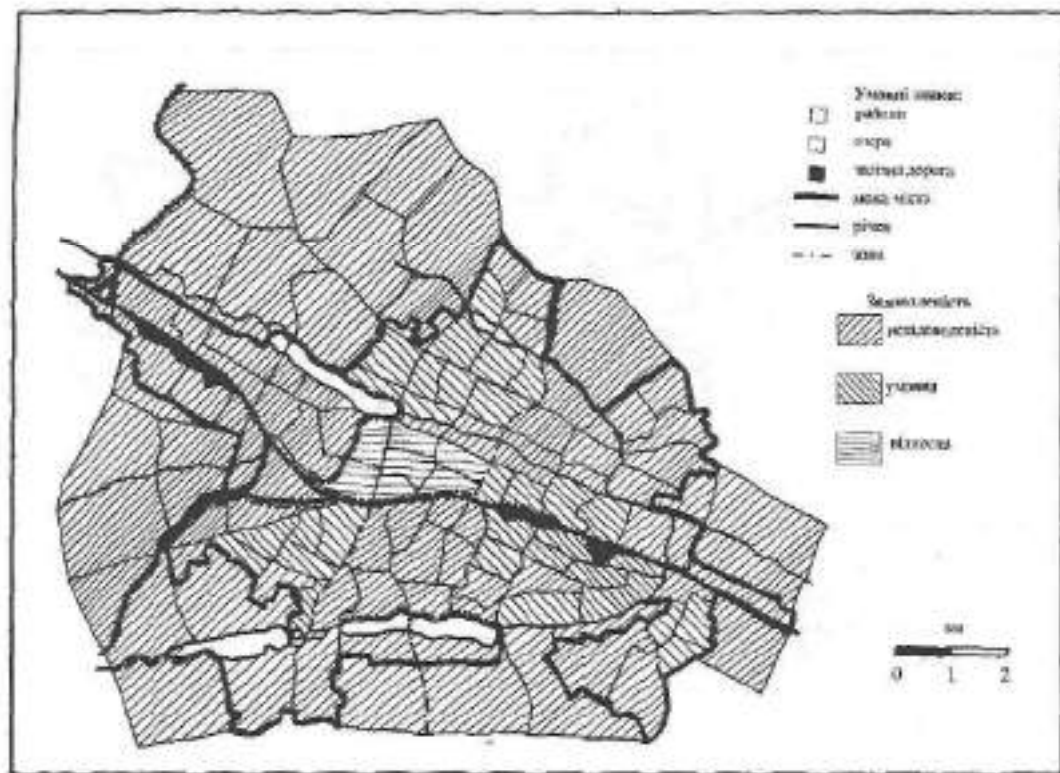


Рис. 29.г. Задоволеність соціальними умовами життя (м. Хмельницький)

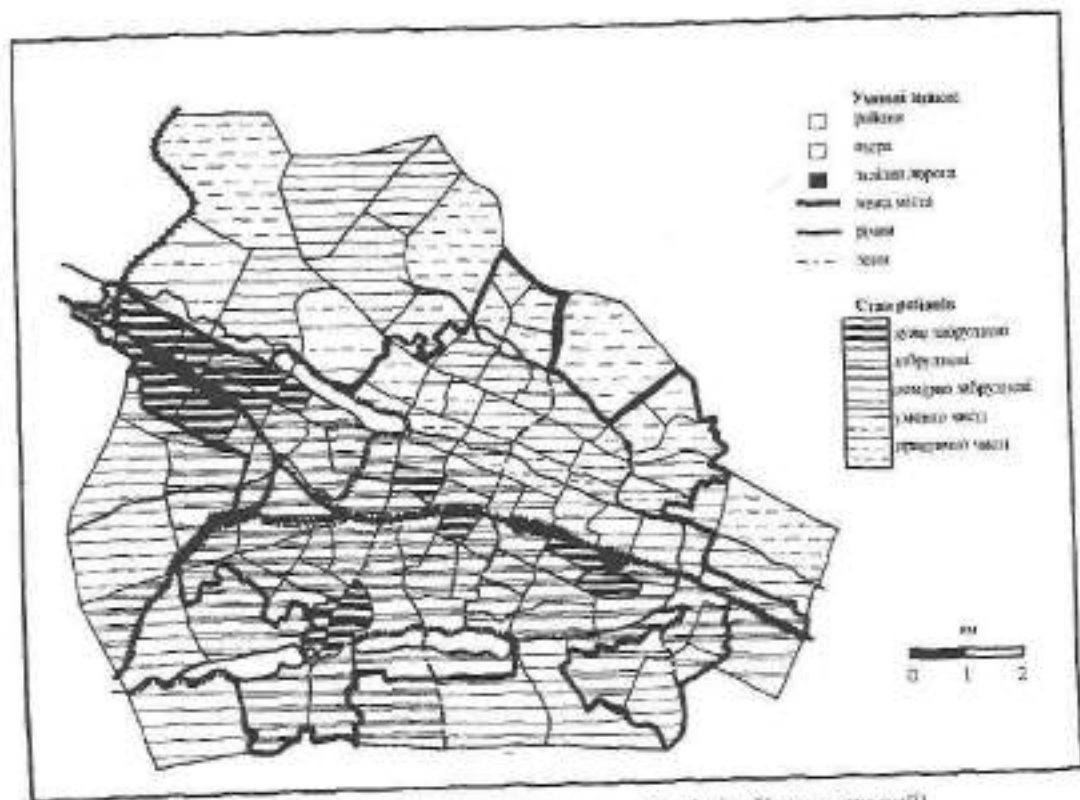


Рис. 29.д. Екологічний стан окремих районів (м. Хмельницький)

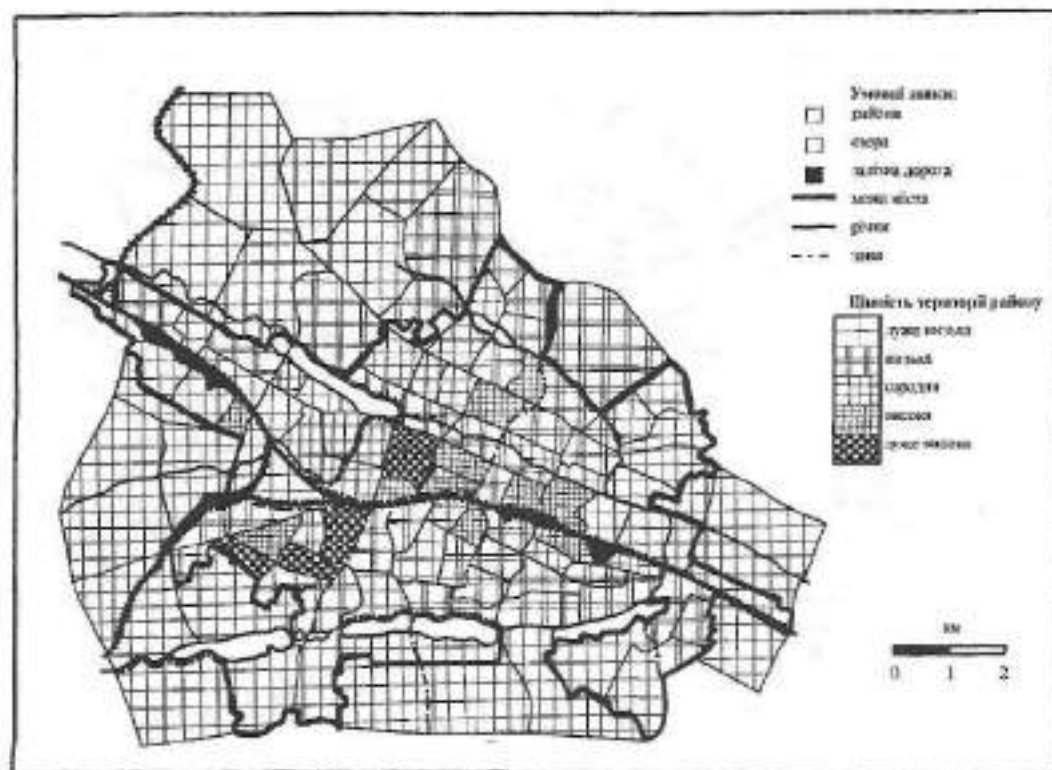


Рис. 29.в. Комплексна економічна оцінка території (м. Хмельницький)

оцінки якості міського середовища. Була показана лише загальна методична схема інтегрування окремих покомпонентних оцінок міської території в комплексні показники якості міського середовища. Звернемо увагу на ту обставину, що наведена схема дає змогу провести таке дослідження і при дуже обмеженій вихідній інформації методом експертної оцінки тих чи інших умов за три-п'ятибальною шкалою.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і пізнавальні функції поняття "якість міського середовища". Обґрунтуйте потребу оцінки якості міського середовища.
2. За якими показниками характеризують екологічну якість міського середовища та оцінюють екологічний стан довкілля в місті?
3. За якими напрямками можна оцінювати якість міського середовища у суспільно-географічних дослідженнях?
4. Ознайомтесь з прикладом комплексної економічної оцінки території міста Хмельницького за його функціонально-планувальними районами (рис. 29, а-е). Поясніть методику такого підходу до оцінки якості міського середовища. Зазначте сильні й слабкі сторони такого методу.

Розділ IX

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ І ВУЗЛІВ

1. ПОНЯТІЙНО-КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ АПАРАТ

Існує спеціальний підрозділ економічної географії (географії господарства) — *географія промисловості*, методологічні засади якого у вітчизняній географії формувалися протягом 1920-1980-х років. На даний час вони певною мірою зберігають свій пізнавально-дослідницький потенціал і разом з тим за окремими напрямками не узгоджуються з положеннями світової економічної науки, а також з сучасними формами організації промислового виробництва та суспільного виробництва в цілому. Є потреба короткого методологічного аналізу суспільно-географічних досліджень промисловості у контексті сучасних концепцій її організаційно-економічних форм та територіальної організації.

1.1. Підприємство та його ознаки

Підприємство — один з первинних об'єктів суспільно-географічних досліджень, які Е. Б. Алаєв називав "симплексами" — елементарними одиницями. Підприємство — первинна ланка суспільного і територіального поділу праці, що виробляє певну продукцію чи послуги. Це економічно самостійна одиниця, що має єдине управління, свою виробничу програму та плани, систему бухгалтерського обліку, розрахунковий рахунок у банку, юридичну самостійність. З організаційно-економічної точки зору, підприємство володіє певною завершеністю та взаємопов'язаністю основних і допоміжних виробничих процесів та відповідною технологічною однорідністю продукції, що випускається. З точки зору статистики, підприємство є основною ланкою статистичного обліку господарської діяльності, одиницею статистичного спостереження, з соціальної точки зору — первинний виробничий колектив.

У найбільш загальному розумінні, *підприємство* — це місце (установа, організація), де відбувається виробництво товарів і по-

слуг. За економічною теорією, *підприємство* — це економічна одиниця, в якій поєднуються фактори виробництва — капітал, праця, земля (територія), підприємницький хист. Підприємство являє собою колектив людей, пов'язаних у певний виробничий процес спільними інтересами, і комплекс капітальних благ, який технологічно пристосований до виготовлення певних продуктів.

Поняття *підприємство* і *фірма* можуть збігатися, якщо фірма має одне підприємство. Але є фірми, які управляють багатьма підприємствами. При цьому *розрізняють фірми з горизонтальною* (підприємства випускають однакову продукцію) *та вертикальною* (підприємства випускають різну продукцію чи здійснюють свою стадію виробництва) *структурою*. Численні фірми являють собою конгломерати, що поєднують горизонтальну та вертикальну структури.

За характером сировини, що використовується, промислові підприємства поділяють на *підприємства добувної та обробної індустрії*.

За призначенням готової продукції розрізняють підприємства, що виробляють *інвестиційні або капітальні блага і предмети споживання*. Обробні підприємства поділяють на *заводи*, що виробляють інвестиційні блага, та *фабрики*, які виготовляють предмети споживання. Заводи і фабрики — підприємства *обробної індустрії*. А в *добувній промисловості* розрізняють *шахти, рудники, кар'єри, розрізи та ін.*

За обсягами виробництва однотипної продукції та широтою номенклатури (переліку) видів продукції підприємства бувають *масового, серійного, одиничного і дослідного виробництва*.

За рівнем механізації та автоматизації виробництва розрізняють підприємства з автоматизованим, комплексно — механізованим, частково механізованим, ручним виробництвом.

Розрізняють підприємства з *безперервним і перервним циклом виробництва, сезонного чи постійного виробництва*.

1.2. Співвідношення великих і малих підприємств

Вітчизняна економіка донедавна беззастережний пріоритет надавала *концентрації виробництва*. Вважалося, що саме великі підприємства, використовуючи переваги масового виробництва, стануть лідерами технологічного та організаційно-економічного зростання відповідних галузей. Але світова практика переконливо свідчить, що взаємини між *концентрацією* виробництва і його *спеціалізацією* значно складніші. Поряд з тенденцією концентрації виробни-

цтва утвердилась його *диверсифікація*, тобто якісне і кількісне подібнення виробництва, і кожна галузь, кожна фірма шукають своє *оптимальне й системне поєднання концентрації, спеціалізації та диверсифікації виробництва*.

Великі промислові підприємства визначають рівень концентрації відповідних галузей і видів виробництва. Великі підприємства мають свої переваги та недоліки. *Перевагами* великих підприємств і високої концентрації виробництва є:

- можливість використання устаткування більшої одиничної потужності, що підвищує продуктивність праці і скорочує питомі капіталовкладення;

- порівняно більш високий рівень внутрішньозаводської спеціалізації, що сприяє підвищенню продуктивності праці;

- більші можливості щодо впровадження більш досконалої техніки і прогресивних технологій з більш ефективним використанням матеріалів, сировини, палива, енергії;

- скорочення накладних витрат, пов'язаних з управлінням та обслуговуванням виробництва, зокрема їх питомих (на одиницю продукції) показників;

- більші можливості для наукового обслуговування виробництва (науково-дослідні лабораторії, конструкторські бюро, дослідні ділянки тощо);

- більші можливості для вирішення соціальних питань.

Принципові *недоліки* високої концентрації виробництва і великих підприємств такі:

- мала гнучкість і маневреність великих підприємств щодо оновлення продукції та врахування динамічного попиту ринку;

- значні обсяги капіталовкладень та великі строки їх освоєння;

- великі потреби у робочій силі, що спричиняє цілу низку супутніх соціальних проблем;

- великі потреби в інших факторах виробництва — сировинних, енергетичних, водних, постачально-збутових та ін.;

- значна концентрація техногенних навантажень на довкілля;

- високий ступінь монополізації виробництва (нині в Україні 2% підприємств виробляють половину всієї промислової продукції, і такий рівень монополізації є світовим рекордом): як відомо, монополізм виступає головним гальмом ринкової економіки.

Сучасна економіка немислима без *малих підприємств*. Нині велике виробництво організують як потік різномірної дрібносерійної

продукції. На світовий ринок промисловість Японії пропонує щороку близько 80 тис. нових непродовольчих товарів. Відома фірма "Тойота" випускає 22 моделі легкових автомобілів з числом модифікацій понад 11 тисяч. Середня косметична фірма в Японії пропонує близько 600 марок зубної пасти і понад 1000 марок шампуню. У розвинутих країнах *система масового виробництва* охоплює лише третину загальних обсягів промисловості. Вирішальну роль у забезпеченні величезної номенклатури товарів і послуг відіграють саме малі підприємства.

Чинне законодавство України встановило такі *норми для малих підприємств за чисельністю працівників*:

- у промисловості та будівництві — до 200 осіб;
- в науці та науковому обслуговуванні — до 100 осіб;
- в інших галузях виробничої сфери — до 50 осіб;
- у невиробничій сфері — до 25 осіб;
- у роздрібній торгівлі — до 15 осіб.

1.3. Організаційно-правові форми підприємств

За правовим статусом у вітчизняній економіці традиційно розрізняли *підприємства державної та колективної (кооперативної, комунальної) форм власності*. Перші підпорядковувались галузевим відомствам і міністерствам, другі — управлінням місцевої промисловості. В нових умовах в країні розвивається *підприємництво (бізнес)*, виникають нові форми господарювання, нові види фірм. *Підприємництво* — це самостійна, ініціативна, систематична й ризикована економічна діяльність з виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг з метою отримання прибутку. Основними видами підприємницької діяльності є *підприємництво виробниче, торгово-посередницьке, фінансове, страхове*.

Організаційно-правові форми бізнесу можуть бути різними. У світовій практиці розрізняють три основні *правові форми* фірм:

- 1) *одноосібне володіння фірмою (власне діло)*;
- 2) *партнерство* — повне чи обмежене;
- 3) *корпорація — акціонерне товариство*, яке централізує кошти через продаж акцій.

В Україні новими формами господарювання виступають *господарські товариства* — підприємства, організації та установи, створені на засадах договору юридичних осіб і громадян шляхом об'єд-

нання їхнього майна і підприємницької діяльності з метою одержання прибутку. Господарські товариства можуть мати різні форми, серед яких:

- акціонерні товариства;
- товариства з обмеженою відповідальністю;
- товариства з додатковою відповідальністю;
- повні товариства;
- командитні товариства.

Різний ступінь відповідальності визначається статусом товариств: *обмежена відповідальність* — у межах вкладів засновників; *додаткова відповідальність* гарантується внесками і частково майном учасників; *повна відповідальність* гарантується всім майном учасників. *Командитне товариство* поєднує повну відповідальність учасників і обмежену відповідальність його окремих членів.

Найпоширенішими нині в країні є *акціонерні товариства відкритого чи закритого типів* — ВАТ чи ЗАТ. Новою формою організації підприємництва в Україні стали *спільні підприємства* з участю іноземних підприємців.

Поширеною формою підприємництва стали *кооперативи* — виробничі та споживчі, а також *кооперативні фірми (спілки)*.

Комунальні підприємства засновують на власності відповідної територіальної громади, *колективне підприємство* — на власності трудового колективу.

1.4. Головні показники економічної діяльності підприємства. Засоби підприємства

Підприємство характеризують три основних економічних показника:

- 1) *обсяг виробництва продукції за рік* — у натуральному і вартісному виразі;
- 2) *середньорічна вартість основного капіталу* — *основних виробничих фондів*;
- 3) *середньорічна чисельність працюючих*.

Засоби підприємства поділяють на три групи:

1. до *виробничих засобів* належать будівлі, споруди, машини, верстати, обладнання, сировина, паливо, матеріали тощо;
2. до *невиробничих засобів* відносять житлові будинки, клуби, дитячі заклади, стадіони та ін., що належать даному підприємству;

3. *засоби обігу* — це готова продукція на складах підприємства або відвантажена замовникам, а також грошові засоби у касі, на розрахунковому рахунку та в платежах.

Виробничі засоби поділяють на основні та оборотні. *Основні виробничі засоби* — це *засоби праці*: цехи і споруди, устаткування, машини, інструменти. *Оборотні виробничі засоби* являють собою *предмети праці*: сировина, основні та допоміжні матеріали, паливо, енергія, незавершена продукція. Оборотні засоби можуть бути власними чи залученими (кредитними).

Оборотні виробничі засоби відразу і цілком переносять свою вартість на вартість продукції. Основні виробничі засоби переносять свою вартість на готову продукцію поступово і частинами, протягом часу їх використання та зношення (амортизації). *Величину зношення основних засобів* у грошовому вираженні називають *амортизацією*. *Норма амортизації*— це відсоток вартості даного виду основних засобів, який щорічно входить (переноситься) у загальну вартість продукції для заміщення їх зношення. Наприклад: основний засіб — технологічна лінія — коштує 150 тис. гривень, а строк її роботи — 10 років; протягом 10 років ми повинні зібрати 150 тис. гривень для заміщення зношеної технологічної лінії; норма амортизації становитиме 10%, а щорічна сума амортизаційних відрахувань — 15 тис. гривень.

Відомий метод *прискореної амортизації*, за яким збільшують норму амортизації з метою більш швидкої заміни устаткування та переходу до нових технологій.

Із оновленням і заміщенням основних засобів підприємства тісно пов'язане поняття *інвестицій, інвестиційної діяльності*. *Інвестиції (капіталовкладення)* — це вартість доданих упродовж року до наявного капіталу машин, устаткування, виробничих будівель і споруд, житлових будинків тощо. Розрізняють валові та чисті інвестиції: *чисті інвестиції* дорівнюють валовим інвестиціям мінус амортизація.

1.5. Технології виробництва. Технологічні процеси

За оцінками Р. Солоу, подвоєння продуктивності праці в США протягом 1909 — 1949 років відбулося на 12,5% за рахунок зростання капіталоозброєності праці і на 87,5% за рахунок *технологічних змін*. І наданий час постійне вдосконалення *технологій виробництва* відіграє вирішальну роль у життєдіяльності та зростанні будь-якого

підприємства. *Технологія* — це спосіб отримання, обробки та переробки сировини на готову продукцію, який має відповідне наукове та організаційно-економічне обґрунтування і впровадження. У наш час технологія стала галуззю науки, яка вивчає та розробляє промислові способи одержання різних видів продукції. Технологія становить основу виробництва і звичайно складається з окремих *технологічних процесів*.

За властивостями вихідних матеріалів та ступенем їх змін внаслідок переробки розрізняють *технологічні процеси: фізичні; механічні; хімічні*. Технологічні процеси, в яких головним чинником є теплота, називають *термічними*. Основним чи допоміжним чинником технологій може виступати тиск або вакуум (низький тиск). Виділяють групу *каталітичних процесів*, у яких швидкість хімічних реакцій регулюють за допомогою особливих речовин — *каталізаторів*, які не взаємодіють з сировиною. *Електрохімічні технології* засновані на процесах переходу електричної енергії в хімічну або навпаки. Такі процеси називають *електролізом*, і їх здійснюють у спеціальних реакторах — електролізаторах або електролітичних ваннах.

Технологічні процеси, які відбуваються під дією мікроорганізмів, називають *біохімічними*. Такі процеси нині називають *біотехнологією*, і вони представлені бродінням та мікробіологічним синтезом, за допомогою якого одержують гідролізні дріжджі та білково-вітамінні концентрати (БВК).

Серед нових технологій помітне місце посідають *плазмові процеси*. *Плазму* — високоіонізований газ — використовують для хімічного синтезу неорганічних і органічних сполук, композиційних матеріалів, вирощування монокристалів, механічної обробки конструкційних матеріалів та ін. До новітніх технологій належать *радіаційно-хімічні процеси*, які протікають під дією рентгенівського проміння, гамма-променів, електронів, протонів, нейтронів, альфа- і бета- часток. За допомогою радіаційно-хімічних процесів здійснюють полімерізацію та вулканізацію високомолекулярних сполук, синтез нових речовин, очищення стічних вод та газових викидів.

Технологічні процеси, які спричиняються світлом або протікають під його дією, називають *фотохімічними*. У середині ХХ ст. був винайдений *лазер* — потужний генератор світлового монохроматичного випромінювання. Нині відомі кількості напрямків застосування лазерів. *Лазерні технології* в промисловості використовують

для синтезу нових матеріалів, обробки конструкційних матеріалів (наприклад, для виготовлення фільтрів — отворів в алмазних волоках для протягування дроту, тонкішого за людське волосся).

Новітні технології використовують *ультразвукові процеси* то являють собою механічні коливання з частотою понад 20 кГц (до 16 Гц — *інфразвук*). За допомогою ультразвуку здійснюють обробку твердих і крихких конструкційних матеріалів, інтенсифікують процеси подрібнення та висушування, його використовують для діагностики прихованих дефектів у деталях, для очищення поверхонь

1.6. Технологічні цикли виробництва

Чи не найскладнішим завданням суспільно-географічних досліджень промисловості є необхідність "вписати" кожне окреме підприємство у технологічні "ланцюги" виробничих зв'язків. Для підприємств з предметною спеціалізацією це відносно просте завдання, а для підприємств з подетальною і технологічною (постадійною) спеціалізацією такий аналіз може виявитись дуже складним. Аналіз місця окремого підприємства у системах виробничих зв'язків, як ланок; технологічних циклів, дає змогу глибше оцінити його реальний стан і перспективи розвитку, можливості формування тих чи інших територіально-виробничих комплексів, прогнозувати реальні напрями структурно-технологічної перебудови даного підприємства.

У вітчизняній економічній географії свого часу була розроблена концепція енерговиробничих циклів (ЕВЦ). Її фундатор, М. М. Кодолюк (1947 р.), стверджував, що на основі певного виду сировини формується сукупність технологічно пов'язаних виробництв, яка в окремих випадках використовує і характерний вид енергії. Спроби розробити єдину систематику ЕВЦ для всієї промисловості в цілому (Ю. Г. Саушкін, А. Т. Хрущов, І. В. Нікольський, М. Д. Шарин) залишилися незавершеними: численні обробні галузі промисловості, зокрема машинобудування, недостатньою мірою узгоджуються з таким підходом. Але для інших галузей, що мають чітку сировинну орієнтацію, метод ЕВЦ дає змогу побудувати схеми відповідних технологічних або виробничо-технологічних "ланцюгів" (циклів).

На рисунку 30 представлена схема пірометалургійного ЕВЦ чорних металів. За допомогою цієї моделі можна відносно просто визначити функції та місце будь-якого підприємства металургійного комплексу, прослідкувати його "вхідні-вихідні" зв'язки.

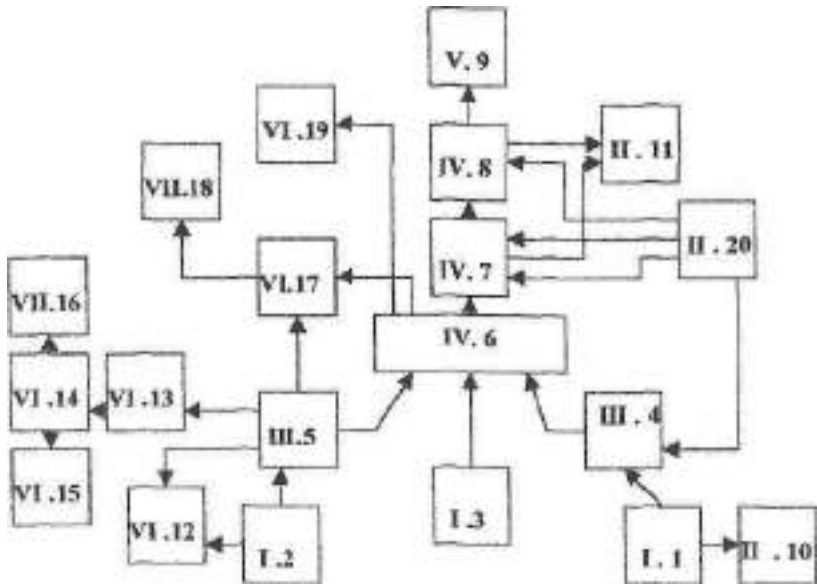


Рис. 30. Пірометалургійний енерговиробничий цикл (ЕВЦ) чорних металів: -> зв'язки між різними виробництвами; I–VII — стадії ЕВЦ; 1 – 20 — *виробництва* ЕВЦ: 1 — видобуток залізної руди; 2 — видобуток флюсових вапняків; 3 — видобуток коксівного вугілля; 4.— виробництво агломерату; 5 — виробництво коксу; 6 — доменне виробництво; 7 — виробництво сталі у мартенах, кисневих конвертерах та електропечах; 8 — виробництво прокату; 9 — металоємке машинобудування та виробництво метизів (металовиробів); 10 — рекультивация гірничих виробок; 11 — пило-, газота водоочищення; 12 — виробництво електроенергії та тепла (ТЕЦ); 13 — перероблення кам'яновугільної смоли та коксового газу; 14 — виробництво бензолних вуглеводнів; 15 — виробництво хімічного волокна; 16 — виробництво пластмас; 17 — виробництво аміаку; 18 — виробництво азотних добрив; 19 — виробництво цементу на основі доменних шлаків; 20 — виробництво вогнетривів

Стадії трометалургійного ЕВЦ чорних металів:

I — *початкова або вихідна*: видобуток залізної руди, коксівного вугілля, флюсових вапняків;

II — *супутні виробництва*, що виникають навколо основного виробництва для досягнення більш раціонального природокористу-

вання: рекультивация гірничих розробок, пило-, газо- та водоочищення;

III — *підготовчі виробництва*, що передують основному виробництву: виробництво агломерату, коксу; технічна підготовка горючого газу, кисню, води;

IV — *основне виробництво*: металургійний переділ — доменний, сталеливарний, прокатний;

V — *завершуючі виробництва* по використанню продукції основного виробництва: виробництво металовиробів, трубопрокат, металоємке машинобудування;

VI — *супутні виробництва по переробці відходів основного виробництва*: виробництво цементу на основі доменних шлаків; виробництво бензолних вуглеводнів, хімічного волокна, пластмас, аміаку та азотних добрив на основі переробки кам'яновугільної смоли та коксівного газу;

VII — *допоміжні виробництва*, що забезпечують основне виробництво допоміжними матеріалами і обладнанням: виробництво вогнетривів, коксохімічного і металургійного обладнання.

Метод ЕВЦ дає змогу встановити характерні і типові виробничі зв'язки для даної сукупності виробництв, оцінити *ступінь технологічної завершеності* металургійного комплексу за переліком наявних виробництв, які на даний час з різних причин відсутні.

В багатьох випадках корисно знати *склад і структуру окремих галузей чи видів економічної діяльності*. Скажімо, у складі хімічної індустрії виділяють чимало різних ЕВЦ — гірничохімічні (видобування й переробка кухонної та калійної солі, сірки, фосфоритів та ін.), газоенергохімічний, нафтоенергохімічний, лісохімічний і т. д. Разом з тим потрібно знати склад і структуру хімічної промисловості в цілому, пам'ятаючи, що хімічні виробництва є "всепроникаючими", і вони широко кооперуються з багатьма іншими галузями і видами виробництв. Загальна структуризація хімічної індустрії показана в таблиці 27.

І в цьому випадку *стадіальна (I — IV групи галузей) структура хімічної промисловості* дає можливість прослідкувати загальний напрям технологічних зв'язків і переходів, оцінити ступінь комплексності розвитку даної галузі в регіоні та країні, прогнозувати її подальший розвиток. Відповідно, характеристика окремих підприємств хімічної промисловості та їх участі у формуванні господарських комплексів різних регіонів стане більш глибокою та конструктивною.

Склад і структура хімічної промисловості

I. Сировинні галузі хімічної індустрії							
Гірничохімічна	Нафтопереробка	Коксохімія	Газопереробка	Металургія (чорна і кольорова)	Целюлознопаперова	Сланцева	Сільське господарство

II. Виробництва основної хімічної промисловості				
Кислот	Лугів (содо- і хлоропродуктів)		Газів	Солей

Виробництва основного органічного синтезу		
Органічних кислот	Спиртів	Розчинників

III. Виробництво мінеральних добрив			
Калійних	Фосфорних	Азотних	Складних

Виробництво полімерних матеріалів		
Синтетичного каучука	Хімічних волокон	Пластмас і синтетичних смол

IV. Малотоннажні галузі хімічної промисловості						
Фотохімія	Хімічних реактивів	Побутова хімія	Хімічні засоби захисту рослин	Лакофарбова	Анілінофарбова	Фармацевтична

Переробка полімерних матеріалів	
Вироби з пластмас	Шини та резинотехнічні вироби

I - галузі, що дають сировину для хімічної індустрії; II - напівпродуктові галузі; III - головні галузі; IV - переробні галузі.

Варіант аналізу технологічних зв'язків для двох споріднених видів сировини представлений на схемі (рис. 31). Тут показані *напрямки і варіанти послідовної переробки нафти та нафтового газоконденсату (супутній газ)*. Як бачимо, і в цьому разі стає зрозумілою поетапна схема технологічних переходів від вихідної сировини до різноманітних напівпродуктів хімії органічного синтезу.

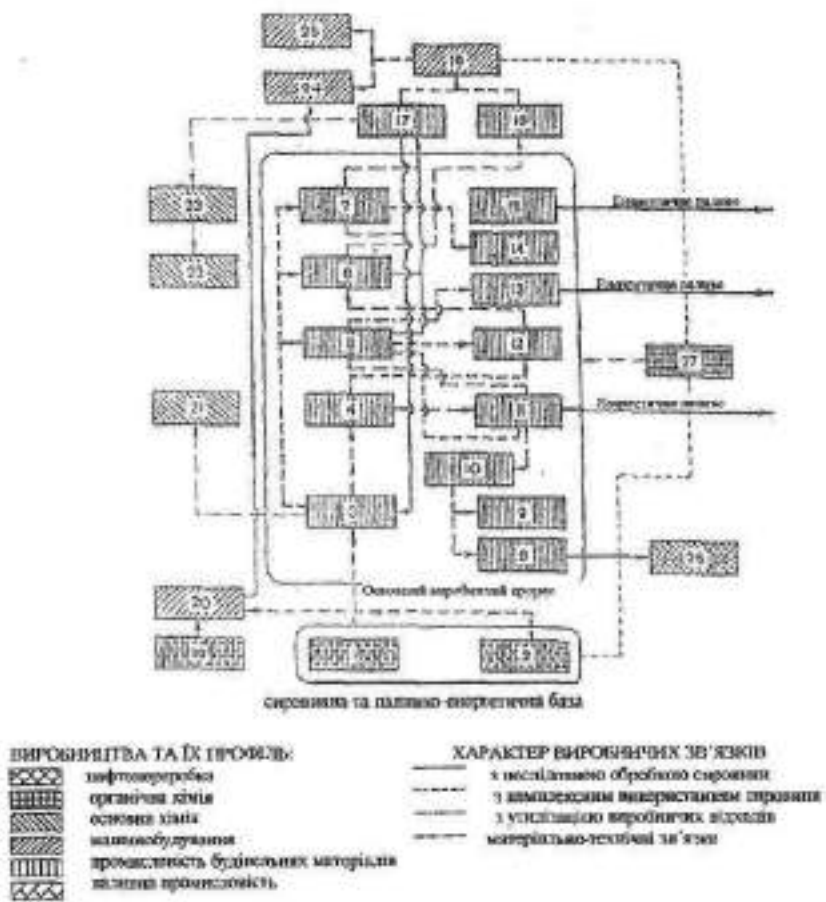


Рис. 31. Нафтоенергохімічний цикл: 1 — видобуток нафти, 2 — видобуток попутного нафтового газу, 3 — гідроочищення нафти та нафтопродуктів, 4 — перегонка нафти, 5 — крекінг нафти та нафтопродуктів, 6 — піроліз нафти та нафтопродуктів, 7 — риформінг нафти та нафтопродуктів, 8 — гудрон, 9 — мастила, 10 — перегонка мазуту, 11 — мазут, 12 — моторне паливо, 13 — крекінг-залишок, 14 — високооктанове паливо, 15 — сухий газ, 16 — вуглеводні, 17 — ненасичені вуглеводні, 18 — виробництво напівпродуктів органічного синтезу, 19 — виробництво газового бензину, 20 — виробництво етилового спирту, 21 — виробництво сірчаної кислоти, 22 — виробництво азотних добрив, 23 — виробництво аміаку, виробництво синтетичного каучуку, 25 — виробництво синтетичних смол і пластмас, 26 — виробництво будівельних матеріалів, нафтове та хімічне машинобудування

Контрольні питання та завдання

1. Дайте визначення підприємства як одного з первинних об'єктів суспільно-географічних досліджень. Як визначають підприємство в економічній теорії, статистиці, соціології?
2. Як співвідносяться поняття "підприємство" і "фірма"?
3. Як систематизують підприємства за характером сировини, за призначенням готової продукції, за обсягами виробництва, рівнем механізації та автоматизації виробництва, за безперервним чи перервним циклами виробництва?
4. Характеризуйте проблему раціонального співвідношення концентрації, спеціалізації та диверсифікації виробництва.
5. Порівняйте переваги й недоліки високої концентрації виробництва на великих підприємствах. Яким повинно бути раціональне поєднання великих та малих підприємств?
6. За якими нормами чисельності працівників визначають малі підприємства в Україні?
7. Як поділяють підприємства за формами власності?
8. Що являє собою підприємництво? Назвіть основні види підприємницької діяльності.
9. Характеризуйте організаційно-правові форми підприємництва (бізнесу). Які нові форми бізнесу поширені нині в Україні? Що являють собою комунальні та колективні підприємства? Поясните різницю між ними.
10. За якими основними економічними показниками характеризують підприємство?
11. Як поділяють засоби підприємства? Поясніть різницю між основними та оборотними виробничими засобами.
12. Що являє собою амортизація основних засобів, як її враховують в економіці підприємства?
13. Поясніть зміст поняття "інвестиції" (капіталовкладення). Як співвідносяться інвестиції валові та чисті?
14. Поясніть зміст технології виробництва. За якими ознаками систематизують технологічні процеси?
15. Характеризуйте нові та новітні технологічні процеси.
16. Яку роль для географії промисловості відіграє аналіз виробничих зв'язків?
17. Поясніть зміст та цільові настанови концепції енерговиробничих циклів (ЕВЦ), розробленої М. М. Колосовським.

18. Проаналізуйте схему пірометалургійного ЕВЦ чорних металів (рис. 30). Характеризуйте принципи конструювання ЕВЦ. Поясніть пізнавальні можливості методу ЕВЦ.
19. Ознайомтеся зі складом і структурою хімічної промисловості (табл. 27). Які можливості для дослідження виробничих зв'язків надає такий підхід?
20. Розгляньте технологічну схему переробки нафти та газоконденсату (рис. 31) і поясніть головні напрямки виробничих технологічних зв'язків.

2. ЦІЛЬОВІ НАСТАНОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ І ВУЗЛІВ. ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА ДОСЛІДЖЕНЬ

Суспільно-географічні дослідження промислових підприємств і їх територіальних угруповань — промислових пунктів, центрів, вузлів, районів — орієнтовані на розв'язання трьох головних питань:

1) яке місце посідає дане підприємство (промисловий вузол) у господарському комплексі міста чи регіону і які соціально-економічні функції виконує;

2) яким чином підприємство чи промисловий вузол впливає на розселення населення, розміщення господарства, загальне використання природного середовища;

3) які форми територіальної організації промислового виробництва складаються з участю даного підприємства чи даних підприємств.

Характеристика *місця, функцій і ролі промислових підприємств у складі господарських комплексів* являє собою один з головних напрямків географії промисловості. Кожне промислове підприємство чи їх територіальні сукупності входять до складу певного господарського комплексу, посідають у ньому те чи інше місце, виконують певні соціально-економічні функції, відіграють більшу чи меншу роль у його формуванні та розвитку. Господарство має складну ієрархічну і багаторівневу організацію. Відтак, необхідно визначити *участь підприємства (вузла) в господарських комплексах різних рівнів і рангів* — локального, мікрорегіонального, субрегіонального, регіонального, національного, міжнародного, і встановити його відповідні функції.

Головні питання: якою мірою дане підприємство чи їх сукупність впливають на формування структури господарства господарського комплексу і визначають його спеціалізацію. Вплив на формування структури господарства може бути прогресивним чи регресивним в залежності від технологічного та організаційно-економічного рівня відповідних видів виробництва. Спеціалізація підприємств може мати різні рівні — від місцевого до міжнародного. Кожний з наявних рівнів спеціалізації потребує відповідного економічного чи соціально-економічного обґрунтування та порівняльного аналізу.

Промислові підприємства характеризують за формами суспільної організації виробництва за таким переліком:

- а) *концентрація виробництва* та її пороги;
- б) *спеціалізація виробництва*, її глибина;
- в) *виробнича кооперація* підприємств;
- г) *виробниче комбінювання*, підприємства-комбінати;
- д) *агломерування (групування) підприємств* на основі спільної виробничої інфраструктури та його ефективність;
- е) *комплексування підприємств* на основі спільної інфраструктури та прямих виробничих зв'язків; ефект комплексування;
- є) *диверсифікація виробництва* на окремих підприємствах та в промислових вузлах і її ефективність.

Другим напрямком суспільно-географічних досліджень промислових підприємств є *аналіз і оцінка їх впливу на територіальну організацію суспільства*. Необхідно показати взаємозв'язок і взаємний вплив:

- 1) між даним підприємством (групою підприємств) і природним середовищем;
- 2) між підприємствами і розселенням населення;
- 3) між підприємствами і системами виробничої інфраструктури — енергетичної, водо-, тепло- й газопостачальної, транспортної;
- 4) між промисловими об'єктами та іншими видами господарської діяльності населення.

Для дослідження промислових підприємств звичайно користуються спеціально розробленими їх *паспортними характеристиками* — *картонками*, які можуть бути короткими (власне паспорти підприємств) чи деталізованими й розгорнутими. Перелік *первинних доісерел і вихідних матеріалів досліджень* промислових підприємств та їх територіальних угруповань такий: статистичні звіти і огляди органів статистики міста, району, області; звітно-статистичні та ві-

домчі фондові матеріали промислових підприємств; фондові матеріали відомчих науково-дослідних і проектувальних закладів і організацій; плани землекористування і плани (карти) міст, міських агломерацій, приміських зон; матеріали місцевих засобів масової інформації; літературні джерела (книги, журнали, довідники і т. ін.); законодавча та нормативно-правова література; опит експертів, анкетування населення.

Первинна інформація, яку розробляють на підприємстві і яка повинна використовуватись у дослідженнях, така:

- паспорт підприємства;
- планова (річні техпромфінплани та перспективні плани);
- проектно-конструкторська і технологічна;
- матеріали обліку — оперативного, бухгалтерського, статистичного;
- звітна — місячні, квартальні, річні звіти;
- нормативно-правова — загальнодержавні, відомчі (галузеві) та місцеві нормативні акти.

Контрольні питання та завдання

1. Які цільові настанови суспільно-географічних досліджень промислових підприємств та їх територіальних угруповань?
2. Характеризуйте форми суспільної організації виробництва. Поясніть їх взаємопов'язаність та взаємозумовленість.
3. За яким переліком питань аналізують вплив промислових підприємств на територіальну організацію суспільства?
4. Характеризуйте джерела та орієнтовний перелік первинних матеріалів для досліджень промислових підприємств.

3. ПАСПОРТНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Як вже зазначалось, на кожному підприємстві розробляють його *паспорт* — коротку довідкову характеристику щодо правового статусу, форми власності, відомчої підпорядкованості, головних техніко-економічних характеристик. Слід пам'ятати, що такі паспорти традиційно розроблялись для великих державних підприємств. Вони менш поширені серед підприємств недержавної форми власності — комунальних, колективних (кооперативних), приватних.

Може виникнути потреба попередньої розробки форм таких паспортів за основними їх видами й типами.

У таблицях 28 — 29 представлені паспорти окремо для добувних та обробних підприємств.

Таблиця 28

Паспорт (картонка) на підприємство добувної промисловості
(кар 'єр, розріз, шахта, рудник)

1	Назва, форма власності, відомче підпорядкування і місцезнаходження (адреса) підприємства
2	Продукт видобутку (сорт руди, марка вугілля тощо).
3	Потужність підприємства, тис. т: - сучасна; - на перспективу
4	Вірогідний термін роботи (кількість років)
5	Основні середньорічні виробничі показники (сучасні та на перспективу): - видобуток, тис. т; - кількість робітників; - споживання води, тис. куб. м: - технічної; - питної; - споживання електроенергії, тис. кВт*г; - вартість основних фондів, тис. грн.
6	Станція відправлення вантажів, віддаль і спосіб сполучення з нею
7	Технічна площадка підприємства, га: - сучасна; - на перспективу
8	Вплив підприємства на довкілля: відвали породи, зниження рівня ґрунтових вод, просадки, запилення атмосферного повітря тощо
9	Охорона довкілля: наявні системи очищення стічних вод, повітря; наявна санітарно-захисна зона; можливості рекультивації території
10	Розселення населення, зайнятого на підприємстві: назви поселень, чисельність робітників у них, віддаль до місця роботи і засіб сполучення

Контрольні питання та завдання

1. Представте перелік питань, що їх містить паспорт на підприємство добувної промисловості (табл. 28).
2. Які анкетні характеристики включає паспорт підприємства обробної індустрії (табл. 29)?

Паспорт (картонка) на підприємство обробної промисловості
(завод, фабрика, комбінат)

1	Назва, форма власності, відомче підпорядкування і місцезнаходження (адреса) підприємства
2	Склад підприємства: цехи, відділки, філіали та ін.
3	Основні середньорічні виробничі показники (сучасні та на перспективу): - випуск продукції за основними видами — у фізичних одиницях та тис. грн; - кількість робітників; - вартість основних фондів, тис. грн; - споживання води, тис. куб. м: - технічної; - питної; - споживання електроенергії, тис. кВтт; - споживання тепла, тис. ккал; - споживання газу, тис. куб. м; - обсяг вантажів, тис. т: - прибуття; - відправлення
4	Станція прибуття та відправлення вантажів, відаль і засіб сполучення з нею
5	Територія підприємства: - сучасна; - на перспективу
6	Джерела постачання підприємства: - водою; - електроенергією; - газом; - теплом (гаряча пара чи вода)
7	З якими сусідніми підприємствами агломерується, комбінується, кооперується, комплексується дане підприємство
8	Вплив на довкілля: характеристика стічних вод, місце їх спуску; забруднення повітря; забруднення ґрунтів; зони шкідливого впливу на довкілля даного підприємства за окремими забрудненнями
9	Санітарний захист довкілля: наявні очисні системи і захисні споруди; наявна санітарна зона (зелені насадження, санітарні розриви тощо)
10	Розселення населення, зайнятого на підприємстві: назви поселень, кількість робітників у них, відаль від місця роботи, засіб сполучення

3. Порівняйте анкетні характеристики підприємств добувної та обробної індустрії і покажіть їх істотні відмінності.

4. ПРОГРАМА ОБСТЕЖЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Якщо паспортної чи анкетної характеристики промислового підприємства недостатньо, проводять його дослідження за розгорнутою програмою. Нижче наведений перелік основних питань, які являють собою тематичні блоки такої програми. І в цьому разі акцентовані два головні напрямки суспільно-географічних досліджень промислових підприємств: 1) більша-менша участь підприємств у формуванні господарських комплексів різних рангів і рівнів — від точкового і локального до регіонального і національного; 2) вплив підприємств на територіальну організацію населення та господарства. Разом з тим цілком можливі тематичні обстеження підприємств — організаційно-технологічні, економічні, екологічні та ін., і в цьому разі із зазначеного переліку питань-блоків вибирають один або відповідно їх доповнюють і деталізують.

Склад та організаційно-економічну структуру підприємства характеризують за таким переліком питань. Підприємство з *безцеховою організацією*. *Цехова структура* підприємства: *цехи основні, допоміжні* — інструментальний, ремонтний, енергетичний, транспортний та ін., *побічні* (утилізація та переробка відходів), *підсобні* (виробництво тари) та ін. Основні та допоміжні *виробничі дільниці* підприємства, принципи їх організації: 1) за технологічною схемою — кожна дільниця виконує технологічні операції певних видів; 2) за предметною спеціалізацією — кожна ділянка виготовляє готову продукцію.

Узагальнена технологічна структура виробництва: основні цехи, дільниці та відділи підприємства, його філіали й відділки, їх технологічні функції та виробничі взаємозв'язки. Співвідношення основних ланок технологічного циклу підприємства за їх потужностями. Особливості внутрішньозаводської (внутрішньофірмової) організації виробничих підрозділів підприємства та технологічної взаємодії між ними.

Аналізують *передумови і фактори розміщення підприємства*. Всю сукупність передумов і причин, що зумовлюють виникнення промислових підприємств, називають факторами розміщення виробництва. Розрізняють такі узагальнені фактори (групи факторів) розміщення виробництва: природні, екологічні, технічні, демографічні (трудоресурсні); соціальні; науково-технічні (інноваційні).

Фактори розміщення промислових підприємств у районній планівці розглядають за такими групами.

1. *Близькість до джерел сировини, палива, енергії, водних ресурсів, районів споживання.* Відповідно розрізняють фактори розміщення — сировинний, паливний, енергетичний, водний, споживчий.

2. *Трудові ресурси:* наявні трудові ресурси в цілому і диференційовано — ресурси чоловічої та жіночої робочої сили, ресурси робочої сили різної кваліфікованості; наявні науково-технічні кадри; традиційні трудові навички населення.

3. *Умови і якість життя населення:* затрати на предмети споживання і послуги; екологічна якість середовища; економічний рівень життя населення.

4. *Планіровочні та інженерно-будівельні умови:* наявність територій, придатних для промислової забудови; умови водопостачання та скидання й очищення стічних вод; санітарно-гігієнічні умови та можливість формування санітарно-захисних зон промислових підприємств.

5. *Інфраструктура та підготовленість господарства регіону до промислового будівництва:* наявна транспортна мережа та транспортні засоби, можливості їх використання; умови енергопостачання, наявна мережа енергетичних комунікацій (електро-, тепло-, газопостачання); водопроводно-каналізаційні системи; наявна будівельна та ремонтна база;

6. *Система розселення та соціальна інфраструктура:* наявна система розселення та її соціальна інфраструктура; сфера послуг і рівень її розвитку; науково-технічне обслуговування.

7. *Умови кооперування та комбінування підприємств: спеціалізації; комбінування.* Кооперування та комплексування виборчих процесів; організація спільного ремонтно-допоміжного господарства; об'єднане транспортне господарство; організація спільних мереж виробничої інфраструктури (енерго-, тепло-, газо-, водопостачання, каналізація та ін.); комплексне використання трудових ресурсів; комплексне науково-технічне та інноваційне обслуговування.

Більш докладно перелік умов і факторів, які сприяли виникненню і розвитку підприємства, виглядає схематично так: *природні умови і ресурси* — водні, сировинні, паливні, планіровочні ділянки та майданчики; *транспортно-географічне положення* — прикордонне, приморське, на річкових шляхах, залізницях, магістральних нафто- й газопроводах, поблизу потужних ліній електропередачі (ЛЕП); *сусідство постачальників* сировини і матеріалів, напівфабрикатів, деталей, вузлів і агрегатів; *агломераційні передумови* —

наявність розвиненої виробничої інфраструктури; наявні ринки збуту та споживання продукції; трудові ресурси — наявна робоча сила та її кваліфікація; проблеми зайнятості населення; науково-технічна та інноваційна база; підготовка кадрів; розвинена інноваційна діяльність.

Історія виникнення та розвитку підприємства. Час виникнення та головні етапи розвитку підприємства. Зміни форм його власності, виробничого профілю, організаційно-економічної структури. Перспективи розвитку підприємства та можливі напрямки його модернізації та реконструкції.

Характеризують *показники виробничої діяльності підприємства* Показники виробничої діяльності підприємства — *кількісні (абсолютні величини)* та *якісні (відносні), об'ємні (валові)* та *питомі* показники роботи підприємства та його підрозділів.

Середньорічні *основні економічні показники підприємства.* Вартість основних виробничих фондів. Середньорічна численність працівників, у т. ч. промислово-виробничого персоналу. Обсяги і динаміка виробництва: вартість виробленої продукції (додана вартість, реалізація продукції); динаміка обсягів виробництва — місячна (для сезонних підприємств) і річна; номенклатура виробів та їх обсяги у натуральному (фізичному) вимірі. *Показники інвестиційної діяльності* підприємства, обсяги капіталовкладень, будівельно-монтажних і ремонтних робіт та їх динаміка протягом останніх років.

Показники економічної ефективності виробництва аналізують за такими напрямками. *Ефективність виробництва* залежить від двох складових: 1) ефект виробничої діяльності (прибуток); 2) затрати на його досягнення. Зрозуміло, що, за всіх інших умов, ефективність виробництва буде тим більш високою, чим меншими будуть затрати та більшим — прибуток. *Загальна ефективність* визначається співставленням одержаного приросту новоствореної вартості або доходу із зазначеними затратами. *Порівняльну ефективність* аналізують на основі порівняння різних альтернатив виробництва.

Затрати складаються із капіталовкладень і поточних витрат, які формують собівартість продукції. *Капіталовкладення* являють собою "разову" величину, а *поточні затрати* — "біжучу", щорічну. Для їх співставлення користуються таким методом: визначають *нормативний термін окупності капіталовкладень* (він різний для різних галузей і типів підприємств); встановлюють *коефіцієнт ефективності (Е) капіталовкладень* за відношенням

$$E = 1/T,$$

де T — нормативний термін окупності капіталовкладень (роки).

Далі обчислюють середню суму капіталовкладень на один рік (протягом терміну окупності).

Для порівняльної ефективності різних варіантів розміщення виробництва користуються показником приведених затрат (Π)

$$\Pi = C + KE,$$

де C — собівартість продукції (поточні витрати); K — питомі капітальні затрати; E — коефіцієнт ефективності капіталовкладень.

Наприклад, собівартість одиниці продукції на підприємстві становить 120 грн./т, а питомі капіталовкладення — 250 грн./т. Нормативний коефіцієнт ефективності в цій галузі складає 0,15, тобто капітальні витрати повинні окупитись за (1: 0,15) 7 років. Тоді приведені затрати дорівнюють:

$$120 + 250 \cdot 0,15 = 157 \text{ грн./т.}$$

За формулою приведених затрат порівнюють альтернативні варіанти розміщення нових підприємств. При цьому критерієм оптимального розміщення виступає найменше значення приведених затрат

$$|C + KE| \rightarrow \text{піт.}$$

Показники економічної ефективності виробництва аналізують у динаміці, виявляючи її основні тенденції, фактори й причини зростання чи зниження ефективності виробництва. Показники *фондота енергоозброєності праці, рівень механізації* основних виробничих процесів. Показники *продуктивності праці* та їх динаміка. *Собівартість* головних видів продукції та її складові — оплата праці, сировина і допоміжні матеріали, паливо, енергія, амортизація основних фондів, транспортування готової продукції та ін. *Прибутки* підприємства та їх динаміка, *рівень рентабельності* головних виробництв та тенденції його змін.

Для аналізу собівартості продукції підприємства необхідно знати загальноекономічні особливості виробництва. Розрізняють *виробництва низької, середньої та високої матеріаломісткості* за співвідношенням затрат на сировину і матеріали до всіх затрат. *Матеріаломісткі виробництва* виділяються високою концентрацією виробництва і розміщуються за родовищами сировини чи районами її заготівель. За часткою *питомих витрат палива і енергії* розрізняють три групи виробництв:

- 1) *високоенергоміткі* — з часткою паливно-енергетичних затрат на рівні 30 — 45% від їх загального обсягу;
- 2) *середньо- або малоенергоміткі* (15 — 20%);
- 3) *неенергоміткі* (менше 6%).

Додатково розрізняють виробництва різної *електро- та теплоемкості, водоемкості^трудоємкості*.

Аналіз технічного рівня виробництва здійснюють за такими напрямками. Розглядають показники *технічного рівня засобів праці*, частки обладнання різних видів, їх вікову структуру, питому вагу нового обладнання. Характеризують продуктивність обладнання, його потужність, енергоємність, габарити і т. ін.

Аналізують показники *озброєності праці* та ступінь модернізації праці порівняно з кращими нормами. Вивчають загальний *рівень механізації та автоматизації праці*, показники її фондо-, машино-, електро-, енергоозброєності. Розглядають показники *прогресивності технологій та матеріалів*, що використовуються у виробництві, рівень електрифікації, автоматизації, хімізації та роботизації виробничих процесів. Аналізують частки нових видів сировини, матеріалів, паливно-енергетичних ресурсів у загальних обсягах їх споживання, а також питому вагу відходів, технологічних та інших втрат.

Характеризують *технічний рівень продукції*, що випускається, за співвідношенням часток її різної якості, *середній вік продукції та коефіцієнт її оновлення*, кількість видів і типів нової продукції, що впроваджується у виробництво.

Аналізують *робочу силу підприємства та її використання*. Більш докладної характеристики потребують *трудові ресурси* підприємства. Поряд із загальною чисельністю робітників необхідно знати їх віковий і статевий склад, освітньо-професійну структуру. Показники плинності робочої сили та сезонності використання трудових ресурсів. Наявні проблеми неповного використання робочої сили та прихованого безробіття. Співвідношення місцевих та "маятникових" робітників, що доїжджають на роботу з сусідніх поселень. Система підготовки і перепідготовки кадрів. Проблема формування нових робочих місць.

Особливої уваги потребує проблема *використання відходів виробництва*. Використання *відходів виробництва* зменшує техногенний вплив підприємства на довкілля і покращує економічні показники його діяльності. Відходи головного виробництва та їх використання допоміжними і підсобними виробництвами. Можливості викорис-

тання відходів виробництва іншими промисловими підприємствами міста чи регіону. Економічні показники використання відходів як вторинних ресурсів. Відходи виробництва, що не підлягають подальшому використанню, їх обсяги та якісні характеристики за санітарно-екологічним впливом на довкілля. Умови накопичення та зберігання промислових відходів та відповідні економічні витрати і втрати. Вивезення та утилізація промислових відходів.

Програми і плани розвитку підприємств вивчають за такими напрямками. Необхідно ознайомитись з *виробничою програмою* (план виробництва) і планами розвитку науки і техніки, підвищення економічної ефективності виробництва, з програмами інвестицій та капітального будівництва, матеріально-технічного забезпечення, праці та кадрів, реалізації продукції, а також з планами — фінансовим, соціального розвитку, заходів і міроприємств природоохоронної діяльності.

Для аналізу і оцінки *перспектив розвитку* даного підприємства необхідно ознайомитися з програмними чи концептуальними розробками щодо подальшого соціально-економічного зростання даного міста чи регіону, даної галузі чи виду економічної діяльності, даного підприємства чи промислового або портово-промислового комплексу.

Головними питаннями при цьому є *структурно-технологічна перебудова та організаційно-економічна модернізація підприємства*, посилення соціальної орієнтації його виробничої діяльності, зменшення техногенного навантаження на довкілля, покращення його основних показників. Наявні генплан міста, концепції соціально-економічного розвитку міста та регіону можуть ставити питання щодо перепрофілювання виробничого циклу підприємства чи винесення його за межі міста. У концепціях і програмах можуть розглядатися питання щодо можливого входження даного підприємства до складу перспективного індустріального парку, технопарку, інноваційної зони, вільної (спеціальної) економічної зони. Такі перспективи потребують спеціального обґрунтування, а їхній вплив на подальше функціонування підприємства може бути значним.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте напрямки суспільно-географічних досліджень промислових підприємств, які обстежуються за повною програмою.

2. Як характеризують склад, організаційно-економічну та узагальнену технологічну структуру підприємства?
3. Що являють собою передумови та фактори розміщення підприємства? Які умови і фактори можуть спричиняти виникнення та розвиток підприємства?
4. Характеризуйте показники виробничої діяльності підприємства, у т. ч. основні економічні показники та показники інвестиційної діяльності.
5. Якими показниками характеризують економічну ефективність виробництва?
6. З якою метою і як обчислюють приведені затрати? Поясніть нормативний термін окупності капіталовкладень та коефіцієнт ефективності капіталовкладень.
7. Як групують підприємства за головними складовими собівартості їх продукції, зокрема за їх енергомісткістю (енергоємністю)?
8. Характеризуйте можливості використання відходів виробництва, умови накопичення та зберігання промислових відходів, їх вивезення та утилізації.
9. Які концептуальні, програмні та планові документи розробляють на підприємствах для їх перспективного розвитку? Зазначте головний напрямок розвитку підприємств у сучасних умовах.

5. АНАЛІЗ МІСЦЯ І РОЛІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В ГОСПОДАРСЬКОМУ КОМПЛЕКСІ

Промислове підприємство у суспільній географії розглядається як складовий елемент певної територіальної господарської системи — економічного центру, вузла, портово-промислового комплексу, регіону, національної економіки. Для суспільно-географічних досліджень галузева належність промислових підприємств до тих чи інших галузей (видів економічної діяльності) має ще один важливий аспект: одні й ті ж самі галузі у складі різних господарських комплексів можуть мати різне значення, виконувати різні функції щодо їх формування та розвитку.

Галузі промисловості за їх функціями та роллю у територіальному поділі праці поділяють так (С. І. Ішук, 2003 р.):

1. *галузі міжрайонного значення* — визначають спеціалізацію господарства району (регіону), його місце в територіальному поділі пра-

ці; за їх значенням вони можуть бути: а) профілюючими; б) додатковими — спеціалізуючими, але малопоширеними, чи унікальними;

2. *галузі внутрішньорайонного значення* — забезпечують розвиток галузей першої групи (міжрайонної), а також потреби виробництва і населення даного району; за своїми функціями галузі внутрішньорайонного значення можуть бути:

а) *обслуговуючими* — функції обслуговування інших виробництв, і, в першу чергу, міжрайонних;

б) *суміжними*, такими, що забезпечують головні виробництва необхідними матеріалами та устаткуванням;

в) *супутніми*, зайнятими переробкою виробничих відходів основних виробництв.

Аналізу підлягає *виробнича спеціалізація підприємства та її вплив на загальну спеціалізацію господарського комплексу*, в складі якого розглядається дане підприємство. Воно може виконувати функції основного виробництва, яке визначає спеціалізацію господарського комплексу, або ж функції доповнюючого чи обслуговуючого виробництва. Підприємство може мати більш чи менш глибоку (вузку) спеціалізацію або бути диверсифікованим за спеціалізацією. Глибину спеціалізації достатньою мірою визначає частка спеціалізованої продукції по відношенню до всієї продукції. Диверсифікація виробництва не має таких чітких параметрів і потребує якісних характеристик: кількість спеціалізуючих виробництв, їх співвідношення; поєднання виробництв різних ступенів концентрації — високих, середніх, малих; співвідношення базових виробництв і пошукових, кон'юнктурних і т. д.

Аналогічно аналізують *роль і місце підприємства за його участю у формуванні структури господарства міста, промислового вузла, регіону*.

Частку підприємства у загальному господарському комплексі обчислюють за такими головними показниками:

обсяги виробництва (додана вартість чи реалізована продукція, тис. грн.);

кількість робітників (чол.);

вартість основних виробничих фондів (тис. грн.).

Традиційна систематика промислового виробництва мала таку таксономію: *галузь народного господарства — укрупнена (комплексна) галузь — галузь — підгалузь — вид виробництва*. За традиційною системою статистики радянських часів промисловість як *галузь на-*

родного господарства поділяли в Україні на 16 *укрупнених (комплексних) галузей*: 1) електроенергетика; 2) паливна; 3) чорна металургія; 4) кольорова металургія; 5) машинобудування і металообробка; 6) хімічна і нафтохімічна, включаючи хіміко-фармацевтичну; 7) лісова, деревообробна і целюлозно-паперова; 8) будівельних матеріалів; 9) будівельних конструкцій; 10) скляна й фарфорово-фаянсова; 11) легка; 12) харчова; 13) мікробіологічна; 14) борошно-круп'яна і комбікормова; 15) медична (виробництво медичної апаратури та інструментів); 16) інші галузі (виробництво музичних інструментів, художніх і ювелірних виробів та ін.).

Укрупнені (комплексні) галузі охоплюють певну групу *простих галузей*. Наприклад, чорна металургія — укрупнена галузь, включає такі галузі: 1) видобуток і збагачення руд чорних металів — залізної та марганцевої; 2) видобуток і збагачення нерудної сировини для чорної металургії (вапняки, флюси, вогнетривкі матеріали); 3) виробництво чорних металів; 4) вторинна обробка чорних металів (сталь, прокат); 5) виробництво труб; 6) виробництво електроферосплавів; 7) виробництво вогнетривів; 8) коксохімічна промисловість; 9) виробництво металовиробів виробничого призначення.

Харчова індустрія як укрупнена (комплексна) галузь поділяється на три галузі: 1) харчосмакова; 2) м'ясо-молочна; 3) рибна. До складу *харчосмакової галузі* входять такі *підгалузі*: цукрова, макаронна, виробництво хлібобулочних виробів, спиртова, лікєро-горілчана, виноробна, виробництво безалкогольних напоїв, пивоварна, дріжджова, тютюнова, чайна, кондитерська, виробництво харчових концентратів, парфумерно-косметична, олійно-жирова, інші підгалузі.

Недостатньо виявити галузеву наявність підприємства як таку. Нова система національної статистики, що набула чинності з 1 липня 1997 р., замість традиційної галузевої систематики запровадила європейську класифікацію *видів економічної діяльності*. За цією класифікацією *види економічної діяльності поділяють на секції, підсекції, розділи, групи, класи і підкласи*. Окремі рубрики співпадають чи близьки до традиційної галузевої класифікації промисловості, і сам термін "галузь" не виключається з ужитку та наукових розробок. Укрупнена класифікація видів економічної діяльності за секціями і підсекціями наведена в таблиці 30.

Позитивний та негативний вплив даного підприємства на структуру господарства оцінюють відповідно до видів економічної діяльності, в яких приймає участь дане підприємство. Але головною ха-

ракетристикой щодо його прогресивності — регресивності у даному господарському комплексі слугує технологія виробництва, яка може бути застарілою, сучасною, новітною.

Таблиця 30

Види економічної діяльності в промисловому виробництві

Секції	Підсекції
С	Добувна промисловість
	СА - видобування енергетичних матеріалів
	СВ - видобування неенергетичних матеріалів
Д	Обробна промисловість
	ДА - харчова промисловість та перероблення сільськогосподарських продуктів
	ДВ - текстильна промисловість та пошиття одягу
	ДС - виробництво шкіри та шкіряного взуття
	ДД - виробництво деревини та виробів з деревини
	ДЕ - целюлозно-паперова промисловість; видавнича справа
	ДФ - виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення та ядерного палива
	ДГ - хімічне виробництво
	ДН - виробництво гумових та пластмасових виробів
	ДІ - виробництво інших неметалевих мінеральних виробів
	ДJ - металургія та оброблення металу
	ДК - виробництво машин та устаткування
	ДL - виробництво електричного та електронного устаткування
	DM - виробництво транспортного устаткування
	DN - інше виробництво, не внесене до інших угруповань (меблі, ювелірні вироби і прикраси, музичні інструменти, спортивні товари, іграшки, а також оброблення металевого та неметалевого брухту)
Е	Виробництво електроенергії, газу та води

Оцінка ролі та місця даного підприємства за його спеціалізацією та структурно-технологічними параметрами дозволяє оцінити його більшу чи меншу, провідну чи другорядну участь у перспективному розвитку та структурно-технологічній перебудові господарського комплексу. У разі переважання негативних оцінок щодо структурно-технологічної ролі підприємства у господарському комплексі може йти мова про його модернізацію, перепрофілювання, винесення за межі міста чи просто закриття.

Контрольні питання та завдання

1. Як систематизують галузі промисловості за їх функціями у територіальному поділі праці?
2. Як характеризують виробничу спеціалізацію підприємства?
3. За якими показниками обчислюють частку підприємства у загальному господарському комплексі?
4. Характеризуйте традиційну галузеву систематику промислового виробництва. Наведіть приклади.
5. За таблицею ЗО представте сучасну класифікацію промислового виробництва за видами економічної діяльності (на рівні секцій та підсекцій).
6. Як аналізують та оцінюють роль і місце окремого підприємства у складі господарського комплексу?

6. ЗВ'ЯЗКИ ПІДПРИЄМСТВА

Ще одним важливим напрямком аналізу впливу підприємства на господарський комплекс міста чи регіону є дослідження його *зв'язків*. Кожне підприємство десятками і сотнями видимих і невидимих зв'язків прив'язане до конкретної місцевості чи регіону. Власне, сукупність таких зв'язків між всіма господарськими об'єктами і суб'єктами і формує ту економічну цілісність, яку ми називаємо господарським комплексом.

Зв'язки за сировиною, паливом та матеріалами характеризують види сировинних ресурсів, що їх споживає підприємство, обсяги, маршрути і засоби поставок, кількісні та якісні характеристики. Для забезпечення потреб підприємства у сировині, паливі та матеріалах може використовуватися наявна мінерально-сировинна база регіону, і в цьому разі розвивається місцева добувна індустрія. В разі використання довізної сировини відповідні перевезення виконує транспорт, і це стимулює його розвиток та зростання.

Для життєдіяльності міст і регіонів важлива взаємозалежність між промисловими підприємствами та системами виробничої інфраструктури. *Зв'язки підприємств за виробничою інфраструктурою* забезпечують їх енерго-, водо-, тепло- й газопостачання, транспортне обслуговування. З одного боку, кожне підприємство орієнтоване на розвинену систему виробничої інфраструктури. Територія з розвинутою інфраструктурою — промисловий майданчик, промисловий

вузол — притягує все нові промислові підприємства. Відомий *ефект агломерування* — розміщення кількох підприємств, орієнтоване на вже наявну інфраструктуру. В цьому разі нове підприємство має значну економію інвестицій, оскільки нема потреби будувати необхідні інфраструктурні системи, а можна використати вже існуючі. В суспільній географії відома *групова агломерована форма розміщення підприємств*, орієнтована на спільну інфраструктуру.

З другого боку, велике підприємство спроможне формувати свої власні системи виробничої інфраструктури, які створюють додаткові можливості щодо подальшого господарського освоєння території. Добре відомо, які потужні системи інфраструктури — транспортної, енергетичної, індустриально-будівельної, водопостачальної — формуються в зонах будівництва АЕС, навколо нових портів і т. д.

Таким чином, оцінка взаємозв'язків між підприємством і його оточенням за виробничою інфраструктурою має два аспекти: 1) якою мірою дане підприємство орієнтоване на наявну інфраструктуру і на яких умовах користується нею; 2) як впливає підприємство на розвиток систем виробничої інфраструктури міста чи регіону, якою мірою його стимулює.

Зв'язки виробничої кооперації, комбінування та комплексування підприємств — це головні взаємини у формуванні територіально-виробничих комплексів і систем різних типів і масштабів. Саме такі зв'язки визначають ступінь цілісності та інтегрованості комплексів промислових виробництв міст та регіонів.

Як вже зазначалось, кожне підприємство хоче мати економічний вигравш як за рахунок спеціалізації та концентрації виробництва, так і за рахунок його кооперації, комбінування та диверсифікації. Глибока спеціалізація виробництва немислима без кооперації та обміну спеціалізованою продукцією. Концентрація використовує ефект масового виробництва, а диверсифікація робить виробництво більш мобільним і "еластичним", спроможним швидко реагувати на сучасну дуже динамічну ринкову кон'юнктуру та попит. Кожне підприємство знов і знов шукає свій оптимум щодо зазначених співвідношень. Слід пам'ятати також, що критерієм раціонального співвідношення концентрації виробництва і його диверсифікації, спеціалізації та кооперування виступає не лише економічна ефективність роботи підприємства, але й його більша чи менша участь у формуванні територіального господарського комплексу.

Зв'язки по збуту готової продукції підприємства окреслюють

зону збуту. Як правило, важливими для підприємства є *маркетингові чи геомаркетингові дослідження*, спрямовані на обґрунтування оптимальної зони збуту, її розширення, виходу на міжнародні ринки. Збут готової продукції ставить свої вимоги щодо транспортного обслуговування підприємства, обсягів і напрямків перевезень, їх організаційно-економічних форм.

Зв'язки по забезпеченню підприємства робочою силою характеризують розселення його працівників в межах міста чи певної системи поселень. Необхідно зазначити, де — в яких мікрорайонах, житлових масивах, містах, селищах і селах, і в якій кількості проживають робітники підприємства, яку віддалі і якими засобами вони долають для поїздки на роботу, які проблеми при цьому виникають. Наприклад, гірники Донбасу традиційно розселялись в робітничих селищах, які стихійно формувались впритул до шахт і рудників. Пішохідна доступність місць праці була головним критерієм розселення. Пізніше гірників стали селити в нових містах, які розміщували на значній віддалі від шахт, а трудові поїздки забезпечували спеціальним автобусним сполученням. Здається, виграш очевидний: люди живуть у кращих екологічних умовах; житлова забудова і жителі вже не терплять від териконів і відвалів породи з їх пилом і димами. Але разом з автобусними перевезеннями виникла проблема підвищеної захворюваності гірників, які по закінченні робочої зміни відразу після бані поспішали якнайшвидше потрапити додому.

Контрольні питання та завдання

1. Яку роль відіграють зв'язки підприємств у формуванні господарських комплексів?
2. Характеризуйте зв'язки промислового підприємства за сировиною, паливом та матеріалами.
3. Як характеризують зв'язки підприємства за виробничою інфраструктурою? Що являє собою агломерована форма розміщення підприємств?
4. Які переваги й недоліки автономної системи виробничої інфраструктури, що її створюють окремі підприємства?
5. Характеризуйте зв'язки виробничої кооперації, комбінування та комплексування промислових підприємств.
6. Як досліджують зв'язки підприємства по збуту готової продукції?
7. Як вивчають зв'язки підприємства по його забезпеченню робочою силою?

7. ВПЛИВ ПІДПРИЄМСТВА НА ДОВКІЛЛЯ

Аналіз впливу виробничої діяльності підприємства на природне середовище і довкілля стає чи не найбільш актуальним напрямком суспільно-географічних досліджень промисловості. При цьому використовують методологічну схему "впливи — зміни — наслідки" (В. С. Преображенський): техногенний вплив підприємства спричиняє певні зміни компонентів довкілля, і ці зміни мають відповідні негативні наслідки щодо погіршення якості довкілля та умов життєдіяльності населення. Зрозуміло, що використання такої тріади "вплив — зміни — наслідки" потребує спеціальних обстежень і може слугувати окремою темою і програмою досліджень. Але в будь-якому разі дослідження промислового підприємства потребує докладної інформації щодо його техногенного впливу на довкілля. Головними питаннями щодо такого впливу є:

- використання підприємством земель — територій і акваторій та їх забруднення;
- використання водних ресурсів, забруднення води і формування промислових стоків;
- забруднення атмосферного повітря;
- формування твердих промислових відходів.

Землекористування підприємства та забруднення земель характеризують за такими показниками: загальна площа територій та акваторій, яку займає підприємство, у т. ч. забудована, зайнята відходами, під зеленими насадженнями; резервні території. Площі, зайняті відходами виробництва, додатково поділяють за їх видами: відкриті звалища, відвали породи, терикони, відстойники, випарувачі та ін.

Площі активної зони забруднення приземного шару атмосфери (з перевищенням ГДК шкідливих речовин) та *поверхні землі* за межами підприємства. Функціональна структура зони забруднення: промислова забудова (за межами даного підприємства); житлова забудова різних категорій та густота населення на цих ділянках; сільськогосподарські та рекреаційні землі; землі водного фонду. Окремо виділяють соціально-економічні об'єкти, найбільш вразливі щодо забруднень — лікарні, профілакторії, дитячі заклади, спортивно-оздоровчі комплекси та ін.

Водокористування підприємства та забруднення використаних вод характеризують за такими показниками:

а) *забір води* (тис. куб. м на рік) та його частка (%) від встановленого ліміту; джерела водопостачання, їх кількісна та якісна (за категоріями якості води) характеристика;

б) *обсяг використаної води* (тис. куб. м на рік), у т. ч. на господарсько-питні потреби, виробничо-технологічні та ін.; втрати води при транспортуванні (куб. м. на рік), у т. ч. (1) без використання та (2) після використання;

в) *обсяги відведених стічних вод*, окремо для кожного водного об'єкту, що приймає стоки (тис. куб. м на рік), у тому числі:

- забруднених, з них: (1) без очищення; (2) недостатньо очищених;

- нормативно чистих (без очищення);

- нормативно очищених;

г) *обсяги стічних вод, які передані іншим підприємствам* (поля фільтрації, накопичувачі та ін.) і їх розподіл за категоріями очищення;

д) *якісна характеристика стічних вод*: кількість забруднених речовин (т на рік), у т. ч. за основними видами — нафтопродукти, завіслі речовини, синтетичні поверхневоактивні речовини (СПАР), важкі метали, цианіди, формальдегід та ін.; вага сухого залишку; БГГК води; ступінь перевищення гранично допустимих скидів (ГДС) за кожним видом забруднення.

Забруднення атмосферного повітря характеризують за *організованими джерелами викидів* забруднень — виробничими агрегатами, що мають газовідвідні системи: кількісна і якісна (класи і підкласи екологічної небезпеки) характеристика забруднень за їх видами (г/сек; т/рік); питомі показники викидів забруднень за видами на одиницю готової продукції; сумарні викиди забруднень для кожного джерела викидів за видами забруднень (т умовних домішок на рік). Аналогічний перелік показників визначають і для *джерел неорганізованих викидів* (вентиляційні системи цехів і дільниць, агрегати і лінії, що не мають систем газовідведення, та ін.).

Для кожного виду забруднень атмосферного повітря визначають його *концентрацію* в атмосфері (мг/куб. м або в % до ГДК):

- в межах промислової площадки;

- на межі санітарно-захисної зони;

- на межі прилеглої житлової зони.

Викиди промислових підприємств в атмосферу можуть бути *твердими, газоподібними і рідкими*. Серед твердих найбільш небезпечні свинець та всі його сполуки і бенз(а)пірен. У групі газоподібних

і рідких забруднень повітря основні: 1) сірчаний ангідрид; 2) окис вуглецю; 3) окиси азоту (в перерахунку на NO_2); 4) вуглеводні; 5) сірчана кислота; 6) фтористі сполуки; 7) сірковуглець; 8) сірководень; 9) хлор; 10) металева ртуть.

Тверді промислові відходи підприємства характеризують за такими показниками: обсяги твердих відходів різних видів (т на рік), що їх створює підприємство; використання твердих відходів (т на рік):

- утилізують на даному підприємстві;
- передають для утилізації іншим чи складують на території підприємства;
- складують за межами підприємства;

- вивозять з території підприємства самим підприємством чи централізовано на: (а) неорганізовані звалища; (б) удосконалені звалища і полігони; (в) на заводи, що переробляють сміття.

Для промислових підприємств встановлюють санітарно-захисні зони (СЗЗ), які обмежують їх негативний вплив на довкілля.

Нормативні розміри санітарно-захисних зон такі:

- для промислових підприємств 1 і 2 класів небезпеки (чорна й кольорова металургія, хімічна й нафтопереробна промисловість, целюлозно-паперова промисловість, ТЕЦ, ТЕС) — 1000 — 500 м.;
- для підприємств 3-4 класів небезпеки (машинобудування й металообробка) — 300 — 100 м.;
- для підприємств 5 класу небезпечності (приладобудування, трикотажна, взуттєва, харчова промисловість) — 50 м.

В разі необхідності розміри СЗЗ можна збільшувати до 3 раз. В межах СЗЗ зелені насадження повинні становити 40-60%.

Контрольні питання та завдання

1. За якою методологічною схемою у суспільній географії досліджують вплив підприємства на природне середовище і довкілля? Які головні напрямки такого впливу?
2. Характеризуйте використання підприємством земель та їх забруднення. Як аналізують функціональну структуру зони забруднення промислового підприємства?
3. Якими показниками характеризують водокористування підприємства та забруднення використаних вод?
4. За якими напрямками і показниками аналізують забруднення промисловим підприємством атмосферного повітря?

5. За якими показниками характеризують тверді промислові відходи підприємства та їх використання?

8. ПРИРОДООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

Аналіз *природоохоронної діяльності підприємства* охоплює такі головні напрямки:

- 1) організаційно-технічна характеристика природоохоронної діяльності підприємства та наявна екологічна інфраструктура;
- 2) природоохоронні заходи, спрямовані на забезпечення екологічних нормативів виробництва;
- 3) характеристика капітальних і біжучих витрат підприємства на природоохоронну діяльність;
- 4) оцінка результатів природоохоронної діяльності та її економічної ефективності.

Наявне природоохоронне обладнання (екологічна інфраструктура) та його використання характеризують за такими показниками: кількість джерел викидів, обладнаних очисними системами, та їх частка від загальної кількості джерел викидів; наявні структурні підрозділи підприємства, які організують і керують природоохоронною діяльністю; наявні документи (журнали) спостережень і обслідувань роботи очисних систем і екологічного стану довкілля; ефективність функціонування очисних систем за ступінню очищення викидів забруднень зі стоками та в атмосферне повітря; частки повного очищення викидів у атмосферу та стічних вод по відношенню до загальних обсягів викидів і скидів; вартість основних фондів екологічної (природоохоронної) інфраструктури, ступінь її амортизації (коефіцієнт зношеності), вибуття та поновлення таких основних фондів.

Комплекс природоохоронних заходів представляють програми природоохоронної діяльності підприємства, зокрема проекти досягнення гранично допустимих скидів (ГДС) та гранично допустимих викидів (ГДВ). Програми і проекти можуть бути довготерміновими (перспективними), п'ятирічними, щорічними. Найбільш важливі природоохоронні заходи можуть мати форму державного замовлення і підлягати найбільш жорсткому контролю щодо своєї реалізації.

Витрати на природоохоронну діяльність показують для підприємства в цілому, за його основними підрозділами — цехами, дільницями, філіалами, відділками, а також по кожному з запланованих природо-

охоронних заходів. Відомо, що кожний господарський об'єкт має не лише *екологічні витрати*, спрямовані на захист довкілля, але й *екологічні втрати*, пов'язані із зворотним негативним впливом забрудненого довкілля на господарську діяльність і населення. На жаль, *біжучого обліку екологічних втрат, пов'язаних з техногенним навантаженням, просто не існує. Лишаються практично не розробленими методологія і методика оцінки таких втрат.* Тим більш актуальною і цікавою може бути спроба географів проаналізувати і оцінити екологічні втрати, пов'язані з техногенним навантаженням на довкілля.

Ефективність природоохоронної діяльності на даному підприємстві характеризують за такими абсолютними (валовими) та відносними (питомими) показниками: зниження обсягів забруднень у викидах і скидах підприємства за основними видами забруднень (т/рік) або сумарно (тони умовних домішок на рік); ефективність капітальних затрат на охорону довкілля — відношення обсягів зменшення забруднень до загальної суми капітальних затрат; зменшення обсягів стічних вод; зниження вмісту шкідливих речовин у стічних водах; зростання частки оборотної води у загальному об'ємі водоспоживання.

Контрольні питання та завдання

1. За якими напрямками аналізують природоохоронну діяльність підприємства?
2. Якими показниками характеризують наявне природоохоронне обладнання (екологічну інфраструктуру) підприємства та його використання?
3. Які програми і проекти природоохоронних заходів можуть розроблятися на підприємстві?
4. Як аналізують екологічні витрати (затрати) та екологічні втрати підприємства? Поясніть проблему оцінки екологічних втрат.
5. За якими показниками характеризують ефективність природоохоронної діяльності підприємства?

9. ПОГЛИБЛЕНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЦИКЛІВ ВИРОБНИЦТВ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Технологічна модернізація виробництва на даний час виступає ключовою проблемою структурної перебудови господарства, підвищення його економічної ефективності та екологічної безпечності.

В окремих випадках може виникнути необхідність дослідження *технологічних циклів підприємств та їх модернізації* у контексті загальної структурно-технологічної перебудови господарства регіонів і країни в цілому. Розглянемо цей тематичний напрям на прикладі нафтопереробки, де використовують багато різноманітних технологічних схем в залежності від якості нафти та цілей її перероблення.

9.1. Цикли нафтопереробки та нафтохімії

За своїм хімічним складом нафта може бути дуже різною. Відтак, існують різноманітні хімічні та технологічні класифікації нафти. Вуглеводні — головні складові нафти — поділяють на три класи:

1) *алкани* (парафінові або метанові вуглеводні) представлені газами (від CH_4 до C_4H_{10}), рідинами (від C_5H_{12} до $\text{C}_{17}\text{H}_{36}$) та твердими речовинами — від $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$ і далі; алканові вуглеводні — основа багатьох сортів нафти;

2) *нафтенові вуглеводні циклани* являють собою насичені циклічні структури групи C_nH_2 ; це хороша сировина для органічного синтезу;

3) *ароматичні вуглеводні* — бензол, толуол та ін.

Всі вуглеводні поділяють на дві групи: 1) *насичені* — виду $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, представлені метаном, етаном, пропаном, бутаном і т. д.; 2) *ненасичені* або *неграничні*, у складі яких етилен, пропілен, бутадієн, ізопрен, стирол, що мають загальну формулу $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$, представлені бензолом і його гомологами (толуол, ксилол), а також ізопропіленбензолом, дифенілом, нафталіном і т. д. Гази нафтопереробних заводів відрізняються від природних високим (до 20–30% і більше) вмістом неорганічних вуглеводнів.

Основною сировиною нафтохімічної промисловості слугують *етилен* і *пропілен*. З етилену одержують етиловий спирт, поліетилен, етилобензол, стирол, окис етилену, хлоропохідні та інші *напівпродукти*. *Пропілен* переробляють на поліпропілен, ізопропіленбензол, фенол, ацетон, акролеїн і т. д.

Найбільш поширеним видом синтетичних матеріалів на даний час є *пластмаси*. Їх виробляють на основі високомолекулярних сполук у чистому вигляді (поліхлорвінілова, поліамідна та інші смоли) або з наповнювачами й пластифікаторами (пом'якшувачами). Смоли наповнюють деревним борошном (*деревопластики*), склом (*склопластики*), азбестовими волокнами (*азбoplastики*), папером (*бумоліти*, *гетинакси*), тканинами і т. д. Поширений новий вид пластмас

— *пінопласт*, який має форму губки (пори сполучені між собою) або піни (ізольовані пори).

Синтетичні волокна виробляють на основі в'язких розчинів чи розплавів термопластичних полімерів. Асортимент синтетичних волокон надзвичайно різноманітний: з поліамідних смол виробляють *нейлон* і *капрон* (*перлон*); з поліефірних — *лавсан*, *поліетиленополітен*; з пропілену — *монплен*; з полістиролу — *поліфайбр*; з полівінілового спирту — *вінілон*.

До середини ХІХ ст. складною проблемою залишалось *виробництво барвників* для тканин. їх перелік був вкрай обмежений, а видобування — складним і дорогим. З коріння рослини марени видобували *алізарин* — червоний барвник (1 кг коріння давав 3 г барвника), для одержання 1 кг *шафрану* (жовта фарба) потрібно було зібрати й переробити 100 — 150 тис. квіток шафрану. *Тірський пурпур* виробляли з морських ракушок (кошеніль); при цьому 10 тис. ракушок, зібраних на морському дні, давали 1 кг барвника. Дуже дорогим був і барвник *індіго* (синій). Один з барвників одержували з сандалового дерева. Проблема барвників була розв'язана за допомогою синтетичних речовин, що їх виробляють на основі *аніліну*, який одержують переробкою бензолу. На даний час синтезовані різноманітні барвники на основі флуоресценту та штучного алізарину, які виробляють з нафтопродуктів бензолу та ксилолу.

Полімерні матеріали замінюють метали та їх сплави. З *поліформальдегіду* виробляють підшипники, що не потребують смазки. В машинобудуванні широко використовують *вініпласт*, *текстоліт*, *фейолформальдегідні смоли*, *поліетилен*, *волокніт*. Електротехнічна промисловість використовує *полівінілхлоридні смоли*, *полістирол*, *карбамідні смоли*, *поліетилен*, *прес-порошки*.

Для очищення води та її технічної підготовки використовують *йодообмінні смоли* — *аніоніти та катіоніти*. *Поліетилен* поширений у виробництві радіолокаційної апаратури, *фторопласти* — у високочастотній техніці, авіації, електро- й радіотехніці, хімічній, харчовій та фармацевтичній промисловості. *Полівінілхлоридний пластикат* — поширений замінник шкіри. Зростаючим попитом користуються *кремнійорганічні полімери*.

9.2. Технологічні процеси переробки нафти

На даний час розрізняють майже півтора десятка *технологічних процесів переробки нафти* (табл. 31), які за складністю технологічного обладнання мають величезну амплітуду — 1:700. Технологічно найбільш простим є підготовка сирової нафти для переробки і первинна перегонка (дистиляція) нафти. Дуже складними є технології виробництва жирних кислот, парафіну та присадок (табл. 31).

Таблиця 31

Технологічна складність процесів переробки нафти

(Н. И. Буллов, 1977)

Технологічні процеси	Умовні коефіцієнти складності технологічного обладнання
Підготовка сирової нафти для переробки (очищення від води і солей, сортування та змішування нафти)	0,25
Первинна перегонка (дистиляція) нафти	1,00
Термічний крекінг	4,5
Каталітичний крекінг	3,8
Каталітичний риформінг	4,4
Піроліз	12,0
Деасфальтизація нафтопродуктів	8,8
Депарафінізація нафтопродуктів	12,2
Очищення масел	4,6
Коксування залишків переробки	10,0
Виробництво синтетичних жирних кислот	120,0
Виробництво парафіну	175,0
Виробництво бітумів	5,0
Виробництво присадок	145,0

Підготовка сирової нафти для переробки має на меті її очищення від води (не більше 0,2%) і розчинених солей (після очищення — не більше 3,5 мг/л солей). За фізико-хімічними властивостями різні сорти нафти можна змішувати. Окремо, за різними технологіями, переробляють нафту *малосірчанисту* та *сірчанисту*. Такі сорти нафти змішувати не можна.

Первинна перегонка нафти (або дистиляція) на атмосферних установках дає світлі нафтопродукти — бензин, лігроїн, гас, дизельне паливо. Бензин надалі використовують як сировину для одержання ароматичних вуглеводнів — бензолу, толуолу, ксилолу; гас — як паливо

для реактивних двигунів, тракторів, освітлення; дизельне паливо — для двигунів тепловозів, суден. Кінцевий продукт перегонки — мазут — йде як котельне паливо й сировина для процесів крекінгу.

Перегонка нафти на вакуумних установках поряд з світлими нафтопродуктами дає різні масляні фракції — легкі, середні, важкі, а також залишок — гудрон, який використовують як сировину для термічного крекінгу, коксування, виробництва битумів та високов'язких масел.

Одним з найбільш поширених процесів переробки нафти є *крекінг*, у тому числі *крекінг легких нафтопродуктів (риформінг)*, *крекінг важких нафтопродуктів* — мазутів, *піроліз (високотемпературний крекінг)* газів і нафтових фракцій. *Крекінг дистилятних нафтопродуктів* (гас, солярові фракції) — основний процес вироблення автомобільного бензину, дизельного палива, сировини для виробництва сажі, нафталіну та інших продуктів. *Каталітичний крекінг* являє собою основний процес переробки важких нафтових фракцій на легке моторне паливо. Попутні гази містять олефіни — цінну сировину для органічного синтезу. Каталітичний риформінг дає більшу частину високооктанового бензину.

Переробку й утилізацію нафтових залишків — мазуту, гудрону, крекінг-залишків, асфальту, смол піролізу, екстрактів масляного виробництва — здійснюють процесами їх коксування. Одержаний кокс використовують для набивки електролітичних ванн як ізоляційний матеріал, в абразивній промисловості, для виробництва карбідів.

Піроліз — високотемпературну переробку нафти (750°-900°С) використовують для одержання бензолу й толуолу, а також етилену й пропілену — вихідної сировини для нафтохімічного синтезу.

Одержані нафтопродукти, починаючи з моторного палива, потребують *очищення* — хімічного (лугами й сірчаною кислотою) та фізико-хімічного (відбілювальні глини, активоване вугілля та ін.).

На рисунку 32 представлена технологічна схема нафтопереробного заводу з комплексною переробки нафти. Всі продукти нафтопереробки поділяють на дві групи: 1) продукти для безпосереднього споживання (бензин, гас, дизельне паливо, масла, котельно-пічне паливо, кокс та ін.); 2) напівпродукти для подальшої нафтохімічної переробки (ароматичні й олефінові вуглеводні, парафіни).

Номенклатура нафтопродуктів нині перевищує 500 видів, які об'єднані у такі групи: 1) рідке паливо; 2) смазочні та спеціальні масла; 3) консистентні (або пластичні) смазки; 4) парафіни й церезини; 5) бітуми; 6) сажа; 7) нафтовий кокс; 8) нафтові кислоти та їх солі; 9) присадки до палив і масел; 10) інші нафтопродукти (освітлювальний гас, розчинники, ароматичні вуглеводні, смазочно-охолоджувальні рідини та ін.). Готові нафтопродукти потребують відповідного товарного приготування. Наприклад, для підготовки звичайного автомобільного бензину потрібно змішувати до 15 різних компонентів.

9.3. Технологічні схеми переробки нафти

На рисунках 33 та 34 показані технологічні схеми нафтопереробки сірчанистої нафти за *паливним варіантом*, орієнтованої на високий вихід моторного і котельного палива, а також безсірчанистої нафти з *масляним варіантом* її переробки. Важливим напрямком переробки нафти є *виробництво нафтових мінеральних масел* (рис. 34). Масла одержують з мазуту — залишку первинної перегонки нафти. Розрізняють дві групи масел: *дистиляційні*, які одержують при температурах 300°–450°С, і *залишкові (гудронні)* з температурами вище 500°С. Одержання масел — складний технологічний процес. Для очищення масел від смолистих речовин застосовують процеси їх деасфальтизації та депарафінізації, тобто видалення з них асфальтів та парафінів.

Контрольні питання та завдання

1. У яких випадках може виникнути необхідність поглибленого дослідження технологічних циклів виробництв та окремих технологічних процесів?
2. Поясніть сучасну технологічну класифікацію нафти та поділ вуглеводнів на групи насичених і ненасичених.
3. Яку сировину використовує нафтохімія і які напівпродукти вона виробляє?
4. Виробництво яких синтетичних матеріалів найбільш поширене у наш час? З яких напівпродуктів їх виготовляють?
5. Як хімічна промисловість розв'язала проблеми барвників?
6. Як систематизують технологічні процеси переробки нафти за їх складністю (табл. 31)? Коротко характеризуйте основні з них.
7. Проаналізуйте технологічну схему нафтопереробного заводу з комплексною переробкою нафти (рис. 32).

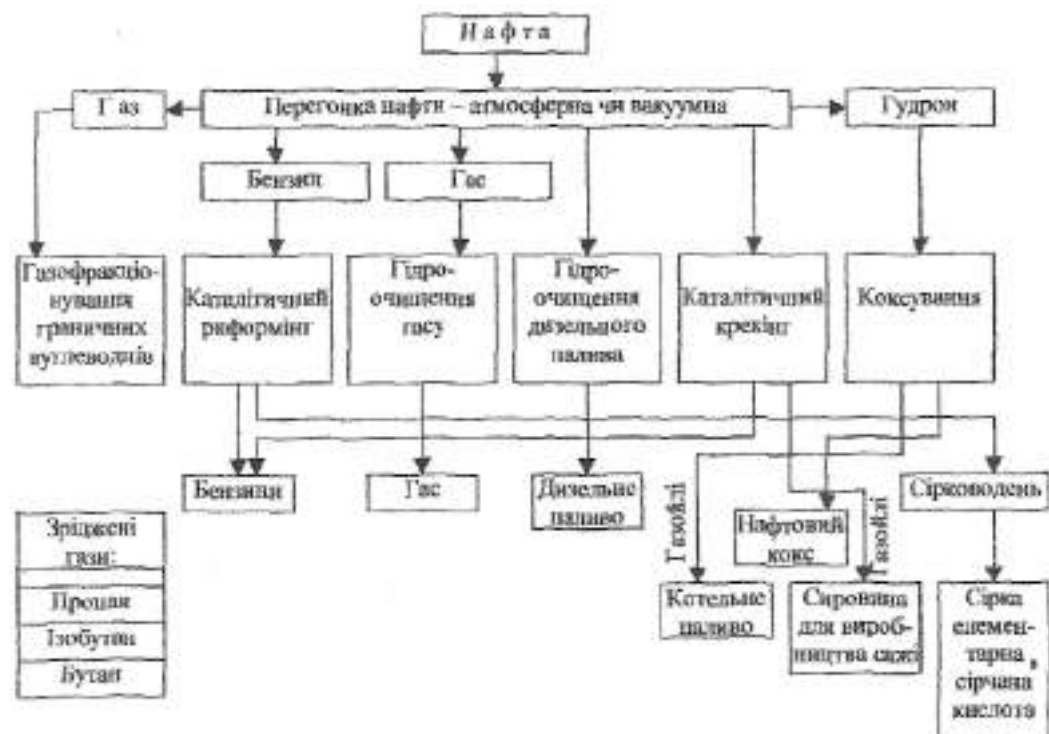


Рис. 33. Технологічні процеси переробки сірчанистої нафти на паливний асортимент



Рис. 34. Технологічні процеси переробки нафти (безсірчанеста нафта, масляний варіант)

8. У які групи об'єднують нафтопродукти?

9. Ознайомтесь з технологічною схемою переробки сірчанистої нафти за паливним варіантом (рис. 33). На випуск яких продуктів орієнтована така технологія?
10. Проаналізуйте технологічну схему переробки безсірчанистої нафти за масляним варіантом (рис. 34). Які групи масел одержують за такою технологією?

10. ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ І УГРУПОВАНЬ

10.1 Систематика промислових підприємств і угруповань

Класифікація і систематика промислових підприємств лишається дуже складною і недостатньо розробленою проблемою. Для розроблення такої систематики користуються різними ознаками та їх комбінаціями, зокрема:

- (1) за належністю підприємств до тих чи інших сфер, секторів, підрозділів, галузей господарства, видів економічної діяльності (секція, підсекція, розділ, клас, підклас), видів виробництва;
- (2) за формою власності — державна, колективна (кооперативна), комунальна, приватна, сумісно-підприємницька;
- (3) за розмірами — великі, середні, малі;
- (4) за економічним профілем — спеціалізацією та її глибиною;
- (5) за участю у територіальному поділі праці різних рівнів — локальному, регіональному, національному, міжнародному;
- (6) за участю у формуванні господарських комплексів різних рівнів — локального, мікрорегіонального, субрегіонального, регіонального, національного, міжнародного;
- (7) за ступенем технологічної завершеності виробничого циклу — повний цикл, стадія циклу, фаза циклу та ін.;
- (8) за участю у зв'язках виробничого кооперування та комбінування;
- (9) за рівнем концентрації-диверсифікації виробництва;
- (10) за характером систем виробничої інфраструктури — автономної, групової, централізованої;
- (11) за співвідношенням виробництв — основних, допоміжних, обслуговуючих;

(12) за наявністю-відсутністю філіалів, "дочірніх" підприємств і цехів;

(13) за розміщенням по відношенню до інших промислових підприємств: розміщення одиничне, групове (зі спільною інфраструктурою), комплексне (з системою прямих виробничих зв'язків);

(14) за технологічним рівнем виробництва: технології застарілі, нові, новітні (високі);

(15) за факторами розміщення виробництва — сировина, вода, електроенергія, паливо, науково-технічна база, робоча сила, ринки споживання та ін.;

(16) за обсягами і умовами транспортного обслуговування щодо поставок сировини, матеріалів, води, підвозу робочої сили, відправлення готової продукції;

(17) за впливом на довкілля та екологічною безпечністю-небезпечністю виробництва;

(18) за містоутворюючими чи містообслуговуючими функціями;

(19) за участю у міжгалузевих комплексах — агропромисловому, лісопромисловому, машинобудівному, морегосгударському, нафтоенергохімічному, оборонному, і т. д.

Зауважимо, що *в різних галузях промисловості можуть функціонувати різні типи підприємств, що неспівставні з підприємствами інших галузей. В різних галузях виникають свої специфічні територіальні угруповання виробництв і підприємств.* Зокрема, в гірничодобувних галузях підприємства по видобутку корисних копалин завжди поєднані зі збагачувальними чи переробними підприємствами. У машинобудівній поширені зв'язки технологічні (литво, штамповка, ковальсько-пресова обробка, механічна обробка, гальванічне покриття та ін.), коопераційні (збирання деталей, вузлів, агрегатів, готових виробів). У металургії, деревообробці, нафтохімії, текстильній індустрії надзвичайно поширене комбінування різноманітних технологічних процесів на великих підприємствах-комбінатах. У плодоовочеконсервній, виноробній, м'ясомолочній промисловості узгоджено функціонують підприємства первинної, вторинної і т. д. переробки вихідної сировини.

Навіть такий схематичний огляд свідчить про значну складність загальної систематики промислових підприємств та їх угруповань. У конкретних дослідженнях промислові підприємства звичайно систематизують і класифікують за спрощеними схемами, в залежності від цільових настанов дослідницьких програм.

10.2. Територіальна організація промислового виробництва

У суспільно-географічних дослідженнях промислове виробництво аналізують, перш за все, за особливостями його розміщення та територіальної організації. При цьому дослідження окремих підприємств чи галузей (видів господарської діяльності) орієнтовані на аналіз їх *розміщення* — місцеположення, локації, прив'язки до природно-ресурсного та соціально-економічного середовища, а дослідження більших чи менших угруповань підприємств різних галузей — на особливості їх загальної *територіальної організації*. "Територіальна організація" — більш ємке і складне поняття порівняно з "розміщенням". Аналіз розміщення дає відповідь на питання, чому дане підприємство чи вид виробництва розміщений, локалізований саме тут, у даній точці. Дослідження територіальної організації обов'язково включає і аналіз розміщення кожного окремого підприємства чи виробництва. Але головний його акцент полягає у вивченні просторових комбінацій і поєднань різних підприємств, видів виробництв, галузей, їх внутрішньої взаємопов'язаності, функціональної, технологічної та організаційно-економічної взаємозумовленості.

Територіальна організація промислового виробництва являє собою складну системно-структурну категорію, що має багаторівневу ієрархічну організацію. Її складовими елементами є певні одиниці (таксони) територіальної організації промисловості — від окремого підприємства до світового господарства. У вітчизняній економічній географії *форми територіальної організації промисловості* традиційно характеризували за достатньо простими, а відтак і чіткими таксонами — класифікаційними одиницями:

1) А. Т. Хрущов (1980 та ін.) — промислові пункти, центри, вузли, райони;

2) С. І. Ішук (1992 і далі) — "компонентами" промислового комплексу є промислові пункти, кущі, центри, вузли, агломерації, райони;

3) В. П. Благов (1996) — промислові пункти, центри, вузли, агломерації, підрайони, райони, зони, а також (як додаткові форми) територіально-промислові угруповання, конгломерати і комплекси.

Як приклад, розглянемо класифікацію форм територіальної організації промисловості, розроблену С. І. Ішуком (2003), яку він називає *територіальною структурою промисловості*. Складовими еле-

ментами *територіальної структури* (ТС), які можна називати і *формами територіальної організації промисловості*, є:

/ — **прості елементи ТС:**

1) *галузевий промисловий пункт* — населений пункт, у якому розмішене одне промислове підприємство;

2) *галузевий промисловий центр* — населений пункт, у якому розмішено кілька підприємств однієї галузі;

3) *багатогалузевий промисловий центр* — населений пункт, у якому розмішено кілька підприємств різних галузей;

// — **складні галузеві елементи ТС:**

4) *галузевий спеціалізований промисловий куц* — являє собою сукупність підприємств добувної промисловості чи лісопереробки, розташованих у різних сусідніх чи близьких між собою населених пунктах;

5) *галузевий спеціалізований промисловий район* — складна форма територіальної організації промисловості, за якою група підприємств однієї галузі розміщується на певній території, орієнтуючись на певний вид сировини та випуск однорідної продукції; якщо сировинна зона має значні розміри (нафтогазоносні, вугленосні зони), то кілька сусідніх спеціалізованих промислових районів можуть формувати *галузеву спеціалізовану зону* (6);

/// — **складні інтегральні (міжгалузеві) елементи ТС:**

7) *промисловий вузол* — являє собою територіальне зосередження в одному чи кількох близько розмішених населених пунктах промислових підприємств різних галузей; територіальні розміри промислових вузлів обмежують можливими щоденними трудовими поїздками населення; промисловий вузол розглядають також як *локальний промислово-територіальний комплекс*; за розмірами (вартість основних фондів, обсяги виробництва, кількість робітників) промислові вузли поділяють на класи: а) найбільші; б) великі; в) середні; г) невеликі (малі);

8) *промислова агломерація* — сукупність близько розмішених (сусідніх) промислових вузлів та інших (простих і складних) форм територіальної організації промисловості; промислові агломерації можуть формуватися навколо одного великого міста (Київ, Харків, Одеса, Львів), і тоді їх називають *моноядерними*. Існують і *поліядерні промислові агломерації*, які формуються навколо двох або більше великих міст: Донецько-Макіївська, Лисичансько-Севєродонецька, Слов'янсько-Краматорська, Дніпропетровсько-Дніпродзержинсько-Новомосковська та ін;

9) *багатогалузовий промисловий регіон* — найбільш масштабна (крупна) і складна форма територіальної організації промисловості, що може включати прості і складні елементи ТС у різних комбінаціях; головна ознака багатогалузового промислового району — висока концентрація промислового виробництва, яка в різних формах (агломерації, вузли, галузеві райони) поширюється в межах всього регіону. В Україні виділяють такі багатогалузеві промислові регіони, як Донецький, Придніпровський, Прикарпатський.

У даному посібнику розроблена *систематика форм територіальної організації (ТО) промисловості за рівнями поділу праці, кількістю підприємств та характером взаємозв'язків між ними, наявністю-відсутністю центрального ядра*.

На локальному рівні організації промисловості функціонують одиничні та зосереджені, групові підприємства.

Одиничні промислові підприємства утворюють *точкову форму* ТО (I) з двома різновидами:

1.1 — *точкова автономна* (поза населеним пунктом);

1.2 — *точкова централізована* (в межах населеного пункту).

Групова форма ТО промисловості (II) об'єднує *невеликі сукупності підприємств*, які можуть розміщуватись на різних промислових площадках чи на одній, різною мірою інтегровані та неінтегровані виробничою інфраструктурою, технологічними та економічними зв'язками. Розрізняють такі різновиди групової ТО:

11.1 — *групова кущова (дисперсна)*, за якої підприємства однієї галузі розміщені відособлено і відносно компактно в межах певної території (вугільні шахти, нафтові й газові промисли, лісові промисли тощо);

11.2 — *групова кущова центрована*, подібна до попередньої, але відрізняється наявністю "ядра" — головного підприємства, яке об'єднує цей куш (збагачувальна фабрика, газоліновий завод, деревообробний комбінат і т. д.);

11.3 — групова лінійно-ланцюгова (технологічна) — об'єднує кілька підприємств, які за послідовною технологією переробляють один вихідний продукт, або за постадійною кооперацією виробляють певну деталь, вузол, агрегат;

\\A — групова агломерована (інфраструктурна), являє собою територіальне зосередження підприємств однієї галузі чи різних галузей на основі спільної виробничої інфраструктури окремого населеного пункту чи спеціально підготовленої промислової площадки чи технопарку;

II.5 — *групова комплексна (інфраструктурно-технологічна)* являє собою територіальне зосередження підприємств різних галузей, що використовують спільну виробничу інфраструктуру і мають тісні технологічні та економічні зв'язки між собою.

Районна (субрегіональна) форма ТО промисловості (III) відповідає *мікрорегіональному та субрегіональному рівням поділу праці* і охоплює значну кількість промислових підприємств. В межах промислового району можуть знаходитись у різних поєднаннях всі зазначені вище форми ТО. Різновиди районної ТО встановлюють за узагальненими зв'язками не окремих підприємств, як це було раніше, а їх угруповань (форми II. 1 — II.5). За такою ознакою розрізняють:

III.1 — *районну агломеровано-кущову форму* ТО, що охоплює на субрегіональному рівні кілька промислових агломерацій, слабо пов'язаних між собою;

III.2 — *районну агломеровано-центровану форму*, яка охоплює на субрегіональному рівні кілька слабопов'язаних агломерацій з домінуванням однієї з них, яка утворює промислове ядро району;

III.3 — *районна комплексна форма* — охоплює на субрегіональному рівні значну кількість промислових підприємств, що використовують єдину систему виробничої інфраструктури і мають інтенсивні технологічні та виробничі (економічні) зв'язки між собою.

На *регіональному рівні* (IV) за цією схемою виділяють дві форми ТО промисловості:

IV.1 — *регіонально-агломераційна*, охоплює велику кількість підприємств, які в межах регіону формують кілька промислових групових і районних агломерацій, що відносно слабо взаємодіють між собою і не мають чітко вираженої головної — ядерної агломерації;

IV.2 — *регіонально-комплексна*, за якої більша частина промислових підприємств регіону використовує єдину систему виробничої інфраструктури, має інтенсивні технологічні та економічні зв'язки і складена груповими (II.5) та районними (III.3) промисловими комплексами.

Контрольні питання та завдання

1. За якими ознаками класифікують і систематизують промислові підприємства в географії промисловості?
2. Чим зумовлена значна складність загальної систематики промислових підприємств?

3. Поясніть змістовну різницю між аналізом розміщення підприємств та дослідженням їх територіальної організації.
4. Що являє собою територіальна організація промислового виробництва?
5. Як систематизують форми територіальної організації промисловості вітчизняні географи?
6. Наведіть і поясніть класифікацію форм територіальної організації промисловості (територіальної структури промисловості), розроблену С. І. Іщуком (2003).
7. За якими ознаками розроблена систематика форм територіальної організації промисловості, що пропонується в даному посібнику (сс. 155-156)?
8. Які форми територіальної організації виробництва виділяються на локальному рівні?
9. Характеризуйте форми територіальної організації промисловості, що виділені на районному (мікро- та субрегіональному) рівні.
10. Які форми територіальної організації промисловості встановлені за цією класифікацією на регіональному рівні?

Розділ X

ДОСЛІДЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

1. ЦІЛЬОВІ НАСТАНОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ. ВИХІДНІ МАТЕРІАЛИ

Об'єктами агрогеографічних досліджень виступають *сільськогосподарські підприємства* — кооперативи, товариства, акціонерні товариства, фермерські і селянські господарства, а також агропромислові підприємства та *агропромислово-фінансові формування (холдинги, консорціуми та ін.)*. Цільові настанови географічних досліджень сільськогосподарських підприємств виходять з того, що це дослідження найбільш крупних та детальних масштабів з використанням польових обстежень і безпосередніх спостережень землекористування, із збиранням первинних фактологічних і звітно-статистичних матеріалів. Такі дослідження можуть містити елементи картографування території за її природно-ресурсним потенціалом та сільськогосподарським використанням. Саме на такому рівні географи-дослідники повинні засвоювати основи методики і практичні навички польових (експедиційних) географічних досліджень.

Напрямки досліджень сільськогосподарських підприємств можуть бути різноплановими:

- 1) проаналізувати природно-ресурсний агровиробничий потенціал території господарства та його внутрішні відмінності; дати якісну й кількісну (економічну, грошову) оцінку земель господарства;
- 2) ознайомитись з особливостями землекористування та використання земель у господарстві; характеризувати нарізку полів і ділянок, структуру земельних угідь та її динаміку; виявити основні тенденції у зміні землекористування, пов'язані з новою аграрною політикою та аграрною реформою; систематизувати використання сільськогосподарських земель за сівозмінами чи типовими ротаціями культур на землях різної якості; скласти карти фактичного використання земель господарства;
- 3) характеризувати сільськогосподарське виробництво господарства за напрямками і галузями; проаналізувати зміни у структурі і спеціалізації господарства за співвідношенням головних га-

лузей і виробництв, пов'язані з реформуванням сільського господарства;

4) характеризувати виробничі комплекси у складі господарства — агропромислові (власна переробка сільськогосподарської продукції), будівельні, художні промисли та ін.;

5) вивчити трудові ресурси підприємства, їх статеві-віковий та професійний склад; характеризувати рівень використання трудових ресурсів та зайнятість населення господарства в цілому, потреби господарства у сезонних працівниках;

6) показати участь господарства у агропромислових та агропромислово-фінансових формуваннях різних рівнів — від місцевих до регіональних і міжнародних, на договірних, акціонерних та інших засадах;

7) представити загальні особливості організації території господарства за якісною характеристикою його природного середовища, характером землекористування, видами використання земель, розселення населення та ін.; характеризувати рівень відповідності організації території сучасним вимогам ландшафтно-контурних та контурно-меліоративних систем землеробства, агроландшафтної організації сільської місцевості в цілому.

Вихідними матеріалами для дослідження сільськогосподарського підприємства є:

1) план землекористування господарства (1:25 000 — 1:10 000);

2) карта ґрунтів господарства та пояснювальна записка до неї; додатково можуть використовуватись карти агрохімічних обстежень та меліорацій земель господарства, земельно-кадастрові карти оціночних агрогруп ґрунтів чи сільськогосподарських типів земель;

3) земельно-кадастрова книга господарства, чи первинні документи, що її замінюють і характеризують фактичне використання земель господарства; щорічні звіти землекористування;

4) матеріали первинної статистичної звітності та біжучого обліку виробничої діяльності господарства;

5) соціально-економічні анкети (паспорти) сіл і селищ, розміщених на території господарства; матеріали поточного (щорічного) обліку населення.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте об'єкти та цільові настанови агрогеографічних досліджень.

2. За якими напрямками проводять дослідження сільськогосподарських підприємств?
3. Якими вихідними матеріалами користуються географи в агрогеографічних дослідженнях?

2. ПРОГРАМА ДОСЛІДЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Обстеження окремого сільськогосподарського підприємства охоплює такі головні питання:

1. *Назва, форма власності, відомче підпорядкування, адреса.*
2. *Рік утворення.* Попередні організаційно-економічні форми підприємства. Роки трансформацій підприємства та змін його організаційно-економічних форм.
3. *Географічне положення підприємства* щодо сільськогосподарських зон, підзон, районів, великих підприємств з переробки сільськогосподарської продукції, міст, товарних бірж, транспортної мережі та транспортних вузлів.
4. *Природні умови та агровиробничі ресурси.* Загальний характер рельєфу та переважаючі форми рельєфу, що використовуються під сільськогосподарські угіддя. Характерні природні комплекси—*місцевості та урочища та сільськогосподарські типи земель.* Загальна геологічна та гідрологічна будова території та їх вплив на характер поверхні й водоносність надр. *Запаси і якість підземних вод.* *Поверхневі води* на території господарства, їх характеристика та можливість господарського використання.
- Кліматичні та погодні умови. *Агрокліматичні ресурси території,* положення щодо *агрокліматичного районування* регіону. Несприятливі погодні явища та їх повторюваність.
- Ґрунтовий покрив* території, її положення відносно *агроґрунтового районування* регіону. Характерні ґрунти та агрогрупи ґрунтів, бальна оцінка бонітету ґрунтів та агрогруп.
- Рослинний і тваринний світ* території. *Наявні елементи регіональної екологічної мережі* (ділянки лісів, незайманих природних угідь тощо).
5. *Земельний фонд та його використання.* Склад земельних угідь господарства. Зміни в структурі земельних та сільськогосподарських угідь протягом останніх 10-20 років. Деградовані та малопродуктивні

сільськогосподарські землі — еродовані, засолені, забруднені, підтоплені, заболочені — та проблеми їх раціонального використання.

Землеволодіння та землекористування в межах підприємства та їх зміни протягом останніх років.

Якісна характеристика земельного фонду. Перелік характерних *агровиробничих груп ґрунтів (агрогруп)* чи *сільськогосподарських типів земель (типів земель)*. Показники їхньої бальної оцінки (*бонітування земель*) та *кадастрової економічної (грошової) оцінки*. Методичні підходи до розроблення Державного кадастру сільськогосподарських земель у нашій країні обговорюються у наступному розділі (підрозділ XI.4).

Загальні особливості *сільськогосподарської організації території*: характерні конфігурації та розміри полів і масивів оброблюваних земель, наявність позахисних лісових насаджень, меліоративних систем. Можливості й потреби впровадження *ландшафтно-контурної та контурно-меліоративної організації території*.

6. *Населення та трудові ресурси. Розселення населення. Рівень використання трудових ресурсів.* Загальна чисельність населення та її динаміка протягом останніх років. Статеві-вікова структура населення. Природний і механічний рух населення та його тенденції.

Трудові ресурси господарства, їх кількісний і якісний склад. Рівень використання трудових ресурсів, проблема сезонності у зайнятості населення. Можливості повної та ефективної зайнятості населення. Використання найманих працівників на сезонних роботах. Рівень оплати праці та загальний рівень доходів населення порівняно з іншими господарствами регіону.

Розселення населення господарства: його центральна садиба, бригадні та відділкові поселення, польові та бригадні стани, літні табори з тимчасовими поселеннями та ін. Особливості планування та забудови сіл і селищ, топографічні типи розселення. Соціальна інфраструктура господарства: заклади освіти, охорони здоров'я, побутового обслуговування, торгівлі, культури тощо.

7. *Загальна характеристика сільськогосподарського виробництва. Структура сільського господарства* за співвідношенням рослинництва і тваринництва за обсягами виробництва та реалізації продукції. Динаміка змін співвідношення рослинництва та тваринництва протягом останніх 10-15 років.

8. *Рослинництво* та його головні галузі. *Структура посівних площ* та її динаміка протягом останніх 10-15 років. Валові збори та

врожайність головних зернових і технічних культур, овочівництва, садівництва, виноградарства.

Поширені *сівозміни та ротації сільськогосподарських культур* — польові, кормові, овочівницькі, ґрунтозахисні.

9. Галузевий склад *тваринництва*. Поголів'я і основні економічні показники скотарства, свинарства, птахівництва, вівчарства та інших галузей тваринництва. Динаміка поголів'я та економічних показників тваринництва. Співвідношення поголів'я та продуктивності громадського та приватного стада.

10. *Підсобне господарство*: власна переробка сільськогосподарської продукції, розробка та виробництво місцевих будівельних матеріалів, місцеві (народні) промисли та ін. Перелік відповідних підприємств (цехів, відділків, філій) та обсяги їх виробництв.

11. *Форми агропромислової та агропромислово-фінансової інтеграції*, в яких приймає участь дане підприємство. На рис. 35 показана функціонально-галузева структура олійно-жирового АПК як приклад агропромислової інтеграції.

12. Загальна характеристика *територіальної організації господарства*. Організаційно-виробнича структура господарства — бригадна, відділкова, цехова, ланкова та ін.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте загальну програму дослідження сільськогосподарського підприємства.
2. За якими показниками досліджують і характеризують природно-агровиробничий потенціал господарства?
3. За якими видами земельних угідь поділяють земельний фонд підприємства?
4. З чого складається кадастрова оцінка земель господарства? Що являють собою агровиробничі групи (агрогрупи) ґрунтів, сільськогосподарські типи земель, бонітування земель, грошова оцінка земель?
5. За якими характеристиками представляють загальні особливості сільськогосподарської організації території?
6. Якими показниками характеризують населення та його розселення, трудові ресурси господарства та їх використання?
7. За якими напрямками досліджують сільськогосподарське виробництво господарства?



Рис. 35. Олійно-жировий спеціалізований (галузевий) АПК: 1) пресування; 2) екстракція (хімічна обробка летючими розчинниками); 3) виробництво маргаринової та жирової продукції

8. Характеризуйте підсобне господарство та участь даного підприємства в агропромислових та агропромислово-фінансових інтеграційних формуваннях.
9. Поясніть склад та виробничі зв'язки в олійно-жировому АПК (рис. 35).

3. РОСЛИННИЦТВО

У звітах про збір урожаю сільськогосподарських культур (ф. № 29-сг) виділені такі групи сільськогосподарських культур: 1 — зернові культури; 2 — технічні культури; 3 — картопля та овоче-баштанні культури; 4 — кормові культури. Окремо розглядаються плодові насадження та збір урожаю садів, ягідників, виноградників, цитрусових, хмільників, чаю, а також овочів закритого ґрунту.

Зернові культури поділяють на озимі та ярі. Головними озимими культурами є озима пшениця, озиме жито, озимий ячмінь. У групі ярих культур — ярі ячмінь, пшениця, жито, овес, полба, кукурудза на зерно, просо, гречка, а також *зернобобові культури* — горох, квасоля, сочевиця, кормові боби на зерно, вика, люпин на зерно — солодкий (кормовий) і гіркий, сорго.

Група *технічних культур* представлена льоном-довгунцем, коноплями, цукровими буряками — фабричними й маточними (насінневими), тютюном, махоркою, соняшником, льоном-кудряшем, рициною, соєю, гірчицею, рижієм, ріпаком, маком олійним, ефірно-олійними.

У складі *третьої групи* сільськогосподарських культур *картопля, овочі та продовольчі баштанні культури*. До групи *кормових культур* віднесені кормові коренеплоди (кормові буряки, бруква, турнепс та ін.), цукрові буряки на годівлю худобі, кормові баштанні, кукурудза на силос та зелений корм, інші силосні культури, однорічні трави (посіви на зелений корм), багаторічні трави (конюшина, люцерна, еспарцет), лукопасовищні трави та ін. Окремими позиціями у цьому звіті показують *сінокоси і культурні пасовища та повторні (післяжнивні) й міжрядні (ущільнені) посіви*.

У групі багаторічних плодових насаджень розрізняють *сади (плодові насадження), ягідники, виноградники*. *Плодові насадження* поділяють на: *зерняткові* — яблуна, груша, айва і т. д.; *кісточкові* — слива, вишня, черешня, абрикос, персик та ін., *горіхоплідні* — грець-

кий горіх, фундук (ліщина), мигдаль; *субтропічні* — інжир, хурма, гранат, мушмула, фейхоа та ін. *Ягідники* представлені насадженнями суниці й полуниці, малини, смородини, агрусу, чорноплідної горобини та ін. Окремо виділяють *виноградники*.

Основними документами державної статистичної звітності щодо стану рослинництва є:

1) звіт про наявність насіння ярих культур (на 1_____200_р.) — форма № 1 -сг;

2) звіт про сівбу ярих культур — ф. № 3-сг;

3) заключний звіт про підсумки сівби під урожай 2000 року — ф. № 4-сг;

4) звіт про хід збирання урожаю, сівби озимих та оранку на зяб на_____200_ року — ф. № 7-сг;

5) звіт про хід сінокосіння і заготівлі кормів на_____200_ року — ф. №10-сг;

6) звіт про збір урожаю сільськогосподарських культур на 1 грудня 200_ року — ф. № 29-сг.

Рослинництво господарства характеризують в цілому, співствано з тваринництвом, а також за його головними галузями. Аналізують *структуру посівних площ* та тенденції щодо її змін протягом останніх років. *Валові збори та врожайність* головних зернових і технічних культур; картоплярства й овочівництва, садівництва, виноградарства — біжучі та середні багаторічні. Поширені *сівозміни та ротації сільськогосподарських культур* — польові, кормові, овочівницькі, ґрунтозахисні. Наявність та використання *зрошуваних земель*. Порівняна характеристика *основних економічних показників* (врожайність, витрати, собівартість) вирощування основних культур на богарі та на зрошенні.

Контрольні питання та завдання

1. Які групи сільськогосподарських культур виділяють у складі рослинництва?
2. Характеризуйте видовий склад групи зернових культур. Назвіть найбільш поширені озимі та ярі зернові культури, а також зернобобові культури.
3. Як систематизують технічні культури за їх цільовим призначенням: луб'яні (волокнисті), цукроноси, олійні, ефірноолійні та ін.? Наведіть приклади.

4. Характеризуйте видовий склад картопле-овоче-баштанної групи культур та кормових культур.
5. Які групи багаторічних плодових насаджень входять до складу садівництва? Характеризуйте їх видовий склад.
6. За якими формами та показниками державної статистичної звітності досліджують рослинництво?

4. ТВАРИННИЦТВО

У системі державної статистики поточний облік тваринництва представлений такими документами:

1) подвірний список по обліку худоби в сільській місцевості на 1 січня 200_ року — форма № 3;

2) підсумки обліку худоби на 1 січня 200_ року по сільській раді та численність господарств сільської місцевості, що не мають худоби, — ф. № 6;

3) звіт про стан тваринництва на _____ 200_ року — ф. № 24 — сг(місячна);

4) звіт про стан тваринництва на 1 січня 200_ року — ф. № 24.

Подвірний облік худоби в сільській місцевості (ф. № 3) ведеться щороку за станом на 1 січня за такими категоріями худоби: *велика рогата худоба* — всього, у т. ч. корів і телиць, волів робочих та ін.; *свині* — всього, у т. ч. *свиноматки*; *вівці* — всього, в т. ч. вівцематки і ярки від одного року і старше; *кози* — всього, у т. ч. козоматки від 1 року і старше; *коні*; *кролі*; *хутрові звірі*; *бджолосім'ї*; *птиця* всіх видів.

Загальна характеристика тваринництва охоплює такі основні розділи:

1) *чисельність худоби* (на початок біжучого року), *птиці*, *бджолосімей* та ін.;

2) *рух поголів'я худоби та птиці* протягом біжучого року;

3) *вирощування худоби та птиці* протягом біжучого року, у т. ч. жива вага одержаного приплоду, приріст від вирощування, відгодівлі і нагулу худоби та ін.;

4) *відгодівля худоби* протягом біжучого року, яка знаходилась на відгодівлі та нагулі, загальна вага худоби, поставленої на відгодівлю та нагул і зняту з відгодівлі і нагулу;

5) *виробництво продукції тваринництва* протягом біжучого року, у т. ч.:

- реалізовано на забій у живій вазі (велика рогата худоба, свині, вівці й кози, птиця — з них бройлери, кролі, коні та ін.);
- надоено молока коров'ячого;
- куплено молока у населення;
- одержано яєць від птиці всіх видів, у т. ч. курячих;
- проінкубовано яєць;
- виведено здорового молодняка;
- настрижено овечої вовни, а також куплено вовни у населення;
- начесано козячого пуху;
- настрижено козячої вовни;

б) *стан звірівництва* (на початок біжучого року), який характеризує поголів'я хутрових звірів (лисиці, песці, норки, нутрії, інші види) та кількість звірів, забитих на шкурки;

7) *наявність кормів* на звітній строк — всього, в т. ч. концентрованих, з них купованих;

8) *ресурси і використання шкіряної та шубно-хутряної сировини* протягом поточного року.

Контрольні питання та завдання

1. За якими статистичними формами здійснюють поточний облік тваринництва?
2. За якими категоріями худоби ведуть щорічний подвірний облік худоби органи статистики?
3. За якими напрямками і показниками розробляють загальну характеристику тваринництва господарства?

5. ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Загальні фінансові результати діяльності сільськогосподарських підприємств оцінюють порівнянням доходів від реалізації продукції (робіт, послуг) та інших операцій, витрат і збитків. Різниця між доходами (прибутком) і витратами та збитками утворює *валовий дохід*. Одночасно обчислюють *загальну рентабельність (або збитковість)* сільськогосподарського підприємства (Р) у вигляді процентного відношення прибутку (П) до повної собівартості продукції (робіт, послуг) — С

$$P = \Pi / C \cdot 100 \%$$

У системі державної статистики сільськогосподарські підприємства розробляють *звіти про очікувані результати фінансово-господарської діяльності* на 1 жовтня поточного року (ф. № 8-сг) та *звіт щодо кінцевих підсумків фінансового року*.

Окремо характеризують у складі сільськогосподарського підприємства його *виробничі комплекси*:

- тваринницькі, пташині, звіророзводні ферми;
- теплично-парникове господарство;
- комплекси з приготування кормів для тваринництва;
- комплекси з переробки сільськогосподарської продукції;
- комплекси для ремонту і збереження сільськогосподарської техніки (ремонтно-механічні двори);
- будівельні двори (комплекси виготовлення будівельних матеріалів, деталей і конструкцій);
- складські споруди;
- господарські двори.

Територіальні угруповання таких комплексів утворюють *виробничу зону села*.

Контрольні питання та завдання

1. Як оцінюють загальні фінансові результати економічної діяльності сільськогосподарських підприємств?
2. Як обчислюється валовий дохід сільськогосподарського підприємства та його рентабельність?
3. За якими статистичними документами аналізують результати фінансово-економічної діяльності підприємства?
4. Які виробничі комплекси у складі сільськогосподарського підприємства потребують додатково аналізу їх фінансово-економічної діяльності?

6. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Для аналізу *структури і напрямку сільськогосподарського виробництва* необхідно характеризувати співвідношення його основних складових частин. Йдеться про функціонально-галузевий склад сільського господарства та його структуру. При цьому слід пам'ятати, що останніми роками Україна перейшла на європейську систему

статистики, яка помітно різниться від традиційної галузевої класифікації радянського часу. Необхідно нагадати обидві системи класифікації, оскільки в дослідженнях доведеться сучасну ситуацію порівнювати з попередніми, а в 1990-х роках ми користувались ще старою системою.

До введення нової системи статистики сільське господарство розглядали як *галузь народного господарства*, яка складається з двох *укрупнених (комплексних) галузей* — рослинництва і тваринництва. *Рослинництво* поділяли на такі окремі *галузі*: зернове господарство; технічні культури (цукровий буряк, соняшник, льон та ін.); картоплярство — овочівництво — баштанництво; кормові культури; садівництво; виноградарство; хмелярство та ін. До складу *тваринництва* входили такі *галузі*: скотарство (велика рогата худоба — ВРХ); свинарство; птахівництво; вівчарство; конярство; бджільництво; ставкове рибицтво; звірівництво; шовківництво (вирощування коконів тутового шовкопряду) та ін. Додатково галузі поділяли на *підгалузі* (за різними видами культур) *та напрямки ведення тваринництва* (молочний, м'ясний, м'ясо-молочний і т. д.).

За сучасною *класифікацією видів економічної діяльності*, що набула чинності з 1 липня 1997 р., сільське господарство разом з лісовим господарством і мисливством утворює *секцію А. Розділ 01 — сільське господарство, мисливство і по в'язані з ними послуги* — поділяється на групи, класи і підкласи.

Група 01.1—рослинництво, охоплює такі *класи (підкласи)*:

- 01.11 (01.11.0) — *вирощування зернових, технічних та інших культур*, у т. ч. зернових (продовольчих та фуражних), картоплі, олійних культур (соняшник, рапс, кольза, рижій та ін.) та олійних плодів (арахіс, соя та ін.), тютюну й махорки, фабричних цукрових буряків, кормових культур, прядильних культур (льон, конопля), рослин для парфумерії (лаванда, троянди, шавлія та ін.), лікарських рослин, хмелю, цикорію, коренеплодів та клубнів з високим вмістом крохмалю (топінамбур, батат та ін.);

- 01.12 (01.12.0) — *овочівництво, декоративне садівництво і вирощування продукції питомників*; включає власне овочівництво, баштанництво, вирощування кукурудзи для продовольчого споживання у свіжому вигляді, вирощування бобових для продовольчого споживання у зеленому вигляді; вирощування грибів та збирання лісових грибів, вирощування декоративних і квіткових культур;

- 01.13 (01.13.0) — *вирощування фруктів, ягід, горіхів, культур для*

виробництва напоїв і прянощів; включає вирощування фруктів і ягід; збирання дикорослих фруктів і ягід, вирощування винограду, перероблення фруктів, ягід та винограду на вино в межах господарства, вирощування цитрусових і субтропічних культур, вирощування маслин і виробництво оливкової олії в межах господарства, вирощування горіхів — волоських, мигдалю, фісташок, фундуку тощо; збір лісових горіхів; вирощування і збирання каштану благородного; вирощування культур для виробництва напоїв (чайного листя, м'яти тощо); вирощування культур для виробництва прянощів (листя, квітів, плодів).

Група 01.2 — тваринництво, включає такі класи і підкласи:

- 01.21 (01.21.0) — *розведення великої рогатої худоби (ВРХ)*; сюди віднесені відтворення поголів'я ВРХ, вирощування ВРХ, виробництво молока, первинне перероблення молока в господарствах (без виробництва молочних продуктів), одержання сперми бугаїв;

- 01.22 (01.22.0) — *розведення овець, кіз, коней*;

- 01.23 (01.23.0) — *розведення свиней*;

- 01.24 (01.24.0) — *розведення птиці*;

- 01.25 (01.25.0) — *розведення інших тварин і виробництво їх продукції* (кролі; бджоли; собаки; кішки; декоративні птахи; хутрові звірі; водоплавні тварини — нутрії, ондатри тощо; водяні рептилії, жаби; кокони шовкопряда; каліфорнійський червоний черв'як — для одержання біогумусу; верблюди; олені; лабораторні тварини і т. д.);

Група 01.3 — вирощування культур у поєднанні з тваринництвом (змішане сільське господарство). Ця група складена одним класом (підкласом) — 01.30 (01.30.0) — *вирощування культур у поєднанні з тваринництвом (змішане сільське господарство)*. Йдеться про багатогалузеву діяльність у рослинництві й тваринництві за умови, що жоден з підкласів рослинництва та тваринництва за рівнем спеціалізації не перевищує 66% загального обсягу товарної сільськогосподарської продукції.

Група 01.4 — надання послуг у галузях рослинництва і тваринництва з двома класами (підкласами):

- 01.41 (01.41.0) — *надання послуг у рослинництві*, у т. ч.: вирощування культур і збирання врожаю на договірній основі; технічне обслуговування і лізинг (прокат) техніки; агрохімічне обслуговування; захист рослин від хвороб і шкідників; авіаційно-хімічне обслуговування; забезпечення функціонування зрошувальних і осушувальних систем;

- 01.42 (01.42.0) — надання послуг у тваринництві (крім ветеринарних послуг).

Узагальнена структура сільськогосподарського виробництва представлена в таблиці 32. Для її характеристики необхідно знати співвідношення за обсягами виробництва чи виручки: 1) груп (01.1 — 01.4); 2) класів (підкласів).

Таблиця 32

Структура сільськогосподарського виробництва
(за видами економічної діяльності)

Розділ -01		<i>Сільське господарство</i>	
Групи	Класи	Підкласи	
01.1		<i>Рослинництво</i>	
	01.11	01.11.0	виросування зернових, технічних та інших культур
	01.12	01.12.0	овочівництво, декоративне садівництво і вирощування продукції питомників
	01.13	01.13.0	виросування фруктів, ягід, горіхів, культур для виробництва напоїв і прянощів
01.2		<i>Тваринництво</i>	
	01.21	01.21.0	розведення великої рогатої худоби (ВРХ)
	01.22	01.22.0	розведення овець, кіз, коней
	01.23	01.23.0	розведення свиней
	01.24	01.24.0	розведення птиці
	01.25	01.25.0	розведення інших тварин і виробництво їх продукції
01.3		<i>Вирощування культур у поєднанні з тваринництвом (змішане сільське господарство)</i>	
01.4		<i>Надання послуг у галузях рослинництва і тваринництва</i>	
	01.41	01.41.0	надання послуг у рослинництві
	01.42	01.42.0	надання послуг у тваринництві

Діюча система статистики рекомендує лише один структурний критерій: господарство за структурою сільськогосподарського виробництва відносять до групи 01.3 — *змішане сільське господарство*, якщо жоден з класів рослинництва і тваринництва у складі товарної продукції сільськогосподарського виробництва не сягає 66%. Відтак, будемо розрізняти за структурою сільськогосподарського виробництва господарства:

1) *рослинницькі*, якщо один з класів рослинництва дає не менше 66% товарної продукції;

2) *тваринницькі*, якщо на один з класів тваринництва припадає не менше двох третин товарної продукції;

3) *мішані рослинницько-тваринницькі*, якщо жоден з класів рослинництва і тваринництва не сягає 66% товарної продукції і частка галузей рослинництва більша, ніж тваринництва;

4) *мішані тваринницько-рослинницькі* за умови відсутності домінуючого класу (>66%) та переважання галузей тваринництва.

У структурі сільськогосподарського виробництва виділена якісно нова (порівняно з традиційною галузевою класифікацією) група 01. 4 — *надання послуг у галузях рослинництва і тваринництва*. Як правило, такі послуги надають спеціалізовані агросервісні підприємства. Але й окремі господарства можуть займатися наданням таких послуг. Агросервісні послуги є обов'язковою складовою різноманітних агропромислових та агропромислово-фінансових об'єднань і асоціацій.

У багатьох випадках потрібен і більш деталізований аналіз структури сільськогосподарського виробництва аж до встановлення часток і їх співвідношень головних культур, видів худоби і напрямків тваринництва.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте структуру сільськогосподарського виробництва за традиційною галузевою класифікацією.
2. Представте сучасну систематику сільськогосподарського виробництва за видами економічної діяльності, групами, класами та підкласами (табл. 32).
3. Як визначають узагальнену структуру сільськогосподарського виробництва за співвідношенням рослинництва і тваринництва?

7. ВИРОБНИЧА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

В багатьох випадках виникає потреба у визначенні *виробничої спеціалізації сільськогосподарських підприємств*. Звичайно, спеціалісти знають перелік головних галузей і видів сільськогосподарських виробництв у своєму господарстві, за якими визначається виробнича спеціалізація підприємства. Але такий підхід методично не регламентований: кожне господарство визначає свою спеціалізацію на

власний розсуд, за своїми критеріями. В оглядових середньомасштабних дослідженнях з географії сільського господарства для групування та типізації сільськогосподарських підприємств потрібна єдина методика визначення їх виробничої спеціалізації.

Для аналізу виробничої спеціалізації сільськогосподарських підприємств користуються показниками *реалізації продукції (робіт, послуг)* за рік за основними видами сільськогосподарської продукції та її переробки. Відповідні відомості містить форма № 8-сг "Звіт про очікувані результати фінансово-господарської діяльності (на 1 жовтня 200_ року)". Основні види продукції, робіт і послуг мають такий набір:

- 1 — *продукція рослинництва* (всього):
 1. 1 — зерно;
 - 1.2 — насіння соняшника;
 - 1.3 — цукрові буряки (фабричні);
 - 1.4 — овочі відкритого ґрунту;
- 2 — *продукція тваринництва* (всього):
 2. 1 — вирощування худоби та птиці (в живій вазі):
 2. 1. 1 — велика рогата худоба;
 2. 1. 2 — свині;
 2. 1. 3 — вівці і кози;
 2. 1. 4 — птиця;
 2. 2 — молоко;
 2. 3 — вовна;
 2. 4 — яйця курячі;
- 3 — *продукція підсобних виробництв і промислів*;
- 4 — *інша продукція, роботи і послуги*;
- 5 — *разом* по підприємству (1+2+3+4).

В разі необхідності цей перелік може бути доповнений іншими видами сільськогосподарської продукції (товарне кормовиробництво, льон, конопля, ефірно-олійні культури та ін.).

У географічній літературі розглядають такі *методи аналізу спеціалізації господарств*'.

- 1) візуальний метод — "на око";
- 2) метод середньогалузевого відсотка;
- 3) метод середньозваженого рангу;
- 4) індекс комбінування (індекс Уївера).

Техніку визначення галузей спеціалізації за цими методами розглянемо на умовному прикладі (табл. 33). Реалізована продукція госпо-

дарства показана за її видами у вартісному виразі і частках (%). При цьому для спрощення подальших розрахунків частки заокруглені до цілих значень відсотків, а перелік видів продукції свідомо обмежений.

Таблиця 33

Розрахунки для аналізу виробничої спеціалізації
сільськогосподарського підприємства

Реалізована продукція			Методи аналізу спеціалізації*					
Види	тис. грн.	% (di)	I**	II	III			IV
					ранг (Ri)	Ri di	галузі спеціалізації	
Зерно	251,6	34	++++	+	1	34	+	+
Соняшник	81,4	11	+	-	5	55	-	+
Овочі	155,4	21	+++	+	2	42	+	+
Виноград	88,8	12	+	+	4	48	-	+
Молоко	7,4	1		-	8	8	-	-
М'ясо ВРХ	14,8	2		-	7	14	-	-
Свинина	22,2	3		-	6	18	-	-
М'ясо птиці	111,0	15	++	+	3	45	+	+
Яйця	7,5	1		-	9	9	-	-
Разом	740,1	100,0	-	-	-	273	-	-

* галузі спеціалізації за різними варіантами позначені знаком +;

** у першому методі показані різні варіанти визначення галузей спеціалізації: 5 галузей (+); 3 галузі (++); 2 галузі (+++); 1 галузь (++++).

За візуальним методом галузі виробничої спеціалізації визначають "на око" за найбільшими частками окремих видів продукції. Критерію максимальних чи мінімальних значень часток для галузей спеціалізації при цьому нема. Відтак, кількість галузей спеціалізації може бути різною в залежності від уподобань та інтуїції дослідника. У нашому прикладі показані такі *можливі варіанти*:

1) у господарстві одна провідна галузь — зернове господарство, (++++);

2) в господарстві дві головні галузі — зернові та овочівництво, частка яких перевищує 20%, (+++);

3) господарство має три галузі спеціалізації — зерно, овочі, м'ясо птиці, частки яких перевищують 15%, (++);

4) галузями спеціалізації господарства виступають галузі, частки яких перевищують 10%, — зерно, овочі, м'ясо птиці, виноград, соняшник, (+).

Як це не дивно, візуальний метод аналізу виробничої спеціалізації господарств на даний час є найбільш поширеним і популярним.

Метод середньогалузевого відсотка надзвичайно простий: галузь спеціалізує, якщо її частка (d_i) перевищує середньогалузеву (p_i)

$$d_i > p_i$$

Середньогалузевий відсоток (p_i) обчислюють як $p_i = 100/n$, де n — кількість галузей. У нашому прикладі $p_i = 100/9 = 11,1\%$.

За цим критерієм у господарстві (табл. 33) чотири галузі спеціалізації. Підкреслимо, що вирощування соняшнику за цим показником не є галуззю спеціалізації, оскільки його частка трохи менша ніж p_i .

Метод середньозваженого рангу враховує різні ваги — частки галузей в господарстві.

Середньозважений ранг (R) обчислюють як

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i d_i}{\sum d_i} = \frac{R_1 d_1 + R_2 d_2 + \dots + R_n d_n}{d_1 + d_2 + \dots + d_n}$$

У нашому прикладі (табл. 33)

$$\bar{R} = \frac{273}{100} = 2,73$$

Одержане значення R , округлене до цілого числа, показує кількість галузей виробничої спеціалізації. У даному господарстві три галузі спеціалізації ($2,73 \approx 3$).

Найбільш складним за обчисленнями є індекс комбінування, розроблений американським географом Уївером. Індекс Уївера визначають як найменшу суму квадратів відхилень (Δ_i^2) дійсних часток галузей (d_i) та їх теоретичних розподілів (d_i^*).

$$I = \min \left\{ \sum \Delta_i^2 \right\}$$

Теоретичні розподіли конструюють за гіпотетичною кількістю галузей спеціалізації за такою схемою:

Номер варіанту (розподілу)	Кількість галузей спеціалізації	Теоретична частка галузі (d_i^*)
I	1	100,0 %
II	2	50,0 %
III	3	33,3 %
IV	4	25,0 %
V	5	20,0 %

VI

За допомогою індексу комбінування виявляють головну частину дійсного розподілу часток галузей. При цьому попередньо галузі ранжують і впорядковують за їх частками Ц) від більших значень до менших. Надалі всі теоретичні варіанти (у нашому прикладі їх дев'ять — I — IX) порівнюють з дійсним розподілом. Для прикладу, покажемо такі обчислення для варіанту V (табл. 34).

У нашому прикладі мінімальну суму квадратів відхилень дав варіант V. Для порівняння, варіант III має суму квадратів відхилень 763,1, варіант IV — 502, варіант VI — 569. Це означає, що головну частину дійсного розподілу часток галузей складають п'ять перших (за переліком) галузей: у нашому господарстві за індексом комбінування п'ять галузей виробничої спеціалізації.

Таблиця 34

Обчислення індексу комбінування (варіант V)

Види продукції	Дійсний розподіл (d_i)	Теоретичний розподіл (\hat{d}_i)	Δ_i	Δ_i^2
зерно	34	20	14	196
Овочі	21	20	1	1
м'ясо птиці	15	20	5	25
виноград	12	20	8	64
соняшник	11	20	9	81
свинина	3		3	9
м'ясо ВРХ	2		2	4
молоко	1		1	1
яйця	1		1	1
Разом	100,0	100,0	-	382

Метод Уївера може видатися відносно громіздким. Але за наявності дуже простої програми обчислень ця процедура стає елементарною: достатньо ввести в калькулятор дійсний розподіл часток галузей і мати готову відповідь.

Як бачимо, різні методи аналізу дають неоднакову відповідь щодо кількості галузей виробничої спеціалізації: найбільш "жорстким" є метод середньозваженого рангу (у нашому прикладі — 3 галузі), найбільш "еластичним" — індекс комбінування (5 галузей). Визначення галузей спеціалізації і нині лишається більше "мистецтвом дослідника", ніж чітким алгоритмом.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть необхідність аналізу виробничої спеціалізації сільсько-господарських підприємств в агрогеографічних дослідженнях.
2. За якими показниками визначають виробничу спеціалізацію господарства? Наведіть перелік основних видів продукції, робіт і послуг, наявний у звітах про результати фінансово-господарської діяльності підприємства.
3. Назвіть найбільш поширені в агрогеографічних дослідженнях методи аналізу виробничої спеціалізації господарств.
4. Характеризуйте візуальний метод та метод середньогалузевого відсотка та методику їх застосування.
5. На умовному прикладі поясніть метод середньозваженого рангу.
6. Поясніть алгоритм обчислення індекса комбінування (індекса Уївера) та техніку розрахунків. Який статистичний критерій становить основу цього методу?
7. Порівняйте результати аналізу виробничої спеціалізації господарства за різними методами (табл. 33) і поясніть їх відмінності.

Розділ XI

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬ. ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

1. АНАЛІЗ ФАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Поточний облік землеволодінь і землекористувань показує розподіл земель в господарствах, територіальних громадах, районах і областях за видами земельних угідь. Аналіз використання земель за видами земельних угідь має на меті поступовий перехід до *агроландшафтних систем* землекористування та землеробства за такими напрямками:

- зменшення часток сільськогосподарських угідь і зокрема ріллі у загальній структурі земельних угідь;
- виведення із сільськогосподарського обігу малопродуктивних і деградованих сільськогосподарських земель з наступною їх консервацією та переведенням у природні угіддя — ліси, чагарники, луки, степи;
- виділення на місцевості (у природі) спеціальних категорій земель — водоохоронних, ґрунтозахисних, курортно-рекреаційних, прибережних і т. д., і встановлення обмеженого й регламентованого використання таких земель відповідно до їх статусу;
- реалізація регіональних і локальних програм меліорації сільськогосподарських земель з метою їх екологічного оздоровлення, відновлення та покращення продуктивності.

Перехід до *агроландшафтної організації території* потребує істотного зниження рівня сільськогосподарської освоєності території та формування *локальних і регіональних екологічних мереж* як каркасів екологічної безпеки території.

Дослідження розподілу земель за видами угідь — це перший напрям загальної програми аналізу використання земель. Другий напрям є менш розробленим і методично більш складним. Йдеться про *систематику оброблюваних земель в залежності від наборів і чергувань (ротацій) сільськогосподарських культур, характерних технологій обробітку земель та вирощування культур*. Відомо, що кращі землі відводять для вирощування найбільш цінних і вимогливих до технологій

сільськогосподарських культур, а малопродуктивні землі використовують під невибагливі й низькотехнологічні культури. Завдання дослідника полягає в тому, щоб систематизувати використання орних земель в господарстві, встановити *види використання оброблюваних земель* і показати їх поширення на землях господарства, тобто скласти *карту видів використання оброблюваних земель* господарства.

В окремих випадках для розв'язання такого завдання можна використати *типові сівозміни*, які рекомендовані та впроваджені у господарстві. Але в переважній більшості господарств рекомендовані сівозміни з різних причин не освоєні. Більше того, в умовах радикального реформування сільського господарства відбувається суттєве подрібнення землеволодінь і землекористувань. *Багатопольові сівозміни* (до 10-И полів в одній ротації) у малоземельних господарствах технологічно неможливі. У наш час розробляють нові варіанти і варіації *сівозмін з малою кількістю полів*.

У реальній ситуації в більшості випадків необхідно провести *спеціальне дослідження використання земель господарства*, встановити характерні набори і чергування (ротації) сільськогосподарських земель і виділити так звані *види фактичного використання земель* різної якості.

Методика польових досліджень і картографування фактичного використання земель була розроблена ще в 1960-х роках російським географом А. М. Ракітниковим. Її методологічні засади такі:

- у переважній більшості сільськогосподарських підприємств (господарств) наявні оброблювані землі різної якості;

- селяни-товаровиробники добре орієнтовані щодо різної агро-виробничої продуктивності наявних земель і використовують їх по-різному: кращі землі — більш інтенсивно, гірші — екстенсивно;

- рекомендовані сівозміни, які враховують певною мірою різну якість земель, у господарствах, як правило, не витримуються (погодні умови — вимерзання чи випрівання посівів озимих і весняні пересіви; брак насіння, техніки, хімікатів, робочої сили; недодержання технологій та ін.);

- фактичне використання земель (поза сівозмінами) достатньою мірою орієнтоване на різну якість і продуктивність окремих полів і ділянок.

Аналіз фактичного використання земель проводять *методами польових досліджень*, безпосередньо в господарствах. Вихідними матеріалами виступають план землекористування господарства

у масштабі 1:10 000 — 1:25 000 та Кадастрова земельна книга. В разі її відсутності, на основі опитування спеціалістів-бригадирів, агрономів та ін., складається *відомість фактичного використання земель* (табл. 35), в якій показують розміщення посівів культур протягом останніх 7-Ю років та їх чергування (ротацію). Додатково зазначають особливості обробітку ґрунту, час готовності ділянки до весняного обробітку — ранній, середній, пізній та інші агротехнічні особливості полів і ділянок.

Всі поля і ділянки на плані землекористування нумерують і під цими номерами заносять у відомість фактичного використання земель. Головна процедура — *систематика полів за характерними ротаціями сільськогосподарських культур та особливостями обробітку земель*. Ознаки для групування полів такі:

1) більша-менша частка найбільш інтенсивних культур у ротації; у різних регіонах перелік інтенсивних культур може бути різним, але звичайно він охоплює озиму пшеницю, кукурудзу на зерно, цукровий буряк, соняшник, льон-довгунець та ін.;

2) співвідношення в ротації просапних культур з міжрядним обробітком ґрунту та культур суцільного сіву (непросапних); більша частка просапних культур — ознака більш інтенсивного землеробства, менша частка свідчить про екстенсивне використання земель;

3) частка в ротації посівів багаторічних кормових трав (люцерна, конюшина та ін.); висока частка посівів багаторічних трав — обов'язковий елемент ґрунтозахисних протиерозійних систем обробітку земель;

4) особливості обробітку ґрунту дають додаткову характеристику якості земельних ділянок: схиліві землі потребують оранки впоперек схилів та чергування смуг оброблюваних і необроблюваних (захисних) земель; ущільнені ґрунти потребують додаткового механічного обробітку; перезволожені ґрунти мають пізню готовність до весняного обробітку; кислі ґрунти потребують вапнування, засолені — гіпсування і т. д.

Розглянемо приклад. На плані землекористування господарства (рис. 36) пронумеровані поля, що перебувають в обробітку. Таблиця 35 представляє фрагмент відомості фактичного використання земель для 14 полів за 10 років. Користуючись наведеними вище ознаками, за характерними ротаціями сільськогосподарських культур поля господарства об'єднані у *чотири групи*, які названі *видами фактичного використання земель*:

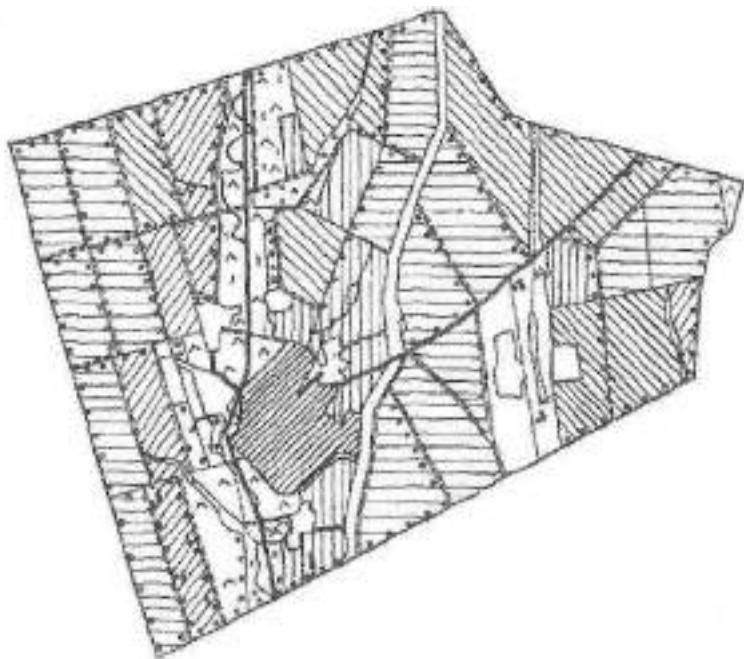


Рис. 36. Карта використання земель (фрагмент). Види сільськогосподарського використання земель (позначення у тексті):

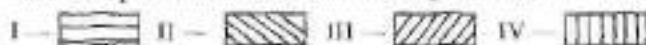


Рис. 36. Карта використання земель (фрагмент). Види сільськогосподарського використання земель (пояснення у тексті):

i - В п- ^ iii-III iv-III

I — вид використання земель — одинадцятипільний, інтенсивний зерновий, паровий з приблизно однаковими частками просапних та непросапних культур з таким типовим чергуванням культур у сівозмінах: 1) чорний пар; 2) озима пшениця; 3) кукурудза на зерно — соя; 4) кукурудза на силос; 5) озима пшениця; 6) кукурудза на зерно; 7) чорний пар; 8) озима пшениця; 9) кукурудза на силос; 10) озимий ячмінь; 11) кукурудза на зерно. Можливі посіви багаторічних трав (2 роки).

II — вид використання земель — дев'ятипільний зерновий, менш інтенсивний порівняно з першим видом використання земель. Характерна така ротація культур у сівозміні:

1) чорний пар; 2) озима пшениця; 3) кукурудза на зерно; 4) кукурудза на силос; 5) озимий ячмінь⁴²⁶ озиме жито; 6) горох — квасоля; 7) озима пшениця; 8) кукурудза на зерно; 9) ярий ячмінь — овес.

Можливі посіви сої, багаторічних трав, продовольчих баштанних, картоплі, овочів, однорічних трав, проса.

III — *вид використання земель* — п'ятипільний кормово-зерново-овочевий з високою часткою кормових культур (65-70%), з них 40-50% — багаторічні трави. Типова ротація культур у сівозміні така: 1) люцерна; 2) люцерна; 3) озима пшениця; 4) кормові коренеплоди — овочі — продовольчий баштан; 5) кормові суміші з підсівом люцерни.

Можливі посіви кукурудзи на зерно чи на силос і кормових баштанних.

IV — *вид використання земель* — п'ятипільний кормовий, ґрунтозахисний: переважають багаторічні трави (40-50%) та непросапні культури (40%); одне поле використовують комбіновано під просапні культури. Чергування (ротація) культур у сівозміні таке: 1) люцерна; 2) люцерна; 3) озима пшениця; 4) кормові коренеплоди — картопля — кормовий баштан; 5) просо з підсівом люцерни. У цій ротації одне поле можуть відводити під сою.

Для земель даного виду використання (поля № № 5, 6, 8) характерна оранка впоперек схилів з метою зменшення ерозії ґрунтів.

Заключним етапом роботи є *складання карти фактичного використання земель* господарства. Поля і ділянки, віднесені до одного виду використання земель, виділяють певним кольором (на рис. 36 — штриховкою). У легенді (умовних позначеннях) такої карти наводять короткі назви *видів використання земель*.

Польові дослідження і картографування фактичного використання земель в господарстві можуть бути корисними для розробки *державного земельного кадастру*. Ключове питання кадастрової оцінки земель таке: *яким чином виділяти землі різної якості, різної продуктивності!* Офіційна методика Державного земельного кадастру в нашій країні (1997 р.) об'єктом оцінки — землями різної якості — визначила *агровиробничі групи фунтів (агрогрупи)*. Але номенклатура агрогруп дуже велика: в кожній області список агрогруп близький до ста або більше; в окремому господарстві агрогруп може бути до 20-30 і більше. Окреме сільськогосподарське підприємство, навіть потужне, не спроможне по-різному обробляти і засівати два-три десятки різних типів земель. Господарство в сучасних умовах може реально "розрізняти" і по-різному використовувати не більше 5-7 класів земель. І одним з кращих прийомів визначення таких реальних класів (типів) земель є аналіз існуючого використання земель у господарстві та їх картографування у кількох ключових господарствах.

Таблиця

Розміщення посівів культур та їх ротація (фрагмент)

№ поля	Кількість робочих ділянок	Особливості ¹ обробітку	Роки ротації										
			1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1	2	—	Оп	Кз/Ся	Кс	Оп	Кз	Пч	Оп	Кс	Оя	Кз	Пч
2	1	—	Пч	Оп	Кз/Ся	Кс	Оп	Кз	Пч	Оп	Кс	Оя	Кз
3	2	—	Кз	Я я/О в	Пч	Оп	Кз	Кс	Оя/Ож	Гх/Кя	Оп	Кз	Я я/О в
4	3	—	Кс(л)	Л	Л	Оп	Бп/Кк/Оч	Бс(л)	Л	Л	Оп	Кс	Бс(л)
5	3	оранка впоперек схилів	Оя	Оп	Кк/Кт/Бк	Пр(л)	Л	Л	Оп	Пр(л)	Л	Л	Оп
6	3	оранка впоперек схилів	Пр(л)	Л	Л	Ож	Кк/Бк/Кт	Пр(л)	Л	Л	Оп	Ож	Пр(л)
7	1	—	К ^	Оя	Кз	Пч	Оп	Кз/Ся	Кс	Оп	Кз	П ч	Оп
8	3	оранка впоперек схилів	Кк/Кб	Пр(л)	Л	Л	Оп	Кк/Кт/Бк	Пр(л)	Л	Л	Оп	Ож
9	2	-	Кс	Ож/Оя	Кя/Гх	Оп	Кз	Я я/О в	Пч	Оп	Кз	Кс	Оя/Ож
10	3	-	Кк/Бк/Кс	Б(л)	Л	Л	Оп	Оч/Бк/Кк	Бс(л)	Л	Л	Оп	Кс
11	3	-	Кс	Кк/Б/Бп	Бс(л)	Л	Л	Оп	Кк/Оч/Бк	Бс(л)	Л	Л	Оп
12	1	-	Оп	Кз	Оя/Ож	Гх/Кя	Оп	Кз	Я я/О в	Пч	Оп	Кз	Кс
13	1	—	Кз/Ся	Кс	Оп	Кз	Пч	Оп	Кс	Оя	Кз	Пч	Оп
14	2	—	Гх/Кя	Оп	Кз	Я я/О в	Пч	Оп	Кз	Кс	Оя/Ож	Гх/Кя	Оп

Умовні позначення: Оп - озима пшениця; Кз - кукурудза на зерно; Кс - кукурудза на силос; Ся - соя; Пч - чорний пар; Оя - озимий ячмінь; Ов - овес; Ож - озиме жито; Гх - горох; Кс - квасоля; Яя - ярий ячмінь; Л - люцерна; Бп - баштан продовольчий; Бк - баштан кормовий; Кк - кормові корнеплоди; Кт - картопля; Пр(л) - просо з підсівом люцерни.

Контрольні питання та завдання

1. За якими напрямками здійснюється перехід до агроландшафтних систем землекористування та землеробства?
2. Поясніть два напрями, за якими можна характеризувати використання земель. Назвіть види земельних угідь, на які поділяють земельний фонд в нашій країні.
3. Що являють собою види використання оброблюваних земель та карта видів використання земель?
4. Якою мірою у господарствах додержувались рекомендованих сівозмін? Що відбувається з сівозмінами в умовах сучасної земельної реформи?
5. Характеризуйте цільові настанови і зміст методики польових досліджень і картографування фактичного використання земель (за А. М. Ракітниковим). На якій картографічній основі розробляють карти фактичного використання земель?
6. За якими характеристиками й ознаками систематизують землі для встановлення видів фактичного використання земель?
7. Проаналізуйте фрагмент відомості фактичного використання земель у господарстві (табл. 35) і поясніть відмінності чотирьох виділених видів використання земель.
8. Ознайомтесь з фрагментом карти фактичного використання земель (рис. 36) і спробуйте пояснити природні відмінності земель різних видів використання (без додаткових характеристик, експертним методом).
9. Яке значення можуть мати дослідження фактичного використання земель для розроблення Державного земельного кадастру?

2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Аналіз *землекористування* проводять у різних масштабах, з різною детальністю — від окремих сільськогосподарських підприємств і територіальних громад (сільські і селищні ради) до адміністративних районів, областей і регіонів.

Рациональне, збалансоване й екологічно безпечне *використання земельних ресурсів* у районах та регіонах потребує:

- *оптимізації загальної структури земельних угідь*, зниження розораності земель до 50%, збільшення частки луків, сіножатей і пасовищ (пересічна норма для країни — 17-20%), збільшення лісистості (пересічна норма — до 20%);

- *формування високоефективних і екологічно стійких агроландшафтів* шляхом впровадження ґрунтозахисних систем землеробства, ландшафтно-контурної* і контурно-меліоративної організації території;

- *перехід від традиційної системи землекористування з великими за площею сільськогосподарськими підприємствами і нарізкою укрупнених полів і масивів до сучасної середньо- і дрібноконтурної організації території на агроландшафтній основі;*

- *збільшення частки природоохоронних земель* до рівня сучасного світового стандарту (5%);

- *визначення категорій земель для формування регіональних і національної екологічної мерезіс і їх виділення на місцевості, зокрема:* а) земель водного фонду; б) рекреаційних земель; в) земель лісового фонду; г) деградованих і малопродуктивних сільськогосподарських земель; д) земель природно-заповідного фонду;

- *покращення екологічного стану зрошуваних і осушуваних земель;* реконструкція діючих меліоративних систем; впровадження сучасних технологій зрошення та дренажу;

- *визначення рівнів забруднення земель агрохімікатами та їх класифікація за цим показником.*

У системі державної статистичної звітності щороку складаються *звіти про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності* станом на 1 січня біжучого року. Такі звіти розробляють інженери-землевліковники сіл, селищ, міських (міста районного підпорядкування) відділів або управлінь земельних ресурсів. Звіти подають на розгляд та затвердження сільським, селищним і міським радам та районним

відділам земельних ресурсів. Інженери-землевпорядники районів міст обласного підпорядкування готують також звіти районним радам (адміністраціям) та міським управлінням земельних ресурсів.

Районні та міські відділи й управління земельних ресурсів надають звіти районним державним адміністраціям, міським радам та обласним управлінням земельних ресурсів, а обласні і міські (міста загальнореспубліканського підпорядкування — Київ та Севастополь) управління звітують перед Державним комітетом України по земельних ресурсах (Держкомзем). Державний комітет Автономної Республіки Крим розробляє звіт про наявність земель та їх розподіл Верховній Раді та уряду АРК, а також Держкомзему України. Державний комітет по земельних ресурсах звітує про наявність і використання земель країни перед Держкомстатом, Кабінетом міністрів та Верховною Радою України.

Форма земельного звіту (№ 6-зем) затверджена наказом Держкомстату України 05. 11. 1998 р. № 377. За видами земельних угідь у звітах показують:

- 1) загальну площу земель;
- 2) площу сільськогосподарських земель;
- 3) у т. ч. *сільськогосподарські угіддя*, з них:

За) рілля; Зб) перелоги; Зв) багаторічні насадження — сади, виноградники, інші багаторічні насадження; Зг) сіножаті та пасовища (вигоны).

Додатково показують землі промислових підприємств, транспорту, підприємств, організацій, установ, частин оборони. Окремими рубриками виділені землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення, а також водогосподарських підприємств, землі, надані спільним підприємствам, іноземним інвесторам, міжнародним організаціям. Окремим рядком характеризують землі запасу та землі, надані у власність та постійне користування в межах населених пунктів.

За власниками землі та землекористувачами розрізняють:

I — *Сільськогосподарські підприємства*, серед яких:

1.1. *Недержавні сільськогосподарські підприємства*:

- колективні сільськогосподарські підприємства;
- сільськогосподарські кооперативи;
- сільськогосподарські товариства;
- підсобні сільські господарства недержавних підприємств, установ та організацій;

- інші недержавні сільськогосподарські підприємства;
 - 1.2. *Державні* сільськогосподарські підприємства:
 - радгоспи;
 - сільськогосподарські науково-дослідні установи і навчальні заклади;
 - підсобні сільські господарства державних підприємств, установ і організацій;
 - інші державні сільськогосподарські підприємства;
 - II — *Землі, надані у власність і користування громадянам:*
 - 11.1. Селянські (фермерські) господарства;
 - 11.2. Ділянки для ведення товарного сільськогосподарського виробництва;
 - 11.3. Особисті підсобні господарства;
 - 11.4. Присадибні ділянки (ділянки для будівництва та обслуговування житлового будинку, господарських будівель);
 - 11.5. Ділянки для садівництва;
 - 11.6. Ділянки для дачного будівництва;
 - 11.7. Ділянки для гаражного будівництва;
 - 11.8. Ділянки для городництва;
 - 11.9. Ділянки для здійснення несільськогосподарської діяльності;
 - 11.10. Ділянки для сінокошення та випасання худоби;
 - III. *Землі закладів, установ, організацій* (у т. ч. органів державної влади та місцевого самоврядування, громадських організацій та ін.).
- Такі ж категорії земель показують окремо в межах населених пунктів.

Потребує комплексного, інтегрованого підходу *управління земельними ресурсами та землекористуванням*. Так само, як і у водокоористуванні, необхідно відмовитись від існуючої практики багатовідомчого контролю та управління земельними ресурсами і перейти до сучасної системи *інтегрованого земельного менеджменту*.

В умовах сучасної аграрної політики та радикальної земельної реформи дуже важливим є *агроекономічне регулювання нових земельних відносин*, спрямованих на збереження фонду сільськогосподарських земель та їх відповідного використання, на запобігання процесам "розтікання" сільськогосподарських земель та їх нецільового використання. З цією метою в кожному регіоні необхідно:

- *встановити нормативи щодо збереження природних угідь* у складі землеволодінь та землекористувань і внесення органічних добрив;
- *ввести обмеження* за такими напрямками:

- а) концентрація землеволодіння та землекористування у одного господаря;
- б) мінімальний розмір земельної ділянки, що перебуває у приватній власності;
- в) розорювання земель;
- г) максимальні розміри польових ділянок;
- д) мінімальна кількість культур у ротаціях сівозмін;
- е) розміщення ерозійно-небезпечних сільськогосподарських культур;
- є) максимальні дози пестицидів та мінеральних добрив і способи їх застосування.

Контрольні питання та завдання

1. За якими напрямками і масштабами досліджують землекористування? Характеризуйте принципи збалансованого й екологічно безпечного використання земель у районах та регіонах.
2. Характеризуйте систему державного земельного обліку на всіх рівнях щодо наявності земель та їх розподілу за власниками, землекористувачами, угіддями та видами господарської діяльності.
3. Як представляють розподіл земель у земельних звітах за видами земельних угідь? Які недоліки такої систематики щодо фактичного використання земель?
4. Як систематизують землі у земельних звітах за їх власниками та користувачами?
5. Що являє собою інтегрований земельний менеджмент? Поясніть недоліки існуючої системи багатовідомчого контролю та управління земельними ресурсами в нашій країні.
6. Характеризуйте напрямки агроекономічного регулювання земельних відносин у сучасних умовах. Які заходи необхідно здійснити для збереження земельного фонду, запобігання скороченню сільськогосподарських земель та їх нецільовому використанню.

3. АГРОЛАНДШАФТНІ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ-ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО

Як вже зазначалось, сучасна земельна реформа створює хороші передумови для переходу від традиційної організації територіальної структури з крупними сільськогосподарськими підприємствами і нарізкою по-

лів і ділянок оброблюваних земель, недостатньо узгоджених з природним середовищем, до поширених нині в світі *агроландшафтних систем землекористування*. Про технологічну недосконалість традиційних систем використання земель переконливо свідчить масова деградація сільськогосподарських угідь, яка вже набула загрозливих масштабів. Водна і вітрова ерозія ґрунтів, заболочення, підтоплення, вторинне засолення, хімічне забруднення земель набули повсюдного поширення і потребують невідкладних заходів щодо їх припинення та подолання.

Агроландшафтна організація території є міждисциплінарною проблемою, що лежить на стику ландшафтознавства, землеустрою та сільськогосподарства. Найкращою основою для агроландшафтної організації території є крупномасштабні ландшафтні карти. Складання таких карт становить окремий напрямок географічних досліджень, і на даний час така робота у масовому порядку не ведеться. Але географи можуть провести співставний аналіз спрощеної ландшафтної основи та сільськогосподарського використання різних земель (табл. 36).

Таблиця 36

**Співставна характеристика ландшафтних комплексів
і видів сільськогосподарського використання земель
(на прикладі Причорноморської низовини)**

Ландшафтні таксони (місцевості, урочища)	Види сільськогосподарського використання земель
рівнинні чи пологохвилясті вододіли (плакори) і привододільні пологі схили	землі найбільш інтенсивного сільськогосподарського використання з високою часткою просапних культур
плоскорівнинні обширні надзаплавні тераси великих річок, озер, морів	землі інтенсивного використання в залежності від рівня ґрунтових вод, наявності подів та ін.
спадисті привододільні схили і уступи терас	землі, що потребують ґрунтозахисних сівозмін
спадисті і круті схили долин річок, балок і ярів	землі малоінтенсивного використання з вибірковими посівами трав та колосових
заплавно-терасові комплекси долин середніх і малих річок	землі, інтенсивність використання яких залежить від їх засоленості, осолонцювання та оглеєності
природні комплекси дрібних долинно-яружних мереж	природні угіддя, ґрунтозахисні та водоохоронні землі

Зрозуміло, що таке співставлення ландшафтних комплексів та видів сільськогосподарського використання земель буде різним у різних природних зонах, краях, областях та районах. В залежності від масштабу досліджень воно може бути більш чи менш деталізованим. У розробці таких схем географи повинні спиратися на власні спостереження, на матеріали обслідування окремих господарств і районів і користуватися відповідними консультаціями спеціалістів із землеустрою та сільського господарства.

В теорію і практику сільськогосподарського виробництва введено поняття *агроекологічних систем* землекористування та землеробства, які забезпечують збереження природної родючості ґрунтів та запобігають їх деградації. Зокрема, у 1980-х роках розроблені *ландшафтно-контурна та контурно-меліоративна системи землеробства*, що забезпечують зростання продуктивності сільського господарства на 20-30%.

Агроландшафтна організація території потребує ґрунтозахисного та вологозберігаючого обробітку ґрунту.

Схили крутизною 3-5° зі слабо- та середньоеродованими ґрунтами слід використовувати для вирощування культур суцільного посіву (непросапних) і багаторічних трав з повним виключенням просапних культур, із застосуванням біологічних принципів землеробства. На таких землях запроваджують зерно-трав'яні або трав'яно-зернові сівозміни.

Ріллю, що розміщується на схилах крутизною більше 5°, а в окремих випадках — з ухилами 3-5°, необхідно виводити зі складу орних земель під штучне чи природне залуження, а при необхідності — під заліснення.

Важливим елементом агроландшафтних систем землеробства є *сівозміни*. У землеробстві України традиційно застосовувались 7-10-пільні сівозміни, орієнтовані на крупні господарства, які вирощують широкий набір культур. В сучасних умовах, у ході земельної реформи, зростає кількість господарств, що мають відносно невелику площу землекористування, обмежений набір культур і вузьку спеціалізацію. *Сівозміни з довгою ротацією (7-Ю полів)* залишаються ефективними у великих, багатогалузевих господарствах, а для менших за площею господарств необхідно запроваджувати вузькоспеціалізовані *сівозміни з довжиною ротації до 5 полів*. Більшість сільськогосподарських культур можуть повертатися на одне й те ж поле за 2-4 роки. Але такі культури, як льон, люпин, соняшник, капуста,

баштанні, можуть повертатися на попереднє місце вирощування не раніше, ніж через 5-8 років.

Набір культур у короткоротаційних сівозмінах визначається зональними ґрунтово-кліматичними умовами, спеціалізацією господарства та кон'юктурою ринку. Наприклад, у господарствах, що спеціалізуються на вирощуванні свиней і птиці, запроваджують зернові сівозміни з часткою зерново-фуражних культур до 80%. У господарствах по утриманню молочної і м'ясної великої рогатої худоби користуються 4-5-пільними сівозмінами, у складі яких багаторічні трави (2 поля), озима пшениця, кукурудза на зерно чи силос, корнеплоди, ячмінь, овес.

Господарствам *лісостепової зони*, що спеціалізуються на вирощуванні зерна і цукрових буряків, рекомендовані такі варіанти чотирипільних сівозмін:

I — конюшина (еспарцет), горох — озима пшениця — цукрові буряки — ячмінь, овес, кукурудза на зерно;

II — горох — озима пшениця — кукурудза — кукурудза;

III — еспарцет — озима пшениця — кукурудза — ячмінь з підсівом еспарцету.

Для господарств *степової зони* рекомендовані такі чотирипільні сівозміни:

I — чорний пар — озима пшениця — кукурудза на зерно — ячмінь;

II — чорний пар — озима пшениця — озима пшениця — соняшник (півполя) і ячмінь (півполя);

III — горох — озима пшениця — кукурудза — кукурудза.

В цілому перехід від довгоротаційних сівозмін до коротких потребує відповідного аналізу всіх ґрунтово-кліматичних, трудових та економічних факторів. Як правило, 8-10-пільні сівозміни складаються з 2-3 ланок, які можна розглядати як *короткоротаційні сівозміни*.

Важливою складовою агроландшафтної організації залишається меліорація земель.

Меліорація земель — система організаційно-господарських і технічних міроприємств, спрямованих на докорінне поліпшення ґрунтових, гідрологічних та мікрокліматичних умов, їх сільськогосподарського використання, підвищення родючості ґрунтів та покращення їх екологічного стану. Перелік меліорацій земель такий: зрошення та осушення земель; обводнення пасовищ; регулювання пове-

рхневого стоку вод і течії річок; промивка водою засолених ґрунтів; вентиляція ґрунтів за допомогою підземних дренажів; спорудження гідротехнічних систем і валів для попередження ерозії ґрунтів; ліквідація промоїн та закріплення ярів; закріплення рухомих пісків облісненням, сидерацією і внесенням органічних добрив; ґрунто- і полезахисні лісонасадження; докорінне поліпшення фізико-хімічних властивостей ґрунтів шляхом їх вапнування, гіпсування та внесення органічних і мінеральних добрив; видалення солонцевих плям на полях, пасовищах і сіножатах.

Актуальним для вітчизняного сільського господарства є *органічне землеробство*.

Органічне землеробство, яке нині поширюється в країнах Європи, виходить з таких агрономічних та ландшафтно-екологічних засад:

1) поповнення та відновлення родючості ґрунтів: у традиційних системах плодозмінного землеробства родючість земель підтримують внесенням підвищених норм мінеральних добрив; органічне землеробство орієнтоване, перш за все, на внесення органічних добрив, введення до сівозміни сіяних трав, переважно багаторічних бобових і бобово-злакових сумішей; обов'язкова участь у зернових сівозмінах зернобобових культур, що продукують органічний азот; використання зелених добрив-сидератів (донник, віка, капуста); припинення практики спалювання післяжнивних залишків, особливо соломи;

2) вдосконалення систем обробітку ґрунту: зниження механічних навантажень на ґрунт і кількості проходів техніки на одному полі за рахунок використання поєднаних та комбінованих агрегатів; впровадження безвідвального обробітку ґрунту та протиерозійних знарядь обробітку ґрунту; застосування технологій, що зберігають вологу в ґрунтах, зменшують водну та вітрову ерозію ґрунтів;

3) здійснення системи агротехнічних заходів боротьби з бур'яками, підвищення загальної культури землеробства;

4) виведення з обробітку схилених еродованих ділянок рідлі, а також заплавлених і водоохоронних земель та їх наступне залуження;

5) відновлення та підтримання фітосанітарного режиму полів за рахунок оптимізації сівозмін, використання культур фіто- та ґрунто-санітарів;

6) використання біологічних заходів захисту рослин від шкідників і хвороб, відновлення корисної ентомофауни;

7) кваліфікований підбір сортів і гібридів сільськогосподарських культур за такими ознаками: відповідність між генетичною інтенси-

вністю сортів та реальними можливостями місця їх вирощування; стійкість щодо можливих хвороб і шкідників; технологічність; висока якість продукції; таким критеріям можуть відповідати і не найбільш інтенсивні сорти;

8) розширення видового й сортового саду культур, яке дає змогу сформувати більш пластичні щодо несприятливих умов агробіоценози, сприятиме зниженню техногенного навантаження на рілля.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть цільові настанови та принципи агроландшафтної організації сільської місцевості та агроландшафтних систем землекористування.
2. За таблицею 36 проаналізуйте відповідність між ландшафтними таксонами та видами сільськогосподарського використання земель.
3. Які агроекологічні системи землекористування та землеробства впроваджуються в Україні, починаючи з 1980-х років? Поясніть їх цільові настанови.
4. Які відмінності у використанні схилених земель наголошує агроландшафтна організація території?
5. Які вимоги агроландшафтних систем землеробства щодо сівозмін та їх можливих модифікацій?
6. Наведіть приклади рекомендованих короткоротаційних сівозмін, зумовлених подрібненням землеволодіння та землекористування.
7. Характеризуйте основні напрями меліорації земель як важливої складової агроландшафтної організації сільської місцевості.
8. Що являє собою система органічного землеробства?

4. АГРОЛАНДШАФТНЕ КАДАСТРОВЕ РАЙОНУВАННЯ

4.1. Методика агроландшафтного кадастрового районування

Для потреб кадастрової оцінки природно-ресурсного агровиробничого потенціалу території розробляють і використовують різноманітні схеми районування території за окремими природними компонентами. Найбільш поширені схеми *агрокліматичного* та *агрогрунтового районування*, які можна знайти вже в офіційних довідниках

та на спеціальних картах. Менш поширені схеми *геоморфологічного, гідрогеологічного, агрохімічно-меліоративного районування* території. Останнім часом з'явилися офіційні матеріали *державного земельного кадастру*, за якими можна ознайомитися з картами *агровиробничих груп ґрунтів* та їх кадастровою оцінкою — якісною (бали бонітету) та економічною (диференційний рентний дохід у ц/га врожайності зернових та грошовому виразі).

Разом з тим існує потреба в інтегральних (комплексних) підходах до аналізу агровиробничого потенціалу території та його просторової диференціації. Поряд з покомпонентними характеристиками умов ведення сільськогосподарського виробництва за особливостями рельєфу, клімату, водного режиму, ґрунтового покриття, прояву сучасних фізико-географічних процесів та ін., необхідно мати *інтегральні оцінки агровиробничого потенціалу* різних територій в цілому, за характерними поєднаннями (комплексами) зазначених компонентів.

Теоретично найкращою основою для комплексної оцінки природних умов для потреб сільського господарства є *ландшафтна карта*. Але ландшафтних карт, навіть оглядових, середньомасштабних, вкрай мало. До того ж для кожної конкретної території необхідно додатково встановити *відповідність між характером агровиробничого використання земель та ландшафтною основою*: інтенсивне сільськогосподарське виробництво може по різному використовувати земельні ділянки на рівні урочищ-підурочищ, а менш інтенсивне може враховувати відмінності комплексів природних умов вже на рівні місцевостей-урочищ.

Господарська практика потребує найбільш високого рівня комплексності щодо аналізу територіальних відмінностей умов ведення сільськогосподарського виробництва: необхідно оцінювати агровиробничий потенціал не лише за ландшафтною основою, за комплексом природних факторів, але й з тими чи іншими особливостями соціально-економічних передумов, зокрема наявною спеціалізацією сільськогосподарського виробництва, забезпеченістю трудовими ресурсами, існуючими технологіями і т. ін. Для розробки державного земельного кадастру потрібно виконати таку методологічну вимогу: *землеоцінні шкали розробляються для певних територій — кадастрових районів*, в межах яких господарства мають співставні (однорідні) природні та соціально-економічні передумови сільськогосподарського виробництва. Іншими словами, *кадастрове району-*

вання являє собою найбільш інтегрований підхід щодо аналізу агропромислового потенціалу території і є за своїм змістом комплексним природно-господарським районуванням.

На даний час обґрунтована методика агроландшафтного кадастрового районування на прикладі Херсонської області (О. Г. Топчієв, Д. С. Мальчикова, 2002 р.). Мета агроландшафтного кадастрового районування — поділ регіону (області) на території з однаковими природними та соціально-економічними умовами сільськогосподарського виробництва, для яких розробляється *єдина шкала кадастрової оцінки земель*. Господарства (сільськогосподарські підприємства), розміщені в межах *кадастрового району*, співставні за природним агропромисловим потенціалом і за соціально-економічними умовами сільськогосподарського виробництва. Відтак, різний диференційний рентний дохід в господарствах в межах кадастрового району залежатиме лише від різної якості земель, а не від комплексу передумов ведення сільського господарства. А це і є головною вимогою кадастрової оцінки земель.

Критеріями агроландшафтного кадастрового районування прийняті такі природні та соціальні ознаки:

1) ландшафтна структура території на рівні фізико-географічних районів та місцевостей, що їх складають;

2) найбільш поширені процеси деградації сільськогосподарських земель (ерозія, заболочення, підтоплення, вторинне засолення, осолонцювання, забруднення та ін.);

3) рівень сільськогосподарського освоєння території, відмінності виробничої спеціалізації та рівня інтенсивності сільського господарства;

3) частка зрошуваних земель та сучасний рівень їх використання.

Схема кадастрового районування Херсонської області розроблялася з точністю "до окремого господарства". Іншими словами, окреме сільськогосподарське підприємство розглядалось як операційна територіальна одиниця (ОТО) районування і незалежно від його розмірів цілком відносилось до певного кадастрового району. В межах області за наведеними ознаками виділені вісім кадастрових районів, об'єднаних у три групи.

4.2. Порівняльний аналіз природно-економічних умов ведення сільськогосподарського виробництва у кадастрових районах

Інтегральною оцінкою природних умов території в умовах зрошуваного землеробства слугує загальна частка зрошуваних земель у районах (табл. 37) та їх розподіл за рівнем залягання ґрунтових вод (табл. 38). Найбільші масиви зрошуваних земель зосереджені в Асканійському та Присиваському кадастрових районах, де їх частка від усіх земель сягає 44-45%. Високими частками зрошуваних земель (37-43%) виділяються також Нижньоінгулецько-Дніпровський та Краснознам'янсько-Скадовський кадастрові райони. Найменше (5,4%) зрошуваних земель у Сірогозькому кадастровому районі. Більш помітне зрошуване землеробство у Дністровсько-Бузькому та Олешківському кадастрових районах, де зрошують 12-21%) всіх земель.

За гідро-геологічними характеристиками найкращі умови для зрошуваного землеробства мають Олешківський, Токмаківський та Сірогозький кадастрові райони, де майже всі зрошувані землі розміщені на територіях з глибоким (понад 5 м) заляганням ґрунтових вод (табл. 38). Сприятливі за цим показником умови для зрошення земель в Асканійському і Присиваському кадастрових районах, де 76-79% зрошуваних земель мають рівень ґрунтових вод глибше 5 м і приблизно 20% — з глибинами ґрунтових вод на рівні 1,5 — 5 м.

Найгірші гідро-геологічні умови для зрошення мають Нижньоінгулецько-Дніпровський і Краснознам'янсько-Скадовський кадастрові райони, де 31-48%) зрошуваних площ розміщені на землях з рівнем ґрунтових вод до 3 м. Помірно несприятливими для зрошення за рівнем залягання ґрунтових вод є Асканійський і Присиваський кадастрові райони (табл. 38).

Більший чи менший розвиток зрошуваного землеробства безпосередньо позначається на кількості населення та трудових ресурсів (табл. 39). З 1959 р., коли на Херсонщині зрошуване землеробство лише розпочиналось, до 2001 р. в адміністративних районах із значним розвитком зрошення населення збільшилось у півтора-два і більше рази. І навпаки, у регіонах з малими площами зрошення населення протягом цього періоду зростало повільно, а подекуди зменшувалось (табл. 39). Зрозуміло, що стрімке зростання населення в районах розвитку зрошуваного землеробства супроводжувались

відповідним нарощуванням виробничої й соціальної інфраструктури, загальним підвищенням рівня господарського освоєння території. І у наш час, в умовах глибокої економічної кризи, такі райони зберігають значний трудоворесурсний потенціал і вочевидь потребують більш трудомістких та інтенсивних напрямків і видів сільськогосподарського виробництва.

Таблиця 37

Структура земельного фонду сільськогосподарських підприємств агроландшафтних кадастрових районів Херсонської області

Агроландшафти кадастрові райони	Площа сільськогосподарських підприємств кадастрового району, га	Частка (у %), яку займає:					Частка зрошуваних земель на території сільськогосподарських підприємств
		Рілля	Багаторічні	Сіножагі	Пасовища	Ліси	
I. Правобережна група кадастрових районів							
1. Нижньоінгулецько-Дніпровський	66249,8	90,9	3,9	0,04	1,3	0,9	43,2
2. Дніпровсько-Бузький район	291073,9	89,7	1,4	0,15	3,6	1,3	12,5
По групі	357323,7	89,9	1,9	0,13	3,2	1,2	18,2
II. Нижньодніпровсько - Причорноморська група кадастрових районів							
3. Олешківський	63059,7	46,7	8,9	2,26	7,7	7,8	21,1
4. Краснознам'янсько-Скадовський	172945,1	80,4	0,4	0,67	8,0	1,1	43,0
По групі	236004,8	71,4	2,7	1,10	7,9	2,9	37,1
III. Лівобережно - Приазовська група кадастрових районів							
5. Токмаківський	143010,6	97,0	0,2	0,07	1,7	0,3	19,5
6. Сірогозький	110808,3	98,7	0,1	0,00	0,4	0,3	5,4
7. Асканійський	346391,5	94,7	0,7	0,15	3,3	0,3	44,9
А) Каховський підрайон	173827,7	93,1	0,3	0,03	3,6	0,5	45,6
Б) Генічеський підрайон	173063,8	96,4	0,1	0,27	3,0	0,1	44,3
8. Присиваський	121198,9	87,3	0,9	0,00	4,7	0,1	43,5
По групі	721909,3	94,6	0,6	0,09	2,8	0,3	33,6

**Розподіл зрошуваних земель за рівнем залягання ґрунтових вод
на території агроландшафтних кадастрових районів**

Агроландшафтні кадастрові райони	Частка зрошуваних земель (у %) з рівнем залягання ґрунтових вод			
	1. Нижньоінгулецько-Дніпровський	2,1	28,7	16,1
2. Дніпровсько-Бузький	0,0	12,8	18,6	68,6
3. Олешківський	0,0	0,0	5,8	94,2
4. Краснознам'янсько-Скадовський	8,9	37,7	25,1	28,3
5. Токмаківський	0,0	0,5	2,6	96,8
6. Сірогозький	0,0	0,8	2,6	96,7
7. Асканійський	2,0	9,8	9,0	79,3
А) Каховський підрайон	0,4	10,0	7,6	82,0
Б) Генічеський підрайон	3,6	9,6	10,3	76,5
8.Присиваський	3,6	9,7	10,4	76,3

Таблиця 39

Вплив зрошуваного землеробства на динаміку чисельності населення

Райони	Частка зрошуваних земель, %	Відношення чисельності населення (2001 р. до 1959 р.)
Білозерський	18,90	1,37
Бориславський	9,00	1,71
В. Олександрівський	1,01	0,03
В.Лепетиський	6,60	1,03
Верхньо -Рогачицький	2,96	0,76
Високопільський	0,20	0,88
Генічеський	9,40	1,72
Голопристанський	10,00	1,10
Горностаївський	16,40	1,23
Іванівський	17,60	2,03
Каланчацький	20,00	1,82
Каховський	41,20	3,52
Нижньосірогозький	2,75	0,93
Нововоронцовський	5,80	1,07
Новотроїцький	31,60	1,54
Скадовський	26,70	1,94
Щюрюпинський	10,50	1,34

Агроландшафтні кадастрові райони області мають значні відмінності за показниками кадастрової економічної оцінки сільськогосподарських земель (табл. 40). Середні бали економічної оцінки землі за кадастровими районами мають значну амплітуду. Показни-

ки кадастрової оцінки земель за валовою продукцією для всіх сільськогосподарських земель коливаються від 26-27 балів (Токмаківський і Сірогозький кадастрові райони) до 58,2 бала (Нижньоінгулецько-Дніпровський кадастровий район). Кадастрова оцінка земель за їх валовою продукцією вдвічі вища, але зберігає таку ж амплітуду — 1:2 (107,6 бала — у Нижньоінгулецько-Дніпровському кадастровому районі і 49,9 бала — у Каховському підрайоні Асканійського кадастрового району).

За показниками окупності затрат сільськогосподарські угіддя в цілому мають більш високу кадастрову оцінку, ніж зрошувані землі. Наприклад, у Токмаківському і Сірогозькому кадастрових районах пересічні оцінки всіх сільськогосподарських угідь становлять близько 84 балів, а зрошуваних 56 -57 балів. Справа в тому, що зрошувані землі вже певною мірою насичені додатковими капіталовкладеннями, і подальша їх інтенсифікація вже не буде такою ефективною, як на першому етапі зрошення. Богарні ж угіддя повною мірою зберігають свій потенціал для додаткових капіталовкладень і мають відносно високі кадастрові оцінки за окупністю затрат.

Головний показник кадастрової економічної оцінки земель в Україні — *диференційний рентний дохід*. За цим показником Правобережна група кадастрових районів має значне перевищення доходу на зрошуваних землях порівняно з богарними (табл. 40). Для інших кадастрових районів перевищення показників диференційного рентного доходу зрошуваних земель порівняно з богарними менше. В Олешківському районі кадастрова оцінка зрошуваних земель у 2,5 рази нижча загальної оцінки всіх угідь, що свідчить про неефективність зрошуваного землеробства у цьому районі за існуючими технологіями.

Пересічні оцінки зрошуваних земель Херсонщини за показниками диференційного рентного доходу мають значні коливання за кадастровими районами. Вони найбільш високі (51 — 58 балів) в межах Правобережної групи кадастрових районів, мають середні значення (22 — 39 балів) у Лівобережно-Приазовській групі кадастрових районів і дуже низькі (10 балів) у Олешківському кадастровому районі.

Поряд із зазначеними мікрорегіональними відмінностями кадастрової оцінки земель Херсонської області, що залежать, насамперед, від природних характеристик та особливостей сільськогосподарського виробництва, агроландшафтні кадастрові райони досить помі-

тно різняться за соціально-економічними показниками. Відмінності наявні, зокрема, у характеристиках демографічної ситуації та у особливостях промислового виробництва (його обсягах, спеціалізації). В цілому можна відмітити численні риси, що яскраво вирізняють агроландшафтні кадастрові райони Херсонщини.

Таблиця 40

Показники економічної оцінки земель агроландшафтних
кадастрових районів Херсонщини

Агроландшафтні кадастрові райони	Середній бал економічної оцінки земель за:					
	валовою продукцією		окупністю затрат		диференцій- ним рентним доходом	
	всі с/г угіддя	зрошу- вані землі	всі с/г угіддя	зрошу- вані землі	всі с/г угіддя	зрошу- вані землі
I. Правобережна група кадастрових районів						
1. Нижньоінгулецько- Дніпровський	58,2	107,6	49,8	47,2	31,1	50,9
2. Дніпровсько-Бузький	39,5	95,2	71,5	51,0	31,3	58,0
По групі	48,9	101,4	60,7	49,1	31,2	54,5
II. Нижньодніпровсько - Причорноморська група кадастрових районів						
3. Олешківський	46,3	50,6	58,4	39,1	26,4	10,3
4. Краснознам'янсько- Скадовський	34,8	57,7	54,2	47,1	19,7	25,8
По групі	40,6	54,2	56,3	43,1	23,1	18,1
III. Лівобережно - Приазовська група кадастрових районів						
5. Токмаківський	25,8	61,3	84,2	57,3	23,6	39,3
6. Сірогозький	26,6	61,9	84,0	55,5	24,1	38,4
7. Асканійський	38,4	54,1	59,7	49,7	24,9	28,2
А) Каховський підрайон	33,0	49,0	56,6	45,4	20,0	21,6
Б) Генічеський підрайон	44,5	58,1	63,2	54,2	30,6	35,1
8. Присіваський	31,7	50,6	52,2	48,3	17,8	24,8
По групі	33,3	56,0	66,7	51,7	23,5	31,2

На тлі загального природного та міграційного скорочення населення в області, за інтенсивним розвитком процесів природного скорочення виділяються, насамперед, Токмаківський та Сірогозький агроландшафтні кадастрові райони (показник природного скорочення 10-15% проти 8% по області в середньому). Ці ж райони є лідерами і за рівнем міграційного скорочення, яке складає від 10 до 18 %. Така

ситуація зумовлена складним економічним станом цих районів, адже саме на цих територіях склалася найбільш кризова ситуація в усіх сферах господарства. Позитивними рисами розвитку демографічної ситуації (порівняно з областю в цілому) відрізняється Олешківський кадастровий район та Каховський підрайон Асканійського району. На цих територіях спостерігаються найнижчі показники природного скорочення (до 5 %), а міграційне скорочення населення відсутнє. Ця ситуація пояснюється досить стабільним економічним становищем цих регіонів, оскільки їх території характеризуються високою концентрацією підприємств переробної промисловості.

Агроландшафтні кадастрові райони відрізняються за характеристиками промислового виробництва. Досить яскраво відмінності у обсягах промислового виробництва за кадастровими районами характеризує душовий коефіцієнт реалізації промислової продукції:

- у кадастрових районах правобережної групи (Нижньоінгулецько-Дніпровський, Дніпровсько-Бузький) він складає до 0,4 порівняно з областю в цілому;

- у район Нижньодніпровсько-причорноморської групи цей показник дуже низький (від 0,02 до 0,2), разом з тим, на території Новокаховської міськради він становить 2,22 (пов'язано з розташуванням там значної кількості підприємств харчової та машинобудівної промисловості). Така ситуація певною мірою є парадоксальною, адже найнижчі показники (до 0,99) характерні в цій групі для приморського Краснознам'янсько-Скадовського агроландшафтного району, який відрізняється досить значними обсягами рибальства, рибпереробки та рекреаційного господарства. До того ж, згідно офіційній статистиці, галузі промисловості, що спрямовані на переробку сільськогосподарської сировини (харчова, легка) і які могли б обслуговувати відпочиваючих, в цьому районі розвинуті слабо;

- у Лівобережно-Приазовській групі кадастрових районів спостерігається різка диференціація від низьких, практично нульових показників душового коефіцієнту реалізації промислової продукції (коливання від 0,0 до 0,3 — Токмаківський, Сірогозький, Присиваський райони та Генічеський підрайон Асканійського району) до найбільшого показника по області в цілому (Каховський підрайон Асканійського кадастрового району), який сягає 3,2. Як і в попередньому випадку, такий високий показник пояснюється розміщенням у підрайоні значної кількості підприємств машинобудівної, харчової та легкої промисловості.

Контрольні питання та завдання

1. Які компонентні схеми районування території можуть використовуватись у дослідженнях природно-ресурсного агровиробничого потенціалу?
2. Обґрунтуйте необхідність, поряд з покомпонентними оцінками, інтегрального (комплексного) підходу до аналізу агровиробничого потенціалу території та його просторової диференціації.
3. Поясніть потребу визначення відповідності між природною (ландшафтною) основою та характером агровиробничого використання земель.
4. Характеризуйте зміст та цільові настанови кадастрового районування. За якими ознаками виділяються кадастрові райони? Чому кадастрове районування називають комплексним природно-господарським?
5. Ознайомтесь з методикою агроландшафтного кадастрового районування, розробленою для Херсонщини (О. Г. Топчієв, Д. С. Мальчикова, 2002). За якими критеріями та ознаками виділені агроландшафтні кадастрові райони? Яка операційна територіальна одиниця (ОТО) покладена в основу районування?
6. Поясніть схему агроландшафтного кадастрового районування Херсонської області та прийняту систему таксономічних одиниць районування.
7. За якими ознаками встановлена однорідність природно-економічних умов кадастрових районів Херсонщини?
8. За даними таблиці 37 порівняйте структуру земельних угідь агроландшафтних кадастрових районів Херсонської області.
9. Зробіть порівняльний аналіз розподілу зрошуваних земель за рівнем залягання ґрунтових вод у кадастрових районах Херсонщини (табл. 38).
10. Проаналізуйте відмінності кадастрових районів Херсонщини за економічними умовами ведення сільськогосподарського виробництва (табл. 40).

5. ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

5.1. Генеральна схема планування території України

Відповідно до постанови Кабінету міністрів України "Про розроблення проекту Генеральної схеми планування території України" № 1044, від 18 вересня 1997 р.) Українським державним інститутом проектування міст "Діпромісто" з участю Ради по вивченню продуктивних сил НАН України, академічних та відомчих науково-дослідних інститутів та установ був розроблений проект *Генеральної схеми планування території України*. Надалі Генеральна схема планування території України була затверджена Законом України (№ 3059-ІІ, від 7 лютого 2002 р.) і запропонована до реалізації центральним і регіональним органам державної влади та місцевого самоврядування.

Генеральна схема (ГС) планування території України визначає пріоритети та концептуальні засади планування і використання території країни, вдосконалення систем розселення, забезпечення сталого розвитку регіонів і населених пунктів, розвитку виробничої, інженерно-транспортної та соціальної інфраструктури, формування *національної екологічної мережі*. Вона включає такі складові:

- аналіз стану використання території України;
- обґрунтування основних напрямків використання території України;
- пропозиції щодо реалізації ГС.

Сучасне використання території країни визначається надмірним техногенним навантаженням на довкілля, високим ступенем його забруднення та природно-техногенних небезпек. Для існуючої системи розселення властива неузгодженість соціального, економічного, містобудівного та екологічного аспектів розвитку населених пунктів та прилеглих територій, надмірна концентрація населення та виробництва у великих містах, уповільнений розвиток більшості середніх і малих міст, селищ і сіл, недостатній рівень розвитку соціальної та інженерно-територіальної інфраструктури.

У ГС території систематизовані за видами переважного використання таким чином:

(1) *території з інтенсивною, переважно промисловою міською житловою та громадською забудовою — зони урбанізації*, в тому числі:

(1а) *з критичним рівнем виробничо-містобудівного освоєння* (міста

З населенням понад 500 тис. жителів, а також міста Севастополь, Сімферополь, Херсон, їх приміські зони; центральна частина Донбасу);

(16) з високим рівнем виробничо-містобудівельного освоєння (приміські зони Києва, Черкас, Чернігова, Житомира, Вінниці, Полтави, Сум і Кіровограда; райони, що оточують центральну частину Донбасу);

(їв) із середнім рівнем виробничо-будівельного освоєння (Краснопекопський і Керченський промислові райони АР Крим; Нікопольський марганцеворудний басейн та Західний Донбас; території, що прилягають до решти обласних центрів та розвинених промислових центрів з населенням понад 50 тис. чоловік, які відіграють роль переважно міжрайонних центрів розселення);

(2) території переважно агропромислового виробництва та сільської забудови — зони сільського господарства;

(3) території та об'єкти природно-заповідного фонду, ліси, водноболотні вгіддя, землі водного фонду, рекреаційного та оздоровчого призначення, інші природні території, важливі для збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, — зони національної екологічної мережі;

(4) зона радіаційного забруднення, в тому числі території: а) відчуження та безумовного (обов'язкового) відселення; б) гарантованого добровільного відселення; в) посиленого радіоекологічного контролю.

ГС визначає території, розвиток яких потребує державної підтримки, обґрунтовує напрямки та пріоритети розвитку соціальної та інженерно-транспортної інфраструктури, формування національної екологічної мережі. Реалізація ГС розрахована на два етапи: 1) 2001–2010 рр.; 2) 2011–2020 рр. На *першому етапі* передбачене вдосконалення законодавчого, наукового, інформаційного, проектного, організаційного забезпечення планування території на загальнодержавному рівні та здійснення першочергових заходів, зокрема організація моніторингу подальшої реалізації ГС. Протягом *другого етапу* необхідно здійснити всю заплановану систему заходів щодо планування території, відповідно до завдань ГС.

Генеральна схема планування території України включає 15 *проектних картографічних розробок*, які представлені такими картами:

1. Планувальна структура та види переважного використання території;

2. Територіальна організація національної екологічної мережі;
3. Система транспорту;
4. Оцінка містобудівного потенціалу;
5. Зони стимулюючого впливу транспортних коридорів на прилеглу територію;
6. Господарське зонування території;
7. Комплексна оцінка території за рівнем її господарсько-містобудівного освоєння;
8. Природно-заповідні та оздоровчо-рекреаційні території;
9. Територіальна організація туризму;
10. Системи розселення;
11. Транзитні газопроводи;
12. Магістральні газопроводи;
13. Магістральні нафтопроводи;
14. Продуктопроводи;
15. Електропостачання.

3 представлених картографічних проектних розробок 11 є компонентно-галузевими, такими, що характеризують окремі галузі як чинники планувальної організації території, а 4 являють собою комплексні й синтетичні характеристики території з їх відповідними якісними та кількісними градаціями. Коротко прокоментуємо їх.

На карті *планувальної структури та видів переваленого використання території* показані *функціональні зони та режими їх господарського використання*. Додатково виділені *проблемні ареали* за рівнями природно-техногенних небезпек, інтенсивності використання території та її інфраструктурного облаштування.

Рівень містобудівного потенціалу території характеризується десятима показниками, кожен з яких може мати три якісні градації за інтенсивністю використання території — найбільший, середній, найменший. Перелік показників такий:

- 1) *магістральна інженерно-транспортна інфраструктура* — залізниці, автодороги, трубопроводи, ЛЕП (км/кв. км);
- 2) *водні ресурси* (кв. м/куб. км);
- 3) *соціальна інфраструктура* (кв. м житла/чол.);
- 4) *основні фонди промисловості* (млн. грн./1 тис. кв. км);
- 5) *щільність населення* (чол./кв. км);
- 6) *рівень урбанізації* (% міського населення; % населення великих та крупних міст);

- 7) містобудівне освоєння території (% забудованих земель);
- 8) щільність екомережі (% земель природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні);
- 9) природно-заповідний, оздоровчо-рекреаційний та історико-культурний потенціал;
- 10) щільність планувального каркасу — транспортні коридори, головні ріки та моря, прикордонні смуги (% території).

За сумарними оцінками цих 10 показників, кожний з яких може мати одну з трьох якісних градацій — багато, середньо, мало, визначають загальний рівень містобудівного потенціалу (області) як найвищий (1), високий (2) чи значний (3).

Значний інтерес для суспільно-географічних досліджень представляє карта господарського зонування території. Розробники встановили 9 функціональних типів господарського використання території з переважанням сільськогосподарської діяльності. З них 7 — монофункціональних (з переважанням одного типу — А-Г) і 2 — поліфункціональних, серед яких поєднання типу А з іншими типами та поєднання всіх інших типів (без типу А). На карті виділені території з переважанням розвитку:

А — високо- та середньотехнологічних промислових виробництв з приміським типом сільського господарства; для них пріоритетним є розвиток комплексу постіндустріальних видів діяльності (передусім продукування інновацій);

В — середньо- та високотехнологічних промислових виробництв, частково із приміським типом сільського господарства, з пріоритетом модернізації виробництва, його часткової переспеціалізації, із орієнтацією на продукування інновацій;

С — середньо-, а в окремих випадках високотехнологічних промислових виробництв по переробці місцевої сировини, з пріоритетом модернізації виробництва, його часткової перепрофілізації;

Д — видобувної промисловості, виробництв по переробці мінеральної сировини, чи (та) технологічно зв'язаних з ними матеріалотажно енергоємких виробництв важкої індустрії, допоміжних виробництв, з пріоритетом модернізації виробництва на основі новітніх екофільних, ресурсозберігаючих технологій, зниження техногенного пресингу на природне середовище;

Е — депресивних виробництв вугільної промисловості з пріоритетом галузевої реструктуризації та модернізації виробництва, зниження техногенного пресингу на природне середовище;

F — лікувально-, оздоровчо-, спортивно-рекреаційних, бальнеологічних та інших лікувальних ресурсів чи їх поєднань, з пріоритетом модернізації сфери сервісу, формування оздоровчо-туристичних комплексів та індустрії розваг міжнародного рівня;

G — прикордонних (у тому числі і приморських) транзитно-транспортних функцій, з пріоритетом розвитку сучасних перевалочно-складських комплексів, виробництв по доробці, сортуванню, пакуванню вантажів, збиранню готових виробів і т. п.

Наступні вісім *функціональних типів* (Н1 — Н8) характеризують сільськогосподарське використання територій. Розробники ГС розрізняють *території, де агрокліматичні умови визначають переважаючий розвиток зональноспеціалізованих виробництв агропромислового комплексу*, з пріоритетом інтенсифікації сільського господарства та модернізації виробництв по переробці місцевої сировини:

Н1 — м'ясо-молочне скотарство, виробництво м'ясної і молочної продукції; вирощування цукрових буряків і виробництво цукру; вирощування та переробка картоплі і льону (в гірських районах Карпат — м'ясо-молочне скотарство, вівчарство та підсобне землеробство);

Н2 — м'ясо — молочне скотарство, виробництво м'ясної і молочної продукції, вирощування та переробка картоплі і льону;

Н3 — вирощування цукрових буряків і виробництво цукру; зернове господарство; м'ясо — молочне скотарство і свинарство, виробництво м'ясної і молочної продукції;

Н4 — зернове господарство; вирощування цукрових буряків і виробництво цукру; вирощування соняшнику та олійножирове виробництво; молочно-м'ясне скотарство і свинарство, виробництво молочної і м'ясної продукції;

Н5 — зернове господарство; вирощування соняшнику і олійножирове виробництво; молочно-м'ясне скотарство і свинарство, виробництво молочної та м'ясної продукції;

Н6 — зернове господарство; виноградарство та виноробство; вирощування овочів і фруктів та плодоовочеконсервне виробництво; м'ясо-молочне скотарство, свинарство, вівчарство, птахівництво, виробництво м'ясної та молочної продукції;

Н7 — вирощування овочів і фруктів, плодоовочеконсервне виробництво; виноградарство та виноробство; вирощування й переробка тютюну та ефіроолійних культур; м'ясо-молочне скотарство, виробництво м'ясної та молочної продукції;

Н8 — виноградарство та виноробство; вирощування овочів і фруктів та плодоовочеконсервне виробництво; вирощування та переробка тютюну.

Окремий *функціональний тип* (J) утворюють лісоресурсні території тривалого освоєння (з пріоритетом раціонального використання лісу, відновлення його природоохоронних функцій). В *окремий тип* (F) виділені території, вилучені із господарського використання внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, — *зона відчуження*.

Карта комплексної оцінки території систематизує ділянки і райони за трьома ознаками:

- 1) *рівні господарсько-містобудівного освоєння території*— низький, нижче середнього, середній, високий, надвисокий, критичний;
- 2) *рівні забезпеченості території природними ресурсами містобудівного розвитку* — високий, середній, низький;
- 3) *рівні природно-техногенної безпеки території* — високий, середній, низький.

Комплексну оцінку території встановлюють за просторовим поєднанням тих чи інших якісних градацій трьох зазначених ознак.

Наведений огляд комплексних синтетичних карт, які дають оцінку містобудівного потенціалу території України, характеризують господарське використання територій, функціональне (господарське) зонування території країни, показують комплексну господарсько-містобудівну оцінку територій, може бути цікавим і корисним щодо вибору напрямків і тем суспільно-географічних досліджень для потреб районного планування.

5.2. *Зміст і цільові настанови районного планування.*

Планування сільської місцевості

Районне планування (районна паніровка) являє собою проектну розробку розвитку території на близьку (5-15) років перспективу, зокрема на покращення її просторової природно-господарської впорядкованості та організації. *Планувальний (плайіровочний) район* — це територія, для якої розробляється проект районного планування. Районному плануванню підлягають території різного функціонального призначення: приміські зони й так звані урбанізовані ареали, промислові райони, рекреаційні зони і райони, сільські райони, прибережні смуги морів (берегові зони). Межі планіровочних районів можуть бути різними: 1) політико-адміністративними — ад-

міністративні райони, області, АР Крим; 2) природно-географічними — ландшафтні (фізико-географічні), агрокліматичні, агрогрунтови, геоморфологічні, гідрологічні та ін. райони; 3) соціально-економічними — етнокультурними, власне економічними (за переважаючими господарськими функціями, наприклад, райони різної спеціалізації сільськогосподарського виробництва); 4) комплексними природно-господарськими — агро-ландшафтні кадастрові райони та ін.

Районна планіровка покликана обґрунтувати основні напрямки соціально-економічного зростання території на засадах сталого розвитку, невиснажливого природокористування, збалансованого використання наявних природних, трудових та виробничих ресурсів, раціональної та екологічно безпечної організації природно-господарського простору. Схема районного планування представляє просторову взаємодію населення та господарства з середовищем в межах району на близьку перспективу, що забезпечує екологічний захист природи і збереження природних ресурсів, створення оптимальних умов життєдіяльності населення, ефективне розміщення виробництва.

Планування (планіровка) сільської місцевості може розроблятися для окремих низових адміністративних районів чи для їх певних груп. Планувальні схеми розвитку сільської місцевості можуть розроблятися також для ландшафтних (фізико-географічних) районів, для сільськогосподарських зон, підзон та районів, для земельно-кадастрових районів.

Звичайно, розробку схем районного планування здійснюють спеціалісти науково-проектних закладів "Дніпромисто". Разом з тим ескізні планувальні схеми можуть розроблятися і окремими дослідниками на рівні дисертаційних і магістерських робіт. Ключовим питанням є інформаційна база таких досліджень. Ми пропонуємо дві методичні схеми збирання первинної інформації на рівні окремих поселень та територіальних громад (табл. 41, 42).

Цільові настанови планування сільськогосподарських районів такі: обґрунтувати й визначити напрямки найбільш ефективного використання території та її агровиробничих ресурсів, зокрема, земельних ресурсів; формувати раціональну систему розселення населення, інфраструктурного облаштування території; повне й ефективне використання наявних трудових ресурсів; підвищення економічного рівня життя населення та розвиток соціальної інфраструктури;

Продовження табл. 42

Підприємства побутового обслуговування населення					Заклади охорони здоров'я				
назва	форма власності	кількість працюючих	джерела фінансування	стан споруд, види опалювання, водозабезпечення	назва	форма власності	кількість працюючих	джерела фінансування	стан споруд, види опалювання, водозабезпечення
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Закінчення табл. 42

Підприємства зв'язку				
назва	форма власності	кількість працюючих	джерела фінансування	стан споруд, види опалювання, водозабезпечення
23	24	25	26	27

обґрунтування раціонального розміщення всіх видів господарської діяльності в межах планувального району, у т. ч. сільськогосподарського виробництва, промисловості, виробничої інфраструктури, сфери обслуговування, духовної діяльності.

Планування (планіровка) сільської місцевості має на меті загальне покращення якості життя населення сільської місцевості, цілеспрямоване розв'язання головних соціально-економічних проблем, забезпечення збалансованого й екологічно безпечного розвитку господарства. Зокрема, необхідно:

1. Інвентаризувати *природні умови і ресурси території* (планувального району), дати кадастрову оцінку її агровиробничого потенціалу, зокрема — земельних ресурсів. Визначити напрямки раціонального й невиснажливого природокористування, заходи з охорони, відновлення та збереження головних видів природних ресурсів.

2. Проаналізувати *землеволодіння та землекористування* в межах планувального району, виявити головні тенденції змін землеволодіння та землекористування, пов'язані з сучасною аграрною політикою в країні та земельною реформою. Встановити основні види сільськогосподарського використання земель, типові системи землеробства, характерні сівозміни й короткі ротації сільськогосподарських культур. Обґрунтувати можливість переходу до агроландшафтної системи організації території з ландшафтно-контурними та контурно-меліоративними системами землеробства.

3. Вивчити *населення району*, його статеву-вікову структуру, основні тенденції руху населення. Характеризувати трудові ресурси району, їх віковий і освітньо-кваліфікаційний склад, умови використання, подолання проблем неповної зайнятості населення та прихованого безробіття.

4. Проаналізувати *соціальну інфраструктуру* планувального району та його *сферу послуг*. Оцінити рівень задоволення попиту населення на різні види послуг. Обґрунтувати напрямки і нові організаційно-економічні форми розвитку соціальної інфраструктури та сфери послуг планувального району.

5. Дослідити *розселення населення району*, характеризувати локальну чи субрегіональну *систему розселення* та її участь у системах розселення більш високих рангів — обласній, регіональній, національній. Показати сучасні тенденції розвитку системи розселення та її можливі зрушення.

6. Характеризувати наявні *системи виробничої інфраструктури* -

району — транспортну, електро-, водо-, газопостачання, зв'язку, будівельної індустрії. Визначити напрямки та обсяги їх розвитку, реконструкції й модернізації для повного забезпечення потреб району.

7. Дослідити *сільськогосподарське виробництво* планувального району за його організаційно-економічними формами, структурою і спеціалізацією виробництва у районі в цілому та за окремими господарствами. Характеризувати головні галузі і напрямки сільськогосподарського виробництва за їх обсягами та економічною ефективністю. Показати можливість і необхідність впровадження сучасних технологій сільськогосподарського виробництва, зокрема у зрошуваному землеробстві.

8. Проаналізувати наявні підприємства з *перероблення сільськогосподарської продукції та її реалізації*. Характеризувати сучасні форми *агропромислової та агропромислово-фінансової інтеграції*. Інвентаризувати наявну *агросервісну інфраструктуру* (товарні біржі, консалтингові, лізингові й посередницькі фірми, агробанки, іпотечні банки, наукове обслуговування та ін.).

9. Характеризувати загальну *територіальну організацію сільської місцевості* за співвідношенням систем розселення, виробничої та соціальної інфраструктури, сільськогосподарського виробництва та агропромислових формувань, інших промислових, транспортних, рекреаційних підприємств. Показати *типові форми територіальної організації сільськогосподарських підприємств* та напрямки їх можливої модернізації.

10. Оцінити загальний *рівень антропогенно-техногенних навантажень на природне середовище* в районі. Представити *каркас антропогенно-техногенних навантажень* на територію за просторовим розподілом населених пунктів і транспортних комунікацій, промислових підприємств і "гарячих точок" (місця скидання стічних вод, звалища, тваринницькі ферми, склади добрив і отрутохімікатів, місця заховання падіжної худоби тощо). У таблицях 43 — 45 наведені санітарні паспорти деяких видів "горячих точок" — звалищ побутових і промислових відходів, асенізаційних полів (полів фільтрації). В разі необхідності такі паспорти розробляють і для інших видів гарячих точок. Обґрунтувати напрямки і методи зменшення антропогенно-техногенних навантажень у районі та його головних "гарячих точках".

11. Обґрунтувати *природний каркас екологічної безпеки* планувального району у вигляді:

- наявних об'єктів природоохоронного фонду;
- деградованих і малопродуктивних сільськогосподарських угідь, що потребують консервації та переведення їх у природні вгіддя;
- лісових і рекреаційних земель;
- водно-болотних угідь;
- земель водного фонду різних категорій.

Таблиця 43

Санітарний паспорт звалища побутового сміття

1. Місцеположення (область, район, населений пункт, локальне місцеположення)_____
2. Правовий статус (узаконене, неузаконене)_____
3. Технічний статус (вдосконалена, невдосконалена)_____
4. Форма складання сміття:
 - задовільна (засипання ґрунтом, звалювання);
 - незадовільна (накопичення, фільтрування);
5. Оцінка впливу звалища (безпечно-небезпечно) на:
 - ґрунтові води;
 - поверхневі водойми та річки;
 - ґрунти;
 - атмосферне повітря;
6. Основні забруднювачі:
 - хімічні;
 - фізичні;
 - біологічні;
7. Несприятливий вплив звалища на санітарно-епідеміологічний стан довкілля (сморід, тління та задимлення, розвіювання вітром та ін.)_____
8. Загальна санітарно-епідеміологічна оцінка звалища (небезпечна, безпечна)_____
9. Рекомендовані заходи захисту довкілля:
 - ліквідація звалища;
 - перенесення звалища на інший майданчик;
 - вдосконалення форм складування сміття.

Таблиця 44

Санітарний паспорт асенізаційного поля (поля фільтрації)

1. Місцеположення (область, район, населений пункт, локальне місцеположення)_____

2. Технічна характеристика (вдосконалене, невдосконалене)
3. Шляхи подання рідких відходів на асенізаційні поля
4. Неприятливий санітарно епідеміологічний вплив на довкілля:
 - сморід;
 - біологічне забруднення ґрунтів;
 - біологічне забруднення вод;
5. Загальні заходи щодо захисту природного середовища населеного пункту:
 - ліквідація асенізаційного поля;
 - його перенесення на інший майданчик;
 - удосконалення технологій збирання, скидання та накопичення відходів на асенізаційному полі;
 - утилізація накопичених відходів;
 - обеззаражування відходів (біологічне очищення).

Таблиця 45

Санітарний паспорт звалища промислового міста

1. Місцезаляження (область, район, населений пункт, локальне місцезаляження)_____
2. Технічна характеристика (вдосконалене, невдосконалене)_____
3. Перелік підприємств, які вивозять своїх відходи на звалище, та обсяги сміття, що вивозиться_____
4. Видовий склад відходів_____
5. Технології переробки та утилізації відходів (впроваджені, не впроваджені, невідомі)_____
6. Форма складування:
 - задовільна (засипання ґрунтом, звалювання);
 - незадовільна (накопичення, фільтрування);
7. Основні забруднювачі довкілля:
 - хімічні;
 - фізичні;
 - біологічні;
8. Оцінка впливу звалища (безпечно, небезпечно) на
 - ґрунтові води;
 - поверхневі водойми і річки
 - атмосферне повітря;

9. Неприятливий вплив звалища на санітарно-епідеміологічний стан довкілля (сморід, тління та задимлення, розвіювання та запилення і т. ін.)_____

10. Загальна оцінка (небезпечно, безпечно)_____

11. Рекомендовані заходи щодо захисту довкілля:

- ліквідація звалища;
- перенесення звалища на інший майданчик;
- вдосконалення форми складування;
- скорочення обсягів відходів;
- впровадження технологій переробки та утилізації відходів

5.3. Розробка проектної схеми районного планування сільської місцевості

Розроблення проектної схеми районного планування (планівки) сільської місцевості здійснюють за такими етапами і в такій послідовності (Е. А. Позаченюк, 2003). Розробляють *комплексну програму (тая) перспективного розвитку господарства планувального району*. Нагадаємо, що планувальні райони можуть виділяти за адміністративними межами (адміністративні райони), а також природними (ландшафтні, фізико-географічні, агроландшафтні, агрогрунтові райони), економічними (зони і райони спеціалізації сільського господарства) чи природно-господарськими (агроландшафтні кадастрові райони) ознаками. В окремих випадках може виникнути проблема *уточнення меж планувального району чи визначення його внутрішніх відмінностей шляхом виділення підрайонів, мікрорайонів, підзон, мікрозон* і т. д.

Для розробки комплексної програми (плану) соціально-економічного розвитку району необхідно ознайомитись з програмами та індикативними планами розвитку всіх основних галузей та видів економічної діяльності краю. *Соціально-економічний, комплекс* планувального району характеризують за всіма сферами життєдіяльності та видами економічної діяльності, загальними (валовими) та відносними й душовими показниками. Визначають індикативно-планові завдання по досягненню відповідних рівнів соціально-економічного розвитку району.

Наступним кроком районного планування сільської місцевості є розробка *планів використання природних ресурсів* планувального району — земельних, водних, лісових і рекреаційних ресурсів, корис-

них копалин. Окремо зазначають наявні унікальні чи особливо цінні природні комплекси, біоценози, екосистеми, які потребують особливої охорони і включені чи можуть бути включені до складу природно-заповідного фонду. На цьому етапі розробляють плани природоохоронних заходів, будівництва очисних систем, рекультивациї земель. Окремо розглядають участь території у формуванні регіональної та національної екологічних мереж.

Надалі розглядають питання *організації території планувального району* у контексті складання схем районного планування:

- розподіл земельного фонду за власниками і користувачами, видами земельних угідь, галузями господарства;
- схеми протиерозійних заходів;
- програми меліорації земель (зрошення, осушення, вапнування, гіпсування та ін.);
- формування землекористувань окремих сільськогосподарських підприємств та їх внутрішніх підрозділів (відділки, бригади та ін.).

Важливою складовою планувальної схеми є *розміщення підприємств з переробки сільськогосподарської продукції*. На цьому етапі аналізують сировинні зони виробництва сільськогосподарської продукції та можливі обсяги її зберігання й переробки. Обґрунтовують проектну чисельність підприємств для зберігання і промислової переробки сільськогосподарської сировини, визначають їх сировинні зони. Аналізують їх ринки збуту, проводять інші геомаркетингові дослідження щодо напрямків реалізації сільськогосподарської продукції району та продуктів її переробки.

Розроблення планувальних схем потребує дослідження *балансу трудових ресурсів* у цілому для планувального району, а також для головних галузей господарства. Необхідно проаналізувати *геодемографічну ситуацію* у районі, статево-вікову та професійно-освітню структуру населення і тенденції її розвитку на перспективу. Баланс трудових ресурсів повинен бути взаємоузгоджений з програмами і планами розвитку окремих галузей, створенням нових видів господарської діяльності.

Один з головних документів проектної планувальної розробки — *перспективна схема розселення населення району*. Необхідно проаналізувати наявну *систему розселення* — районну, міжрайонну, субрегіональну, і виявити її головні недоліки щодо облаштованості соціальною інфраструктурою, наявних робочих місць та трудових поїздок, місць короткочасного й тривалого відпочинку, еко-

логічної якості докiлля. Потрiбно встановити новiтнi тенденцiї змiн розселення на рiгiональному та субрiгiональному рiвнi i прогнoзувати вiдповiднi трансформацiї у системi розселення планувального району.

Складовою планування є *схема транспортних комунікацій та вантажо- й пасажиропотоків* у планувальному районі. Транспортну мережу району аналізують за рiзними видами транспорту i категорiями дорiг, за обсягами перевезень пасажирiв i вантажiв за основними напрямками. Визначають необхіднi заходи щодо реконструкцiї та модернiзацiї транспортних магістралей, органiзацiї перевезень тощо.

У такому ж контекстi дослiджують наявнi *системи виробничої iнфраструктури— енерго-, газо-, водопостачання, зв'язку* та iнших комунікацiй, i розробляють програми та плани їх перспективного розвитку, реконструкцiї та модернiзацiї. Особливої уваги для планування сiльської мiсцевостi заслуговує *водне господарство* району, у складi якого наявнi зрошувальнi чи осушувальнi системи землеробства.

Окремим роздiлом планувальної схеми розглядають *мiсцеву базу будiвельних матерiалiв, промисловiсть будiвельних матерiалiв та будiвельну iндустрiю* району. Обсяги розробки й виробництва будiвельних матерiалiв значною мiрою визначають i лiмiтують масштаби й розмiри будiвельних i ремонтних робiт, розвитку транспортної мережi та iн. У схемах районного планування необхідно прогнoзувати розвиток будiвельно-iндустрiального комплексу району до рiвня, що забезпечує потреби його населення та господарства.

В умовах *нової* аграрної полiтики та радикальної земельної реформи на особливу увагу заслуговує дослiдження *агросервiсної iнфраструктури* сiльського планувального району. Для нормального функцiонування сiльськогосподарського виробництва необхідна система його науково-технiчного й органiзацiйно-економiчного обслуговування, зокрема агротехнiчного й агромеханiзацiйного, агрохiмiчного, сортонасiнневого, наукового. Сучасне сiльське господарство потребує розвиненої мережi консультацiйних (консалтингових), прокатних (лiзингових), посередницьких (дiлерських, брокерських), науково-дослiдних (венчурних), iнновацiйних, страхових фiрм, а також iнфраструктури оптових ринкiв, товарних бiрж, страхових компанiй, iпотечних банкiв тощо. Проектна планувальна схема повинна представляти основнi напрямки та конкретнi об'єкти у розвитку агросервiсної iнфраструктури.

Важливою складовою планування сільського району є обґрунтування схеми розвитку його *соціальної інфраструктури та сфери послуг*. Сільська місцевість має свої особливості щодо розміщення та функціонування закладів соціальної інфраструктури — освіти, охорони здоров'я, культури, торгівлі, побутового обслуговування. Внаслідок кризової демографічної ситуації та постійного відтоку населення з сільських районів душеві показники забезпеченості населення соціальною інфраструктурою можуть бути відносно високими. У той же час соціальна інфраструктура і сфера послуг у більшості сільських районів вочевидь потребують радикальної модернізації й реконструкції, орієнтованої, в першу чергу, на їх наближення до споживача.

Потребує вдумливого аналізу наявний *каркас антропогенно-техногенних навантажень* на природне середовище району. Його основу складає мережа підприємств і поселень, а також транспортних магістралей та інженерних комунікацій. Іншими словами, кістяк антропогенно-техногенних навантажень утворює система розселення. На особливу увагу заслуговує мережа так званих "гарячих точок" — організованих і неорганізованих звалищ, місць скидання стічних вод, тваринницьких ферм і комплексів, складів і сховищ мінеральних добрив і отрутохімікатів, захоронень худоби. Проектна схема повинна містити заходи щодо зменшення антропогенно-техногенних навантажень, ліквідації частини "гарячих точок"¹ та створення санітарно-захисних зон для їх локалізації й обмеження негативного впливу.

Завершує схему планування сільського району розроблення *загального плану реалізації всіх заходів, передбачених в окремих розділах, та напрямів планування території*. З цією метою складають *поточний і перспективний план капіталовкладень та інвестицій*, встановлюють їх пріоритетність та черговість.

Планування сільських територій може мати свої особливості в залежності від функціональних характеристик планувальних районів. Зокрема, слід розрізняти звичайні (багатопротильні за сільськогосподарським виробництвом) і спеціалізовані сільськогосподарські зони, райони з богарним (неполивним) і зрошуваним землеробством, сільськогосподарські райони приміських зон великих міст та рекреаційних зон.

Контрольні питання та завдання

1. У який час і для чого розроблялась Генеральна схема планування території України? Які етапи і терміни встановлені для її реалізації?
2. Характеризуйте складові частини Генеральної схеми (ГС) та їх зміст.
3. Як систематизовані в ГС території за видами переважного господарського використання?
4. Які проектні картографічні розробки включає ГС? Назвіть компонентно-галузеві та комплексні (синтетичні) картографічні розробки ГС.
5. За якими показниками оцінюють містобудівний потенціал у ГС? Як визначають сумарний містобудівний потенціал території?
6. Назвіть функціональні типи використання території, представлені на карті господарського зонування України у ГС.
7. Характеризуйте функціональні типи використання території з переважанням несільськогосподарської діяльності.
8. Назвіть функціональні типи, що представляють сільськогосподарське використання території.
9. За якими ознаками розроблена в ГС карта комплексної оцінки території країни?
10. Поясніть зміст і функції районного планування як конструктивного напрямку суспільної географії.
11. Характеризуйте цільові настанови районного планування сільської місцевості.
- 12.3 яких етапів і тематичних розділів складається районне планування сільської місцевості?
13. Які ділянки та об'єкти формують природний каркас екологічної безпеки планувального району?
14. Що являє собою каркас антропогенно-техногенних навантажень у схемах районного планування?
15. Які об'єкти та мережі формують агросервісну інфраструктуру планувального району?

Розділ XII

ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДОГОСПОДАРСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ

1. ЦІЛЬОВІ НАСТАНОВИ І НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Водне господарство певної території, адміністративно-територіальної одиниці, називають *водогосподарським комплексом* (ВГК). Відповідно розрізняють ВГК країни, її регіонів, областей, районів, міст, поселень, територіальних громад, підприємств, господарств. Водне господарство являє собою обов'язкову складову будь-якого господарського комплексу. Воно ніби "пронизує" всі інші галузі і види господарської діяльності і інтегрує їх за водоспоживанням та водокористуванням. Саме тому ВГК розглядають як складний і розгалужений *міжгалузевий комплекс*.

Суспільно-географічні дослідження водогосподарських комплексів можуть бути дуже різними як за своїм просторовим масштабом і територіальним охопленням, так і за тематичною спрямованістю. Досліджуватись можуть точкові ВГК на рівні окремих підприємств і поселень, локальні і мікрорегіональні ВГК. Разом з тим популярні дослідження ВГК регіонів, країн, світового господарства. Географи досліджують ВГК за умовами і факторами їх формування, зокрема за водно-ресурсним потенціалом територій, покомпонентно — за окремими складовими ВГК, чи комплексно — як цілісний міжгалузевий комплекс. Ключовими для суспільної географії і найменш методологічно і методично розробленими лишаються *проблеми систематики і класифікації ВГК, типізації форм їх територіальної організації*. Орієнтовні *напрямки суспільно-географічних досліджень водного господарства чи водогосподарських комплексів* представлені наступним переліком:

1. Характеризувати роль і місце водного господарства (ВГК) у структурі даного господарського комплексу; показати, як впливає ВГК на галузеву структуру господарства; визначити галузі і види діяльності, які орієнтовані на наявні водні об'єкти і водні ресурси, а також галузі, розвиток яких стримується недостатніми водними ресурсами; оцінити ступінь забезпеченості ВГК основних потреб —

комунально-побутових, промислових, сільськогосподарських, рекреаційних; обґрунтувати перспективний розвиток ВГК.

2. Проаналізувати роль водних об'єктів і водних ресурсів у заселенні та розселенні населення, господарському освоєнні краю.

3. Інвентаризувати водні ресурси території; дати кадастрову оцінку поверхневих і підземних вод, їх якісного і кількісного складу, балансових запасів вод різної якості; визначити ступінь забезпеченості водними ресурсами населення і господарства; показати територіальні відмінності щодо забезпеченості регіону водними ресурсами; розробити регіональну геоінформаційну систему ГІС "Водні ресурси регіону".

4. Проаналізувати головні напрямки використання водних ресурсів у господарському комплексі, зокрема водоспоживачів та водокористувачів (користування водою без її вилучення з природного середовища); показати обсяги споживання води питної, побутової, технічної та обсяги водокористування; характеризувати безповоротне і поворотне водоспоживання, обсяги і ступінь забруднення стічних вод, наявність систем їх очищення; розробити регіональну ГІС "Використання водних ресурсів".

5. Характеризувати окремий ВГК чи сукупність складових ВГК регіону, області, району, міста; проаналізувати організаційно-економічні форми водного господарства, їх підпорядкованість і взаємодію в рамках єдиного ВГК; розробити геоінформаційну систему "ВГК регіону (міста)".

6. Проаналізувати особливості територіальної організації водного господарства регіону, області, району; встановити типові форми територіальної організації водного господарства і представити їх у вигляді *територіальних водогосподарських систем* (ТВГС) різних типів і масштабів; скласти синтетичну карту чи серію тематичних карт з характеристики ВГК регіону (області, району) та його територіальної організації.

7. Дослідити інфраструктуру ВГК регіону (області, району). Характеризувати головні складові водогосподарської інфраструктури — водосховища, греблі, зрошувальні системи, магістральні канали, водогони, поля зрошення, очисні споруди, а також галузі, що безпосередньо обслуговують ВГК, — електроенергетика, будівельна індустрія та ін.

8. Характеризувати екологічний стан і проблеми водного господарства; проаналізувати наявну систему екологічного захисту вод-

них об'єктів, санітарної охорони джерел водозабору; дослідити наявні землі водного фонду різних категорій, наявну проектно-земельну документацію, виділення таких земель в природі (на місцевості).

9. Проаналізувати діючу систему управління водними ресурсами регіону (області), встановити її "вузькі" місця та організаційно-управлінські недоліки; обґрунтувати можливість переходу до комплексного (замість наявного відомчого) управління водними ресурсами регіону за європейською моделлю *інтегрованого водного менеджменту*; розробляти методологію водного маркетингу і менеджменту в сучасних умовах, принципи і механізми раціонального використання водних ресурсів на засадах ринкової економіки.

10. Розробляти регіональну водогосподарську стратегію та політику, відповідно з проголошеними стратегічними напрямками державної політики України в галузі використання, охорони вод і відтворення водних ресурсів та запровадженням інтегрованого управління водними ресурсами; актуальним питанням є розроблення принципів та напрямів удосконалення регіональної водогосподарської політики.

За традиційним галузевим підходом водне господарство розглядалось як сукупність галузей господарства, що використовують водні ресурси, як інтегратор видів господарського використання водних ресурсів. Зараз вже зрозуміло, що неможливо сформувати дієздатну систему управління як суму програмних заходів різних галузей без втрат для регіону. Сучасні тенденції розвитку світової економіки, перехід світового господарства на функціональну систему управління потребують нових підходів до визначення змісту водного господарства як об'єкту управління. *За функціональним підходом, водне господарство — специфічна сфера економічної діяльності, яка займається виробництвом води питної якості та технічної води, а також наданням водогосподарських послуг.*

Регіональна водогосподарська політика повинна бути націлена, з одного боку, на комплексне використання, охорону та відтворення водних ресурсів регіону; з другого боку, вона повинна забезпечити населення та господарства регіону всіма видами водогосподарських послуг, розвиток повного набору водогосподарського обслуговування. Конкретною реалізацією регіональної водогосподарської політики є створення *інтегрованого водогосподарського менеджменту*, який буде спроможний скоординувати, інтегрувати зусилля суспільства для захисту, підтримання й покращення водного середовища.

ми стоку. Наприклад, в межах Одеської області норма річного кліматичного стоку змінюється від 35 мм на півночі до 5 мм — на південному заході (в районі верхів'їв Сасицького лиману). Вивчають внутрішньорічний розподіл стоку за сезонами (у % від річного стоку). За характером внутрішньорічного розподілу стоку територію, в разі наявності відмінностей у графіках розподілу стоку за сезонами, поділяють на певні райони з різним поверхневим стоком.

Водний баланс території характеризують за розподілом опадів на стік і випаровування (у мм та %). Просторовий розподіл дощового стоку характеризують за ізолініями стоку (мм), які показують шар дощового стоку річок ймовірністю перевищення $P=1\%$. Характеризують також підземний і мінімальний стік річок, які показують ізолініями підземного живлення (мм) або картографіями просторового розподілу мінімального стоку (мм).

Вивчають просторовий розподіл *стоку весняної повені*, який звичайно показують ізолініями (мм) середнього багаторічного стоку за період повені. Характеризують *льодовий режим* річок регіону та його територіальні відмінності за південними межами і середніми датами початку льодоутворення та початку льодоходу.

Запаси підземних вод характеризують за картами основних водоносних горизонтів і гідрогеологічного районування території. Гідрогеологічні карти показують поширення водоносних горизонтів і комплексів, їх геологічний вік, літологічний склад порід, що містять воду. Головне навантаження таких карт становлять межі гідрогеологічних районів та їх характеристики. Гідрогеологічна карта ґрунтових вод показує їх поширення у приповерхневих геологічних відкладах, глибини залягання (у метрах від поверхні землі). Розрізняють підземні води напірні та безнапірні (з вільною поверхнею). Окремо виділяють *прісні підземні води* (вміст солей до 1 г на куб. дм) і *слабо мінералізовані води* (менше 1,5 г/куб. дм). Додатково виділяють мінеральні та геотермальні підземні води.

Хімічний склад підземних вод характеризують за поєднанням аніонів (гідрокарбонатів, сульфатів, хлоридів та ін.) і катіонів (натрієвих, магнієвих, кальцієвих та ін. сполук). За іонним та газовим складом *мінеральні води* класифікують так (В. В. Іванов, Г. А. Невраєва, 1964): 1) води без специфічних компонентів і властивостей; 2) вуглекислі води; 3) сульфатні води; 4) йодо-бромні води. Аналізують просторовий розподіл підземних вод різних типів (різного хімічного складу). Окремо розглядають просторовий розподіл у підзем-

них водах хлор-іону та сульфат-іону, зокрема ті території, де вміст таких іонів перевищує норматив.

Якість підземних вод і основних водоносних горизонтів характеризують показниками загальної мінералізації води та її загальної жорсткості. *Норматив загальної мінералізації питної води* встановлений на рівні 1 г на 1 л (куб. дм) води. Практично для комунальних потреб може використовуватись вода з мінералізацією до 3 г / л. *Загальну жорсткість води* оцінюють за вмістом кальцію, верхній норматив якого становить 7 мг-екв/ куб. дм.

За співвідношенням споживання води та можливостей місцевого водозабору характеризують *загальний водний баланс* території. *Запаси та використання підземних вод* регіону характеризують за областями, районами, територіальними громадами за такими основними показниками:

- 1) прогнозні запаси (млн. куб. м на рік);
- 2) затверджені запаси (млн. куб. м на рік);
- 3) частка від прогнозних запасів (%•);
- 4) використання підземних вод (млн. куб. м на рік);
- 5) душевий показник обсягів використання підземних вод (добове споживання на 1 людину).

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте цільові настанови державного обліку водних ресурсів..
2. Що являє собою Державний водний кадастр? Характеризуйте його основні розділи.
3. З чого складаються водні ресурси? Якими показниками вони характеризуються? Поясніть зміст понять "поверхневий стік", "водний баланс" та ін.
4. Як класифікують води: а) за їх заляганням; б) за ступенем мінералізації; в) за хімічним складом?
5. Які нормативи якості підземних вод встановлені за показниками їх мінералізації та жорсткості?
6. За якими показниками характеризують запаси та використання підземних вод?

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ ВОДИ

Для характеристики водних ресурсів необхідно знати *норми якості природних вод*. Вони можуть бути різними в залежності від характеру споживання води. Для поверхневих вод норми визначені для таких видів використання води:

- 1) господарсько-питного;
- 2) культурно-побутового;
- 3) рибогосподарського.

Для перших двох видів використання води визначальними є *санітарно-гігієнічні* норми. Зокрема, для питної води мінералізація не повинна перевищувати 1000 мг/куб. дм, у т. ч. хлоридів 350 мг/куб. дм, сульфатів 500 мг/куб. дм, рН=6,5-8,5. Не допускається наявність збуджувачів захворювань, а отруйні речовини не можуть перевищувати концентрацій, що прямо чи опосереднено впливають на здоров'я людини.

Для оцінки *якості* води користуються такими основними групами показників:

- 1) *органолептичними* — колір, запах, смак, присмак, мутність (каламутність), пінистість;
- 2) *гідрохімічними* — показник вмісту іонів водню (рН), наявність розчинного кисню, мінералізація (аніони — карбонати, гідрокарбонати, сульфати, хлориди; катіони — кальцій, магній, натрій, калій), сухий залишок, загальна жорсткість, наявність біогенних елементів (нітрати, фосфати, амоній, нітрити), фторидів, заліза та ін.;
- 3) *токсикологічними* — наявність пестицидів, хлорорганічних речовин, фенолів, формальдегідів, важких металів, синтетичних поверхнево-активних речовин (СПАР), нафтопродуктів та ін.;
- 4) *мікробіологічними* — вміст коліформних бактерій у 100 мл проби води; кількість лямблій у 50 л води та ін.

Склад і властивості води рибогосподарських водних об'єктів повинні відповідати нормам, що їх встановлюють органи рибохорони.

Для підземних вод якість питної води встановлена державним стандартом (ГОСТ 2874-82 "Вода питна. Гігієнічні вимоги і контроль за якістю"). Якість води оцінюють за органолептичними, токсикологічними та мікробіологічними показниками. Органолептичні показники — запах, смак, кольорність, мутність. Токсикологічні показники визначають за концентрацією хімічних речовин. Для мі-

кробіологічних показників встановлений такий стандарт: загальна кількість бактерій у 1 мл нерозбавленої води не повинна перевищувати 100; кількість бактерій кишкової палички в 1 л води не більше 3 (колі-індекс).

Розрізняють п'ять основних видів *забруднення води*: 1) бактеріальне; 2) хімічне; 3) радіоактивне; 4) теплове; 5) механічне. Якщо питна вода не відповідає вимогам державного стандарту, то її доводять до потрібних норм наступною *обробкою* — освітленням, опрісненням, обеззаражуванням, фторуванням, хлоруванням, озонуванням. Вміст залишкового хлору у водопровідній воді повинен становити не менше 0,3 і не більше 0,5 мг/куб. дм.

Для поверхневих вод встановлені шість екологічних класів якості води (Р. А. Нежиховський, 1990), характеристика яких за різноманітними показниками наведена у таблиці 46.

Контрольні питання та завдання

1. Для яких видів використання води розробляють норми якості? Для яких з них встановлюють як головні санітарно-гігієнічні норми?
2. За якими показниками визначають якість води?
3. Характеризуйте державний стандарт якості підземних вод. За якими показниками він встановлюється?
4. Які види забруднення води розрізняють у дослідженнях водного господарства?

Таблиця 46

Екологічні класи якості поверхневих вод

Показник	Дуже чисті I	Чисті II	Дуже помірно забруднені III	Помірно забруднені IV	Сильно забруднені V	Дуже сильно забруднені VI
1	2	3	4	5	6	7
Температура, °С	20	25	25	30	30	30
РН	6,5-8,0	6,5-8,5	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-9,0	6,0-9,0
Розчинений кисень, мг/дм ³	8	6	5	3	2	2
Мінералізація, мг/дм ³	300	500	800	1000	1200	1200
Зважені речовини, мг/дм ³	20	30	50	100	200	200
Загальна жорсткість, град.	15	20	30	40	50	50
Хлориди, мг/дм ³	50	150	200	300	500	500
Сульфати, мг/дм ³	50	150	200	300	400	400
Залізо загальне, мг/дм ³	0,5	1	1	5	10	10
Марганець загальний, мг/дм ³	0,05	0,1	0,3	0,8	1,5	1,5
Амонійний азот, мг/дм ³	0,1	0,2	0,5	2,0	5,0	5,0
Нітрітний азот, мг/дм ³	0,002	0,005	0,02	0,05	0,1	0,1
Нітратний азот, мг/дм ³	1	3	5	10	20	20
Фосфати РОд, мг/дм ³	0,025	0,2	0,5	1,0	2,0	2,0
Загальний фосфор, мг/дм ³	0,05	0,4	1,0	2,0	3,0	3,0
Перманганатне окислення, мг/дм ³	5	10	20	30	40	40
Біхроматне окислення, мг/дм ³	15	25	50	70	100	100
БСК5	2	4	8	15	25	25
Органічний вуглевод, мг/дм ³	3	5	8	12	20	20
Екстрагіркі речовини, мг/дм ³	0,2	0,5	1,0	3,0	5,0	5,0
Органічний азот, мг/дм ³	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	10,0

Закінчення табл. 46

Показник	Дуже чисті I	Чисті II	Дуже помірно забруднені III	Помірно забруднені IV	Сильно забруднені V	Дуже сильно забруднені VI
1	2	3	4	5	6	7
Ртуть, мгк/дм ³	0,1	0,2	0,5	1	5	5
Кадмій, мгк/дм ³	3	5	10	20	30	30
Свинець, мгк/дм ³	10	20	50	100	200	200
Миш'як, мгк/дм ³	10	20	50	150	200	200
Мідь, мгк/дм ³	20	50	100	200	500	500
Хром загальний, мгк/дм ³	0	20	20	50	100	100
Кобальт, мгк/дм ³	10	20	50	100	500	500
Нікель, мгк/дм ³	20	50	100	200	500	500
Цинк, мгк/дм ³	0,2	1,0	2,0	5,0	10,0	10,0
Ціаніди, мг/дм ³	0,0	0,0	0,5	1,0	2,0	2,0
Вільний хлор, мг/дм ³	0,0	0,0	0,0	0,05	01	0,1
Аніоноактивні детергенти, мг/дм ³	0,002	0,5	1,0	2,0	3,0	3,0
Феноли летучі, мг/дм ³	0,002	0,01	0,05	0,1	1,0	1,0
Нафтопродукти, мг/дм ³	0,0	0,05	01	0,3	1,0	1,0
Колі-індекс, мг/дм ³	103	104	105	< 106	106	> 106
Загальна чисельність мікроорганізмів, од./см ³	5*105	106	3*106	5*106	10?	10'

4. УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

На даний час управління водним господарством і контроль за водними ресурсами в Україні здійснюють такі головні підрозділи, що входять до складу Кабінету міністрів України:

- 1) Державний комітет по водному господарству;
- 2) Державний комітет України по житлово-комунальному господарству;
- 3) Міністерство екології і природних ресурсів України;
- 4) Державний комітет по гідрології та метеорології;
- 5) Державний комітет природних ресурсів.

Ці органи мають свої структурні підрозділи на рівні областей і АР Крим, у районах і містах. Певні повноваження і функції щодо управління місцевими водними об'єктами мають органи місцевого самоврядування — обласні, районні, міські, селищні та сільські ради, територіальні громади.

Відтак, зберігається складна, *багато відомча і багаторівнева структура управління водними ресурсами*. Країни Європейського Союзу, починаючи з 1994 р., перейшли на систему цілісного й комплексного управління водними ресурсами за схемою так званого *інтегрованого водного менеджменту*. Така стратегія є актуальною і для України.

У складі водного господарства розрізняють *водні об'єкти* — *загальнодержавні або місцеві*. Окремо виділяють *великі комплексні водогосподарські системи*: канали Сіверський Донець — Донбас, Дніпро — Донбас, Північно-Кримський канал та ін. Організаційна структура Держводгоспу *України* включає *Держводгосп АРК, 24 облводгоспи, п'ять регіональних управлінь великими каналами і дев'ять гідрогеолого-меліоративних експедицій*. До складу облводгоспів входять *управління експлуатації меліоративних систем, управління каналів, управління колекторно-дренажних систем, управління групових водопроводів, ремонтно-будівельні організації*. Гідрогеолого-меліоративні експедиції здійснюють еколого-меліоративний контроль в межах зон свого обслуговування. *Управління зрошувальних і осушувальних систем* — бюджетні організації з правом ведення господарської діяльності, такий самий економічний статус мають і *управління експлуатації групових сільськогосподарських водопроводів*. Науково-технічні розробки та обґрунтування по водному господарству здійснюють проектні інститути Держводгоспу України.

Водогосподарські об'єкти у системі Держводгоспу систематизують так:

1) об'єкти комплексного призначення, у т. ч.: 1а) великі водосховища; 1б) канали і водопроводи;

2) меліоративні системи, у т. ч.: 2а) зрошувальні; 2б) осушувальні — однобічної дії (власне осушувальні) та двобічної дії (осушувально-зволожувальні);

3) електростанції:

- теплові конденсаційні (ДРЕС—державні районні електростанції);

- теплові електроцентралі (ТЕЦ);

- атомні електростанції (АЕС);

- великі гідроелектростанції (ГЕС);

- гідроакумуляторні електростанції (ГАЕС);

- малі гідроелектростанції (МГРЕС) — потужністю менше

10Мвт;

4) протиповеневі споруди та водозахисні споруди, у т. ч.:

- протиповеневі споруди на річках (дамби, виправлені й поглиблені річища та ін.);

- інженерні захисні споруди на водосховищах (обвалування, закріплення берегів, підсилення берегів, дренаж територій та ін.)

- водозахисні споруди в населених пунктах (дамбообвалування, підсилення території та ін.);

5) водний транспорт на річках;

6) водні об'єкти з рибогосподарським використанням.

На даний час в Україні розробляють принципи і механізми *басейнового управління* на засадах інтегрованого (комплексного, між- і надгалузевого) менеджменту. *Принципи басейнового управління водними ресурсами* такі:

1) управління здійснюється не за адміністративними одиницями, а за річковим басейном;

2) управління водними ресурсами басейну річки (чи кількох невеликих басейнів) здійснюється колективно і комплексно: функції законодавчого управління виконує *басейнова рада*, виконавчі функції покладені на *агентства води*, які в Україні називають *басейновим водогосподарським об'єднанням* (БВО);

3) управління водними ресурсами здійснюють за допомогою *економічних механізмів*, зокрема плати за використання води та її забруднення;

4) управління водними ресурсами повинно бути *децентралізова-*

ним; на загальнодержавному рівні вирішують лише найбільш загальні, національні проблеми;

5) принцип *розподілу відповідальності*: кожний державний орган чи особа, що є власником водного об'єкту чи його частини, відповідають за його стан.

Контрольні питання та завдання

1. Які міністерства і відомства здійснюють в Україні контроль за водними ресурсами та управління ними? Які проблеми спричиняє таке багатовідомче управління водними ресурсами? Поясніть необхідність введення інтегрованого водного менеджменту, за прикладом Європи.
2. Які водні об'єкти та управлінські підрозділи охоплює водне господарство України?
3. Як систематизує водогосподарські об'єкти Держкомводгосп України?
4. Що являє собою басейновий підхід до управління якістю вод? Поясніть принципи басейнового управління водними ресурсами.

5. СПОЖИВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Загальні відомості щодо *використання та споживання води* аналізують на останній рік, а також за кілька попередніх років (3-5-10 чи більше), щоб мати уяву про динаміку обсягів водоспоживання, їх розподіл за видами економічної діяльності, виявити основні тенденції та напрямки зростання — зменшення використання водних ресурсів за різними напрямками.

Забір води характеризують за його загальними обсягами (куб. м чи тис. куб. м), а також за групами джерел: 1) вода поверхнева прісна; 2) вода з підземних джерел; 3) вода з магістральних каналів; 4) морська вода. Зазначають втрати води під час її транспортування.

Показують загальні обсяги *використання прісної води* та її використання за основними видами:

- господарсько-побутове;
- виробниче;
- на зрошення;
- сільськогосподарське;
- ставкове рибництво;

- інші потреби.

Додатково характеризують використання стічних і дренажних вод, зокрема на зрошення.

Скидання стічних вод показують за такими показниками: 1) кількість підприємств, що скидають стічні води; 2) загальний обсяг скидання стічних вод у поверхневі водні об'єкти, у т. ч.:

- нормативно чистих (без очищення);
- нормативно очищених;
- недостатньо очищених;
- без очищення.

Зазначають потужність *очисних споруд* та їх кількість, оцінюють рівень забезпечення водного господарства очисними спорудами. Показують обсяги *безворотного водоспоживання* в цілому і за головними природними водними об'єктами. Характеризують обсяги *оборотного та повторного оборотного споживання води*.

В умовах радикальної економічної реформи багато питань управління водними ресурсами та їх раціонального й невиснажливого використання чекають на відповідну розробку й обґрунтування, на пошук ефективних форм і ринкових механізмів водокористування та водоспоживання. Центральною проблемою використання водних ресурсів у нашій країні лишається надзвичайно висока *водоємкість* основних виробництв. Наданий час водоємкість національного продукту в Україні у 3-5 разів вища, ніж у Німеччині, Японії, Франції, США.

У ринкових умовах *підземні водні ресурси як стратегічний ресурс повинні залишитись під державним контролем*. Так само *державним повинен лишатися контроль за охороною та експлуатацією водних ресурсів*. У той же час водозабори та водогосподарські системи можуть мати різні форми власності — державну, комунальну, акціонерну, надаватися в оренду. На даний час у водному господарстві регіонів і міст функціонують *експлуатаційні організації— діпроводоспи, водоканали, гідромеліоративні служби*. Є пропозиції перейти до управління водним господарством за басейновим принципом і створити *басейнові водні інспекції*, які здійснюватимуть комплексний контроль за збереженням і використанням вод за окремими гідрогеологічними областями.

У кризовій ситуації перебуває нині *зрошуване землеробство*. В регіонах із розвиненим зрошуваним землеробством необхідно характеризувати і досліджувати *зрошувальні системи*, їх загальні хара-

ктеристики, стан водомеліоративної* інфраструктури, технології поливу, економічну ефективність зрошення. Більшість магістральних і міжгосподарських каналів більш низьких порядків зрошувальних систем потребують реконструкції і значних капіталовкладень. У більшості господарств зрошувані землі на даний час не можуть використовуватись як такі з різних причин:

- несправність внутрішньогосподарських зрошувальних систем внаслідок руйнування лоткової мережі, недіючої запірно-регулюючої арматури гідротехнічних споруд і трубопроводів;
- відсутність дощувальної техніки;
- розкомплектування насосних станцій, ліній електропередач і трансформаційних підстанцій;
- неспроможність господарств розрахуватись за меліоративні послуги (оплата води, енергії та ін.).

У районах зрошуваного землеробства після земельної реформи, паювання земель та подрібнення господарств порушені сівозміни, не витримуються рекомендовані структури посівних площ, активізувалися процеси реставрації солонців. Відновлення зрошуваного землеробства в нових умовах потребує *нових ідей і технологій*. У тих господарствах, де вдалося зберегти зрошуване землеробство, необхідно ознайомитись з режимом осінніх (вологозарядкових, перед-посівних) і вегетаційних поливів і показниками продуктивності зрошувальної води — нормами поливів, врожайністю, питомими втратами води на 1 ц продукції та ін.

Контрольні питання та завдання

1. Як характеризують забір води за групами джерел?
2. За якими видами аналізують споживання прісної води?
3. Якими показниками характеризують скидання стічних вод? Як характеризують наявність очисних споруд та їх використання?
4. Поясніть відмінності щодо беззворотного, оборотного та повторно оборотного споживання води.
5. Чим зумовлена дуже висока водоемкість національного продукту в Україні, що кількаразово перевищує кращі світові стандарти?
6. Які організації займаються експлуатацією водних ресурсів? Які органи повинні бути створені за системою інтегрованого водного менеджменту?

7. Характеризуйте сучасний стан зрошуваного землеробства в країні. Чим зумовлена його глибока криза? Яким вбачається відновлення зрошуваного землеробства?

6. ВОДОГОСПОДАРСЬКИЙ КОМПЛЕКС ТА ЙОГО СКЛАДОВІ

6.1. Структурування водогосподарських комплексів

За функціональним підходом, *водне господарство* — це специфічна сфера економічної діяльності, яка використовує природні ресурси (воду) як предмети праці для забору і виробництва води для питних і технічних потреб та надання водогосподарських послуг за допомогою засобів виробництва — гідротехнічних споруд, інженерних комунікацій та ін. Водне господарство інтегрує різні галузі господарства на основі водоспоживання та водокористування (споживання водних ресурсів без їх вилучення з природного середовища) і являє собою складний і розгалужений міжгалузевий водогосподарський комплекс (ВГК).

За традиційними підходами водогосподарські галузі відносились до невиробничої діяльності (невиробничої сфери), яка здійснюється не у вигляді виробництва продукції, а у виді послуг. Саме поняття "послуги" не асоціювалося з виробництвом. Сучасні уявлення про структуру господарства визначають, що *будь-який вид господарської діяльності є виробництвом — матеріальним чи нематеріальним*.

Відповідно сучасної класифікації видів економічної діяльності, водне господарство займає проміжне або стикове положення між матеріальним та нематеріальним виробництвом. Водне господарство має свою природну сировину (водні ресурси) і власний виробничий процес забору та підготовки води до різних видів використання. Підготовлена до використання вода стає *продукцією*, яка відпускається або надається водокористувачам у встановленому порядку, відповідно з водним законодавством.

На рисунку 37 представлена структура водогосподарського комплексу (ВГК), побудована на основі виділення *первинних (елементарних) видів водогосподарської діяльності* (Н. Є. Нефьодова, 2002–2003). Свого часу (1975 р.) В. І. Комар розробляв *концепцію ресурсних циклів*, серед яких був названий *еодоресурсний цикл*. Використовуючи такий підхід, Н. Є. Нефьодова вводить поняття *водогосподарського циклу* або циклу водокористування як процесу переміщення,

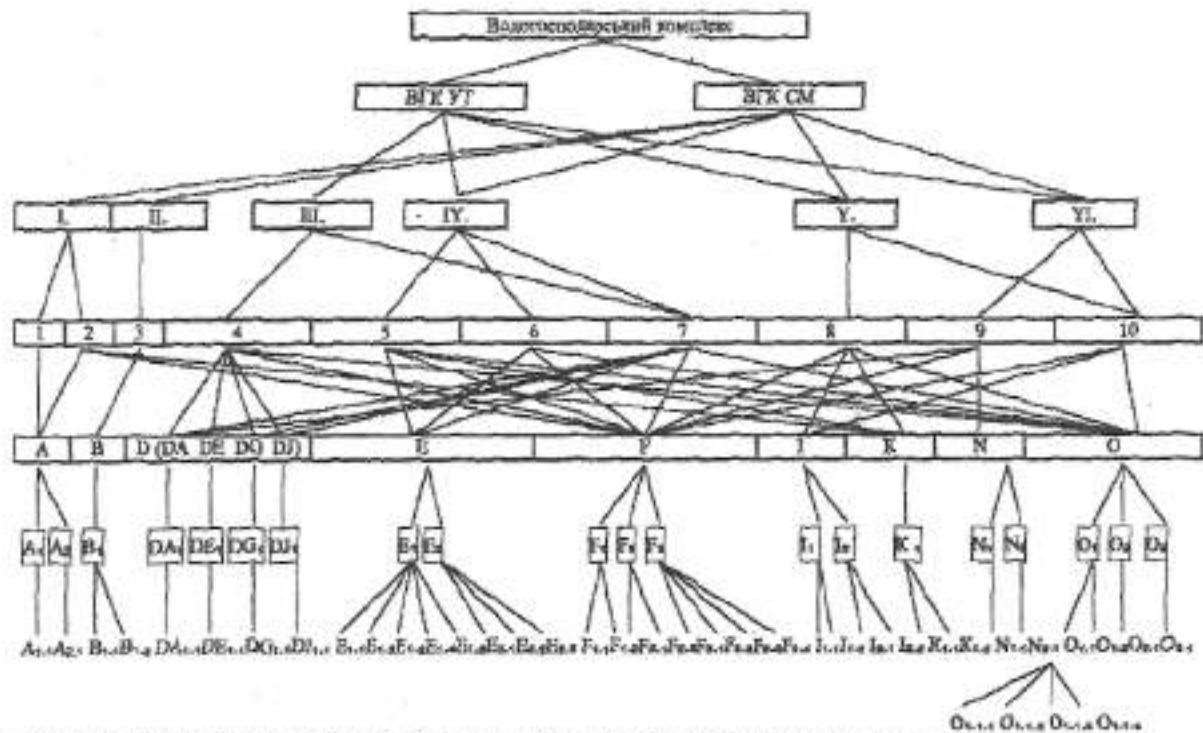


Рис. 37. Функціонально-галузєва структура регіонального водогосподарського комплексу

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

Підкомплекси; ВГК УТ — водогосподарський комплекс урбанізованої території; ВГК СМ — водогосподарський комплекс сільської місцевості. *Водогосподарські кластери (види водогосподарської діяльності)*: I — сільськогосподарський; II — рибогосподарський; III — промисловий (виробничий); IV — комунально-господарський; V — водно-транспортний; VI — водно-рекреаційний. *Водогосподарські цикли*: 1 — сільськогосподарське водокористування (тваринництво); 2 — зрошення; 3 — • рибогосподарське водокористування; 4 — промислове водокористування; 5 — питне водокористування; 6 — побутове водокористування; 7 — теплоенергетичне водокористування; 8 — водотранспортне використання; 9 — бальнеологічне (водолікування); 10 — водно-туристичне. Подальші пояснення складу ВГК наведені у тексті (с. 482-490).

використання та перетворення природних вод у різних ланках суспільної життєдіяльності. Циклічність процесу зумовлена послідовною зміною стадій водокористування від водозабору і виробництва (оброблення) води до її використання — одноразового чи кількаразового і повернення стічних вод у природні водні об'єкти.

Водогосподарські цикли (1-Ю) складені різними видами *водогосподарських підциклів*, які виділяються за окремими видами водогосподарського обслуговування у різних галузях господарства (A_i ; B_i ;... O_i), які, в свою чергу, охоплюють різні *водогосподарські ланки* (A_{ij} ; B_{ij} ;... O_{ij}), що відповідають більш дрібним галузям (підгалузям).

На схемі (рис. 37) виділено 10 водогосподарських циклів: 1 — сільськогосподарське водокористування; 2 — зрошення; 3 — рибогосподарське водокористування; 4 — промислове водокористування; 5 — питне водокористування; 6 — побутове водокористування; 7 — теплоенергетичне водокористування; 8 — водотранспортне водокористування; 9 — бальнеологічне (водолікування); 10 — водно-туристичне.

Водогосподарські цикли можуть утворювати різні поєднання — так звані *кластери* ("cluster" у перекладі з англійської — це група, поєднання однорідних предметів). У нашому випадку, *водогосподарський кластер* (ВК) — це функціональне поєднання окремих циклів водокористування певного виду водогосподарської діяльності. Наприклад, сільськогосподарський ВК включає такі цикли водокористування, як зрошення та сільськогосподарське водоспоживання, у тому числі для потреб тваринництва. Водно-рекреаційний ВК об'єднує бальнеологічний та водно-туристичний цикли. Таким чином, сукупність водогосподарських циклів утворює новий класифікаційний ступінь — *водогосподарські кластери* або *види водогосподарської діяльності*. За Н. Є. Нефьодовою, таких кластерів (видів діяльності) шість (рис. 37): I — сільськогосподарський; II — рибогосподарський; III — промислово-технологічний; IV — комунально-господарський; V — промислово-технологічний; VI — водно-рекреаційний.

За загальним типом водоспоживання та водокористування виділені три *водогосподарські підкомплекси*, кожен з яких має своє характерне поєднання кластерів — видів водогосподарської діяльності:

- *водогосподарський підкомплекс урбанізованої території* (ВГПК УТ) охоплює кластери III — VI;
- *водогосподарський підкомплекс сільської місцевості* (ВГПК СМ) включає кластери I, II, IV — VI;

- водогосподарський підкомплекс приморських (прибережних) смуг (ВГПК ПС) включає кластери II — VI*.

Сукупність водогосподарських підкомплексів, кластерів, циклів складає єдиний водогосподарський комплекс регіону чи країни (рис. 37).

У багатьох випадках необхідне *більш деталізоване й дрібне структурування водогосподарських комплексів*. Н. Є. Нефьодова пропонує таку деталізовану структуру ВГК, починаючи з базового рівня *водогосподарських циклів* (рис. 37). Нагадаємо, що цикли встановлені за галузевою ознакою. Оскільки Україна з 1997 р. перейшла на європейську систему статистики, необхідно узгодити водогосподарські цикли з новими одиницями статистики видів економічної діяльності — секціями, розділами та класами видів діяльності. Для такої класифікації пропонується наступна *таксономія*:

- *економічні секції* позначені літерами (А, В... О);
- *економічні підсекції* позначені двома прописними літерами (DA; DE; DG...);
- *економічні розділи і групи* показані додатковими цифрами-індексами (A1; A2; B1; DE1 і т. д.);
- *економічні класи* позначені подвійними цифровими індексами (A11; A21; B11; B12 і т. д.).

Н. Є. Нефьодова об'єднує всі зазначені чотири таксономічних рівні збірною назвою *водогосподарські ланки* і розшифровує їх як *окремі види водогосподарського обслуговування та супутніх послуг*. Такий підхід в цілому виправданий, оскільки поділ на секції, розділи, групи, й класи дуже нерівноважний і нерівнозначний по відношенню до водного господарства в цілому.

6.2. Функціонально-галузева структура ВГК

ВГК — це *міжгалузевий комплекс так званого функціонального типу*. Він має *функціональне ядро* (виробництво води питної якості), яке представлено технологічним ланцюгом, що вступає у функціональні відношення з іншими видами економічної діяльності шляхом надання певних водогосподарських послуг. Виробництво води як основного продукту (води питної якості) відноситься до *вторинного сектору (обробні галузі — секція E)*. Всі інші види водогосподарської діяльності розкидані майже по всіх секціям видів економічної діяльності. Більшість з них віднесені до *третинного сектору (сфера послуг)*.

* Цей специфічний підкомплекс не показаний на загальній схемі.

Наприклад, водовідведення, каналізація та очищення стічних вод (діяльність по обробленню рідких відходів) відноситься до *секції O* — колективні, громадські та особисті послуги. До *секції K* — операції з нерухомістю, здавання під найм і послуги юридичним особам, а саме — діяльності у сфері архітектури і будівництва, відносяться зйомочні геодезичні і гідрографічні роботи, діяльність у сфері геології, гідргеології і геологорозвідки (поверхові заміри і спостереження з метою збору інформації про підземні структури і місцезнаходження підземних водних горизонтів). В той же час, буріння свердловин для води, поглиблення колодязів, устрій водопровідних та каналізаційних мереж, будівництво річкових та морських портів та причалів, шлюзів та інших водних споруджень (підводні та землечерпальні роботи) відносяться до *секції P* — будівництво. Але такі водогосподарські послуги, як забезпечення функціонування зрошувальних та осушувальних систем (зрошення та осушення), послуги по обслідуванню стану водоймищ для потреб рибного господарства, відносяться до *первинного сектору*.

Наводимо деталізоване структурування водогосподарського комплексу, яке розшифровує склад *водогосподарських циклів*. Виділені такі *водогосподарські ланки* (окремі види водогосподарського обслуговування та супутні послуги) у галузях господарства:

Добувні галузі. *A* — *Сільське господарство*: *A*, — Надання послуг у рослинництві: *A*, — забезпечення функціонування зрошувальних та осушувальних систем; *A*₂ — Надання послуг у тваринництві: *A*₂, — використання води у тваринництві; *B* — *Рибне господарство*: *B*, — Надання послуг, що пов'язані з рибним господарством: *B*, — послуги по обслідуванню стану водоймищ та риби; *B*₂ — послуги по стимулюванню розведення риби і підвищення продуктивності водоймищ.

Переробні галузі. *D* — *Обробна промисловість*: *DA* — *Харчова промисловість*: *DA*, — Виробництво мінеральних вод і охолоджених напоїв: *DA*, ^ — виробництво і розлив мінеральної води та води, що спеціально виготовлена і розлита для питних потреб; *DE* — *Целюлозно-паперова промисловість*: *DE*₁ — Надання водогосподарських послуг для виробництва паперової маси; *DE*₂ — виробництво целюлози або напівцелюлози небіленої та біленої із деревини або інших волокнистих рослинних матеріалів; *DE*₃ — Надання водогосподарських послуг для виробництва паперу та картону; *DG* — *Хімічне виробництво*: *DG*, — Надання водогосподарських послуг для виробництва мінеральних добрив та азотних сполучень (*карбаміду, аміаку*

ta in.); *DJ*— *Металургія і обробка металу*: *DJ*, — Надання водогосподарських послуг у металургії; *E* — *Виробництво електроенергії, газу та води*: *E*, — Збір, очищення та розподіл води: *E*, — збір води; *E*,₂ — очищення сирової води (підготовка до споживання); *E*,₃ — розподіл питної води для населення та комунально-побутових потреб підприємств, організацій та установ; *E*,₄ — вулична розподільна мережа в містах та селищах міського типу, сільської місцевості; *E*, — опріснювання морської води для виробництва прісної води як основного продукту; *E*₂ — Виробництво та розподілення пари, гарячої води, льоду. *E*₂₁ — виробництво, збір та розподілення пари і гарячої води для обігрівання будівель; *E*₂₂ — вулична розподільна мережа в містах та селищах міського типу, сільської місцевості; *E*₂₃ — виробництво та розподілення холодної води або льоду для охолодження.

Сфера послуг. *F*— Будівництво: *F*, — Будівництво річкових портів та причалів, морських пасажирських портів, шлюзів та інших водних споруджень, гребель і дамб: *F*, — підводні роботи; *F*₁₂ — землечерпальні роботи; *F* — Устрій оснований і буріння свердловин та шурфів: *F*₂, — буріння свердловин для води, проходження шурфів; *F*₂₂ — поглиблення колодязів; *F*₃ — Водопровідні і каналізаційні роботи: *F*₃₁ — устрій водопровідних і каналізаційних мереж; *F*₃₂ — устрій протипожежних систем, включаючи обладнання автоматичного тушіння пожеж; *F*₃₃ — установлення водопровідного та санітарного обладнання; *F*₃₄ — роботи по реконструкції, відновленню і ремонту; /— *Транспорт*: *I*, — Водний транспорт: *I*, — користування водними об'єктами для діяльності річкового рейсового пасажирського транспорту та вантажного внутрішнього флоту; *I*₁₂ — користування водними об'єктами (внутрішніми морськими водами та територіальним морем) для діяльності морського рейсового пасажирського транспорту та вантажного внутрішнього флоту; *I*, — Користування водними об'єктами для потреб повітряного транспорту; *I*₃ — Функціонування водної транспортної інфраструктури: *I*₃, — діяльність, пов'язана з послугами морських та річкових портів: навантажувально-розвантажувальні роботи, лоцманські послуги, аварійно-рятувальні роботи, технічне обслуговування, робота службово-допоміжного, рейдового і технічного флоту; *I*₃₂ — діяльність, пов'язана з ремонтом і утриманням судноплаваючих водних шляхів (гідротехнічних споруд і засобів навігаційної обставини, берегоукріплювальних споруд і насаджень); *K*— *Операції з нерухомістю, здавання під найом і послуги юридичним особам*: *K*, — Послуги юридич-

ним особам. Діяльність у сфері архітектури і будівництва: K_n — діяльність у сфері геології і геологорозвідки (поверхневі заміри і спостереження з метою збору інформації про підземні структури і місцезнаходження підземних водних горизонтів; $K_{,2}$ — здійсальні геодезичні і гідрографічні роботи; $K_{,21}$ — розвідка, досліджування, геодезичні роботи; $K_{,22}$ — здійсальні гідрографічні дослідницькі роботи; N — *Охорона здоров'я і соціальна допомога*: O — *Колективні, громадські і особисті послуги*: O , — Асенізація, прибирання і оброблення відходів; $O_{,j}$ — діяльність з обробленням рідких відходів; $O_{,j}$ — вилучення через систему каналізації, стічні канами чи іншими способами відходів життєдіяльності людей, оброблення та знищення відходів; $O_{,,2}$ — знищення відходів шляхом розбавлення, фільтрування, хімічного виціджування, оброблення за допомогою біологічно активного методу чи іншими методами; $O_{,,3}$ — догляд за каналізаційними системами та системами стоків; $O_{,,4}$ — оброблення стічних вод з плавальних басейнів та стоків промислових підприємств; $O_{,2}$ — полив вулиць, стоянок транспорту та ін.; O_2 — Діяльність у сфері відпочинку і розваг, культури і спорту; $O_{,2}$ — діяльність у сфері відпочинку і розваг; $O_{,22}$ — діяльність у сфері спорту; O_3 — Індивідуальні послуги. Прання і фарбування: $O_{3,j}$ — Прання, оброблення білизни та інших трикотажних виробів.

Така надзвичайно деталізована структуризація водогосподарської діяльності може *дути корисною для* розроблення програм наукових досліджень водогосподарських комплексів локального та мікрорегіонального рівня міст і населених пунктів, проблем водокористування окремих галузей.

Контрольні питання та завдання

1. Визначіть функціональний зміст водогосподарського комплексу, водного господарства.
2. Поясніть зміст понять "водоресурсний цикл," водогосподарський цикл.
3. Характеризуйте структуру водогосподарського комплексу (ВГК), побудовану на основі водогосподарських циклів (рис. 37). Які таксономічні одиниці виділені у структурі ВГК?
4. Назвіть і поясніть водогосподарські цикли і водогосподарські кластери — види водогосподарської діяльності, а також водогосподарські підкомплекси.

5. Характеризуйте функціонально-галузеву структуру ВГК, зокрема її функціональне ядро.
6. Покажіть склад водного господарства за видами економічної діяльності — секціями, підсекціями, розділами, групами й класами.

7. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ ВОДОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ

Ми розглянули функціонально-галузеву структуру ВГК, яка представляє розподіл складових водного господарства — галузей і видів економічної діяльності — на різних рівнях його організації. Є необхідність проаналізувати ВГК і за його *технологічно-виробничою організацією* за такою схемою: водні ресурси — забір та очищення води — транспортування та розподіл води — використання води та водних об'єктів — водовідведення та очищення стічних вод. Функціонування такого *технологічного циклу* потребує обслуговування різних видів, зокрема:

- обслуговування водогосподарської інфраструктури;
- охорона водних ресурсів та захист природного середовища від руйнівної дії вод;
- водогосподарський маркетинг та менеджмент.

Структурування ВГК за його технологічно-виробничою організацією наведено у таблиці 47 (Н. Є. Нефьодова, 2003).

Функціонально-організаційна структура ВГК складається з водно-ресурсного, власне функціонального, обслуговуючого блоків, а також блоку менеджменту та маркетингу (табл. 47).

Водно-ресурсний блок представлений поверхневими водними об'єктами та підземними водами. *Функціональний водогосподарський блок* складається з кількох ланок. По-перше — це *виробнича ланка*, яка здійснює виробництво води питної якості і формує *функціональне ядро ВГК*. Вона має послідовну технологію, що складається з вилучення сирової води з поверхових та підземних водних об'єктів (водозабір), очищення та знезараження або опріснення з метою доведення природної сирової води до питної якості (підготовка води до споживання) та транспортування до споживача (розподіл води). По-друге — це *ланка водогосподарських послуг*, яка включає різні види господарського використання води та водних об'єктів, а також *ланка водовідведення, каналізації та очищення стічних вод*.

Таблиця 47

Функціонально-організаційна структура ВГК

ВОДОРЕСУРСНИЙ БЛОК.											
I. Праранні водні ресурси.											
I.1. Генеративні води										I.2. Натуральні води	
I.1.1.	I.1.2.	I.1.3.	I.1.4.	I.1.5.			I.2.1.		I.2.2.		
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ БЛОК. II. Виробництво води питної якості:											
II.1. Забір, очищення та розподіл води											
II.1.1. Забір води				II.1.2. Очищення води				II.1.3. Розподіл води			
II.1.1.1.		II.1.1.2.		II.1.2.1.		II.1.2.2.		II.1.3.1.		II.1.3.2.	
II.1.1.3.		II.1.1.4.		II.1.2.3.							
II. Надання водогосподарських послуг											
II.1. Використання води та водних об'єктів											
II.1.1.	II.1.2.				II.1.3.	II.1.4.	II.1.5.	II.1.6.			
Комунально-побутова	Промислове				Сільськогосподарське	Риболовство	Відпочинок	Відпочинок			
II.1.1.1.	II.1.2.1.	II.1.2.2.	II.1.2.3.	II.1.2.4.	II.1.3.1.	II.1.4.1.	II.1.5.1.	II.1.6.1.			
II.1.1.2.	II.1.2.5.	II.1.2.6.	II.1.2.7.	II.1.2.8.	II.1.3.2.	II.1.4.2.	II.1.5.2.	II.1.6.2.			
II.2. Володіння та очищення стічних вод											
II.2.1. Володіння						II.2.2. Ассетида, прибирання вулиць і обслуговування водопроводу					
II.2.1.1.		II.2.1.2.		II.2.1.3.		II.2.2.1.		II.2.2.2.		II.2.2.3.	
ОБСЛУГОВУЮЧИЙ БЛОК											
IV. Обслуговування водогосподарської інфраструктури											
IV.1.	IV.2.	IV.3.	IV.4.	IV.5.	IV.6.						
V. Регулювання і охорона вод та захист від руйнівної дії вод											
V.1. Регулювання і охорона вод						V.2. Захист від руйнівної дії вод					
V.1.1.		V.1.2.		V.1.3.		V.2.1.		V.2.2.		V.2.3.	
БЛОК МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ											
VI. Водогосподарський менеджмент											
VI.1.			VI.2.			VI.3.			VI.4.		
VII. Водогосподарський маркетинг											
VII.1.				VII.2.				VII.3.			

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

Водіюресурсний блок

I. Природні водні ресурси: 1.1. *Поверхневі води:* 1.1.1. — річки; 1.1.2. — озера; 1.1.3. — лимани; 1.1.4. — ставки; 1.1.5. — Чорне море; 1.2. *Підземні води:* 1.2.1. — артезіанські; 1.2.2. — ґрунтові;

Функціональний блок

II. Виробництво води питної якості: II. 1. *Збір, очищення та розподіл води:* II.1.1. *Збір води:* 11.1.1.1 — з артезіанських свердловин; 11.1.1.2 — з колодязів; 11.1.1.3 — з берегових водозаборів; II. 1.1.4 — з Чорного моря; II. 1.2. *Очищення води:* II. 1.2.1. — обробка і очищення сирій прісної води; 11.1.2.2. — доочищення водопровідної води; II. 1.2.3. — опріснення морської води; II.1.3. *Розподіл води:* II. 1.3.1. — магістральні канали; 11.1.3.2. — магістральні водогони; II.1.3.3. — водопровідна мережа;

III. Надання водогосподарських послуг: ППЛ. *Використання води та водних об'єктів:* ППЛ., *Комунально-побутове (господарсько-питне):* ПП.1.1 — питне; 11.1.1. 2 — побутове; Ш.1.2 — *Промислове:* 11.1.2.1 — в теплоенергетиці; ПП.1.2.2. — в металургії; ПП.1.2.3 — в машинобудуванні /металообробці; ППЛ.2.4 — в хімічній промисловості; 11.1.2.5 — в целюлозно-картонній; ПП.1.2.6 — в промисловості будівельних матеріалів; ППЛ.2.7 — в легкій промисловості; ППЛ. 2.8 — в харчовій промисловості; ПП. 1.3. *Сільськогосподарське:* Ш.1.3.1 — зрошення; ППЛ.3.2 — сільськогосподарське водокористування (у т. ч. тваринництво); ППЛ. 4. *Рибогосподарське:* Ш.1.4.1 — послуги по обслідуванню стану водоймищ для створення риборозплідників та рибних ферм; ППЛ. 4.2 — послуги по стимулюванню розведення риби і підвищення продуктивності *ВОДОЙМИЩ*; ПП.1.5. *Водно-рекреаційне:* ПП. 1.5.1 — бальнеологічне; 11.1.5.2 — водно-туристичне; ППЛ.6. *Водотранспортне:* ППЛ.6.1 — користування водними об'єктами для діяльності річкового рейсового пасажирського та вантажного транспорту, 11.1.6.2 — користування водними об'єктами (внутрішніми морськими водами та територіальним морем) для діяльності морського рейсового пасажирського транспорту та вантажного внутрішнього флоту; ПП.2. *Водовідведення та очищення стічних вод:* ПП.2.1. *Водовідведення:* Ш.2.1.1 — водоскиди; 11.2.1.2 — дренажні системи; ПП.2.1.3 — каналізаційні колектори; ПП.2.2. *Асенізація, прибирання вулиць і оброблення відходів:* ПП.2.2.1 — оброблення рідких відходів життєдіяльності людей (оброблення та знищення відходів шляхом розбавлення (розведення), фільтрування, хімічне вищіджування, оброблення за допомогою біологічно активного методу чи іншими методами; Ш.2.2.2 — оброблення стічних вод з плавальних басейнів та стоків промислових підприємств; ПП.2.2.3 — полив вулиць, стоянок транспорту та ін.;

Обслуговуючий блок

IV. Обслуговування водогосподарської інфраструктури: IV. 1. — *Діяльність* у сфері геології і геологорозвідки (заміри і спостереження з метою збору інформації про підземні водні горизонти); IV.2. — Здіймальні геодезичні і гідрографічні роботи; IV.3. — Обслуговування водної транспортної інфраструктури (гідротехнічних споруд і засобів навігаційної обставини, берегоукріплювальних споруд); IV.4. — Будівництво морських і річкових споруджень; IV.5. — Буріння свердловин, проходження шурфів, поглиблен-

ня колодязів; IV.6. — Санітарно-технічні роботи (водопровідні і каналізаційні роботи);

V. *Регулювання і охорона вод та захист від руйнуючої дії вод*: V.1. — Регулювання і охорона вод: V.1.1 — регулювання стоку річок, у т. ч. санітарні попуски, V.1.2 — встановлення режимів водосховищ та водогосподарських систем; V.1.3 — забезпечення умов судноплавства; V.2. — Захист від руйнуючої дії природних і стічних вод: V.2.1 — протиерозійні заходи, захист від зсувів; V.2.2 — захист від підтоплення; V.2.3 — захист узбережжя від руйнуючої дії хвиль;

Блок менеджменту та маркетингу

VI. Водогосподарський менеджмент: VI.1 — Стандартизація та нормування водоспоживання та водокористування; VI.2 — державний облік використання водних ресурсів та ведення водного кадастру; VI.3 — екологічний моніторинг; VI.4 — розробка та реалізація природоохоронних заходів;

VII. Водогосподарський маркетинг: VII.1 — Оцінка та прогноз запасів водних ресурсів; VII.2 — Вивчення попиту та пропозицій ринку води; VII.3 — Визначення витрат та джерел фінансування на освоєння регіональних програм водопостачання.

Підготовлена (оброблена, вироблена) вода використовується на господарсько-питні, промислові (виробничі), у тому числі теплоенергетичні потреби. Забрана з водних об'єктів прісна вода використовується у сільськогосподарському виробництві (зрошення сільськогосподарських угідь). Самі водні об'єкти використовуються для риборозведення, рекреації, як засоби транспорту.

Обслуговуючий (сервісний) блок — це види водогосподарської діяльності, що забезпечують функціонування водогосподарської інфраструктури. До нього відносяться, по-перше, обслуговування водогосподарської інфраструктури; по-друге, водогосподарські послуги, які пов'язані з регулюванням та охороною водних ресурсів, та водогосподарська діяльність по захисту території від руйнуючої дії природних та стічних вод.

Особливе місце займає *блок менеджменту та маркетингу*. Основні завдання *водогосподарського менеджменту* — це стандартизація та нормування, державний облік використання водних ресурсів та ведення водного кадастру, екологічний моніторинг, розробка та реалізація природоохоронних заходів. *Водогосподарський маркетинг* включає оцінку та прогноз запасів водних ресурсів; вивчення попиту та пропозицій ринку води; визначення витрат та джерел фінансування на освоєння регіональних програм водопостачання.

На сьогоднішній день актуальною проблемою подальшого

розвитку водного господарства країни виступає удосконалення управління водогосподарським комплексом та створення систем *інтегрованого водогосподарського менеджменту* (ІВГМ). Інтегрований водний менеджмент — це управлінський синтез всієї системи регулювання водогосподарських відношень як за функціональними зв'язками, так і за просторовими відношеннями (територіальними зв'язками). ІВГМ являє собою скоординоване регулювання всіх видів водогосподарської діяльності країни та її регіонів, які впливають на стан водних ресурсів; інтегрування об'єктів управління (взаємопов'язане управління ВГК сільської місцевості, урбанізованих територій, приморської смуги); інтеграція етапів та засобів управління (розробка водогосподарських програм, оцінка ресурсів, виконання, контроль тощо). ІВГМ забезпечує безперервний облік у прогнозуванні і прийнятті рішень показників динаміки соціально-економічної ситуації, розвитку за головними напрямками водоспоживання та водокористування, змін якості водного середовища тощо. У системі інтегрованого менеджменту взаємно пов'язані економічні та екологічні аспекти проблеми функціонування ВГК та ВГС, що дає змогу у процесі прийняття рішень поєднувати економічні та екологічні інтереси у системі управління ІВГМ.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст понять "технологічний цикл" та "технологічно-виробнича організація" стосовно водного господарства.
2. Які специфічні види обслуговування забезпечують функціонування технологічного водогосподарського циклу?
3. Характеризуйте структуру ВГК за його технологічними циклами, за технологічно-виробничою організацією (табл. 47).
4. Поясніть цільові настанови та зміст інтегрованого водогосподарського менеджменту як перспективної форми управління водним господарством країни.

8. ТЕРИТОРІАЛЬНІ ВОДОГОСПОДАРСЬКІ СИСТЕМИ

Первинною ланкою територіальної організації водного господарства є поєднання "водні ресурси — забір, оброблення та подача води — споживання води — відведення стічних вод"*, яке називають *територіальною водогосподарською системою (ТВГС)*.

ТВГС можуть бути дуже різними за обсягами споживання води, технічним обладнанням, віддалями транспортування води. Чи не найпростіший варіант — криниця чи колодязь у дворі, а найскладніші — магістральні канали і водогони з їх могутньою інфраструктурою.

Територіальні водогосподарські системи (ТВГС) — це, перш за все, водогосподарська інфраструктура (технічні засоби забору, очищення та подачі води, гідротехнічні споруди), що забезпечує функціонування водогосподарських циклів. ТВГС — це *своєрідні природно-господарські територіальні системи*. Вони утворюються на основі певних водних об'єктів (джерела водопостачання) та включають водно-ресурсну, інфраструктурну (функціональну), водно-споживчу (за видами водокористування) та сервісну підсистеми. Функціональні властивості кожної з підсистем визначаються загальними параметрами водогосподарського циклу.

Систематика та типізація ТВГС включає виділення таких таксономічних одиниць, як функціональні типи, підтипи, види та підвиди ВГС. Функціонально-організаційні ознаки та пропонувані позначення окремих таксономічних одиниць ТВГС наведено у таблиці 48 (Н. Є. Нефьодова, 2002-2003).

Тип ТВГС фіксує наявність або відсутність управлінської ланки та можливості скоординованого функціонування об'єктів ТВГС. *Підтип ТВГС* характеризує її відомчу та територіальну підпорядкованість. Але треба підкреслити, що незалежно від підпорядкування об'єктів і споруд по водозабезпеченню та водовідведенню, контроль за додержанням ними чинного законодавства в галузі використання та охорони водних ресурсів здійснюється Міністерством охорони навколишнього середовища. Державним комітетом природних ресурсів і Державним комітетом по водному господарству України, Держкомгідрометом. *Вид ТВГС* визначає ступінь комплексності та завершеності циклу водокористування. *Підвид ТВГС* дозволяє розглянути різні комбінації характеристик окремих підсистем, набір інфраструктурних об'єктів (гідротехнічних мереж, систем і споруд), що забезпечують певні стадії циклу водокористування.

Типізація територіальних водогосподарських систем (ТВГС)

Таксономічні одиниці ТВГС	Функціонально-організаційні ознаки для виділення таксонів	Пропоновані позначення
Типи ТВГС	наявність централізованої управлінської ланки: I - централізовані; II -децентралізовані	I II
Підтипи ТВГС	відомча та територіальна підпорядкованість: 1 - комунальні; 2 - відомчі; 3 - сільські	I.1; II.1 1.2; II.2 1.3; II.3
Види ТВГС	ступінь комплексності та завершеності циклу водокористування: а - комплексні з завершеним циклом; б - спеціалізовані з повним або майже повним циклом; в - спеціалізовані з усіченим циклом	I.I.a 1,2.б; I.3.б II.1.в; II.2.в; II.3.в
Підвиди ТВГС	комбінування різних характеристик окремих підсистем ТВГС: (1.....12)	I.I.a (1), I.I.a (2) 1.2.б (3), 1.2.б (4) 1.3.б(5), I.3.б (6), I.3.б (7) II.1.в(8) II.1.в(9), II.2.в(10), II.2.в(11) II.3.в (12)

Кожна з характеристик окремих таксономічних одиниць доповнює та розкриває особливості функціонально-організаційної будови, підпорядкування та взаємодії елементів ВГС. Співвідношення та підпорядкування цих таксономічних одиниць приведено у таблиці 49.

Систематика ТВГС проводиться у декілька етапів (Н. Є. Нефьодова, 2003).

Перший етап — це виявлення організаційної будови територіальних підрозділів і характеру розміщення структурних ланок з позицій управління. За умовами функціонально-територіальних взаємодій між елементами ТВГС, їх підпорядкуванням та наявністю управлінської ланки з відповідним регулюванням водогосподарської діяльності у просторово окреслених межах водокористування всі діючі ТВГС поділяються на два

типи: I — централізовані ТВГС, II — децентралізовані ТВГС. Централізовані ТВГС мають централізоване управління, що регулює водозабір, здійснює розподіл води та інші водогосподарські заходи. Децентралізовані ТВГС — це автономні системи водопостачання, які представлені тільки водозаборами та окремими водокористувачами.

Таблиця 49

Співвідношення та підпорядкування функціональних таксономічних одиниць ТВГС

Типи ТВГС	Підтипи ТВГС	Види ТВГС	Підвиди ТВГС
I	I.1	I.1.a	I.1.a (1)
			I.1.a (2)
			I.1.a (3)
	I.2	I.2.6	I.2.6 (4)
			I.2.6 (5)
			I.2.6 (6)
			I.2.6 (7)
I.3	I.3.6	I.3.6 (8)	
		I.3.6 (9)	
II	II.1	II.1.B	II.1.B (10)
			II.1.B (11)
	II.2	II.2.B	II.2.B (12)
			II.2.B (13)
	II.3	II.3.B	II.3.B (14)

Другий етап систематики включає виділення функціональних підтипів ТВГС. Основний критерій — це відомча та територіальна підпорядкованість діючих ТВГС, яка може бути: 1 — комунальною; 2 — відомчою; 3 — сільською (територіальних громад).

За цією ознакою виділяються такі функціональні підтипи: 1.1. *Централізовані комунальні ТВГС*, які підпорядковані адміністрації міст і знаходяться на балансі комунального господарства міських населених пунктів; II. 1. *Децентралізовані комунальні ТВГС* — це автономні локальні системи водопостачання (бювети) для господарсько-питних потреб, які також знаходяться на балансі міського комунального господарства; 1.2. *Централізовані відомчі ТВГС*, які підпорядковані великим промисловим та транспортним підприємствам, що мають власні водозабори, водопровідну мережу та систему водовідведення стічних вод; II.2. *Децентралізовані відомчі ТВГС* представлені водозабірними спорудами невеликих промислових підприємств та рекреаційних закладів для промислового водопостачання, промислового розливу мінеральних вод та водолікування; 1.3. *Централізовані сільські ТВГС* і II.3. *Децентралізовані сільські*

ТВГС розташовані у сільській місцевості, але мають різне підпорядкування як територіальним підрозділам Держводгоспу (наприклад, територіальні управління зрошувальних систем, які регулюють режим зрошувальних систем у сільських адміністративних районах), так і місцевій адміністративно-територіальній владі, а також сільськогосподарським підприємствам.

Третій етап систематики *ТВГС* включає виділення *функціональних видів ТВГС*. Видові характеристики формуються за оцінкою ступеня комплексності і завершеності циклів водокористування, а саме: а — комплексні з завершеним циклом; б — спеціалізовані з повним або майже повним циклом водокористування (багатостадійні); в — спеціалізовані з усіченим циклом водокористування.

Можливо виокремлення таких *видів ТВГС*: 1.1.а — *централізовані комунальні комплексного призначення з завершеним циклом водокористування*; 1.2.б — *централізовані відомчі спеціального призначення з повним або майже повним циклом водокористування*; 1.3.б — *централізовані сільські спеціального призначення з повним або майже повним циклом водокористування*; а також всі *децентралізовані ТВГС з усіченим циклом водокористування* (11.1.в; II.2.в; II.3.в).

Четвертий етап має на меті виділення *функціональних підвидів ТВГС*. Функціональні підвиди *ТВГС* формуються за умовами комбінування різних характеристик окремих підсистем *ТВГС* — водно-ресурсної, інфраструктурної, водно-споживчої (видів водокористування) та обслуговуючої (сервісної). Функціональні властивості кожної з підсистем визначаються параметрами водогосподарського циклу.

Склад елементів *ТВГС*, їх комбінування за функціонально-організаційними формами приведено у таблиці 50. Вона дає можливість уявити організаційну будову *ТВГС* різних типів — централізованих і децентралізованих, їх підтипів — комунальних, відомчих та сільських, ступінь завершеності циклу та набір водокористувачів, що визначає функціональні види, а також різні можливі комбінації їх підвидів (Н. Є. Нефьодова, 2003).

Централізовані ТВГС характеризуються найбільшою інфраструктурною озброєністю. Для їх функціонування потрібні великі обсяги водних ресурсів та відповідні гідротехнічні споруди для забору та транспортування води до водокористувачів. Для централізованих *ВГС*, крім сільських, характерна розвиненість власної обслуговуючої ланки, що знижує ризик появи непередбачених ситуацій (техногенні катастрофи, підтоплення та ін.).

Функціонально-організаційні форми ТВГС

Функціональні ознаки ТВГС та їх шифри	Функціонально-організаційні форми ТВГС: !					
	I. центра-лізовані			II. децентра-лізовані		
	I.1	I.2	I.3	II.1	II.2	II.3!
Тип водозабору (забір води):						
A - з артсвердловин, у т.ч.						
Ai - одиночні свердловини				+	+	+
A2 - групові свердловини	+	+	+			
K - з колодязів						+
B - з берегових водозаборів	+	+	+			
MK - з магістральних каналів			+			
MV - з магістральних водоводів	+	+	+			
VM - з водопровідної мережі		+				
Підготовка води до використання (виробництво води питної якості):						
O - обробка і очищення сирової прісної води	+	+	+			
OM - опріснення морської води					+	
DO - доочищення водопровідної води	+	+				
Водовідведення і очищення стічних вод.						
CB - водоскиди без очищення			+	+	+	+
CO - водоскиди з очищенням	+	+	+			
CD - системи дренажні	+	+	+			
KO - каналізаційні системи з очищенням стічних вод	+	+				
Регулювання поверхневих вод та захист від руйнуючої дії вод.						
PC - регулювання стоку річок, у т.ч.:	+		+			
PC - попуски санітарні	+		+			
3P - захист від підтоплення	+		+			
PE - протиерозійні споруди	+		+			
B3 - берегозахисні споруди	+		+			
Використання води та водних об'єктів:						
GP - господарсько-питне	+	+	+	+	+	+
P - промислове (виробниче), у т.ч.:						
PI - в теплоенергетиці	+	+				
PI - в металургии	+	+				
PI - в машинобудуванні і металообробці	+	+				
PI - в хімічній промисловості	+	+				
PI - в целюлозно-картонній промисловості		+				

Закінчення табл. 50

Функціональні ознаки ТВГС та їх шифри	Функціонально- організаційні форми ТВГС:					
	I. центра- лізовані			II. децентра- лізовані		
	1.1	1.2	1.3	11.1	11.2	И.3
Пб- в промисловості будівельних матеріалів	+	+			+	
П7 - в легкій промисловості	+	+			+	
П» - в харчовій промисловості	+	+			+	
СГ - сільськогосподарське			+			+
З - зрошення			+			
РГ - рибогосподарське		+				
ВР - водно-рекреаційне					+	

Навпаки, *децентралізовані ТВГС* характеризуються обмеженим набором інфраструктурного забезпечення внаслідок усіченого циклу водокористування та скидом забруднених без очищення стічних вод, вкрай *екологічно* небезпечним станом водопостачання.

Серед централізованих ТВГС найбільш поширений підтип — *комунальні ТВГС*.

Централізовані комунальні підтипи ТВГС представлені повним набором гідротехнічних споруд, що виконують завершений технологічний цикл водокористування від забору сирової прісної води, виробництва води питної якості, до доведення та розподілу між водокористувачами, водовідведення, очищення та скидання очищених стічних вод. Це розгалужена система водопостачання, яка забезпечує комплексне використання водних ресурсів. Централізовані комунальні ТВГС забезпечують, у першу чергу, комунально-господарські потреби населення міст, а також промислових підприємств та інших установ, розташованих у міських населених пунктах та міських агломераціях (урбанізованих територіях).

Присутність всіх стадій циклу водокористування, наявність відповідного інфраструктурного забезпечення цих стадій визначають функціональні види ТВГС. Завершеністю циклу (від водозабору до водовідведення та очищення стічних вод) характеризуються всі централізовані комунальні ТВГС. Вони формують певну видову групу ТВГС, серед якої можливо виділення двох *функціональних підвидів ТВГС* (табл. 51).

Централізований відомчий підтип ТВГС сформовано на базі територіальних систем водопостачання великих промислових і тран-

Функціональні підвиди діючих територіальних ТВГС
(Н. Є. Нефьодова, 2003)

Позначення (цифри) ТВГС	Назва ТВГС, характеристики окремих підсистем, коди функціональних ознак
1.1.a (1)	Централізовані комунальні комплексного призначення з завершеним технологічним циклом з береговим водозбором, розгалуженою системою магістральних водоводів та водопровідної мережі, каналізацією та очищенням стічних вод: {Б/О/МВ/ДО/ВМ/СД/КО} – {ГП/П _{1,3} } – {ЗП,БЗ}*
1.1.b (2)	Централізовані комунальні комплексного призначення з водозбором з групових артезьяльних без попереднього очищення та підготовки до використання, водопровідною мережею, самостійним скидом недостатньо очищених стічних вод: {А ₂ /ВМ/СО} – {ГП/П _{1,2,3,4} } або {А ₂ /ВМ/СО} – {ГП/П _{1,3,4} }
1.2.6 (3)	Централізовані відомчі системи водопостачання великих промислових підприємств з водозбором з групових артезьяльних, водовідведенням та очищенням стічних вод: {А ₂ /ВМ/СО} – {П + ГП}
1.2.6 (4)	Централізовані відомчі системи водопостачання з заборою води з магістрального водоводу, розгалуженою відомчою водопровідною мережею, самостійним очищенням та скидом стічних вод: {МВ/ВМ/СО} – {П _{1,2} /ГП}
1.3.6 (5)	Централізовані сільські системи водопостачання великих сільських населених пунктів з групових артезьяльних з водопровідною мережею, але без водовідведення, та очищенням стічних вод: {А ₂ /ВМ/СБ} – {СГ}
1.3.6 (6)	Централізовані сільські системи водопостачання сільських населених пунктів з водозбором з групового водопроводу з водопровідною мережею без водовідведення та очищенням стічних вод: {Б/МВ/ВМ/СО} – {СГ}
1.3.6 (7)	Централізовані сільські системи водокористування, які представлені великими зрошувальними системами з береговими водозборами, розгалуженою системою магістральних та підвідних каналів, системами відводу дренажних вод: {Б/МК/СД} – {З} {РС}
1.1.b (8)	Децентралізована система водопостачання комунальної власності з водозбором з відомчих артезьяльних (бювети) без водовідведення та очищення стічних вод: {А ₁ /СБ} – {ГП}

* Коди функціональних ознак ТВГС розшифровані у таблиці 48.

Позначення (шифри) ТВГС	Назва ТВГС, характеристики окремих підсистем, коди функціональних ознак
И.2.В (9)	Децентралізована відомча система водопостачання промислових підприємств з водозабором з одиночних артсвердловин без водовідведення та очищення стічних вод: (А./СБ) - (П);
П.2.В (10)	Децентралізована відомча система водопостачання на базі експериментальної установки по опрісненню морської води, як самостійне виробництво води питної якості для промислових потреб (наприклад, окрема виробнича ділянка у припортовому заводі м. Южний): (Б/ОМ) - [Pi];
П.2.В (11)	Децентралізована відомча система водопостачання з водозабором мінеральних вод лікувальних властивостей з одиночних артсвердловин без водовідведення та очищення стічних вод: {Ai / СБ} - [P]
П.3.в (12)	Децентралізована сільська система водопостачання з водозабором з колодязів без водовідведення та очищення стічних вод: {К/СБ) - (СГ)

спортних (порт, залізниця) підприємств відомчого підпорядкування, що мають самостійні водозабори з артсвердловин та з самостійним відводом і очищенням стічних вод.

Всі централізовані відомчі ТВГС відносяться до видової групи з повним або майже повним циклом водокористування. У ТВГС цього виду можна виділити два *функціональних підвиди ТВГС* (табл. 51).

До централізованих сільських підтипів ВГС віднесені системи водопостачання великих сільських населених пунктів та сільських населених пунктів, які здійснюють водозабір з централізованих сільських групових водопроводів, а також великі зрошувальні системи. Всі вони відносяться до одного функціонального виду, а саме: *централізованих сільських спеціального призначення з повним або майже повним циклом водокористування*. Серед них можливо виділити три *функціональних підвиди ТВГС*.

Функціональний тип децентралізованих ТВГС за умовами підпорядкування також має такі підтипи, як *комунальні*, що знаходяться на балансі міського комунального господарства (бювети), *відомчі* (промислових та транспортних підприємств, рекреаційних закладів тощо), а також *сільські*.

Децентралізовані ТВГС представлено автономними системами

водопостачання з одиночних артсвердловин та колодязів без водовідведення та очищення стічних вод. Вони поділяються на чотири *підвиди децентралізованих ТВГС*.

Загальні характеристики функціональних підвидів діючих ТВГС наведені у таблиці 51.

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою територіальна водогосподарська система (ТВГС)? Поясніть зміст і пізнавальні функції ТВГС. Наведіть відповідні приклади.
2. Яка таксономія прийнята для систематики ТВГС (Н. Є. Нефьодова, 2003)? За якими ознаками встановлені типи, підтипи, види та підвиди ТВГС (табл. 48)?
3. Поясніть взаємну впорядкованість та координацію функціональних таксономічних одиниць ТВГС (табл. 50-51).
4. Характеризуйте методику систематики ТВГС за чотирма етапами. Поясніть зміст дослідження на кожному етапі.
5. Ознайомтесь з функціонально-організаційними формами ТВГС (табл. 50).
6. Характеризуйте систематику ТВГС на рівні підвидів. Поясніть їх назви та головні характеристики (табл. 51).

9. ФОРМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА

Територіальна організація водного господарства охоплює територіальні рівні та просторові форми організації водогосподарської діяльності в межах певної території. Головний принцип територіальної організації водного господарства — забезпечити відповідність форм організації водогосподарського комплексу принципам збалансованого водокористування для сталого розвитку регіонів країни. Територіальна організація водного господарства є закономірним результатом розвитку суспільного та територіального поділу праці, внаслідок якого здійснюється локалізація окремих видів водогосподарської діяльності та утворення територіальних форм зосередження водогосподарських об'єктів, що виконують певні водогосподарські послуги. Особливості розміщення водного господарства обумовлені, по-перше, параметрами водно-ресурсної бази, наявністю від-

повідних водних джерел (поверхневих водних об'єктів та підземних вод), по-друге, рівнем господарського освоєння території, спеціалізацією господарства, характером розселення населення регіону.

Територіальна організація водного господарства має декілька ієрархічних рівнів, кожен з яких має свої особливості водогосподарського обслуговування і визначає набір водогосподарських кластерів (видів водогосподарської діяльності), що утворюють ВГК відповідного масштабу. Цей поділ досить умовний, тому що елементи нижнього ієрархічного рівня є складовими ВГК більш великого просторового масштабу. Але кожен просторовий масштаб має свої особливості водокористування і провідні фактори формування водогосподарських комплексів і систем.

Такими *територіальними рівнями організації водного господарства* є: *локальний*, на якому здійснюється місцевий характер водокористування безпосередньо поблизу водного джерела; *мікрорегіональний*, представлений водогосподарським обслуговуванням міста або сільського адміністративного району; *субрегіональний*, що охоплює територіальну організацію водогосподарської діяльності в межах кількох адміністративних районів. *Регіональний рівень* — це обласний рівень організації водогосподарської діяльності. В окремих випадках доводиться розглядати і *міжрегіональний рівень* організації водного господарства (Північно — Кримський канал; канал Дніпро-Донбас та ін).

Відповідні поєднання водогосподарських кластерів — видів водогосподарської діяльності за певними територіальними рівнями — представлені у таблиці 52.

Господарсько-питне водокористування здійснюється *на локальному* (сільські населені пункти) та *мікрорегіональному* (міські населені пункти) територіальних рівнях поблизу місцевих водних джерел відповідної якості. Подача води на далеку відстань знижує питну якість виробленої води. Але в умовах урбанізованих територій територіальний перерозподіл водних ресурсів — це, перш за все, єдина можливість задоволення потреб населення у відповідному обсязі (кількості) та якості водних ресурсів. Внаслідок поганого технічного стану водопровідної мережі проводиться доочищення водопровідної води (хлораторні підстанції), йде пошук (розвідка) та освоєння альтернативних джерел водопостачання (буріння артсвердловин у межах міських територій та створення локальних пунктів (бюветів) забору води для господарсько-питного використання).

Рівні територіальної організації водогосподарської діяльності

Водогосподарські кластери (види водогосподарської діяльності):	Рівні територіальної організації			
	локаль- ний	мікро- регіо- нальний	субрегіо- нальний	регіо- нальний
I. Сільськогосподарський:				
1 - сільськогосподарське водокористування	+			
2 - зрошення	+	+	+	
II. Рибогосподарський	+	+	+	
III. Промисловий:				
1 - в теплоенергетиці		+	+	
2 - в металургії		+		
3 - в машинобудуванні і металообробці		+		
4 - в хімічній промисловості		+		
5 - в деревообробці, целюлозно-паперовій промисловості		+		
6 - в промисловості будівельних матеріалів		+		
7 - в легкій промисловості		+		
8 - в харчовій промисловості		+		
IV. Комунально - господарський (господарсько-питний):				
1 - питний	+	+	+	
2 - побутовий		+		
V. Водотранспортний		+	+	+
VI. Водно-рекреаційний:				
1 - бальнеологічний (лікувальні, оздоровчі)	+	+		
12 - водно-туристичний		!	+	+

На мікрорегіональному рівні у міських населених пунктах, крім господарсько-питних водогосподарських послуг, здійснюється водогосподарське обслуговування промисловості- В сільських районах на мікрорегіональному рівні водогосподарська діяльність пов'язана з обслуговуванням зрошувальних систем, рибогосподарських водних об'єктів.

Субрегіональний рівень територіальної організації мають такі види і підвиди водогосподарської, діяльності, як водно-транспортний, водно-туристичний, гідромеліоративний, рибогосподарський.

Регіональний рівень територіальної організації мають тільки водотransпортні та водно-туристичні види водогосподарської діяльності. Але треба зазначити, що в умовах дефіциту водних ресурсів здійснюються великомасштабні гідротехнічні проекти перекидання стоку річок на далекі відстані для задоволення потреб населення та сільського господарства (зрошення). Прикладом такого перерозподілу є Північно-Кримський канал, канал Дніпро — Донбас та ін. В даному випадку можливо говорити *про міжрегіональний рівень* територіальної організації водогосподарської діяльності.

Просторові форми організації водогосподарської діяльності зумовлені як територіальними рівнями водогосподарської діяльності, так і просторовими масштабами функціонування та зонами обслуговування діючих ТВГС. Кожен інфраструктурний об'єкт ТВГС, виконуючий певну функцію, маючи власні просторові межі та радіус охоплення водогосподарськими послугами, обмежує просторове функціонування всієї територіальної ТВГС (табл. 53).

Децентралізовані види ТВГС мають локальне просторове поширення. Мікрорегіональний просторовий масштаб мають всі централізовані ВГС. На субрегіональному просторі функціонують тільки ТВГС, які здійснюють територіальний перерозподіл води, а саме — централізовані комунальні ТВГС та великі зрошувальні системи. Регіональний просторовий масштаб для систем водопостачання не виявлено. Але вони існують для водотransпортного виду водокористування як сукупність судноплавних водних шляхів, судноплавних каналів та їх відповідного використання, а також для водно-туристичного виду водокористування, що тісно пов'язане з водотransпортними ТВГС.

Територіальна організація водного господарства має такі *просторові форми* організації водогосподарської діяльності, як *водогосподарські пункти, водогосподарські вузли, водогосподарські райони* (Н. Є. Нефьодова, 2003).

Водогосподарський пункт — це локальна форма організації водогосподарської діяльності, що забезпечує окремі види водогосподарських послуг: господарсько-питне, водно-рекреаційне, сільськогосподарське водокористування на основі автономних елементарних децентралізованих ТВГС (таб. 54).

Водогосподарський вузол — це просторова форма мікрорегіонального та субрегіонального територіальних рівнів, яка представлена різноманітним набором видів водогосподарського обслу-

Функціонально-просторові ознаки ТВГС

Функціональні ознаки ТВГС	Просторовий масштаб функціонування ТВГС			
	локаль-ні	мікро-регіо-нальні	суб-регіо-нальні	регіо-нальні
Функціонально-організаційні форми ВГС:				
I - централізовані, у т.ч.:				
1.1 - комунальні		+	+	
1.2 - відомчі		+		
1.3 - сільські		+	+	
II - децентралізовані, у т.ч.:				
11.1 - комунальні	+			
11.2 - відомчі	+			
11.3 - сільські	+			
Водогосподарська інфраструктура, що здШшос:				
<i>Забір води:</i>				
A - з артсвердловин, у т.ч.:				
A1 - одиночні свердловини	+			
A? - трупові свердловини	+	+		
K - з колодязів	+			
B - з берегових водозаборів	+			
M K - з магістральних каналів		+	+	
M B - з магістральних водоводів		+	+	
B M - з водопровідної мережі		+	+	
<i>Підготовку води до використання:</i>				
0 - обробка і очищення сирової прісної води		+	+	
OM - опріснення морської води	+			
DO - доочищення водопровідної води	+	+		
<i>Водовідведення і очищення стічних вод:</i>				
CB - водоскиди без очищення	+			
CO - водоскиди з очищенням		+		
CD - системи дренажні		+		
CO - каналізаційні системи з очищенням стічних вод		+		
<i>Регулювання поверхневих вод та захист від руйнуючої дії вод:</i>				
PC - регулювання стоку річок, у т.ч.:		+	+	+
PC - попуски санітарні		+	+	+

Функціональні ознаки ТВГС	Просторовий масштаб функціонування ТВГС			
	локаль-ні	мікро-регіо-нальні	суб-регіо-нальні	регіо-нальні
ЗП - захист від підтоплення	+	+		
ПЕ - протиерозійні споруди	+	+		
ВЗ - берегозахисні споруди	+	+		
СК - суднохідні канали			+	+
Використання води та водних об'єктів:				
З - зрошення			+	
СГ - сільськогосподарське	+			
РГ - рибогосподарське	+	+	+	+
П - промислове (виробниче), у т.ч.:				
Пі — в теплоенергетиці		+		
Пі - в металургії		+		
Пз - в машинобудуванні і металообробці		+		
П4 - в хімічній промисловості		+		
П15- в целюлозно-картонній промисловості		+		
П6- в промисловості будівельних матеріалів		+		
П? - в легкій промисловості		+		
П8 - в харчовій промисловості		+		
ГП - господарсько-питне	+	+	+	
ВТ - водотранспортне			+	+
ВР - водно-рекреаційне	+	+	+	+

говування та супутніх послуг. Вузлову форму водогосподарської діяльності утворюють централізовані ТВГС, що мають завершені або багатостадійні цикли водокористування. Водогосподарські вузли за набором водокористувачів можуть бути комплексні та спеціалізовані.

Водогосподарські райони формуються на основі різноманітних сполучень локальних та вузлових форм водогосподарської діяльності.

Форми територіальної організації водного господарства

Функціональні підвиди ТВГС	Форми територіальної організації водного господарства		
	ВГ пункт	ВГ вузол	ВГ^айон
І.І.а'Т		+	+
І.1.а (2)		+	
І.2.6(3)		+	
І.2.6 (4)		+	
І.3.6 (5)		+	
І.3.6(6)		+	
І.3.6(7)		+	+
ІІ.1.в (8)	+		
ІІ.2.в (9)	+		
ІІ.2.в (10)	+		
ІІ.2.в (11)	+		
ІІ.3.в(12)	+		

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і функції поняття "територіальна організація водного господарства".
2. Назвіть рівні територіальної організації водного господарства, поясніть їх зміст на конкретних прикладах.
3. За таблицею 52 проаналізуйте відповідність між видами водогосподарської діяльності (водогосподарськими кластерами) та рівнями суспільної життєдіяльності.
4. Характеризуйте особливості водогосподарської діяльності на різних рівнях організації господарства — від локального й мікрорегіонального до регіонального.
5. За таблицею 53 проаналізуйте відповідність між функціонально-організаційними формами ТВГС та просторовими масштабами їх діяльності. Які типи й підтипи ТВГС, які види і форми водогосподарської діяльності характерні для різних рівнів територіальної організації господарства?
6. Як систематизують просторові форми територіальної організації водного господарства? Назвіть їх і поясніть зміст.
7. Як співвідносяться функціональні підвиди ТВГС і форми територіальної організації водного господарства? Які підвиди ТВГС відповідають водогосподарським пунктам, вузлам, районам?

10. РІЧКОВИЙ ТРАНСПОРТ. РИБНИЙ ПРОМИСЕЛ

В Україні функціонує *Дніпровський водотранспортний комплекс*, який входить до глибоководної транспортної системи, що з'єднує Балтійське, Біле, Каспійське, Азовське і Чорне моря і через Дунайський водний шлях і канал Дунай — Майн — Рейн виходить у Північне море. У великих прирічкових містах створені *водотранспортні вузли*: Чернігівський — на Десні; Київський, Черкаський, Кременчуцький, Дніпродзержинський, Дніпропетровський, Запорізький, Херсонський — на Дніпрі; Миколаївський — у гирлі Південного Бугу.

Головна ланка транспортного процесу — *рухомий склад (флот)*, який складають судна річкового, озерного та змішаного ("річка — море") плавання. Річковий флот обслуговує перевезення вантажів і пасажирів — місцеві, внутрішні транзитні, дальні зарубіжні, каботажні з виходом у море. Міжнародні перевезення вантажів здійснюють у ліхтерах і великотоннажних контейнерах. На інших річках України водний транспорт представляють судна вантажопідйомністю до 300 т і з осадкою 1,5 м.

Водні шляхи поділяють на природні та штучні. У залежності від глибин водні шляхи поділяють на категорії (табл. 55).

Таблиця 55

Категорії водних шляхів в Україні

Глибина суднового ходу, м	Категорія водного шляху			
	I	II	III	IV
Мінімальна гарантована	>2	1,0-2,6	0,6-1,4	0,45-0,80
Середня глибина протягом навігації	>3	1,65-3,0	1,0-1,63	1,0

Водні шляхи повинні гарантувати габарити суднового ходу. Протяжність таких водних шляхів в Україні перевищує 3,5 тис. км. Безперешкодні та безпечні умови судноплавства забезпечує *навігаційне обладнання водних шляхів* у вигляді системи берегових і плаваючих знаків, які вказують положення суднового ходу, його *вісь (фарватер)* та краї, місця поворотів і розгалуження ходу, ділянки шляху з підвищеною швидкістю, місця перетину суднового ходу з мостами, підводними і надводними лініями зв'язку та електропередачі, трубопроводами та ін. *Водні шляхи за навігаційним обладнанням поділяють на п'ять груп*, від першої, що забезпечує цілодобове плавання, до

п'ятої — з мінімальним навігаційним обладнанням. Основним джерелом інформації про судноплавні умови є лоцманські карти водосховищ і схеми суднових ходів. У таблицях наведена додаткова інформація щодо умов судноплавства на річках України (табл. 56), а також технічні характеристики основних типів пасажирських і вантажних суден річкового флоту, в т. ч. суден змішаного плавання "річка — море" (табл. 57 та 58).

Важливим напрямком водогосподарської діяльності на річках, озерах і водосховищах країни є *рибний промисел*. Його обсяги та видовий склад виловів риби представлені у таблицях 59 та 60.

Контрольні питання та завдання

1. Назвіть водотранспортні комплекси та водотранспортні вузли річкового транспорту України. Що являє собою рухомий склад (флот) річкового транспорту?
2. На які категорії поділяють водні шляхи в Україні? За якими показниками встановлюють категорії водних шляхів?
3. Як поділяють водні шляхи за їх навігаційним обладнанням?
4. За таблицею 54 характеризуйте магістральні та другорядні водні шляхи України.
5. Які основні типи вантажних і пасажирських суден виділяють у складі річкового флоту України? Наведіть їх головні характеристики.
6. Характеризуйте динаміку вилова риби у водоймах України (табл. 59)? Які загальні тенденції щодо вилову риби у внутрішніх водоймах спостерігались протягом 1990-1994 років?
7. Поясніть видовий склад вилову риби у внутрішніх водоймах країни в цілому та за окремими водними об'єктами, річками та регіонами.

Характеристика судноплавних шляхів України

Водний шлях	Кінцевий пункт	Гарантована глибина, м	Довжина водного шляху, км			
			загальна	у тому числі		
				на вільних річках	штучні	з гарантованими глибинами
<i>Магістральні річки</i>						
Дніпро	Славутич - Київ	2.65	138	55	83	138
	Київ - Херсон	3.65	859	65	794	859
	Херсон - гирло Дніпра	3.65	30	30	-	30
	Підходи та інші	1.60-3.65	1017	111	906	649
Прип'ять	кордон з Білоруссю - гирло	1.65-2.65	63	15	48	63
	підходи	2.65	8	3	5	2
Десна	Чернігів - гирло	1.40	194	194	-	194
	підходи	-	10	10	-	-
Південний Буг	Вознесенськ - Миколаїв	2.0	98	98	-	98
Дніпровський лиман	Гирло Дніпра - Очаків	3.65	65	-	65	65
Бузький лиман	Миколаїв - Очаків	3.65	75	-	75	75
Дністровський лиман	Білгород-Дністровський - Затока	3.65	20	-	20	20
Усього		2577	2577	581	1996	2193
Стир	Луцьк - кордон з Білоруссю	0.70	247	247	-	247
Горинь	Янова Долина - Горинь	0.80	194	194	-	194
Десна	Білі Березки - Чернігів	0.60-1.00	377	377	-	377
Тетерів	Пилява - Хохора	-	13	13	-	-
Сула	Лубни - Липове	0.70-1.20	146	70	76	146
Псел	Рижі - гирло	-	3	-	3	-

Водний шлях	Кінцевий пункт	Гарантована глибина, м	Довжина водного шляху, км			
			загальна	на вільних річках	штучні	3
у тому числі						гарантованими глибинами
Ворскла	Кобиляки - Кишеньки	-	50	10	40	-
Самара	Вільне - гирло	1.60	62	15	47	27
Інгулець	Дар'ївка - гирло	1.20	18	19	—	19
Лагерна Конка	Козачі Лагері - гирло	1.50	9	9	-	9
Старий Дніпро	Херсон - Рибальче	1.10-1.70	40	40	-	40
Південний Буг	Лавровка - Гнівань -	-	50	33	17	-
	Зенковці-Ладизин	-	26	-	26	-
	м. Первомайськ	-	7	-	7	-
	Олександрівка	1.20	30	30	-	30
Сіверський Донець	Паньківка - шлюз №7	0.65	112	75	37	68
Серет	Пронятин - Тернопіль	-	7	7	-	-
Дністер	гирло р. Ломниці -	-	4	4	-	-
	Делева - Могилів-	0.65	397	200	197	247
	Нижній Дністер місцеві підходи	1.70	41	-	-	41
			62	8	54	31
Разом			1896	1392	504	1476
Усього			4473	1973	2500	3669

Таблиця 57

Технічні характеристики основних типів вантажних суден

Характеристика судна	Змішаного плавання "річка - море"							Для плавання по магістральних річках і водосховищах						
	Суховантажні							буксирні			несамохідні			
	Проект													
	1557	781	295Р-1	Д080 М	1565	559Д	9983 АК	765	4282	Р-47	1021	974	426М	
Осадка з вантажем, м	3.75	3.46	3.56	3.58	3.55	2.1	1.85	1.87	2.15	1.98	2.38	1.8	1.58	
Довжина габаритна, м	114	92	114	108.3	138.3	85.13	75.8	65.7	45.4	30.0	84.8	80.4	64.0	
Ширина габаритна, м	13.22	13	13.23	16.2	16.7	15.26	10.22	9.6	12.02	8.7	15.4	15.2	10.2	
Висота борту, м	5.5	5.5	4.65	4.0	5.5	2.8	2.3	2.8	3.3	3.0	2.8	2.4	2.0	
Потужність головних двигунів, квт	1020	822	1064	1292	1332	1020	450	300	1472	444				
Швидкість, км/год	19.3	19.3	19.2	26	19.7	19.3	15.0	15.0	21.3	16.3	-	-	-	

Таблиця 58

Технічна характеристика основних типів пасажирських суден

Характеристика судна	Водотоннажні судна					Судна на підводних крилах			
	Проект								
	301	302	780	1430	Д055	340 "Ракета"	342 "Метеор"	352 "Восход"	342 "Комета"^\
Вантажна осадка в русі, м	2.76	3.0	1.45	1.55	1.1	1.1	1.2	1.1	1.4
Вантажна осадка на стоянці, м	2.76	3.0	1.45	1.55	1.1	1.8	2.33	2.0	3.2
Довжина габаритна, м	125.0	129.0	42.6	33.5	34.6	27	34.62	27.6	35.4
Ширина габаритна, м	16.7	16.7	7.12	5.3	6.5	4.5	9.5	4.39	9.6
Потужність головних двигунів, квт	2220	2220	222	444	222	662	1324	662	1324
Швидкість, км/год	26	25.5	19.0	27	19.0	60	65	60	60
Пасажиромісткість, чол.	356	332	242	200	210	64	124	71	118

Таблиця 59

Динаміка вилову риби у водоймах України

Водойма	1990		1991		1992		1993		1994	
	вилов, ц	% До під- сумку	вилов, ц	% до під- сумку	вилов, ц	% До під- сумку	вилов, ц	% до під- сумку	вилов, ц	% до під- сумку
1	2	3	4	-А ^	6	7	8	9	10	її
Каховське водосховище	99380	36.15	66489	30.75	48684	31.86	31515	34.5	25877	30.6
Кременчуцьке водосховище	91986	33.46	69108	31.97	71897	47.06	41292	45.3	39599	46.8
Дніпродзержинське водосховище	11944	4.34	9084	4.20	10092	6.61	4549	5.0	5482	6.5
Дніпровське водосховище	8038	2.92	6501	3.01	4230	2.77	2469	2.7	2742	3.2
Київське водосховище	11222	4.08	8606	3.98	8966	5.87	5761	6.3	6117	7.2
Канівське водосховище	5689	2.07	3841	1.78	3865	2.53	2404	2.6	2138	2.5
Краснооскільське водосховище	1283	0.47	1028	0.48	1029	III~ 0.17	821	0.9	420	0.5
Печенізьке водосховище	769	0.28	364	0.17	265	0.17	194	0.2	125	0.1
Верхній Дніпро	1544	0.56	669	III~	П 2 3 ^	0.74	239	0.3	236	0.3
Десна	1202	0.44	1145	0.53	328	0.21	96	0.1	168	0.2
Водойми:										
Волинської області	701	0.25	505	0.23	148	0.10	107	0.1	61	0.1
Рівненської області	765	0.28	328	0.18	152	0.10	120	0.1	79	0.1
басейну Дністра (Вінницька і	116	0.04	429	0.20	150	0.10	138	0.2	170	0.2
Чернівецької і Хмельницької областей	-	-	-	-	473	0.31	363	0.4	307	0.4
Технічні водойми Криворіжжя	1800	0.66	1286	0.59	1179	~omII	1002	1.1	908	1.1
Інші малі водойми	368	0.13	344	0.14 i	200	0.13	170	0.2	190	0.2
Разом по району діяльності "Дніпрорибвуду" ^	274923	100	216190	100	152781	100	91230	100	84619	100

Видов риби у внутрішніх водоймах України, підпорядкованих "Дніпрорибводлу" (1994 р.), ц

Види риби	Калюшське водох.	Запорізьке водох.	Кременчуцьке водох.	Дніпродержлісське водох.	Канівське водох.	Десня	Кайбаське водох.	Верхній Дніпро	Кременосільське водох.	Печенізьке водох.	Технічні водойми Криворіжжя	Володимирівська область	Володимир Черкавц. і Хмельниц. обл.	Володимир Винницької області	Володимир Львівської області	Володимир Волинської області	Інші водойми	Разом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ляц	1874	319	4501	529	250	64	2255	62	1	35	40	16	189	4	-	13	9	10161
Судак	500	26	611	53	3	-	23	-	1	4	12	-	15	8	-	-	1	1257
Сазан	13	66	9	70	-	-	-	-	3	-	86	-	-	-	-	-	-	247
Рибель	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	22
Віль	-	-	17	-	36	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	54
Синьць	-	-	577	-	1	3	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	596
Клемень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	1	-	-	-	35
Чехоня	2	-	660	18	128	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1018
Карась	423	448	25	127	2	4	4	-	-	-	51	2	5	32	3	2	44	1172
Підуст	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	7
Білогла	-	10	3	21	5	1	2	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	48
Плітка	6427	1249	27412	2142	1272	34	1194	3	-	5	397	27	3	62	13	10	21	40271
Плоскирка	348	204	1770	177	158	47	1306	123	-	-	78	2	-	-	-	-	-	4213
Ляц	-	-	-	25	2	-	83	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	116
Красно-тірка	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	10

Закінчення табл. 60

Види риби	Каховське вдсх.	Запорізьке вдсх.	Кременчуцьке вдсх.	Дніпродзержинське вдсх.	Канівське вдсх.	Десна	Кіївське вдсх.	Верхній Дніпро	Красноокільське вдсх.	Печенізьке вдсх.	Технічні водойми Криворіжжя	Водойми Рівненської області	Водойми Чернівецької обл. і Хмельницьк. обл.	Водойми Вінницької області	Водойми Львівської області	Водойми Волинської області	Інші водойми	Разом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Товстолобик	13428	130	2924	430	174	-	-	-	411	79	205	-	2	-	-	-	73	17861
Білий амур	1	-	4															5
Усач (марена)														1				1
Щука	218	37	214	275	69	12	363	48	-	1	2	19	-	2	-	17	18	1295
Головень	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	11
Сом	43	1	11	97	17	-	2	-	4	1	-	-	7	1	-	-	-	184
Окунь	139	117	164	176	18	-	83	-	-	-	37	4	3	14	-	4	5	764
Берш	-	22	-	96														118
Короп	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	21	9	5	14	10	62
Уклія	-	80	273	5	5	5	577											939
Тюлька	2456	31	424	1241														4152
В'юн																		
Інші																		
Всього	25877	2742	39599	5482	2138	168	6117	236	420	125	908	79	307	149	21	61	190	84619
Раки	-	0,2	-	-		-												0,2
Всього	25877	2742,2	39599	5482	2138	168	6117	236	420	125	908	79	307	149	21	61	190	84619

Розділ XIII

ТРАНСПОРТНІ ТА МОРЕГОСПОДАРСЬКІ КОМПЛЕКСИ

1. ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ КОМПЛЕКСІВ І МЕРЕЖ

Географія транспорту як окремий напрямок суспільно-географічних досліджень сформувалась відносно пізно, в середині XIX ст., і лишається недостатньо методологічно й методично розробленою наукою. У радянський час вона орієнтувалась переважно на аналіз вантажо- і пасажиропотоків, напрямків перевезень пасажирів і вантажів, техніко-економічних характеристик різних видів транспорту та транспортних магістралей. У світовій географії більш поширеним є дослідження *транспортних мереж* як цілісних системних формувань, що мають свої закономірності щодо формування та розвитку і виступають важливою інфраструктурною основою для становлення господарських комплексів різних типів і масштабів.

Будемо розрізняти у суспільно-географічних дослідженнях транспорту такі головні *напрямки*: 1) дослідження окремих транспортних підприємств та об'єктів (станції, порти, вузли); 2) аналіз транспортних комплексів; 3) вивчення транспортних мереж і комунікацій.

Окремі *транспортні об'єкти* досліджують на локальному й регіональному рівні. Такі дослідження мають на меті встановити роль і місце даного транспортного об'єкту у господарському комплексі міста, регіону, країни, визначити його економічні функції, вплив на довкілля, обґрунтувати напрямки і перспективи його подальшого розвитку, зокрема технологічної модернізації та реконструкції.

Дослідження *транспортних комплексів* міст, районів, областей, регіонів — це, як правило, дослідження середнього масштабу. Вони мають на меті показати:

- 1) роль і місце транспортного комплексу в господарстві міста чи регіону, зокрема встановити транспортні функції, які визначають спеціалізацію господарського комплексу;
- 2) проаналізувати характер транспортного обслуговування господарського комплексу міста чи регіону, оцінити задовільність-незадовільність таких функцій;

3) дослідити участь транспортного комплексу міста чи регіону в обслуговуванні транзитних пасажиро- й вантажопотоків на міжрегіональному і міжнародному рівнях.

Вивчення *транспортних мереж*, як вже зазначалось, — малопоширений на даний час напрям досліджень. Разом з тим він відіграє виключно важливу роль у розумінні особливостей територіальної організації населення та господарства регіонів, оскільки транспортні комунікації виникають залежно від розселення населення та видів його господарської діяльності, з одного боку, і самі активно впливають на подальше розміщення населення та виробництва — з другого.

Мережа шляхів сполучення разом з містами утворює, за М. М. Баранським, каркас, який формує територію, надає їй певної конфігурації. Міста та транспортні магістралі нерозривно взаємопов'язані: нове місто породжує нові шляхи сполучень і навпаки — шляхи, особливо у місцях їх перетину, зумовлюють появу нових міст. Дослідження транспортних мереж має на меті показати, як природно-географічні, історичні, соціально-економічні особливості території впливають на формування систем транспортних комунікацій і як наявні транспортні мережі зумовлюють територіальні відмінності в розселенні населення та в розміщенні господарства.

Транспортний комплекс характеризують за наявною транспортною інфраструктурою, транспортними засобами (автопарки, рухомий склад залізниць, портовий флот та ін.) і роботою транспорту. Розглядаються *системи галузевого транспорту* — автомобільного, залізничного, морського, річкового, авіаційного, трубопровідного, а також їх поєднання та взаємодія на локальному і регіональному рівнях. *Рухомий склад* залізниць представлений локомотивами, серед яких магістральні і маневрові тепловози і електровози, а також пасажирськими і вантажними вагонами різних типів і класів. *Автомобільний парк* поділяють за типами машин на вантажний, автобусний, легковий, спеціальний.

Транспортна інфраструктура регіону представлена транспортними магістралями, вокзалами і станціями, ремонтними підприємствами і депо. Розрізняють *автомобільні дороги загального користування*: 1) державні; 2) територіальні; 3) районні. *Залізниці* систематизують за колійністю — одноколіїні, двоколіїні, та за їх електрифікованістю постійним чи змінним струмом. *Залізничні станції* за своїми функціями можуть бути: а) пасажирськими; б) сортувальними; в) дільничими; г) вантажними; д) вузловими. За обсягами роботи та

технічним обладнанням залізничні станції можуть бути: а) позакласними; б) I класу; в) інші (II — III класів).

Головними показниками роботи транспорту є обсяги перевезення вантажів і пасажирів протягом року, серед них:

- перевезення (відправлення) вантажів — тис. т;
- вантажооборот (вантажобіг) — млрд. т-км;
- перевезення (відправлення) пасажирів — тис. чол.;
- пасажирооборот (пасажиробіг) — млрд. т-км.

Структуру вантажообороту характеризують для різних видів транспорту за співвідношенням (млн. т, %) основних вантажів відправлення та прибуття. Вантажооборот транспортного вузла чи регіону в цілому може бути *активним* в разі перевищення обсягів вантажів відправлення над їх прибуттям чи *пасивним*, коли вантажів прибуває більше, ніж відправляється. Розрізняють такі *види вантажів*: кам'яне вугілля, кокс, нафтопродукти, руди, чорні метали, лісові вантажі, будівельні вантажі, хімічні вантажі, хлібні вантажі, борошно і борошняні продукти, флюси, торф, папір, брухт чорних металів, машини і обладнання та ін. В разі необхідності перелік вантажів можна деталізувати і доповнювати.

Географи досліджують транспортні комплекси регіонів, країн, світового господарства, головні напрями переміщень пасажирів і вантажів, вивчають окремі транспортні підприємства у складі господарства міст і регіонів, аналізують особливості конфігурації транспортних мереж у різних природно-економічних умовах, визначають загальні закономірності розвитку транспортних комунікацій і комплексів.

За *головними напрямками і маршрутами пасажирських і вантажних переміщень* аналізують їх *техніко-економічний стан, пропускну здатність, обсяги пасажиро- і вантажопотоків*. Транспортні системи — інфраструктурна основа поділу праці. Транспортні мережі у суспільній географії розглядають як каркаси (кістяки) територіальної організації розселення та господарства. Згадаємо, що за взаємним розміщенням головних економічних центрів та транспортних магістралей та їх конфігурацією визначають типи територіальної організації господарських комплексів — типи їх *територіальних структур*.

Вітчизняна економічна географія традиційно розглядала транспорт за його основними галузями: залізничний, автомобільний, морський, річковий, трубопровідний. Такий підхід певною мірою

зберігається і нині. Але на світовому ринку транспортних послуг утверджується так званий *функціональний підхід*: клієнт замовляє перевезення вантажів (людей) від одного пункту до іншого; його цікавлять час і ціна і менше цікавлять (або зовсім не цікавлять) технології виконання цього замовлення. Транспортні фірми все частіше об'єднують і комбінують різні види транспорту для цільових перевезень "від воріт до воріт". *Функціональний підхід* — це забезпечення *економічно ВИГІДНИХ* і зручних перевезень пасажирів і вантажів за цільовими маршрутами (наприклад, міжнародними транспортними коридорами) за допомогою ефективних поєднань різних видів транспорту в єдині технологічні ланцюги.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте предметну область географії транспорту. Поясніть головні напрямки транспортно-географічних досліджень.
2. Визначіть цільові настанови і перелік головних питань у дослідженні транспортних комплексів. Як характеризують різні види транспорту, його рухомий склад, транспортну інфраструктуру?
3. За якими показниками аналізують роботу транспорту?
4. Що являє собою структура вантажообороту? За якими показниками її характеризують?
5. Назвіть основні види вантажів. Поясніть регіональні відміни у структурі вантажів.
6. Поясніть цільові настанови та зміст напрямків і маршрутів вантажо- та пасажиропотоків.
7. Порівняйте галузевий та функціональний підходи до організації роботи транспорту. Які недоліки властиві галузевому управлінню транспортом?
8. Що являють собою міжнародні транспортні коридори (МТК)? Для яких потреб створюють МТК?

2. ТРАНСПОРТ ЯК ГАЛУЗЬ І ЯК ВИД ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

За "Загальним класифікатором галузей народного господарства", який втратив свою чинність у системі державної статистики України з 1 липня 1997 р., транспорт розглядався як *галузь народ-*

ного господарства, що включала п'ять укрупнених (комплексних) галузей:

- 1) транспорт загального користування;
- 2) промисловий залізничний транспорт;
- 3) відомчий транспорт;
- 4) трубопровідний транспорт;
- 5) шляхи сполучення загального користування.

У складі укрупнених галузей виділяли прості *галузі та підгалузі*. Наприклад, транспорт загального користування як укрупнена (комплексна) галузь мав такий *галузевий склад*: залізничний, морський, річковий, автомобільний, авіаційний транспорт, міський електротранспорт. У складі трубопровідного транспорту окремими галузями розглядали нафтопровідний, газопровідний, продуктопровідний та водогінний транспорт і т. д. Такий підхід значною мірою зберігається в організаційно-економічній та управлінській, структурі транспорту й нині.

За існуючою класифікацією *видів економічної діяльності* (ДК 009-96) транспорт виділено в окрему *секцію (секція I)* без поділу на підсекції з такою рубрикацією:

Розділ 60 — наземний транспорт, що включає такі групи:

60.1 (клас 60.10) — *залізничний транспорт* — пасажирський (60.10.1) і вантажний (60.10.2);

60.2 — *міський і автодорожний транспорт*, у складі якого такі класи:

- 60.21 — пасажирські регулярні перевезення з підкласами: 60.21.1 — пасажирський автомобільний транспорт; 60.21.2 — трамвайний транспорт; 60.21.3 — тролейбусний транспорт; 60.21.4 — метрополітен; 60.21.9 — інші види наземного пасажирського транспорту, що діють за розкладом;

- 60.22 (клас 60.22.0) — пасажирські транспортні перевезення;

- 60.23 (клас 60.23.0) — інші автомобільні пасажирські перевезення (без розкладу, фрахт, оренда та ін.);

- 60.24 (клас 60.24.0) — вантажні автомобільні перевезення;

60.3 (клас 60.30) — *транспортування трубопроводами* з підкласами:

- 60.30.1 — транспортування сирої нафти та нафтопродуктів;

- 60.30.2 — транспортування газу;

- 60.30.9 — інші види трубопровідного транспорту;

Розділ 61 — водний транспорт з такими групами (класами):

61.1 (61.10) — *морський транспорт зарубіжного та каботажного плавання* з підкласами:

- 61.10.1 — морський пасажирський транспорт;
- 61.10.2 — морський вантажний транспорт;

61.2 (61.20) — *річковий транспорт* з підкласами:

- 61.20.1 — рейсовий пасажирський транспорт;
- 61.20.2 — вантажний внутрішній флот;

Розділ 62 — авіаційний транспорт з трьома групами (класами):

62.1 (62.10) — *регулярні пасажирські перевезення (за розкладом)* — пасажирські (62.10.1) та вантажні (62.10.2);

62.2 (62.20) — *нерегулярні пасажирські перевезення* — пасажирські (62.20.1) та вантажні (62.20.2);

62.3 (62.30) — *космічний транспорт*;

Розділ 63 — допоміжні транспортні послуги з такими групами:

63.1 — *транспортна обробка вантажів та складування*;

63.2 — *функціонування транспортної інфраструктури* (всіх видів транспорту — залізничного, автомобільного, водного, авіаційного);

63.3 — *туристичні агентства та бюро подорожі*;

63.4 — *діяльність транспортних агентств*;

Розділ 64 — пошта і зв'язок з двома групами:

64.1 — *поштова і кур'єрська служби*;

64.2 — *зв'язок*.

Контрольні питання та завдання

1. Як систематизували транспорт за галузевим класифікатором?
2. Характеризуйте сучасну класифікацію транспорту за видами економічної діяльності — розділами, групами, класами та підкласами.
3. Порівняйте види транспортної діяльності за розділами:
 - наземний транспорт;
 - водний транспорт;
 - авіаційний транспорт (з космічним транспортом);
 - допоміжні транспортні послуги;
 - пошта і зв'язок.

3. ДОСЛІДЖЕННЯ МОРСЬКОГО ПОРТУ

3.1. Загальна характеристика порту

Порти виконують такі господарські функції: 1) навантажувально-розвантажувальні роботи; 2) організація пасажирських операцій; 3) обслуговування суден: надання палива, прісної води, причалів, буксирів, санітарної баржі, лоцмана, оформлення приходу та відходу; 4) складські та транспортно-експедиторські операції; 5) місцеві перевезення вантажів і пасажирів портовим флотом.

Морський порт складається з рейду, причального фронту та берегової території, забудованої спорудами і будівлями порту. *Рейд* — акваторія для стоянки суден і виконання навантажувально-розвантажувальних робіт на плаву, захищена від моря молами та хвилеломами. *Причальний фронт* являє собою споруди для швартовки суден, які можуть мати форму *відкритих причалів, басейнів та пірсів*, а також їх різноманітних поєднань. Для ремонту суден відводять *спеціальний басейн на береговій території*, де розміщують судноремонтний чи суднобудівельний завод. Бажано, щоб берегова територія порту по відношенню до житлової забудови розміщувалась із підвітряного боку. Територію порту облямовують *санітарно-захисною зоною* зелених насаджень шириною 100 м. Санітарно-захисні зони і розриви між портовими складами і спорудами та житловою забудовою повинні становити 150-400 м, в залежності від класу екологічної небезпеки споруд. Розмір території порту залежить від довжини причального фронту: на 1 м причальної лінії потрібна територія 300-400 кв. м — для *спеціалізованих портів*, 250-300 кв. м — для *портів загального призначення*, 100-150 кв. м — для *пристаней*.

Виробнича структура порту — це сукупність всіх господарських підрозділів, дільниць, служб, відділів, що входять до складу порту, їх функціональна та адміністративна взаємодія. Виробничу структуру портів характеризують за його *господарськими підрозділами* з їх функціями та персоналом.

На схемі (рис. 38) показана загальна виробнича структура порту та його організаційно-функціональних підрозділів.

Основними господарськими підрозділами порту є *навантажувально-розвантажувальні райони (ділянки)*, на яких організують відповідні навантажувальні й розвантажувальні роботи і обробляють транспортні засоби. Кожний район має свої *причали, склади й перева-*



Рис. 38. Виробнича структура порту (організаційна схема)

нтаоїсувальне обладнання, а також окремі обслуговуючі служба — ремонтні й такелажні майстерні, гаражі завантажувальних машин, зарядні станції, побутові служби (гардероби, душові, їдальні, медпункти, кімнати відпочинку та ін.).

Як приклад, розглянемо *навантажувально-розвантажувальні райони та спеціалізовані комбієкси і причали у порту Южиому*:

-*район Леї* здійснює перевантаження хімічних і навалочних вантажів на трьох *спеціалізованих комплексах*: 1) переробка карбаміду в мішках і навалом; 2) перевантаження хімічних вантажів (аміак, метанол, суперфосфорна і нітрілакрилова кислота) наливом; 3) перероблення морського та річного піску;

-*район №2* здійснює переробку навалочних вантажів і металу і включає два комплекси: 1) *термінал з перевалки генеральних і навалочних вантажів* з трьома причалами; 2) *термінал з перевалки хімічних добрив*;

- *допоміжні причали*: 1) для суден портофлоту; 2) бункеровочна дільниця; 3) для науково-дослідних суден.

Портовий флот (портофлот) включає самохідні та несамохідні судна — буксири, катери, баржі, судна технічного обслуговування (сміттезбиральники та ін.). *Механічні майстерні* виконують ремонт перевантажувального та іншого обладнання порту і, як правило, включають кілька різних цехів. *Автобаза* обслуговує парк вантажних і пасажирських машин порту, має гараж та власні майстерні. *Ремонтно-будівельна дільниця* виконує ремонт причалів, складів, службових будівель, виробничих і побутових об'єктів. *Дрїньниця зв'язку* має портову радіостанцію, радіолокаційні та телевізійні установки, системи радіотелефонного і телефонного зв'язку, комп'ютерні інформаційні системи. Обслуговують цю дільницю оператори зв'язку та спеціалісти-ремонтники. *Морський вокзал* являє собою комплекс службових приміщень і технічного обладнання, призначених для обслуговування пасажирів. Ділянку водного простору перед портом чи гаванню для стоянки або перевантаження суден називають *рейдом*; закритий (захищений) рейд утворює *аванпорт*, на рейдах можуть створюватися причали. *Засоби навігаційного обладнання* можуть бути *береговими* (маяки, вогні, знаки, радіомаяки) та *плавучими* (маяки, буї, бакени, віхи). Порти обладнують радіолокаційними та радіопеленгаційними станціями, радіонавігаційними системами далекої радіонавігації.

Портові споруди і засоби, що входять до комплексу портового

господарства і становлять його матеріально-технічну базу, називають *елементами порту*. Такими є: акваторія порту; територія порту; причальний фронт; загороджувальні споруди — моли, хвилеломи; транспортна інфраструктура — підхідні канали з судноплавною обстановкою, залізничні під'їзні колії, автодороги; виробничо-технічна інфраструктура, що включає енергетичне господарство, системи зв'язку, водопостачання, каналізацію, опалення, а також виробничі та службові будівлі, складські приміщення та майданчики, стаціонарні механічні перевантажувачі; соціальна інфраструктура.

Зовнішньоекономічну діяльність порту забезпечують численні служби, серед яких митниця, санітарно-епідеміологічна станція, інспекція по карантину рослин, державна хлібна інспекція, пожежно-технічна інспекція, інспекція охорони праці та ін.

3.2. Показники роботи порту

Вантажообіг порту — його головний показник, включає всі обсяги вантажів, які проходять через причали порту за певний проміжок часу (звичайно, протягом року), у тому числі навантаження, розвантаження чи перевантаження (на рейді).

Економічний (морський) вантажообіг порту включає весь обсяг вантажів, що проходять через порт, незалежно від того, чиїми силами й засобами здійснюється навантаження чи розвантаження. *Перевалочний вантажообіг (переробка вантажів)* охоплює лише ті вантажі, що їх переробляють у порту силами й засобами порту. Економічний вантажообіг рахують у тоннах перероблення вантажів, переробку вантажів — у фізичних тоннах та тонно-операціях. *Тонно-операцією* називають завершене переміщення 1 т вантажу за одним із основних варіантів перевантажувального процесу, незалежно від технології робіт, віддалі переміщення та додаткових операцій (укладання, тарування, переважування). Можливі варіанти: вагон — склад, склад — вагон, склад — автотранспорт, склад — склад. При цьому переміщення вантажів у межах одного складу не враховують.

Важливим показником роботи портів є *співвідношення лінійних (регулярних) і трампових (нерегулярних) рейсів*. *Тоннаж флоту* характеризують двома показниками:

1) *вантажомісткість* — об'ємна одиниця місткості суден; *валову (повну) місткість* вимірюють у брутто-регістрових тоннах (1 бр.-рег. т=100 куб. футам=2,83 куб. м);

2) *вантажопідйомність (дедвейт)* — вага корисного вантажу та вантажних запасів, що їх може підняти судно; вимірюється у тоннах.

Вантажообіг портів аналізують за *видами вантажів*, серед яких такі основні: зерно і хлібопродукти; метали й металобрухт; машини, устаткування і металовироби; **кокс** і кам'яне вугілля; руда, вогнетриви, формовочні матеріали; промислова сировина; цемент, будівельні матеріали; хімічні вантажі, мінеральні добрива, аміак, каучук, латекс; нафта і нафтопродукти — наливом і в тарі; лісові вантажі, папір, целюлоза; вантажі в контейнерах; сіль, риба, рибопродукти, рослинна олія, цукор, спирт, вино, води; інші вантажі (текстильна сировина, олія технічна та ін.).

За фізичним станом розрізняють *вантажі наливні, насипні, навалні*. Окремо виділяють *вантажі у контейнерах {контейнерні перевезення}* та *так звані генеральні вантажі (поштучно паковані)*.

В економічній структурі вантажообігу порту розрізняють *вантажі відправлення та прибуття*. За цільовим призначенням вантажі можуть бути *експортними, імпортними, транзитними* і такими, що переміщуються між портами своєї країни, — *каботажними*. Таким чином, узагальнена *економічна структура вантажообігу порту* має такі складові:

Вантажі:	Транзит	Експорт	Імпорт	Каботаж
Відправлення	+	+	-	+
Прибуття	+	-	+	+

У наведеній таблиці шість груп вантажів: 1) відправлення / експорт; 2) відправлення / каботаж; 3) прибуття / імпорт; 4) прибуття / каботаж; 5) транзит / відправлення; 6) транзит / прибуття.

3.3. Класифікація морських портів і суден

Морські порти класифікують за багатьма різноманітними показниками. За *природно-географічним положенням і гідрометеорологічними умовами* розрізняють порти:

- берегові, гирлові, острівні, лиманні, лагунні;
- припливні, докові;
- замерзаючі, незамерзаючі;
- глибоководні, мілководні.

Порти класифікують за їх *пропускною здатністю* (в тоннах) — за добу, місяць, навігацію, рік. Поширена класифікація портів за *вантажообігом*:

- 1) найкрупніші — понад 20 млн. т. вантажів на рік;
- 2) крупні — 10-20 млн. т;
- 3) середні — 5-10 млн. т;
- 4) невеликі — 1-5 млн. т;
- 5) малі — менше 1 млн. т вантажів на рік.

Порти класифікують за характером і повнотою послуг щодо кількості оброблених суден та обсягів вантажів:

а) *порти базові*— обслуговують понад 800 суден на рік; вантажообіг сухих вантажів перевищує 6 млн. т, наливних — 12 млн. т;

б) *порти з обмеженим обсягом обслуговування* — більше 600 суден; 1,5-6 млн. т сухих і 6-12 млн. т наливних вантажів;

в) з мінімальним обсягом обслуговування (менше зазначених норм).

За основним призначенням порти можуть бути: *торговими; промисловими*, що надають сировину великим підприємствам; *рибними (рибопромисловими); військово-морськими*.

За економічною роллю у системі зв'язків територіального поділу праці розрізняють порти:

- *найбільш крупні*, що обслуговують міжконтинентальні перевезення;

- *міжнародні*, що з'єднують різні країни одного басейну чи сусідніх морів;

- *внутрішні*, які забезпечують зв'язки портів своєї держави;

- *місцеві*, що обслуговують прибережні плавання.

Такою ж різноманітною є й *класифікація морських суден*. Зокрема, судна класифікують:

(1) *за районами плавання*:

- необмеженого океанського плавання;

- обмеженого морського плавання (переважно малотоннажні судна);

(2) *за характером виробничої діяльності*:

- наливний (танкерний);

- суховантажний флот;

- пасажирський;

- вантажо- пасажирський;

(3) *за реєстром Ллойда* розрізняють 22 типи суден морського флоту: танкери для нафтових вантажів; газовози; хімовози; танкери змішаного призначення; балкери; балтанкери; судна для генеральних вантажів — однопалубні з низькими палубами; вантажопасажирські; контейнеровози; шихтовози; автомобілевози; рибозаводи і

риботранспорти; рибопромислові та траулери-заводи; пороми і пасажирські судна; постачальні судна та бункеровщики; буксири; землечерпалки; судна для перевезення худоби; криголами; дослідницькі судна; інші судна.

.. Кожна група суден може мати свою внутрішню спеціалізацію:

танкери — сира нафта, нафтопродукти, газовози, хімовози, судна для рідких харчових вантажів (олія, спирт, вино);

суховантажні судна — універсальні (рудо-, м'ясо-, зерновози);

балкери — однопалубні, з кормовою машиною, великими люками, вантажними пристроями;

ролкери ("Ро-Ро") — горизонтальне завантаження через кормову апарель;

ліхтеровози — беруть на борт і спускають на воду *баржі-ліхтери* вагою 500-1000 т;

комбіновані судна: балкери-нафторудовози та ін.

Серед *спеціалізованих суден* рудовози, вуглевози, лісовози, банановози, автомобілевози, судна для генеральних вантажів, контейнеровози. Поширені *комбіновані судна*: танкери-рудовози; танкери-зерновози; танкери-метановози; зерновози-автомобілевози та ін.

Контрольні питання та завдання

1. Які господарські функції виконують морські порти?
2. З яких структурних елементів складається морський порт? Що являє собою причальний фронт?
3. За якими господарськими та організаційно-функціональними підрозділами характеризують виробничу структуру портів (рис. 38)?
4. Характеризуйте навантажувально-розвантажувальні райони чи ділянки порту як його основні господарські підрозділи. Наведіть приклади.
5. Який склад має портовий флот (портофлот)? Поясніть функції обслуговуючих та допоміжних підрозділів порту.
6. Характеризуйте матеріально-технічну базу та інфраструктурні елементи порту.
7. Що являє собою вантажооборот (вантажообіг) і в яких показниках характеризують роботу портів?
8. Поясніть різницю між рейсами лінійними (регулярними) та трамповими (нерегулярними). Які рейси більш вигідні для функціонування порту?

9. Як оцінюють тоннаж флоту? Поясніть різницю між вантажомісткістю та вантажопідйомністю (дедвейтом) суден.
10. Як класифікують вантажі у морських перевезеннях? Характеризуйте поділ вантажів за видами, за фізичним станом. Що являють собою контейнерні та генеральні вантажі?
11. За якими показниками характеризують економічну структуру вантажообороту порту?
12. Як класифікують морські порти:
 - за природно-географічним положенням і гідрометеорологічними умовами (?)
 - за пропускнуою здатністю (?)
 - за характером і повнотою послуг щодо кількості оброблених суден та обсягів вантажів (?)
 - за основним (функціональним) призначенням (?)
 - за економічною роллю у територіальному поділі праці (?)
13. Як класифікують морські судна: (1) за районами плавання; (2) за характером виробничої діяльності; (3) за реєстром Ллойда?
14. Наведіть приклади внутрішньої спеціалізації у кожній групі суден.

4. ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТУ. ТРАНСПОРТНІ ВИРОБНИЧІ СИСТЕМИ. ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА

Транспортно-виробничі системи (ТВС) — це комплекси технічних і технологічних заходів транспортування та переробки вантажів, а також сукупність працівників, що їх обслуговують, та організаційно-економічних структур і норм.

Більшість вантажів потребує *укрупнення вантажних місць (УВМ)* для підвищення економічної ефективності роботи транспорту. **УВМ** має такі основні форми:

- 1) *пакетна*, що використовує піддони — плоскі, стічні, ящичні;
- 2) *контейнерна* — зі спеціалізованими чи універсальними контейнерами;
- 3) *трейлерна* — трейлери, семи-трейлери, ролл-трейлери, автомобілі;
- 4) *вагонна (поромна)* — вагони універсальні та спеціалізовані (хоппери, цистерни та ін.), напіввагони, платформи;
- 5) *ліхтерна* — ліхтери;

- 6) *касетна* — касети;
- 7) *секційна* — секції;
- 8) *баржо-буксирна* — баржі;
- 9) *модульна* — модулі;
- 10) *блочна* — блоки та суперблоки;
- 11) *універсальна*, що поєднує різні форми УВМ.

Для кожної ТВС зазначають такі основні характеристики:

- лінійта напрямки перевезення вантажів, пункти роботи і форми руху транспортних засобів, обсяг і віддалі перевезень, інтенсивність обробки вагонів чи суден, час доставки вантажів;

- наявні технічні засоби та їх техніко-економічні характеристики:

- а) транспортні (перевезення);
- б) перевантажувальні;
- в) парк засобів УВМ;
- г) транспортне обладнання (термінали, станції, склади та ін.);
- д) виробнича інфраструктура (енерго-, водо-, газо-, теплопостачання, будівельно-ремонтна база та ін.).

- техніко-експлуатаційні та експлуатаційно-економічні показники і характеристики роботи ТВС;

- комерційно-правові (форми власності, фонди та ін.);

- еколого-економічні.

Для навантажувально-розвантажувальних робіт використовують транспортні або берегові *технічні засоби: транспортні* — судові крани, стріли, навантажувальні механізми, ліфти та ін.; *берегові* — перевантажувачі, крани, фронтальні та бічні автотранспортні засоби, автоконтейнеровози та ін.

На водному транспорті навантажувально-розвантажувальні роботи виконують також і шляхом докування (постановки в док) чи диферентування (нахилення) суден.

Функціонування ТВС потребує узгодженої і збалансованої роботи усіх її ланок і блоків, що забезпечують розробленням і використанням таких складових:

- єдиного комплексу технічних засобів, який охоплює засоби формування УВМ та засоби механізації перевантажувальних робіт, спеціалізовані складські приміщення і бази для приймання плавучих засобів УВМ (баржі, ліхтери), причальні споруди та ін.;

- єдиних модулів, прийнятих для комплексу технічних засобів, які повинні забезпечити кратність щодо розміщення пакетів у контейнерах, контейнерів у ліхтерах, ліхтерів у ліхтеровозах і т. ін.;

- *єдиної технології транспортного процесу*, зокрема навантажувально-розвантажувальних робіт та інших допоміжних операцій, що об'єднує роботу різних видів транспорту і клієнтури у транспортних вузлах (йдеться про розроблення і впровадження єдиних технологічних процесів або сумісних технологій);

- *єдиної системи безперервного планування перевезень* пакетів, контейнерів, трейлерів, касет та ін. за взаємоузгодженими умовами і графіками роботи суміжних видів транспорту і клієнтури;

- *єдиної функціональної організації транспортного процесу*, що заснована на принципах провідного елемента ТВС (наприклад, морського спеціалізованого судна — контейнеровоза, ліхтеровоза, паке-товоза); така організація включає: а) лінійну форму роботи; б) впорядкування руху пакето-, контейнеро-, трейлеро-, ліхтеропотоків із врахуванням їх накопичення в пунктах перевалки, наявності незадіяних засобів УВМ та ін.; в) регулювання руху порожніх парків засобів УВМ та ін.; для сухопутних змішаних сполучень провідним елементом звичайно виступає залізничний транспорт;

- *єдиного рівня резервування провізної спроможності* кожного виду транспорту та переробної (пропускної) здатності.

У 1960— 1970-х роках сформувався новітній міждисциплінарний науково-практичний напрям з обґрунтування потоків і мереж раціональних господарських зв'язків, який назвали *логістикою*. Спочатку логістика базувалась на концепціях співставного планування потреб, ресурсів і оптимізації перевезень. Сучасні системи зв'язку та новітні технології організації перевезень дали змогу наладити поставки "точно в строк", відмовитись від обов'язкового складування, миттєво реагувати на динамічний і змінний попит. Сучасна логістика організує "ланцюги постачання" на основі високорозвинутої інфраструктури, яка функціонує за принципом "гнучких виробництв". Вона формує інфраіндустрію у вигляді систем технологій і устаткування, створює транспортно-логічні системи, які пов'язують між собою всі галузі й виробництва у межах регіонів, країн, світового господарства в цілому.

Сучасна організація переміщень товарів і послуг на засадах логістики використовує переваги спільного й взаємоузгодженого функціонування всіх компонентів і учасників транспортних процесів, які називають *логістичною енергією* або *логістичним ефектом* (І. Г.Смирнов, 2004).

Логістика виконує такі функції:

1) визначає просторові (регіональні, національні, світові) особливості попиту й пропозиції на ринку товарів і послуг;

2) розробляє систему оптимальних зв'язків між постачальниками і споживачами і фіксує відповідні логістичні взаємини (укладання договорів поставок);

3) організує переміщення товарів від виробника до споживача за схемами "виробник — логістичний термінал (розподільчий центр, заклад оптової торгівлі)" та "логістичний термінал — споживач";

4) аналізує територіальні особливості складування і зберігання товарів і обґрунтовує відповідні раціональні мережі й структури складів і сховищ.

Як бачимо, логістика — прикладна наука, яка досліджує та оптимізує матеріальні потоки у суспільному виробництві. Разом з тим науковий потенціал логістики значно більший, він швидко зростає. На даний час логістика стає міждисциплінарним напрямком, який визначають як супернауку з оптимізації економічних процесів та управлінських рішень.

Останнім часом формується новий напрям — *суспільно-географічна логістика* (І. Г. Смирнов, 2004), який має на меті дослідження матеріальних потоків у суспільному виробництві та їх просторову оптимізацію, зокрема, а у більш загальній постановці — аналіз геопросторових зв'язків і відношень. Розробники цього напрямку користуються методами топологічного (неметричного) моделювання територіально-логістичних мереж, що за своїм змістом повною мірою узгоджується з фундаментальною концепцією територіальних географічних структур — геоструктур.

Контрольні питання та завдання

1. Що являють собою транспортно-виробничі системи (ТВС)? В яких умовах і для чого створюють ТВС?
2. В яких формах відбувається укрупнення вантажних місць (УВМ)? З якою метою здійснюють УВМ?
3. За якими напрямками і показниками характеризують ТВС?
4. Характеризуйте необхідні передумови та заходи для забезпечення узгодженої та збалансованої роботи ТВС.
5. Що являє собою логістика як науковий і прикладний напрям організації перевезень?

5. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ СУДНОПЛАВСТВА. МОРСЬКІ ШЛЯХИ. МОРСЬКІ ПРОСТОРИ

Для характеристики морського транспорту велике значення мають умови плавання. Розрізняють такі *умови морського плавання*:

1) *метеорологічні*, що характеризують погодні умови (тумани і опади, атмосферний тиск, вітри й урагани, температури повітря тощо);

2) *гідрологічні*, що характеризують коливання рівня моря, льодовий режим, течії, хвильовий режим, щільність і солоність води та ін.;

- коливання рівня моря звичайно пов'язані з припливами-відпливами; особливу увагу приділяють так званим *сигізійним припливам-відпливам*, що мають максимальну амплітуду за рахунок співпадання тяжіння Місяця і Сонця (у затоці Фанді, Канада, максимальна амплітуда таких припливів-відпливів сягає 19,6 м);

- хвильовий режим оцінюють в балах: вітер силою 1 бал дає у відкритому морі хвилі висотою 0,5 м і довжиною 19 м, 5 балів — 2,8 м і 65 м, відповідно, 10 балів — 10,2 м і 195 м; найбільші хвилі можуть сягати висот до 15-20 м і довжини 400 м;

- характеристика якісного складу морської води важлива щодо меншого-більшого обростання суден морськими організмами, яке швидше йде у теплих і солоних водах; звичайно, судна щороку докують (тобто, ставлять у док) для очищення їх корпусів.

3) *гідрографічні умови мореплавання* характеризують берегову лінію, рельєф і ґрунти дна;

- спеціальні *навігаційно-гідрографічні служби* забезпечують судноплавство і ведуть моніторинг навігаційних небезпек — постійних і тимчасових, таких, як мілини (підняття на материковій відмілині глибиною менше 20 м), відмілини (мілина від берега до моря), мілководдя, банки, бари, рифи (скельні підняття), шхери;

- *фарватер* — *безпечний шлях плавання суден* — позначають спеціальними засобами навігаційного обладнання.

Для морського судноплавства розробляють *систему морських шляхів*, за допомогою якої встановлюють найбільш безпечні та економічні напрямки плавання, розмежовують зустрічні потоки суден, визначають зони безпеки. *Морські й океанічні шляхи* можуть бути *каботажними* (сполучення між портами однієї країни одного басейну — *малий каботаж*, чи різних морів — *великий каботаж*), *регіональними, міжнародними*. Оптимальні маршрути розробляють окремо

для різних типів суден, зокрема: а) зі слабкими машинами (швидкість до 10 вузлів); б) з середньопотужними машинами (від 10 до 15 вузлів); в) з сильними машинами (понад 15 вузлів).

За Міжнародною конвенцією з морського права (1982 р.) *морські простори* поділяють так:

1) морські простори, що перебувають *в межах дії національної юрисдикції прибережних держав*;

2) *морські простори поза межами національної юрисдикції прибережених країн*.

До складу першої групи віднесені води: *внутрішні морські; територіальні; архіпелажні (прилеглі зони); континентальний шельф; виключні (морські) економічні зони*. До другої — *води міжнародних проток; замкнені або напівзамкнені моря; відкриті моря; міжнародний район морського дна*.

У повному обсязі прибережні держави здійснюють свої *суверенні права* над водами внутрішніми морськими, територіальними, архіпелажними. Обсяг суверенних прав прибережних держав обмежений у прилеглих водах, **на** континентальному шельфі та у виключних економічних зонах.

Державна гідрографічна служба України складена такими підрозділами: філіал "Укрморкартографія"; чотири гідрографічних виробничих підрозділи — Одеський, Миколаївський, Севастопольський і Керченський. Гідрографічні підрозділи ведуть постійний моніторинг стану підходів до портів, встановлюють засоби навігаційного обладнання та огороження, позначають габарити підхідних каналів.

Контрольні питання та завдання

1. Як характеризують умови морського плавання за природно-географічними факторами?
2. Що являє собою система морських шляхів? За якими ознаками її розробляють? Для яких типів суден розрізняють оптимальні маршрути?
3. Як поділяють морські простори за Міжнародною конвенцією з морського права (1982 р.)?
4. З яких підрозділів складається Державна гідрографічна служба України? Які функції вона виконує?

6. ДОСЛІДЖЕННЯ МОРЕГОСПОДАРСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ

6.1. Цільові настанови досліджень

Порівняно новим тематичним напрямком суспільно-географічних досліджень є вивчення *морських прибережних смуг* — так званих *берегових зон*, та *морегосподарських міжгалузевих комплексів*. Відомо, що морські та океанічні узбережжя мають підвищену *аттрактивність* (притягальність, привабливість) для розселення населення та розміщення багатьох видів економічної діяльності, зокрема морського транспорту, морського й океанічного рибного промислу, рекреації, зовнішньоокеанічної діяльності. До морських узбереж тяжіє туризм і масовий відпочинок, міжнародна торгівля та сумісне підприємництво, інвестиційна та науково-технічна інноваційна діяльність. На берегах океанів і морів, у гирлах великих річок сформувались найбільші міста й міські агломерації, саме тут розміщені потужні портово-промислові комплекси, велетенські згустки міст — мегалополіси та конурбації. Все це зумовлює посилений інтерес до берегових зон і морегосподарських комплексів у світовій географії.

У світовій практиці *узбережжя океанів і морів* розглядають як своєрідний і цінний природний ресурс, як особливий потенціал географічного положення. Згадаймо, принагідно, закон геополітичного дуалізму (М. В. Багров, 2002), за яким приморські країни мають значну перевагу щодо свого геополітичного положення завдяки "силі моря" — *таласократії* порівняно з континентальними країнами, що користуються *телурократією* — "силою суші". Морські й океанічні узбережжя називають *контактною зоною суша — море*, *прибережними смугами* та ін., але їх найбільш поширена назва — *берегові зони*. На даний час у багатьох приморських країнах розроблене спеціальне законодавство щодо господарського використання берегових зон, створена особлива форма комплексного — міжвідомчого і надгалузевого управління ними: *інтегрований менеджмент берегових зон* та спеціальні органи такого управління — *берегові комісії*, які поєднують інтереси місцевого населення, регіонів, держави і враховують практичні потреби щодо використання узбереж різних галузей і видів економічної діяльності.

Дослідження берегових зон і морегосподарських комплексів актуальне для вітчизняної географії не лише своєю новизною. Україна має найбільш протяжні берегові зони серед країн Азово-Чорномор-

ського басейну, які характеризуються значними відмінностями природно-географічних та соціально-економічних умов. Зокрема, в країні є приморські регіони з високорозвиненими морегосподарськими функціями — портово-промисловими, рибпромисловими, рекреаційними, біосферно-природоохоронними, зовнішньоекономічними. В той же час ще зберігаються приморські регіони слабозаселені та малоосвоєні, які по відношенню до центральних індустріалізованих осередків (Запорізька область) виконують функції своєрідної периферії. Берегові зони України виконують важливі біосферні функції не лише регіонального, але й загальнодержавного і, подекуди, глобального рівня. Тут зосереджені значні площі територій та акваторій природно-заповідного фонду. Вздовж українських узбереж Чорного і Азовського морів проходить *Азово-Чорноморський природний коридор Всесвітньої екологічної мережі*, що об'єднує унікальні й високоцінні територіальні та аквально-природні ландшафти, екосистеми і геобіоценози.

Таким чином, суспільно-географічні дослідження берегових зон та морегосподарських комплексів України мають достатньо різноманітний спектр щодо вибору того чи іншого напрямку і програм наукових розробок зазначених проблем і надають дослідникам широкі можливості систематики і класифікації морських узбереж за рівнем їх господарського освоєння та формуванням приморських природно-господарських комплексів різних типів і масштабів.

Програми досліджень *морегосподарських комплексів* (МГК) можуть бути різними — галузевими, міжгалузевими й комплексними, за масштабом — локальними, регіональними, національними (загальнодержавними), міжнародними, глобальними. Але їх основу становить глибоке і змістовне розуміння МГК як складного міжгалузєвого формування, що виникає внаслідок комплексного й поєданого використання природно-ресурсного потенціалу морських узбереж і морів та інтенсивної взаємодії основних видів господарської діяльності, пов'язаних з таким природокористуванням. Основні галузі МГК, пов'язані з використанням вигод приморського географічного положення та природних ресурсів морів і океанів, зумовлюють появу численних доповнюючих та обслуговуючих галузей і виробництв, спричиняють прискорений розвиток виробничої та соціальної інфраструктури.

6.2. Морегосподарський комплекс та його складові

Морегосподарський комплекс, за О. А. Щипцовим (2004), являє собою виробничо-економічну єдність галузей морського господарства, які динамічно розвиваються і забезпечують економічну, природоохоронну, науково-дослідну та інші види діяльності у морі та в береговій зоні. До складу морегосподарського комплексу (МГК) включають водний — морський і річковий транспорт з його береговою інфраструктурою, а також види діяльності, пов'язані з використанням біологічних, мінерально-сировинних, енергетичних, курортно-рекреаційних ресурсів морів і океанів та їх узбереж.

Морське й океанічне середовище виступають потужним чинником поступального соціально-економічного розвитку країни. Україна, як і інші приморські країни, розробляє і послідовно реалізує *державну морську політику*, спрямовану на використання значних вигод та переваг приморського географічного положення. *Морське середовище* в цілому розглядають як комплексний базовий ресурс для формування і розвитку морегосподарського комплексу країни та її регіонів, який потребує комплексного географічного підходу щодо вивчення та досліджень. В Україні розроблена *Національна програма дослідження та використання ресурсів Азово-Чорноморського басейна, інших районів Світового океану*, яка охоплює шість *державних програм*: "Рибне господарство"; "Неживі ресурси"; "Флот і транспорт"; "Рекреація"; "Екологія моря"; "Гідрографія". До складу Національної програми входять також п'ять *цільових комплексних проектів*: "Морські науки"; "Стратегічне управління"; "Моніторинг"; "Інформатика"; "Інтелект". Наведений перелік програм і проектів буде певною мірою корисним для вибору напрямків і тем конкретних досліджень морегосподарського комплексу.

О. А. Щипцов (2004) класифікує *морегосподарські структури*, що входять до складу МГК, так:

і) *морські виробничі структури*, які займаються безпосереднім освоєнням природних ресурсів морів і океанів для транспортних та промислових потреб, а також морська енергетика, хімія, водне господарство та ін.;

2) *берегові виробничі структури*, що займаються морегосподарською діяльністю: судноремонт і суднобудування; машинобудування та приладобудування для потреб морського господарства; підпри-

ємства, що переробляють експортну та імпорتنу сировину і напів-продукти; структури і служби, що забезпечують безпеку судноплавства, — гідрографічна, лоцманська, аварійно-рятувальна, гідрометеорологічна та ін.;

3) *організації та заклади сфери послуг*, що забезпечують роботу підприємств перших двох груп: підготовка кадрів, побутове обслуговування, культурно-розважальна діяльність, рекреаційна та природоохоронна діяльність.

Узагальнена схема *функціональної структури* МГК виглядає так (О. Г. Топчієв, 1994). Основу МГК становить його *перший блок*, що представляє *природно-ресурсний потенціал МГК*. У його складі виділяють такі *функціональні ланки* (рис. 39):



Рис. 39. Функціональна структура морегосподарського комплексу

1.1 — Потенціал економіко-географічного положення (ЕГП) — приморське ЕГП, прикордонне ЕГП; 1.2— біосферні ресурси контактної зони "суша — море"; 1.3— біологічні ресурси морів та Світового океану; 1.4— мінерально-сировинні ресурси морського шельфу та Світового океану; 1.5— водні ресурси (технічна вода); 1.6— рекреаційні ресурси; 1.7— енергетичні ресурси (енергія хвильового прибою, припливів — відпливів, гіпотетичні ресурси газогідратів, різниця температур морських товщ та інші). II. 1 — Морський транспорт: II. 1.1 — торговий і технічний флот; II. 1.2— портове господарство; II. 1.3 — берегова інфраструктура. II. 2 — Морський та океанічний промисел: II. 2.1 — промисловий флот, плавбази та рибоконсервні заводи на судах; II. 2.2 — рибні порти; II. 2.3 — консервні заводи, промислова пе-

реробка водоростей; П.2.4 — риборозведення; П.2.5 — морекультура. П.3— Морські та океанічні промислові цикли: П.3.1 —розробка мінерально-сировинних ресурсів шельфу (пісок, газ, нафта та інші); П.3.2 —розвідка та освоєння мінерально-сировинних ресурсів Світового океану(залізо-марганцеві конкреції, алмази, фосфоритні конкреції та інші.). П.4— Цикли припортових промислових виробництв: П.4.1 — промислова переробка експортної сировини (аміак, карбамід, нафта та інші); П.4.2—промислова переробка імпортованої сировини (чай, кава, цукор-сирець, джут, фосфорити та інші). П.5— Рекреаційне господарство приморського типу: П.5.1 — курортне господарство; П.5.2—туризм; П.5.3 — масовий неорганізований відпочинок. П.6— Зовнішньоекономічна та інноваційна науково-технічна діяльність: П.6.1 — формування вільних (спеціальних) економічних зон; П.6.2 — сумісне підприємництво; П.6.3 — створення технополісів, технопарків, індустріальних парків, інноваційних зон та інкубаторів. П.7— Біосферна діяльність: П.7.1 — охорона природи, зокрема захист берегів; П.7.2— моніторинг довкілля; П.7.3 — оздоровлення довкілля. П.8 — Оборонна діяльність: П.8.1 — військово-морський флот та його берегова інфраструктура; П.8.2 — прикордонні формування та їх інфраструктура; П.8.3 — державна митна служба.

-ресурс географічного положення — приморського і прикордонного (його традиційна назва *економіко-географічне положення* — *ЕГП*, у наш час змінюється на *суспільно-географічне положення* — *СПП*); географічне положення визначає потенціал можливих зв'язків, можливі напрямки морських комунікацій, можливі напрямки і обсяги вантажо- та пасажиропотоків;

- біологічні ресурси морів та Світового океану — риби, ракоподібні, молюски, водорості;

- мінерально-сировинні ресурси моря і Світового океану — нафтогазові (вуглеводні), мінеральні (солі, нерудні копалини, будівельні матеріали), залізо-марганцеві конкреції та ін.;

- водні ресурси — технічна морська вода, питна вода шельфових родовищ;

- рекреаційні ресурси — морські пляжі, кліматичні ресурси морських узбереж, морська ропа, солі, грязі, мінеральні води, акваторії для купання та для водного транспорту;

- біосферні ресурси морських узбереж і прилеглих акваторій — унікальні територіальні, територіально-аквальні, аквальні комплекси, екосистеми та геобіоценози;

- просторові ресурси берегових зон з їх підвищеною атрактивністю (притягальністю) для розселення та окремих видів господарської діяльності;

- *природні ресурси приморських територій* — земельні, **водні, лісові**, мінерально-сировинні та ін.

Другий блок МГК охоплює *види економічної діяльності, пов'язані з морським господарством*, зокрема:

- *морський транспорт* з перевезеннями вантажів і пасажирів — місцевими, каботажними (між портами своєї країни одного — *малий каботаж*, чи різних — *великий каботаж*; басейнів), міжнародними; з обслуговуванням вантажопотоків — експортних, імпорتنих, транзитних;

- *рибний промисел* — прибережний, морський та океанічний;

- *розроблення мінеральних ресурсів морського шельфу, морів та океанів*;

- *забір технічної морської води чи видобування підземних вод*, у т. ч. в межах шельфової зони;

- *рекреаційне господарство приморського типу*, у т. ч. санаторно-курортне господарство, організований відпочинок (оздоровлення), туризм — місцевий і міжнародний, масовий неорганізований відпочинок;

- *обслуговуюче машинобудування* — суднобудування і судноремонт, виробництво навантажувально-розвантажувального обладнання, машин і механізмів для перевалки та обробки вантажів і т. д.;

- *природоохоронна діяльність* — екологічний моніторинг довкілля, інженерний захист узбереж, санітарне очищення морських акваторій, заходи з екологічного оздоровлення довкілля берегових зон та прилеглих акваторій;

- *зовнішньоекономічна діяльність* — міжнародна торгівля, сумісне підприємництво, інноваційна та інвестиційна діяльність, формування технополісів і технопарків, вільних економічних зон, ділянок прикордонної торгівлі та ін.;

- прикордонна, митна, державна санітарна та інші служби.

Четвертий блок МГК становить *виробнича інфраструктура* приморських територій, узбереж і акваторій, до складу якої входять:

- *порти з портовою інфраструктурою* — причальні й захисні споруди і комплекси, гавані, навантажувально-розвантажувальні комплекси, системи оброблення вантажів, складські комплекси, зернові елеватори, перекачувальні станції та ін.;

- *берегова інфраструктура* — системи водо-, енерго-, газо-, тепlopостачання, транспорту і зв'язку; системи інженерного захисту узбереж, збирання та очищення стоків і т. ін.;

- *навігаційна інфраструктура та інженерно-технічні системи навігаційного забезпечення судноплавства.*

П'ятий блок МГК— соціальний. У його складі:

- *населення та трудові ресурси* — чисельність та статеві-вікова структура населення; динаміка основних геодемографічних показників, рівень зайнятості населення у галузях морегосподарського комплексу; якість життя населення та рівень його доходів;

- *соціальна інфраструктура МГК* — загальний рівень розвитку соціальної інфраструктури приморського регіону; соціальна інфраструктура морегосподарського комплексу, система підготовки кадрів для МГК.

Завершує функціональну структуру МГК *шостий блок* — *блок управління*. У його складі *морегосподарський маркетинг*, спрямований на моніторинг ринків, пов'язаних з морським господарством, — місцевих, регіональних, національних (загальнодержавних), світових, а також функціональна ланка управління — *менеджменту МГК*.

6.3. Підприємства рибного господарства

Рибне господарство характеризують на основі статистичних звітів про вилов риби, добування морепродуктів та їх переробку (форма № 1 — рибна). Вилов риби та добування морепродуктів показують окремо для: а) внутрішніх водойм; б) риболовної зони України; в) 200-мильних прибережних водах інших держав; г) відкритої (поза 200-мильними прибережними водами) частини океану. Внутрішні водойми поділяють на прісно- й солоноводні, а також на озера, річки, водоймища. Окремо виділені рибогосподарства — озерні, ставкові, садково-басейнові.

Виллов риби показують за видами: оселедці, сардини, кілька, тюлька, хамса, вобла, тарань, судак, сазан, сом, лящ, щука, кефаль (пеленгас), короп, товстолобик, морський окунь, морський карась, лин, бичок азовський, камбала, пісчанка, акули, осетрові (осетер, севрюга, білуга та ін), лососеві (сьомга, форель та ін).

Другу групу продукції становлять морепродукти і ракоподібні, серед яких краби, креветки, раки, молюски, водорості (морська капуста або ламінарія, анфельція, філофора).

Рибне господарство характеризують також за виробництвом товарної харчової рибної продукції та рибних консервів. Державна

статистична звітність має такий перелік товарної продукції (без рибних консервів): риба охолоджена, риба морожена, риба спецрозробки, філе морожене, риба солоня (крім оселедців), продукція з лососевих риб; оселедці солоні, риба копчена, риба сушена і в'ялена, риба пряного посолу і маринована, кулінарні вироби, баличні вироби, ікра, харчові морепродукти, інші харчові продукти (харчові відходи від розбирання та ін.).

Окремо розглядають нехарчову рибопродукцію, рибні консерви — в маслі, в томаті, натуральні, нестерилізовані (пресерви), рибоовочеві, інші рибні консерви, а також консерви з морепродуктів.

Підприємства рибного господарства — виробничі рибогосподарські об'єднання, риболовецькі господарства, рибоводно-меморативні станції, рибокомбінати і т. ін., звітують про вилов риби, добування морепродуктів та їх переробку за щомісячними звітами (форма № 1 — рибна) за таким переліком:

- вилов риби та добування інших морепродуктів (т);
- вилов риби без морепродуктів (т);
- консерви рибні (тисяч умовних банок);
- товарна харчова рибна продукція, включаючи рибні консерви (т);
- обсяг продукції (робіт послуг) у діючих оптових та у порівняних оптових цінах (грн.)

Економічні показники підприємств рибного господарства включають середньоспискову чисельність персоналу основного виробництва, кількість видобувних суден та обсяги продукції (робіт і послуг) — у порівняних оптових та діючих оптових цінах. Окремо зазначають вартість рибопосадкового матеріалу (личинки, цьоголітки, річки), який реалізований іншим господарством.

6.4. Аналіз просторової територіально-акваторіальної організації МГК

Територіальна організація морегосподарських комплексів виходить з загальних принципів раціонального функціонального зонування морських акваторій та морських узбереж, виділення економічних центрів МГК різних типів і масштабів, створення системи їх ефективної взаємодії. Для вітчизняної географії аналіз територіальної організації МГК — справа нова. Розглянемо як приклад методичну схему дослідження територіальної організації морегосподарсько-

го комплексу Українського Приазов'я (І. О. Пилипенко, 2003). Автором розроблена карта-схема територіально-акваторіальної організації МГК Українського Приазов'я, основу якої становить функціональне зонування акваторії Азовського моря та його узбереж (рис. 40). У дослідженні використана багаторівнева таксономія складових елементів територіальної (територіально-акваторіальної) організації МГК.

На рівні адміністративних областей виділені *аквально-територіальні регіони* у вигляді морських узбереж та прилеглих акваторій (рис. 40). В межах аквально-територіальних регіонів встановлені *територіальні райони* у формі частин узбереж, що відповідають приморським адміністративним районам і містам Приазов'я. Додатково виділені функціональні *аквально-територіальні зони* — рекреаційні та природоохоронно-рекреаційні.

На схемі функціонального зонування показані також *функціональні ядра* — промислові центри та портово-промислові комплекси, зазначені галузі їх спеціалізації та обсяги виробництва товарів і послуг. Узагальнюючою характеристикою функціональних районів МГК виступає їх господарська спеціалізація — поєднання головних народногосподарських функцій. Для більш повної характеристики МГК І. О. Пилипенко розробив тематичну серію карт, що показують просторові розподіли основних його компонентів. Серед них карти акваторіальної організації рибних ресурсів Азовського моря (рис. 41), функціонально-територіальної структури рибпромислового підкомплексу МГК, еколого-географічного зонування МГК та ін.

Наведений приклад суспільно-географічного дослідження морегосподарського комплексу слід розглядати як одну із кількох можливих методологічних схем, як пошуковий варіант для розроблення даної теми, конкретних методичних підходів і напрямків аналізу. І концептуально-понятійний апарат досліджень МГК, і методичні схеми, і таксономія компонентних районувань та інтегральних зонувань морських акваторій та узбереж потребують своєї подальшої розробки.

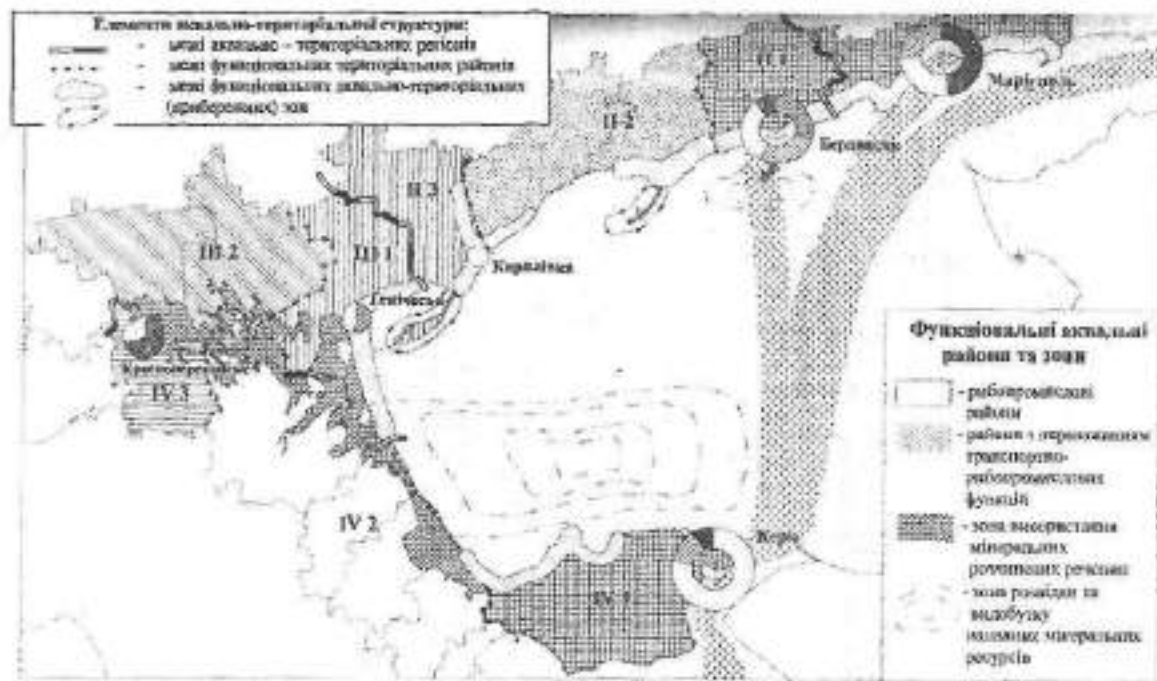


Рис. 40. Функціонально-типологічне зонування МГК Українського Причор'я

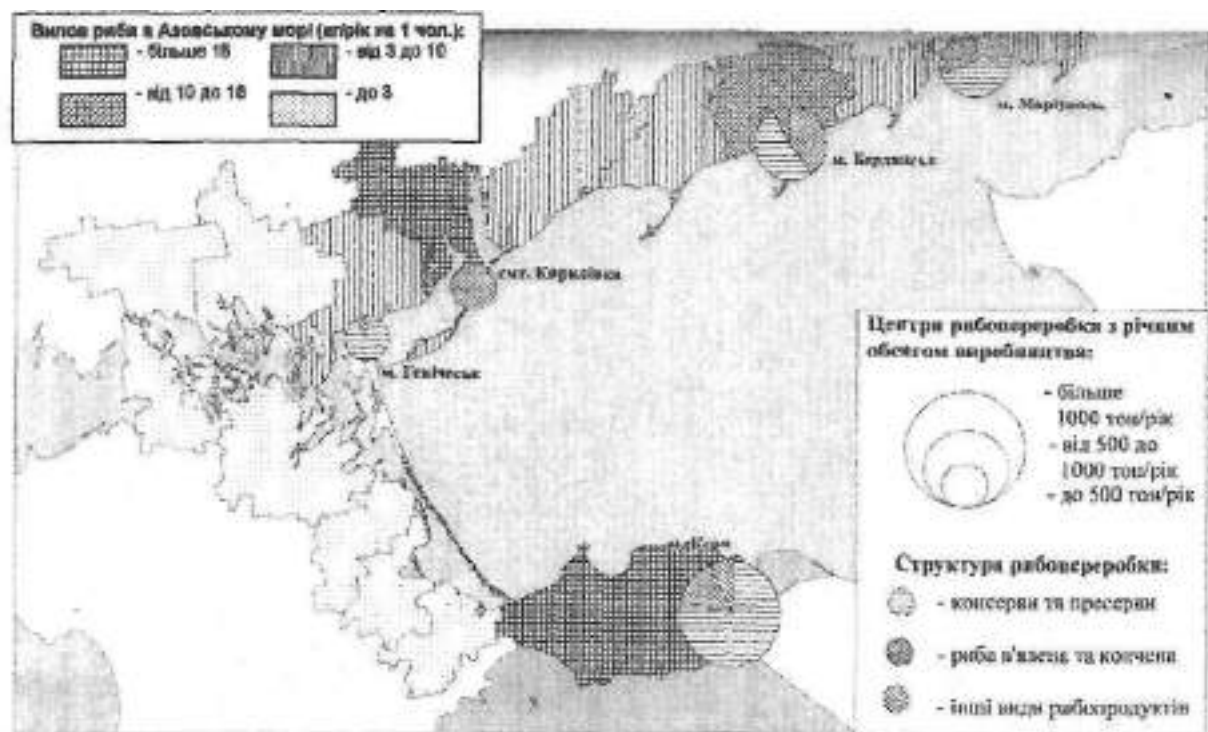


Рис. 41. Функціонально-територіальна структура рабопродуктового підкомплексу МІК Українського Причор'я

Контрольні питання та завдання

1. Обґрунтуйте зростаючу актуальність досліджень берегових зон (морських прибережних смуг) та морегосподарських комплексів для України.
2. Поясніть своєрідний і високоцінний ресурсний потенціал морських і океанічних узбереж.
3. Характеризуйте загальні методологічні та цільові настанови досліджень морегосподарських комплексів (МГК).
4. Що являє собою МГК, за О. А. Щипцовим (2004)?
5. Поясніть зміст поняття "морське середовище" як базового ресурсу для формування морегосподарського комплексу України.
6. Аргументуйте необхідність для України розроблення державної морської політики. Які національні та державні програми і цільові комплексні проекти з дослідження та використання ресурсів Азовського і Чорного морів розробляються у наш час в Україні?
7. Як класифікують морегосподарські структури, що входять до складу МГК?
8. Характеризуйте функціональну структуру МГК, представлену на рисунку 39 (О. Г. Топчієв, 1994). З яких блоків та функціональних ланок складається МГК?
9. Поясніть зміст та пізнавальні функції поняття "просторова (територіально-акваторіальна) організація МГК".
10. Проаналізуйте зміст карти територіально-акваторіальної організації МГК Українського Приазов'я (І. О. Пилипенко, 2003). Які таксономічні одиниці встановлені автором і за якими ознаками вони виділяються?
11. Які допоміжні тематичні карти розробляються для характеристики МГК?

7. БЕРЕГОВІ ЗОНИ

Прибережні смуги морів і океанів разом з прилеглими узбережжями називають *береговими зонами* (costal zone), або *приморськими зонами*. Більшість приморських країн розглядають берегові зони як *своєрідний і високоцінний територіально-акваторіальний ресурс*, використання якого потребує спеціальної нормативно-правової та законодавчої бази. *Морські й океанічні узбережжя виділяються, як*

правило, надзвичайно високою атрактивністю (притягальністю) для розселення населення та багатьох видів господарської діяльності. Найбільші мегалополіси й агломерації, портово-промислові комплекси, туристичні центри і курортні зони, морепромислові порти й заводи, вільні економічні зони й ділянки найбільш активної зовнішньоекономічної діяльності розміщуються на морських і океанічних узбережжях. Світова статистика свідчить, що населення нашої планети активно "зміщується" до приморських смуг. На даний час вже близько половини світового населення зосереджено на узбережжях океанів і морів, у прибережних смугах шириною до 50 км. У приморських смугах розміщені пляжі й ділянки для водного спорту й туризму. У прибережних зонах і на шельфі зосереджені основні рибпромислові райони й ділянки розробки мінеральної сировини. Саме тут стає можливим використати величезні енергетичні ресурси Світового океану, зокрема енергію припливів-відпливів, морських хвиль і прибою.

Берегові зони виділяються і в природно-географічному плані. Тут розміщені високоцінні й подекуди унікальні природні територіально-аквальні комплекси й біоценози, що сформувались у гирлових ділянках великих річок, високопродуктивні ділянки водно-болотних угідь, нерестилища, гніздів'я птахів, місця відпочинку перелітних зграй. Водно-болотні угіддя приморських смуг, дельт та естуаріїв річок відіграють виключно важливі біосферні функції і взяті світовим співтовариством під особливий контроль і захист.

Ще одна особливість берегових зон — їх *екологічна вразливість*. Морські береги, як правило, дуже динамічні і зазнають морської абразії або замулювання донними відкладами, зсувів та інших несприятливих інженерно-геологічних явищ. Ділянки суходолу, розміщені на узбережжях, відіграють роль *біосферного буферу* на межі двох сфер — суходолу й моря і, відтак, мають ряд істотних обмежень щодо їх господарського використання. Прибережні мілководдя та шельф мають, як правило, недостатній водообмін і тому легко забруднюються. Великі й малі річки, естуарії та лимани збирають антропогенно-техногенні забруднення з величезних площ своїх водозбірних басейнів і транспортують таку масу забруднень у моря й океани і, перш за все, у смугу прибережних мілководь.

Таким чином, окреслюється вузлова проблема господарського використання берегових зон: з одного боку, величезна атрактивність для населення і багатьох галузей господарства, що спричиняє

надзвичайно високе антропогенно-техногенне навантаження на морські й океанічні узбережжя та прибережні води; з другого — підвищена біосферна цінність контактної смуги "суходіл — море" та дуже висока її екологічна вразливість. Цю проблему можна розв'язати лише одним способом — жорсткою і виваженою регламентацією природокористування в приморських зонах. У багатьох приморських країнах з цією метою розроблена відповідна нормативно-ирявова база природокористування в берегових зонах і прийняті закони, що визначають *спеціальний статус берегових зон та їх спеціальне інтегроване (комплексне, а не галузеве) управління*.

Світовий досвід регламентації та нормування природокористування в берегових зонах, а також спеціального інтегрованого управління ними вже має 30-40 років. У нашій країні ця проблема вперше була поставлена у 1994-1995 рр., коли групою одеських і київських вчених при допомозі зарубіжних експертів була підготовлена *Національна доповідь про стан і перспективи інтегрованого управління прибережними смугами морів України*.

Межі берегових зон встановлюють по-різному, в залежності від конкретних природно-економічних умов, від переважаючих видів і форм господарської діяльності у приморських зонах, від цілей і завдань інтегрованого управління ними.

Загальний принцип виділення берегових зон такий: *берегова зона являє собою цілісну природно-господарську територіально-акваторіальну систему і включає приморські ділянки суходолу, господарська діяльність на яких найбільш інтенсивно пов'язана з морем, та прибережні морські акваторії, що зазнають найбільшого впливу від узбережжя*. Таким чином, берегові зони на суходолі можна виділяти за приморським розселенням, переважаючим розвитком "приморських" галузей господарства і т. д., а на морі — за максимальною концентрацією морегосподарських галузей та найбільш інтенсивним використанням прилеглих акваторій і шельфу. Ще один важливий принцип виділення берегових зон — *управлінський*. Так, наприклад, у Національній доповіді (1995) берегові зони України були встановлені на суходолі в один "адміністративний шар" базового рівня, прилеглий до морських узбережж. Іншими словами, до берегових зон були віднесені адміністративні райони та міста, розміщені на морських узбережжях. На морі берегові зони включають 12-мильну смугу територіальних вод України.

Складною і недостатньо розробленою проблемою є раціональна

просторово-функціональна організація берегових зон. Висока концентрація населення, інфраструктури, господарства на морських узбережжях і в прибережних водах і висока екологічна вразливість берегових зон потребують їх чіткої *просторово-функціональної організації*, поділу території та акваторії на окремі ділянки з різними функціями.

В загальних рисах принципи раціональної просторово-функціональної організації берегової зони прості. Від берегової лінії (контактна смуга "суходіл — море") і в глиб суходолу, і в глиб моря (океану) інтенсивність господарської діяльності поступово спадає. Відтак, і суходіл, і морську акваторію *ешелонують* — поділяють на смуги, паралельні береговій лінії за спаданням чи наростанням господарської діяльності. На суходолі виділяють, зокрема: 1) *приморську смугу (узбережжя)*; 2) *перехідну (серединну) смугу*; 3) *периферійну (окраїнну по відношенню до берега) смугу*. Так само ешелонують морську акваторію: 1) *прибережні води*; 2) *шельфова смуга*; 3) *морська (океанічна) смуга*.

Додатково берегові зони поділяють на *сектори*, що поділяють ешелоновані смуги впоперек. Сектори фіксують розміщення головних портово-промислових комплексів, курортних центрів і т. д., від яких у глиб суші тягнуться так звані *хімтерланди* (сектори соціально-економічного притягіння), а в глиб моря — *форланди* (сектори найбільш інтенсивної господарської діяльності в межах прилеглих акваторій). Приклад такої ешелоновано-секторальної просторової організації берегової зони Одещини показаний на рис. 42.

Більш деталізована *просторово-функціональна організація берегової зони*, особливо для густозаселених узбереж, є надзвичайно складною. На рис. 43 показаний один з варіантів *мікроешелонування* берегової зони. Як бачимо, таких *мікросмуг* можна виділити багато, і більшість з них мають свою природно-господарську специфіку і можуть бути врахованими у проектних схемах просторово-функціональної організації берегових зон.



Рис. 42. Функціонально-територіальна організація берегової зони Одещини (Л. Хомич, 2000)

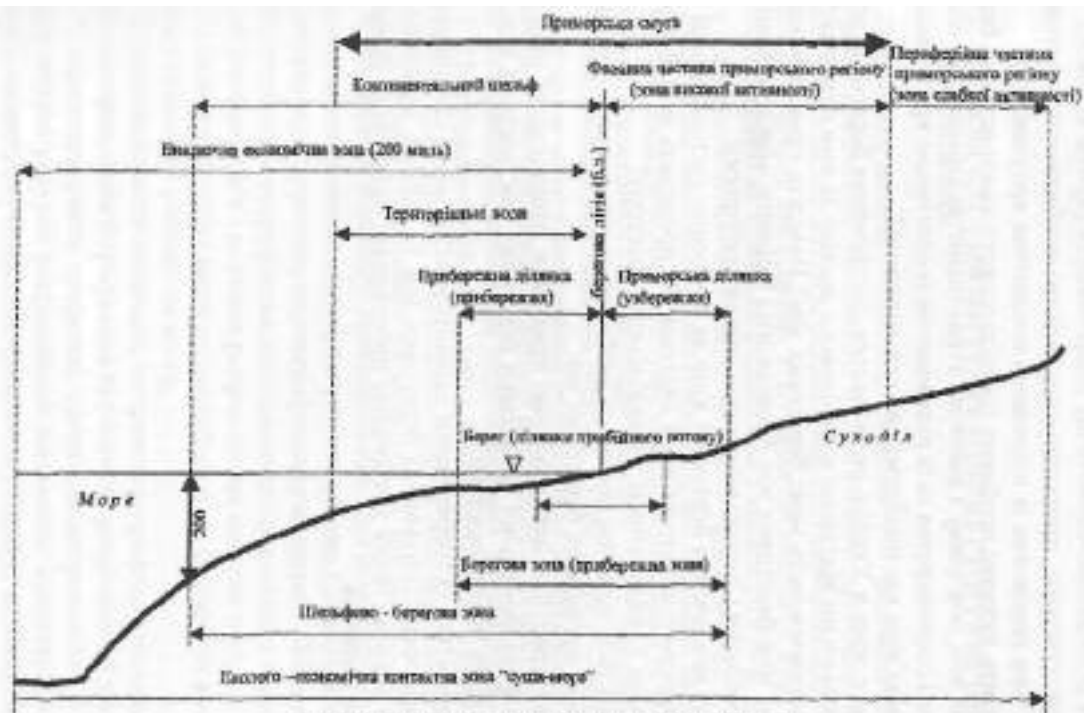


Рис. 43. Мікрозонування берегової зони.

Контрольні питання та завдання

1. Що являють собою берегові зони (приморські смуги)? Характеризуйте їх соціально-економічну атрактивність (притягальність).
2. Характеризуйте природно-географічні особливості берегових зон. Чим зумовлена їх підвищена екологічна вразливість?
3. Поясніть вузлову проблему господарського використання берегових зон, пов'язану з високою атрактивністю узбереж для населення і господарства та їх підвищеною екологічною вразливістю. Як розв'язує цю проблему світова практика?
4. З якого часу в Україні розпочалося дослідження берегових зон? Наскільки ми відстаємо від світового досвіду за цим напрямком?
5. Як встановлюють межі берегових зон? Наведіть приклади можливих меж берегових зон Азовського і Чорного морів за різними природними і соціально-економічними критеріями.
6. Дайте визначення берегової зони як природно-господарської територіально-акваторіальної системи. Як проводять межі берегової зони з врахуванням управлінського фактору?
7. Поясніть цільові настанови та необхідність просторово-функціональної організації берегових зон.
8. Характеризуйте методологічні принципи раціональної просторово-функціональної організації берегових зон, зокрема ешелонуваність та секторальність.
9. Ознайомтесь із теоретичним варіантом детального ешелонування (мікроешелонування) берегових зон та оцініть можливості його використання для аналізу просторової організації узбереж морів і океанів.

1. ЦІЛЬОВІ НАСТАНОВИ РЕКРЕАЦІЙНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Рекреаційна географія (географія туризму) — відносно нова географічна дисципліна. Відповідно недостатньо розробленими лишаються теорія та методологія рекреаційно-географічних або туристично-географічних досліджень. У вітчизняній географії курс рекреаційної географії як вузівська дисципліна з'явився у 1974 р. одночасно у Сімферопольському та Московському університетах.

Рекреаційна географія — достатньо молодий науковий напрям географічних досліджень, що перебуває у стадії становлення та швидкого розвитку. На першому етапі географи посилену увагу приділяли інвентаризації та оцінці рекреаційних ресурсів, у першу чергу — природних. Надалі чільне місце у рекреаційно-географічних дослідженнях зайняли проблеми територіальної організації рекреаційної діяльності, і на перший план вийшла концепція територіальних рекреаційних систем (В. С. Преображенський та ін., 1975). У наш час пріоритетним стає дослідження просторових закономірностей та особливостей поведінки людей у процесі рекреаційної діяльності (Д. В. Ніколаєнко, 2001).

У переважній більшості дослідницьких програм рекреаційне господарство географи вивчають на регіональному і локальному рівні, у середньому й крупному картографічному масштабі. Цільові настанови суспільно-географічних досліджень рекреаційного господарства на рівні регіонів і окремих рекреаційних центрів такі:

- 1) визначити роль і місце рекреаційного господарства в економічному комплексі регіону чи міста;
- 2) проаналізувати природні, історико-географічні, соціально-економічні передумови формування та розвитку рекреаційної діяльності;
- 3) характеризувати природні, природно-антропогенні й історико-культурні ресурси рекреаційної діяльності; інвентаризувати їх, дати їм кадастрову соціально-економічну оцінку, визначити загальний рекреаційно-туристський потенціал регіону, міста;
- 4) провести функціональний аналіз основних видів рекреаційної

діяльності в регіоні чи місті; встановити функціонально-галузеву структуру рекреаційного комплексу, виділити його головні складові підкомплєкси, рекреаційні цикли і кластери, показати їх участь у туристських ринках різних рівнів — від локальних до світових;

5) характеризувати основні потоки рекреантів за видами і формами туристичної діяльності, за обсягами, статеві-віковим і соціальним складом, за регулярністю, тривалістю; корисно мати й зворотні зв'язки, знати враження та оцінки рекреантів щодо рівня їх обслуговування — загального та за окремими видами послуг (звичайно такий моніторинг ведуть методами опитувань та анкетувань);

6) проаналізувати систему рекреаційної діяльності в регіоні чи в місті за її суб'єктами та організаційно-економічними формами; ознайомитись з економічними показниками рекреаційних підприємств і закладів, зайнятістю населення в них, проблемами сезонності для різних видів відпочинку;

7) дослідити і картографувати територіальну організацію рекреаційної діяльності та супутніх і обслуговуючих галузей на основі концепції територіальних рекреаційних систем (ТРС); визначити системну територіальну організацію рекреаційного господарства, виділити окремі ТРС різного ступеня сформованості та визначити пріоритетні напрямки їх подальшого розвитку;

8) проаналізувати проблеми використання рекреаційних ресурсів, стан рекреаційного природокористування, екологічні проблеми, пов'язані з рекреаційною діяльністю;

9) провадити систематичний соціальний моніторинг рекреаційно-туристської діяльності; виявляти головні тенденції змін рекреаційних потреб і запитів населення, пропозиції на туристичних ринках; вивчати кон'юнктуру на місцевих, національних і світових туристичних ринках; розробляти рекреаційно-туристичний маркетинг (геомаркетинг).

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте цільові настанови рекреаційно-географічних досліджень.
2. Як змінювалась тематична орієнтація досліджень у вітчизняній рекреаційній географії?
3. Назвіть і поясніть напрямки суспільно-географічних досліджень рекреаційного господарства.

2. ОСОБЛИВОСТІ РЕКРЕАЦІЇ ЯК ВИДУ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Рекреація (відпочинок) — будь-яка діяльність (у т. ч. стан бездіяльності), спрямована на відновлення сил людини. Вона може здійснюватись на території постійного проживання людини або за її межами. В залежності від тривалості рекреації розрізняють *екскурсії*, що являють собою відпочинок поза межами місця проживання тривалістю до 24 годин, і *туризм* (понад 24 години). Туризм відрізняється від міграцій, оскільки він не пов'язаний із заробітком: турист не заробляє гроші, а витрачає їх. Складніше визначити часові межі туристичної подорожі. У різних авторів тривалість туристичного відпочинку становить від 14 днів до 1 року. Ще одна відмінність туризму від тимчасового проживання поза межами свого краю полягає в тому, що туризм обов'язково має на меті реалізацію *щотижневих і щоквартальних циклів відпочинку*. Підкреслимо, що добовий і тижневий цикли відпочинку характерні для повсякчасної життєдіяльності людей. Відомий ефект так званого "реверсного відпочинку", коли люди свідомо змінюють звичний рекреаційний цикл на новий: "відпочити від звичного і буденного відпочинку", "відпочити в інший спосіб" і т. д.

Рекреаційна діяльність — це різноманітні дії людей, орієнтовані на відновлення власних сил відповідно до стандартів своєї соціокультурної системи (Д. В. Ніколаєнко, 2001), до свого менталітету. Рекреаційна діяльність має складну циклічну, ієрархічну структуру, що охоплює добові, тижневі, квартальні, річні та життєві цикли рекреації. Не всі вони досліджуються рекреаційною географією. На даний час посилена увага приділяється квартальним, сезонним і річним циклам рекреації.

Об'єкти рекреації— матеріальні тіла, системи, процеси, явища, що створюють умови рекреаційної діяльності, формують її матеріальну основу. *Суб'єкти рекреації*—люди, що здійснюють рекреаційну діяльність відповідно до своїх стандартів. Надання рекреаційних послуг окремому рекреанту називають *туром*. Суб'єкти туристської* діяльності — це підприємства, заклади, організації незалежно від форм власності, а також фізичні особи, які зареєстровані відповідно до чинного законодавства на здійснення діяльності з надання туристичних послуг.

Туристична індустрія (діяльність) — сукупність різних суб'єктів

туристичної діяльності (туристичні фірми, агенції й оператори, а також готелі, туристичні комплекси, кемпінги, мотелі, пансіонати, підприємства харчування, транспорту, заклади культури, розваг, спорту та ін.), що забезпечують прийом, обслуговування та перевезення туристів.

Рекреаційна діяльність — складний і динамічний процес, що має свої характерні особливості порівняно з іншими сферами господарської діяльності. В одних країнах туризм став провідним сектором економіки, в інших він не виходить на рівень більш-менш чітко оформленої галузі господарства, хоча все населення в той чи інший спосіб користується рекреаційними послугами.

Туристична діяльність потребує інтенсивного освоєння території та відповідного розвитку інфраструктури, сфери послуг, екологічного оздоровлення довкілля, громадської безпеки, політичної стабільності. Туризм називають "точкою освоєння, що плаває" (Д. В. Ніколаєнко, 2001): з невідомих причин світові і національні епіцентри туризму "дрейфують", переміщуються з одного місця в інше. Туризм — надзвичайно "модна" і "кон'юнктурна" сфера економіки. Все нові види і форми туризму приходять на зміну традиційним. Ще донедавна найбільш популярним був груповий туризм, який нині замінюється одиночним і сімейним. Найпопулярніші історико-культурні місця туризму поступаються туризму "природному" — екологічному, зеленому, сільському. Спокійний і безпечний туризм стає менш популярним, ніж ризикований і екстремальний. Спеціалісти з організації туризму намагаються зрозуміти "закон великих чисел" у рекреаційній діяльності, коли величезні маси рекреантів спонтанно приймають ті чи інші рішення щодо вибору місць і форм відпочинку, коли потоки туристів раптово змінюють свою орієнтацію, коли хвиля туризму спочатку заливає і переповнює рекреаційний регіон, а потім так само несподівано відкочується від нього.

Потребує певних уточнень і *туризм як вид економічної діяльності*, який називають з огляду на його швидко зростаючу популярність *індустрією туризму*. У рекреаційній географії поняття "рекреація" і "туризм" звичайно розуміють як синоніми, і вузівські дисципліни та географічні університетські спеціальності називають рекреаційною географією або географією туризму. Разом з тим поняття "рекреація" та "туризм" мають і деякі відмінності: туристична діяльність більшою мірою пов'язана з *активними переміщеннями рекреантів*, а окремі види рекреації, зокрема добового і тижневого циклу, можуть

реалізовуватись і без перемішень, у місцях постійного проживання рекреантів. Окремі дослідники говорять про *рекреаційну і туристичну діяльність* або ж про *рекреаційно-туристичну чи туристично-рекреаційну діяльність*. Таким чином, у широкому розумінні рекреація і туризм — синоніми, у вузькому — туризм являє собою відпочинок поза місцем постійного проживання.

Закон України "Про туризм" дає таку дефініцію: *туризм* — тимчасовий виїзд людини з місця постійного проживання з оздоровчою, пізнавальною або професійно-діловою метою без зайняття на новому місці оплачуваної посади. Таке визначення орієнтоване найбільшою мірою на правові норми туристичної діяльності, а не на її економічний зміст. Тому потрібні уточнення. *Туризм* — це суспільно-організаційна економічна діяльність, спрямована на виробництво послуг і товарів, для задоволення потреб людей, що перебувають поза місцями постійного проживання, з метою задоволення їх потреб, пов'язаних з відпочинком, відновленням здоров'я, задоволенням духовних запитів.

Рекреація і туризм являють собою специфічні форми споживання національного багатства та нематеріальних благ. *Матеріальне туристичне споживання* орієнтоване на одержання платних рекреаційних послуг, а *духовне* — на контакти з місцевою культурою, традиціями, побутом. Туризм називають "компенсатором" економічного розвитку, який дає "зовнішній вихід" національному багатству.

Продукцією туризму є *комплексна туристична послуга (певна сукупність рекреаційних послуг)*, яку називають *туром*. Туристичні підприємства і заклади представлені різноманітними туристичними фірмами, серед яких:

1) *роздрібні турагенти чи турагенції*, що виступають посередниками між покупцями туристичних послуг та їх продавцями — крупними турфірмами;

2) *оптові турфірми* які розробляють туристичні маршрути та організують туристичні поїздки;

3) *туроператори* — найбільш крупні та сучасні оптові туристичні фірми, які взаємодіють з різними галузями, надають всеможливі види туристичних послуг, створюють єдиний туристичний продукт і реалізують його через мережу агенцій та агентів. Туроператори можуть мати різний профіль і орієнтуватися на різні туристичні ринки: а) масові; б) спеціалізовані сегменти ринку; в) зовнішні; г) внутрішні.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть особливості рекреації як виду діяльності.
2. Як систематизують рекреацію за тривалістю відпочинку? Рекреаційні цикли якої тривалості переважно досліджує географія туризму?
3. Що являє собою рекреаційна діяльність?
4. Поясніть зміст понять "об'єкти рекреації", "суб'єкти рекреації", "рекреаційна (туристична) діяльність".
5. Як співвідносяться поняття "рекреація" та "туризм"? Характеризуйте їх спільні риси та відмінності.
6. Як визначений туризм у Законі України "Про туризм"? Чому цю дефініцію необхідно доповнити поясненням туризму як економічної діяльності?
7. Поясніть поєднання в туризмі матеріального та духовного споживання. Що являє собою тур як комплексна туристична послуга?
8. Які туристичні фірми — туристичні підприємства та заклади — функціонують на ринку туристичних послуг у наш час?

3. РЕКРЕАЦІЙНИЙ КОМПЛЕКС ТА ЙОГО СКЛАДОВІ

Рекреаційна діяльність поєднує різноманітні види відпочинку і значну сукупність допоміжних і обслуговуючих видів діяльності, які разом називають *рекреаційним (туристичним) господарством* або *рекреаційним комплексом*. *Рекреаційне господарство* являє собою типовий міжгалузевий комплекс, оскільки у рекреаційному обслуговуванні *прямо чи опосереднено* приймає участь багато різних галузей і видів економічної діяльності. *Рекреаційний комплекс (РК)* — це сукупність галузей і видів економічної діяльності, які забезпечують рекреаційними послугами населення країни, регіону, міста та створюють необхідні передумови для нормального функціонування рекреаційно-туристичного господарства. Звичайно, рекреаційний комплекс забезпечує функціонування рекреаційних циклів тижневої, місячної, сезонної тривалості, але в окремих випадках (місто, промисловий вузол, промисловий район) необхідно акцентувати і проблеми організації короткочасного відпочинку — тижневого і добового.

Ключова методологічна проблема рекреаційно-географічних досліджень полягає в необхідності певного *структурування рекреаційної діяльності, її систематики і класифікації за функціональними вида-*



Рис. 44. Функціональна структура рекреаційного комплексу:

Підкомплекси (П): I — курортно-оздоровчий, II — пізнавально-діловий, III — спортивний, IV — екологічний, V — релігійний, VI — розважальний та ін. **Рекреаційні кластери (РК) — види рекреаційної діяльності:** 1 — курортно-лікувальний відпочинок, 2 — курортно-оздоровчий відпочинок, 3 — спортивно-оздоровчий відпочинок, 4 — пізнавальний туризм, 5 — історико-етнографічний туризм, 6 — історико-культурний туризм, 7 — науковий туризм, 8 — діловий туризм, 9 — торговий туризм, 10 — спортивний туризм, 11 — ландшафтно-екологічний туризм, 12 — релігійний туризм, 13 — розважальний туризм. **Рекреаційні цикли (РЦ):** поєднання окремих видів рекреаційного обслуговування (ЛР) и супутніх видів послуг (ЛС).

ми і просторовими масштабами. На даний час рекреація як вид економічної діяльності не узгоджена з традиційною галузевою класифікацією господарства, і, відтак, не має чіткого організаційно-економічного структурування на різних управлінських рівнях. У Китаї, наприклад, функціонує міністерство туризму, яке має свої управлінські підрозділи (бюро) в адміністраціях провінцій і великих міст. Але і в КНР швидко зростають приватні туристичні фірми, діяльність яких вже мало узгоджується з існуючою управлінською структурою.

Вид діяльності, який називають "рекреаційним господарством" або "індустрією туризму", неспівставний з традиційною галузевою класифікацією господарства чи з систематикою видів економічної діяльності, прийнятою в Україні з липня 1997 р. Для їх співставлення і "стиківки" потрібний аналіз функціональної структури рекреаційного господарства за методологічною схемою міжгалузевих комплексів. За таким підходом *рекреаційне господарство являє собою міжгалузевий комплекс (чимакрокомплекс), який складається із кількох спеціалізованих (галузевих) рекреаційних підкомплексів.* Багаторівнева ієрархічна структура рекреаційної діяльності дозволяє розглядати її і на мікрорівні — як види діяльності населення та домашніх господарств. Функціональну систематику рекреаційної діяльності потрібно довести до базового рівня, до найдрібніших видів рекреаційного обслуговування, що їх здійснюють окремі фірми і працівники.

Функціональна структура рекреаційного міжгалузевого комплексу представлена на рисунку 44. Верхні рівні систематики й агрегування рекреаційної діяльності у формі *комплексу й спеціалізованих підкомплексів* достатньо відомі, нижні — потребують обґрунтування та пояснень. Первинні ланки рекреаційної діяльності представлені елементарними операціями, які в сукупності складають рекреаційне обслуговування: їжа, сон, проживання, побутове обслуговування, культурне обслуговування, спілкування та ін. На цьому рівні діє таке правило: *будь-який вид рекреаційного обслуговування (ЛР) обов'язково доповнюється супутніми видами загального обслуговування (ЛЗ) за такою схемою:*

$$\begin{array}{l} \text{—}^{\wedge} - \text{Л } 3 \text{ } 1 \\ \text{Л Р І}^{\wedge} \text{Е}^{\wedge} = = \text{£} - \text{Л } 3 \text{ } 2 \\ \text{X} \setminus 7^* - \text{Л } 3 \text{ } 3 \\ \text{ }^{\times} \setminus * - \text{Л } 3 \text{ } 4 \end{array}$$

де ЛРІ — *первинна ланка рекреаційного обслуговування* і-го виду (екскурсія, лікувальна прогулянка, прийняття ванни, морські купання та ін.), а ЛЗ — первинні ланки загального обслуговування, розваги та ін.). Таке поєднання певного виду рекреаційного обслуговування та комплексу супутніх загальних послуг ми називаємо *рекреаційним циклом*.

Рекреаційний заклад може обмежуватись одним циклом. Але в багатьох випадках рекреаційні підприємства надають рекреантам *певний набір рекреаційних послуг* — лікування, оздоровлення, розважальні програми, екскурсії та ін. Іншими словами, переважна більшість підприємств і закладів рекреації організує для свого контингенту ту чи іншу *сукупність рекреаційних циклів*, яку ми називаємо *рекреаційним кластером (кластером рекреаційних послуг)*. Таким чином, рекреаційні кластери (кластери рекреаційних послуг) визначають ту чи іншу спеціалізацію рекреаційних підприємств, той чи інший їх рекреаційно-туристичний профіль. Кластери рекреаційних послуг визначають *види рекреаційної діяльності* (рис. 44): 1) курортно-лікувальний відпочинок; 2) курортно-оздоровчий відпочинок; 3) спортивно-оздоровчий відпочинок; 4) пізнавальний туризм; 5) історико-етнографічний туризм; 6) історико-культурний туризм; 7) науковий туризм; 8) діловий туризм; 9) торговий туризм; 10) спортивний туризм; 11) ландшафтно-екологічний туризм; 12) релігійний туризм; 13) гостьовий і родинний туризм; 14) розважальний туризм.

Рекреаційні заклади з однаковими кластерами рекреаційних послуг мають однотипову спеціалізацію і займаються однаковими видами рекреаційної діяльності. Функціонально вони агрегуються у *спеціалізовані рекреаційні підкомплекси* (рис. 44): I - курортно-оздоровчий; II - пізнавально-діловий; III - спортивний; IV - екологічний; V - релігійний; VI - розважальний та ін. Спеціалізовані підкомплекси у сукупності формують єдиний *міжгалузевий рекреаційний комплекс*.

Ще одна узагальнена схема структурування рекреаційного комплексу (Ван Циншен, 2003) представлена на рисунку 45. Рекреаційні підкомплекси і кластери (види рекреаційної діяльності) згруповані за чотирма *рівнями територіальної організації рекреаційної діяльності* — локальним, регіональним, національним, міжнародним. Для провінції Хенань (КНР) виділені вісім спеціалізованих (галузевих) рекреаційних підкомплексів, у складі яких додатково встановлені основні види рекреаційної діяльності — рекреаційні кластери. Наприклад, підкомплекс пам'яток (II) включає три кластери:

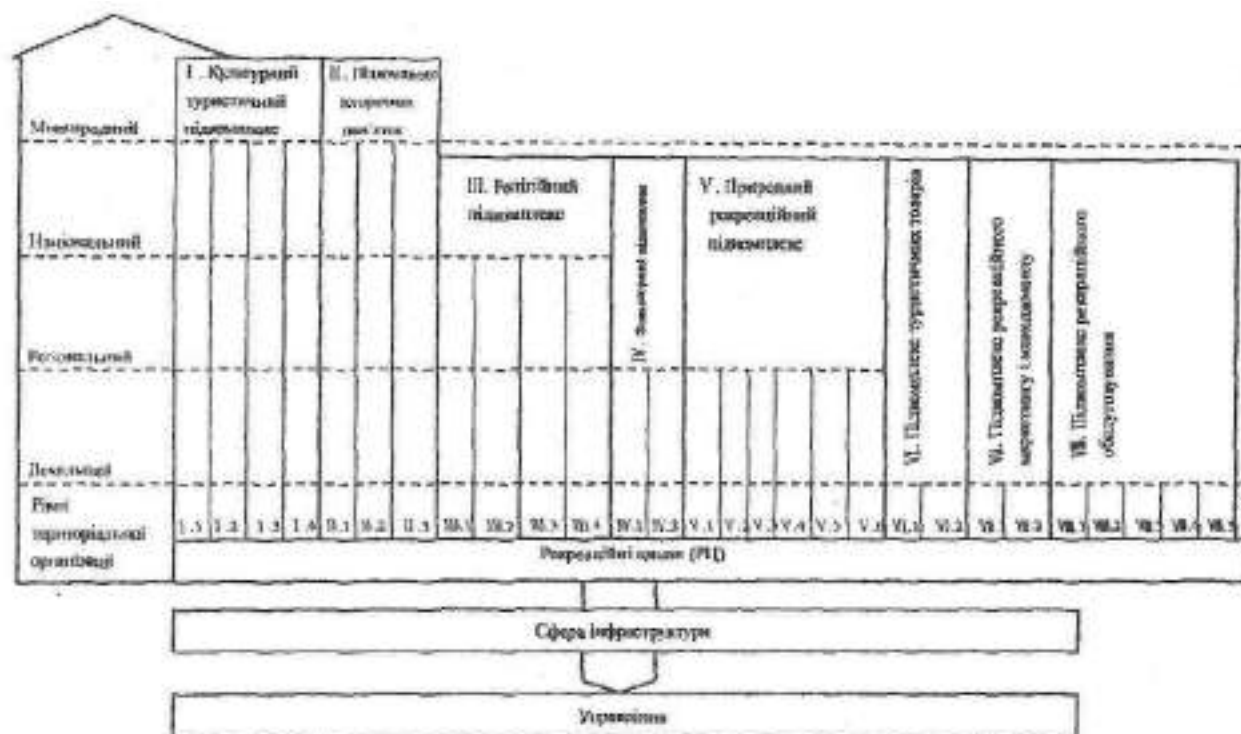


Рис. 45. Стівідношення рівнів і видів рекреаційної діяльності (провінція Херсонь, КНР)

УМОВИ ПОЗНАЧЕННЯ: I — культурний туризм з рекреаційними кластерами; 4 — Шаолінський ушу; 2 — Луаньські печери; 3 — пам'ятки відомого діяча; 4 — Тайцзіцюань; 5 — крупні тематичні парки культури; II — туризм історичних пам'яток; 1 — рибні привадиці китайського народу; 2 — історико-культурні і відомі міста; 3 — Хенанський музей; III — релігійний туризм; 1 — монастир Шаолінське; 2 — храм Білого коня; 3 — батьківщина Хунцзі (Жовтого імператора); 4 — батьківщина Яоцзи; IV — фольклорний туризм; 1 — традиційний сільськогосподарський музей; 2 — народне мистецтво; V — природний туризм; 1 — водосховище Сяоланді на річці Хуанхе; 2 — гора Суншань; 3 — термальні курорти та заривнілі; 4 — місця для іррадіаційного туризму — "поперек" довгої сонячної удару; 5 — місця науково-експериментального туризму; 6 — ландшафти карстової печери; VI — туристичні товари; 1 — проєктування і виробництво туристичних сувенірів; 2 — реалізація туристичних товари; VII — рекреаційний маркетинг і менеджмент; 1 — маркетинг рекреаційної продукції; 2 — менеджмент рекреаційного ринку; VIII — рекреаційне обслуговування; 1 — лобіювання; 2 — транспортне обслуговування; 3 — охорона здоров'я; 4 — пізнавальне і розважальне обслуговування; 5 — забезпечення рекреаційної безпеки

II. 1 — стародавні пам'ятки цивілізації китайського народу; II. 2 — історико-культурні пам'ятки і міста; II. 3 — Хенанський державний музей історії та культури Китаю. Природний (ландшафтний) рекреаційний підкомплекс (V) охоплює такі рекреаційні кластери: V. 1 — водосховище Шаоланді на річці Хуанхе; V. 2 — гора Сун; V. 3 — термальні курорти; V. 4 — популярні рекреаційні ландшафтні ділянки; V. 5 — місця науково-експедиційного туризму (музеї під відкритим небом); V. 6 — карстові ландшафтні печери.

Наведені схеми слід розглядати як пошукові й можливі методологічні і *методичні* підходи до структурування рекреаційно-туристичної діяльності зверху вниз — від національного чи регіонального рекреаційного комплексу, і знизу вгору — від елементарних видів рекреаційного обслуговування та супутніх послуг.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст понять "рекреаційне господарство" та "рекреаційний комплекс". Дайте визначення рекреаційному комплексу як складному міжгалузевому формуванню.
2. Чим зумовлена методологічна складність структурування та систематизації рекреаційної діяльності?
3. Характеризуйте функціональну структуру рекреаційного міжгалузевого комплексу (рис. 44). За якими ознаками виділені первинні ланки рекреаційної діяльності — рекреаційні цикли?

4. Як групують рекреаційні цикли у рекреаційні кластери? Назвіть і поясніть рекреаційні кластери — види рекреаційної діяльності, представлені на рис. 44.
5. За якими ознаками виділяються спеціалізовані рекреаційні підкомплекси? Характеризуйте перелік рекреаційних підкомплексів, представлений на рис. 44.
6. Як співвідносяться рекреаційні підкомплекси і види рекреаційної діяльності (кластери) з рівнями територіальної організації рекреаційної діяльності (рис. 45)?
7. Дайте змістовну характеристику рекреаційним підкомплексам та видам рекреаційної діяльності провінції Хенань (КНР), представленим на рис. 45.

4. РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Рекреаційна географія розробляє базові поняття рекреаційних ресурсів та рекреаційного середовища. *Рекреаційні ресурси* — це компоненти природного середовища і феномени (об'єкти, явища) соціокультурного характеру, які, завдяки певним властивостям, можуть використовуватись для рекреаційної діяльності. Підкреслимо, що для рекреаційних ресурсів характерна відносність щодо їх оцінок і використання: один і той самий рекреаційний ресурс в залежності від існуючих потреб і стандартів, які з часом помітно змінюються, може мати дуже різні оцінки. Розрізняють *рекреаційні ресурси*: 1) природні; 2) природно-антропогенні; 3) історико-культурні.

Рекреаційне середовище охоплює такі складові (І. М. Яковенко, 2004):

- 1) природне середовище;
- 2) квазіприродне середовище (лісопарки, водосховища, культурні ландшафти та ін.);
- 3) культурне середовище (міські ландшафти, історико-культурні об'єкти);
- 4) техногенне середовище (інфраструктура, технічні розважальні комплекси);
- 5) соціальне середовище.

Рекреаційне середовище перш за все розрізняють за тривалістю відпочинку: з переважанням цілорічного, сезонного, тижневого, ви-

хідного відпочинку в приміських зонах, короткочасового відпочинку в межах міст.

До *рекреаційного природного середовища* ставлять багато різноманітних вимог, але головні з них дві: 1) місце повинно відрізнятися від звичайного природного середовища людини; 2) в межах рекреаційного середовища повинні стикуватися кілька різних природних сфер: вода і суша; гори і море; рівнина і височина; ліс і степ і т. д. Високі рекреаційні оцінки мають ландшафти з контрастними поєднаннями природних компонентів.

Характеристика рекреаційного середовища може мати позитивні та негативні властивості. Позитивними характеристиками рекреаційного середовища можуть бути: наявність цілющих природних ресурсів — мінеральних вод, грязей, морської рапи, іонізованого повітря та ін.; комфортний клімат; тривалий купальний сезон; мальовничі природні ландшафти; своєрідний і придатний для туризму й альпінізму рельєф; наявність унікальних природних та історико-культурних об'єктів; своєрідна чи екзотична міська забудова; розвинена індустрія розваг; розвинена сфера послуг; мальовничі антропогенні ландшафти; сприятлива екологічна ситуація; стабільна політична й соціальна ситуація; особиста безпека.

Рекреаційна освоєність території — це рівень її природної та соціокультурної підготовленості, інфраструктурної облаштованості, екологічної захищеності як рекреаційного середовища.

Найбільш деталізовану й докладну класифікацію рекреаційних ресурсів розробив О. О. Бейдик (2001). Ним розроблені також методичні підходи *та методику інвентаризації й оцінки рекреаційних ресурсів* різних видів, складені бази даних щодо кількісної та якісної характеристики рекреаційних ресурсів в межах України та її регіонів.

Рекреаційно-туристські ресурси — це об'єкти та явища природного, природно-антропогенного, соціального походження, що використовуються для туризму, лікування, оздоровлення та впливають на територіальну організацію рекреаційної діяльності, формування рекреаційних районів і центрів, їх спеціалізацію та економічну ефективність. Ще одна дефініція: *рекреаційно-туристські ресурси* — це сукупність природних, природно-технічних, соціально-економічних комплексів та їх елементів, що сприяють відновленню та розвитку фізичних і духовних сил людини, її працездатності та за сучасної і перспективної структури рекреаційних потреб і техніко-економічних можливостей використовуються для прямого й опосе-

редкованого споживання, надання рекреаційно-туристських і курортно-лікувальних послуг (О. О. Бейдик, 1997-2001).

Рекреаційні ресурси поділяють на *природні* та *історико-культурні*. Рекреаційні ресурси підлягають *інвентаризації*, а природні рекреаційні ресурси додатково потребують *кадастрової економічної оцінки*. Інвентаризують і оцінюють кількісні та якісні характеристики рекреаційних ресурсів, їх локалізацію чи поширення, тривалість періоду, протягом якого їх можна використовувати.

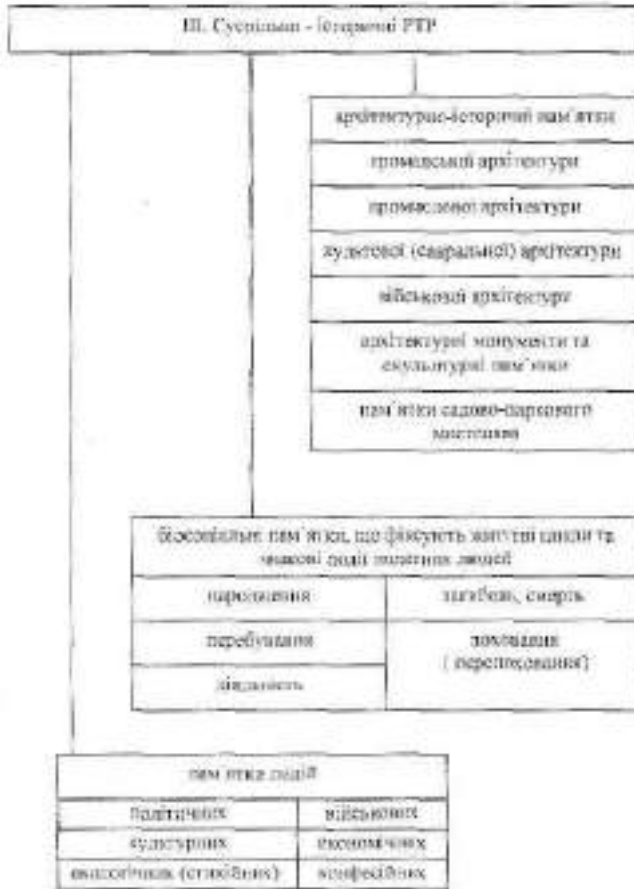
Узагальнена *систематика рекреаційно-туристських ресурсів* відносно проста (О. О. Бейдик, 2001): 1) *природно-географічні ресурси*; 2) *природно-антропогенні ресурси*; 3) *суспільно-історичні рекреаційні ресурси*. Подальша їх деталізація виглядає так: (див. стор. 571-572).

Один з варіантів методики оцінки *природного рекреаційно-ресурсного потенціалу* наводить О. О. Бейдик (2001, § 2. 2. 1, сс. 47-79). Численні характеристики природно-ресурсного потенціалу тут наведені у розрізі областей та АР Крим і можуть безпосередньо використовуватись у регіональних і локальних рекреаційно-географічних дослідженнях. Надалі (§ 2. 2. 2, сс. 79-89) наведені основні характеристики *природно-антропогенних рекреаційних ресурсів* країни та її обласних регіонів і АР Крим.

Більш складною виглядає систематика та класифікація *суспільно-історичних рекреаційно-туристських ресурсів (РТР)*. Це об'єкти і явища антропогенного — соціально-економічного, суспільно-історичного характеру, залучені у сферу рекреації та туризму. Їх склад і переліки залежать від соціально-економічної ситуації і можуть мати кон'юнктурний характер. Життєвий цикл суспільно-історичних рекреаційних ресурсів, як правило, коротший порівняно з природними. О. О. Бейдик (2001) поділяє суспільно-історичні рекреаційні ресурси на три групи: 1) архітектурно-історичні; 2) біосоціальні; 3) подійні.

Архітектурно-історичні РТР представлені об'єктами історико-культурної спадщини, які називають пам'ятками архітектури. *Пам'ятка архітектури* — це будь-який твір архітектурно-будівельної діяльності людей, який має для суспільства мистецьку, історичну, наукову або іншу культурну цінність. Пам'ятки архітектури являють собою передусім джерела історичної інформації і відіграють важливу пізнавальну роль. Така функція значно підсилюється, коли пам'ятки архітектури утворюють *історико-архітектурні комплекси, історичні міста, історичні центри сучасних міст*.





Методика дослідження та оцінки архітектурно-історичних рекреаційних ресурсів (пам'яток архітектури) розроблена О. О. Бейдиком (2001, § 2. 3, сс. 93-109). Для пам'яток архітектури виділено вісім періодів за переважанням певного архітектурного стилю:

- 1) архаїка (до 1000 р. до н. е.);
- 2) залізна доба й античність (1000 р. до н. е. — 527 р.);
- 3) доба візантійсько-давніоруського стилю (527 — 1240 рр.);
- 4) доба готики й ренесансу (1240 — 1650 рр.);
- 5) доба бароко (1650 — 1780 рр.);
- 6) доба класицизму (1780 — 1850 рр.);

7) доба еклектики й модерну (1850 — 1917 рр.);

8) радянська й пострадянська доба (після 1917 р.).

Для *пам'ятних місць історичних подій* періодизація орієнтована на загальну суспільно-політичну ситуацію, яка має таку періодизацію:

1) архаїка (до 1000 р. до н. е.);

2) кіммерійсько-скіфсько-сарматська доба (1000 р. до н. е. — 238 р.);

3) доба великого переселення народів і давніх слов'ян (238 — 800 рр.);

4) доба Київської Русі (800 — 1240 рр.);

5) доба монголо-татарського, литовського і польського панування (1240—1648 рр.);

6) козацька доба (період визвольної війни і козацької держави (1648 — 1775 рр.);

7) доба панування російської та Австро-Угорської імперій (1775—1917 рр.);

8) революція і громадянська війна (1917 — 1921 рр.);

9) міжвоєнна доба (1921 — 1939 рр.);

10) друга світова війна (1939 — 1945 рр.);

11) післявоєнна доба (1945 — 1991 рр.);

12) незалежна Україна (з 1991 р.).

Розгорнута й деталізована *методика дослідження архітектурно-історичних РТР* розроблена О. О. Бейдиком (2001, §§ 2. 3. 1-2. 3. 4, сс. 89-115). Зрозуміло, що вона являє собою одну з перших спроб у вітчизняній географії методологічного осмислення феномену пам'яток архітектури і потребує подальшої розробки.

Специфічною складовою рекреаційно-туристських ресурсів (РТР) виступають *біосоціальні РТР* (можливо, їх було б краще назвати *персонально-історичними РТР*). Цей вид рекреаційно-туристських ресурсів введений у вітчизняну рекреаційну географію О. О. Бейдиком, який пропонує і відповідну *методику їх дослідження* (2001, § 2. 3. 5 — 2. 3. 6, сс. 115-120). Так само — методологічно і методично, розглянуті *історично-подійні* (у О. О. Бейдика — *подійні*) РТР (§ 2. 3. 7 — 2. 3. 8, сс. 120-131). О. О. Бейдик наводить впорядковану й змістовну фактологічну інформацію щодо зазначених видів РТР, яка може бути використана дослідниками при розробленні відповідних рекреаційно-географічних тем.

Додатково О. О. Бейдик виділяє групу так званих *трансресурсних об'єктів*, які можуть належати одночасно до різних видів РТР.

Він поділяє їх на два види: 1) гомогенні (*бінаприди*) РТР, які являють собою природні та соціальні об'єкти і явища, які прослідковуються як на території України, так і у межах певної зарубіжної країни, де вони виникли (наприклад, римська фортеця I-II ст. на мисі Ай-Тодор в Криму, споруджена за проектами Римської імперії; поховання шведів на полі Полтавської битви і т. ін.); 2) *парарекреаційні (латентні) РТР* — це об'єкти і явища, що мають певний пізнавально-рекреаційний потенціал, але не залучені до туристичної індустрії (це можуть бути зруйновані або перепрофільовані споруди, "викреслені" імена та події і т. ін.).

Ще одне нове поняття у географії туризму — *суперточка-тур* (О. О. Бейдик, 2001). Ним позначають точкову територію — місце, яке виділяється як домінанта на тлі високого природного (пейзажного) чи соціально-економічного (господарські ландшафти, міська забудова) різноманіття. Суперточка-тур — це домінуюча висота для візуального огляду цікавого природного чи історико-культурного ландшафту. Йдеться не про традиційний оглядовий майданчик, а про точку, що зосереджує потужний рекреаційно-туристичний потенціал (Тарасова — Чернеча гора у Каневі); гора Корковаду в Ріо-де-Жанейро з найбільшим у світі пам'ятником Ісусу Христу; гора Гелерт у Будапештських горах у Будапешті та ін.).

О. О. Бейдик (2001) розробив *узагальнену методикою визначення ресурсно-рекреаційного рейтингу території* (§3. 1, сс. 164 — 224) і здійснив *ресурсно-рекреаційну паспортизацію обласних регіонів та АР Крим*, яка містить різноманітну базу даних щодо рекреаційно-туристичних ресурсів та особливостей їх використання.

Розглянемо ще один підхід до *класифікації рекреаційних ресурсів*, за яким більшою мірою акцентовані природні рекреаційні ресурси (І. М. Яковенко, 2004). За цим підходом ресурси рекреації класифіковані за кількома головними ознаками:

(1) *за цільовим призначенням*:

- ресурси цільового призначення, у т. ч. багатоцільового (комплексного чи конкуруючого) і спеціалізовані;
- ресурси супутнього використання;

(2) *за технологією рекреаційного використання*:

- рекреаційно-лікувальні;
- рекреаційно-оздоровчі;
- рекреаційно-спортивні;
- рекреаційно-пізнавальні;

(3) *за використанням компонентів середовища*: кліматичні; водні (поверхневі води); бальнеологічні (підземні води); грязеві й озокеритні; геоморфологічні; пляжні; флористичні та фауністичні; пейзажно-ландшафтні; пізнавально-природні (інформаційні); природно-антропогенні; історико-культурні.

Природно-рекреаційні ресурси поділені на такі групи (І. М. Яковенко, 2004):

1) *кліматичні ресурси*, за головними для рекреації якісними характеристиками:

- річний розподіл погоди;
- тривалість комфортного періоду;
- кліматичні характеристики для кліматолікування окремих груп захворювань;

2) *бальнеологічні та грязьові ресурси*:

- типи мінеральних вод та їх показання щодо лікування окремих хвороб;

- типи грязей та їх застосування для лікування окремих хвороб;

3) *пляжні ресурси*;

4) *водні ресурси* та можливості їх використання для купання та водного спорту;

5) *ресурси релєфу (земної поверхні)* — для пішохідного, гірсько-лижного, спелеологічного туризму, альпінізму, скелелазіння;

6) *біологічні рекреаційні угіддя та ресурси* — промислові угіддя, промислові види рослин, тварин, риб;

7) *природно-пізнавальні ресурси* — пам'ятки природи, заповідні урочища та ін.

І. М. Яковенко розрізняє такі види *рекреаційного природокористування*:

I — *рекреаційно-лікувальне природокористування*, у т. ч.: 1) кліматолікування; 2) бальнеолікування (з використанням цілющих мінеральних вод); 3) грязелікування;

II — *рекреаційно-оздоровче природокористування*, у т. ч.: 1) купально-пляжна рекреація; 2) прогулянкова рекреація; 3) промислова рекреація (мисливство, рибальство, збирання їстівних, лікувальних та декоративних рослин і тварин);

III — *рекреаційно-спортивне природокористування*, у т. ч.: 1) водноспортивна рекреація; 2) гірський туризм (пішохідний, альпінізм, скелелазіння); 3) гірськолижний туризм; 4) спелеотуризм (використання карстових об'єктів); автотуризм;

- TV — *рекреаційно-пізнавальне природокористування*, у т. ч.:
- 1) природно-пізнавальний туризм; 2) екологічний (зелений) туризм.

Контрольні питання та завдання

1. Що являють собою рекреаційні ресурси? Як їх систематизують?
2. Поясніть зміст і пізнавальні функції поняття "рекреаційне середовище" (за І. М. Яковенко, 2004). Які головні вимоги ставляться до рекреаційного середовища?
3. Які позитивні і негативні характеристики може мати рекреаційне середовище? Наведіть відповідні приклади.
4. Дайте визначення рекреаційно-туристичних ресурсів (за О. О. Бейдиком, 2001).
5. Як систематизують рекреаційно-туристичні ресурси?
6. Ознайомтесь з методиками класифікації та кадастрової економічної оцінки рекреаційних ресурсів (О. О. Бейдик, 2001):
 - а) природно-географічних;
 - б) природно-антропологічних;
 - в) суспільно-історичних.
7. Як поділяють суспільно-історичні рекреаційні ресурси (О. О. Бейдик, 2001)? Ознайомтесь з відповідними методиками дослідження та оцінки різних видів суспільно-історичних рекреаційних ресурсів.
8. Як хронологічно впорядковують пам'ятки архітектури в Україні (О. О. Бейдик, 2001)?
9. Як систематизують пам'ятні місця історичних подій в Україні за їх хронологією (О. О. Бейдик, 2001)?
10. Характеризуйте біосоціальні (персонально-історичні) рекреаційно-туристичні ресурси.
11. Які рекреаційно-туристичні ресурси О. О. Бейдик називає трансресурсними?
12. Що являє собою суперточка-тур як специфічний об'єкт туризму?
13. Як класифікує рекреаційні ресурси І. М. Яковенко (2004):
 - за цільовим призначенням;
 - за технологією рекреаційного використання;
 - за компонентами середовища?
14. Представте класифікацію природно-рекреаційних ресурсів, розроблену І. М. Яковенко (2004).
15. Які види рекреаційного природокористування розрізняють у рекреаційній географії (І. М. Яковенко, 2004)?

5. СИСТЕМАТИКА І КЛАСИФІКАЦІЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Як вже зазначалось, чи не найбільш складною методологічною проблемою лишається *структурування рекреації як виду діяльності*, встановлення її головних складових типів, видів та ін., визначення різних напрямків рекреаційно-туристичного господарства. З одного боку, рекреаційна діяльність має тотальний характер і в той чи іншій спосіб доходить до кожної людини, кожної сім'ї, кожної соціальної групи, з другого — вона може бути настільки різноаспектною і різноплановою, що надзвичайно важко підлягає будь-якій систематиці.

Свого часу (1969 р.) в Україні була розроблена класифікація курортів, за якою *лікувально-рекреаційні заклади систематизовані за різними ознаками:*

(1) *за лікувальними факторами* — кліматичні, бальнеологічні, грязьові, змішані (клімато-рязьові, бальнеогрязьові, бальнеокліматичні, бальнео-клімато-рязьові);

(2) *за медичним профілем* — загальноотерапевтичні, спеціалізовані, протитуберкульозні;

(3) *за функціональним використанням* — (а) переважно лікування; (б) лікування, відпочинок, туризм; (в) переважно відпочинок, туризм.

Додатково розрізняють курорти за *географічним положенням* (гірські, приморські та ін.), *за віковим складом рекреантів* (дорослі, дитячі, змішані), *за терміном функціонування* (цілорічні, сезонні, змішані), *за потужністю* (кількість місць). *За відомчим підпорядкуванням* у той час виділяли курорти Української ради профспілок, Міністерства охорони здоров'я, відомчі — інших міністерств і відомств, окремих організацій і підприємств.

О. О. Бейдик (2001) пропонує таку *класифікацію туризму:*

1) *за спрямованістю туристичних потоків* встановлені *типи туризму* — *внутрішній, в "їздний, виїзний;*

2) *категорії туризму* визначені *за обсягом територій* — національний (в межах країни), у т. ч. місцевий і дальній; міжнародний, у т. ч. внутрішньорегіональний, міжрегіональний, кругосвітний;

3) *за типом споживача* — масовий, груповий, індивідуальний, елітний (на замовлення);

4) *за метою туристської подорожі* — курортно-лікувальний;

культурно-розважальний; релігійний (прочанство); діловий; навчально-освітній; пізнавальний; спортивний; шоп-туризм (торговельний); військовий; екологічний; родинний, у т. ч. туризм діаспори — ностальгічний;

5) *за терміном подорожі* — короткочасний, у т. ч. транзитний; тривалий; довготривалий;

б) *за характером рекреаційного середовища* — міський (урбосередовище); сільський (екологічний, зелений, агротуризм, кантрі-туризм, етнографічний); у природному середовищі:

ба) *за типами (сферами) природного середовища:*

а) наземний — пішохідний, велосипедний, лижний, мотоциклетний, автомобільний, гірськолижний, скелелазіння, альпінізм;

б) підземний (спелеологічний);

в) водний — яхтовий, човновий, віндсюрфінговий та ін.;

г) підводний — дайвінг;

д) повітряний — планерний, дельтапланерний, балунінг (теплові аеростати, теплові повітряні кулі); на парапланах;

є) комбінований.

7) *за ступенем ризику для життя* — традиційний, екстремальний, у т. ч. екстремальні види екотуризму;

8) *за характером організації* — організований (плановий), неорганізований (самодіяльний, "дикий");

9) *за інтенсивністю та регулярністю туристичних потоків* — постійний, сезонний, у т. ч. літній, зимовий, міжсезонний;

10) *за віком туристів* — дитячий, молодіжний, дорослий, пенсійний, змішаний, у т. ч. сімейний.

Інший підхід до *систематики рекреаційної діяльності* пропонують О. Топчієв та Ц. Ван (2003). За цим підходом спочатку класифікована мотивація населення до рекреаційних послуг у найбільш загальному вигляді, виходячи з теорії рівнів потреб людини (О. Маслоу), *мотивація рекреаційних потреб* може бути:

1) духовною (відвідування рідного краю, рідних; конфесійні потреби; потреби позитивних емоцій — милування унікальними пейзажами та об'єктами);

2) пізнавальною (знайомство з історичними і культурними пам'ятками, новими містами і країнами, з людьми і традиціями і т. д.);

3) фізіологічною (потреби лікування, оздоровлення, спорту);

4) розважальною (спортивні видовища, фестивалі, карнавали, національні свята і т. д.);

5) економічною (послуги науково-технічної інформації, нових товарів і послуг, торгівля та ін.).

Рекреаційні послуги розрізняють за періодичністю: регулярно-добові, тижневі; епізодично-сезонні, щорічні; разові (виключні). Вони можуть бути *масовими* (для всіх), *груповими* (для певних контингентів), індивідуальними (для окремих рекреантів). Кожен вид рекреації має свій *радіус* і свій *пориг обслуговування*, кожен вид рекреаційного обслуговування стає рентабельним за умови певного мінімуму клієнтів, який і визначає поріг обслуговування. Наголосимо, що в кожній конкретній країні та регіоні радіуси і пороги рекреаційного обслуговування можна встановити за фактичними показниками рекреаційного господарства. Можна говорити і про достатньо чітку кореляцію регулярності послуг з їх масовістю: масові послуги завжди регулярні, а епізодичні й разові — більшою мірою групові й індивідуальні. Поряд з економічно зумовленими радіусами рекреаційних послуг існують політико-адміністративні радіуси: рекреаційне обслуговування може мати міжнародні (глобальні), національні (загальнодержавні), регіональні, субрегіональні та локальні територіальні масштаби.

У таблиці 61 *рекреаційна діяльність систематизована за типами, видами і підвидами*, які додатково характеризовані за мотивацією рекреаційної діяльності та регулярністю попиту на відповідні рекреаційні послуги. За наведеною схемою виділені три типи рекреаційної діяльності, 18 видів і 10 підвидів. Зауважимо, що і цю схему слід розглядати не як стандарт, а як методологічний і методичний пошук.

Таблиця 61

Систематика та структурування рекреаційної діяльності

Типи, види і підвиди рекреаційної діяльності*	Мотивація					Регулярність		
	фізіологічна (Ф)	духовна (Д)	пізнавальна (П)	економічна (Е)	розважальна (Р)	постійна (а)	сезонна (б)	епізодична (в)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Організований відпочинок:								
1. \ - курортно-лікувальний	++		+		+	-	-	+
1.2. - курортно-оздоровчий	++		+		+	-	+	-
1.3. -спортивно-оздоровчий	1 +		+		++	+	+	+

Типи, види і підвиди рекреаційної діяльності*	Мотивація					Регулярність		
	фізіологічна (Ф)	духовна (Д)	пізнавальна (П)	економічна (Е)	розважальна (Р)	постійна (а)	сезонна (в)	епізодична (с)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11. Неорганізований відпочинок:								
П. 1 - індивідуальний та сімейний	+	+	+		+	+	++	+
П. 2 - груповий	+	+	+		+	+	++	++
П. 3 - масовий	+	+	+		+	-	++	+
III. Туризм:								
ПІЛ. - пізнавальний								
ПІЛ.А. - краєзнавчий	+	+	++		++	+	++	-
ПІЛ.В. - регіональний	+	+	++		++	+	++	+
ПІЛ.С. - міжнародний		+	++	+	++	-	++	++
ПІІ.2. - історико-етнографічний		+	++		+	-	+	++
ПІІ.3. - історико-культурний		++	++		+	-	+	++
ПІІ.4. - ландшафтно-екологічний	+	+	++		++	-	++	+
ПІІ.5. - спортивний								
ПІІ.5.А. - рибальство	+	+		++	++	++	++	+
ПІІ.5.В. - мисливство	+		+	++	++	+	++	+
ПІІ.5.С. - водно-спортивний	++				++	+	++	+
ПІІ.5.Д. - альпінізм	++	++	+		++		++	++
ПІІ.5.Е. - екстремальний	++	++	+		++	-	-	++
ПІІ.6. - родинно-гостьовий	-	++	+	+	++	+	+	++
ПІІ.7. - торговельний	-	-	+	++	+	++	+	+
ПІІ.8. - діловий	-	+	++	++	+	+	++	+
ПІІ.9. - науковий	-	+	++	++	+	+	++	+
ПІІ.10. - громадсько-політичний	-	+	++	++	+	-	+	++
ПІІ.11.- розважальний								
ПІІ.11.А. - спортивно-видовищний	+	+	+		++	-	+	++
ПІІ.11.В. - фестивально-видовищний	+	++	+		++	-	+	++
ПІІ.12. - релігійний	-	++	-		-	++	-	+

* I, II, III - типи рекреаційної діяльності; 1, 2, 3, — види, А, В, С, — підвиди рекреаційної діяльності.

Контрольні питання та завдання

1. Як традиційно класифікували лікувально-рекреаційні заклади (курорти) у вітчизняному містобудуванні?
2. За якими напрямками і за якими ознаками класифікує туристичну діяльність (туризм) О. О. Бейдик (2001)?
3. Як систематизують рекреаційну діяльність О. Топчієв та Ц. Ван (2003)?
4. Ознайомтесь з систематикою рекреаційної діяльності за її мотивацією та періодичністю (табл. 61). За якими ознаками в ній розрізняють типи, види й підвиди рекреаційної діяльності?

6. ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА

Теоретичною основою досліджень територіальної організації рекреаційного господарства виступає *концепція територіальних рекреаційних систем (ТРС)*, розроблена свого часу В. С. Преображенським. За цією концепцією рекреаційне господарство являє собою складну, багатокомпонентну *природно-господарську систему*, яка включає такі складові *підсистеми і компоненти*, як *рекреаційні ресурси, рекреаційна інфраструктура (технічні підсистеми), обслуговуючий персонал, рекреанти* і т. д. Системна методологія націлює дослідника на аналіз системи в цілому, а також окремих підсистем і елементів, а головне — їх збалансованої і узгодженої взаємодії, яка і формує ТРС як рекреаційний об'єкт.

Територіальна рекреаційна система (ТРС) — форма організації рекреаційної діяльності на певній території, що забезпечує функціональний взаємозв'язок, взаємодію та координацію всіх підсистем, блоків і елементів рекреаційного господарства для надання послуг відпочинку. У реальному житті ТРС як такі можна зустріти не часто. Але така теоретична модель вкрай необхідна як зразок, як еталон для формування найбільш ефективних комплексів рекреаційного господарства, для організації скоординованої і раціональної функціональної взаємодії всіх складових і всіх учасників рекреаційного процесу.

Концепція ТРС відіграла виключно важливу роль у розвитку рекреаційної географії і зберігає й нині свій високий методологічний потенціал. У наш час вона може бути певною мірою доповнена й модифікована. Справа в тому, що серед складових ТРС відсутня її

"продукція" — *рекреаційні послуги*. Нагадаємо, що у той час рекреацію відносили до так званої "невиробничої сфери". Поняття "нематеріальне виробництво" і "виробництво послуг" з'явилися у вітчизняній літературі практично лише у 1990-х роках. Тепер вже очевидно, що головною функцією ТРС є *продукування рекреаційних послуг та рекреаційного сервісу*. Ще одним доповненням схеми В. С. Преображенського є включення до неї *підсистем менеджменту й маркетингу*. При цьому менеджмент має більш широкий зміст, ніж просте "управління", і охоплює як наявні управлінські функції, так і потенційні. Схема ТРС з такими доповненнями і уточненнями представлена на рис. 46. На ній виділені чотири основні *функціональні блоки* — рекреанти, обслуговуючий персонал, рекреаційні послуги, управління, а також *функціональні підсистеми ТРС*: 1) рекреаційної інфраструктури; 2) рекреаційних ресурсів; 3) рекреаційного менеджменту; 4) рекреаційного маркетингу.

Управління ТРС здійснюють за допомогою *команд управління (управлінських рішень)*, які приймають на основі аналізу зворотних зв'язків — інформації про стан функціональних підсистем ТРС.

У програмах дослідження територіальної організації рекреаційного господарства концепція ТРС розглядається як ідеальна модель, як еталон нормального функціонування рекреації. Завдання дослідника полягає в тому, щоб докладно характеризувати кожний блок такої моделі, кожен складовий елемент, кількісно і якісно проаналізувати їх системні взаємозв'язки та взаємодії, виявити основні диспропорції, незбалансованості, невідповідності між складовими ТРС та намітити шляхи їх подолання.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і пізнавальні функції концепції територіальних рекреаційних систем (ТРС). Ким і коли вона розроблена? Що являє собою територіальна рекреаційна система? Чим зумовлена необхідність її адаптації до сучасних умов?
2. Характеризуйте модифіковану схему ТРС (рис. 46). Поясніть її відмінності від класичної моделі ТРС В. С. Преображенського.

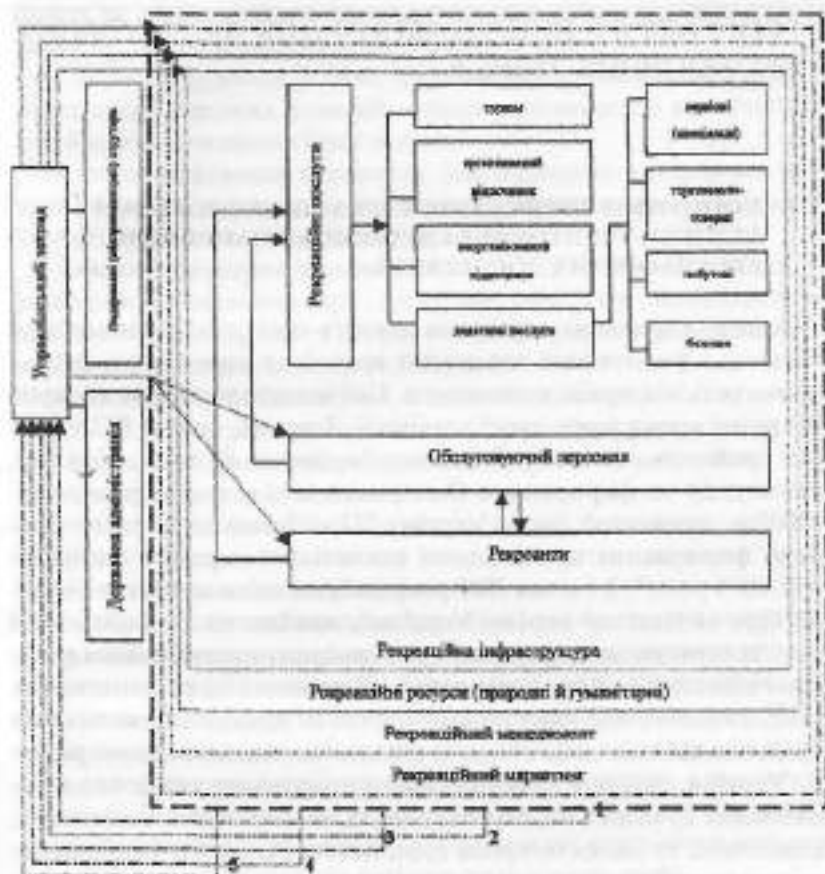


Рис. 46. Територіальна рекреаційна система. Умовні позначення: зворотні управлінські зв'язки: 1 — задоволення рекреативів; 2 — рівні збереження відповідності природних комплексів потребам рекреативів; 3 — рівні збереження корисних властивостей і можливостей інфраструктури; 4 — стан обслуговуючого персоналу; 5 — рівні організації рекреаційного менеджменту й маркетингу

ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ МЕРЕЖ

1. КОНЦЕПЦІЯ ПРИРОДНИХ КАРКАСІВ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІЙ ТА ВІДПОВІДНІ НАПРЯМКИ ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Однією з головних передумов сталого соціально-економічного розвитку є формування так званих *природних каркасів екологічної безпеки* регіонів, країн, континентів. Цей напрямок уже дістав перші програмні кроки щодо своєї реалізації. Зокрема, країни ЄС у 1995 році прийняли так звану *Севільську стратегію* (Іспанія, Севілья), спрямовану на формування *Всесвропейської екологічної мережі*. У 2000 р. прийнятий Закон України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки". З 1 січня 2005 року набуває чинності Закон України "Про екологічну мережу України", прийнятий 24 червня 2004 року. Завданням законодавства про екомережу є регулювання суспільних відносин у сфері формування, збереження та раціонального, невиснажливого використання екомережі як однієї з найважливіших передумов забезпечення сталого, екологічно збалансованого розвитку України, охорони навколишнього природного середовища, задоволення сучасних та перспективних економічних, соціальних, екологічних та інших інтересів суспільства. На даний час розпочинається розробка концепції і програм формування *регіональних екологічних мереж* на рівні областей та АР Крим. Формування *каркасів екологічної безпеки — екологічних мереж* — потребує міждисциплінарних, інтегративних підходів і має чіткий географічний зміст. Формування регіональних екологічних мереж потребує *комплексних географічних досліджень за такими основними напрямками:*

- обґрунтування загальної оптимальної структури земельних угідь регіону, визначення екологічно необхідної частки природних угідь;
- аналіз землеволодіння та землекористування регіону, систематика існуючих видів господарського використання земель за рівнем інтенсивності;

- картографування територій і об'єктів природно-заповідного фонду та обґрунтування його подальшого розвитку з метою створення ядер екологічної мережі;

- картографування лісових земель регіону, аналіз їх використання та господарських функцій; оцінка можливостей використання для формування екологічної мережі;

- картографування курортних зон, курортно-оздоровчих та інших рекреаційних територій регіону і обґрунтування можливостей їх участі у формуванні регіональної мережі;

- картографування земель водного фонду — водоохоронних зон, прибережних захисних смуг, берегових смуг, смуг водовідведення, зон санітарної охорони та обґрунтування їх участі у формуванні елементів регіональної екологічної мережі;

- поглиблений і докладний аналіз використання сільськогосподарських земель регіону; виділення та картографування деградованих (еродовані, засолені, заболочені, підтоплені, забруднені землі) та малопродуктивних сільськогосподарських земель; обґрунтування їх консервації та часткового виведення із сільськогосподарського обороту, переведення до стану природних угідь і використання у складі регіональної екологічної мережі.

Зрозуміло, що такі власне географічні дослідження поєднуються з *нормативно-правовими і соціально-економічними* (знову ж нива діяльності географів) *аспектами формування екологічних мереж*, формуванням відповідних баз даних і регіональних тематичних ГІС.

Регіональні екологічні мережі повинні бути узгодженими між собою в рамках єдиної національної екологічної мережі, а також з елементами Всеєвропейської екологічної мережі. Відтак, важливим є розроблення *трансграничного узгодження та стикування елементів екологічних мереж* сусідніх регіонів та суміжних країн.

Формування Всеєвропейської екологічної мережі та національної екологічної мережі України ще не забезпечене єдиними методологічними принципами та повною нормативно-правовою базою. На території країн Європейського союзу створюють Всеєвропейську екологічну мережу, яка в межах країн-учасниць Ради Європи, що не є членами ЄС, названа *"Смарагдовою мережею"*. Зрозуміло, що різні назви екологічних мереж пов'язані з певними методологічними нюансами щодо їх формування. На даний час *складові елементи екологічної мережі* — *природні ядра, екологічні коридори або перехідні зони, відновлювальні райони, буферні зони*, визначені лише на струку-

турному рівні без їх функціонального взаємного узгодження. Міжнародні нормативно-правові документи встановлюють критерії лише для визначення природних ядер. Відповідні критерії для виділення екологічних коридорів, буферних зон, відновлювальних територій на даний час не розроблені.

Контрольні питання та завдання

1. Що являють собою природні каркаси екологічної безпеки регіонів і країн?
2. Характеризуйте Севільську стратегію формування Всеєвропейської екологічної мережі та участь у ній України.
3. Яка законодавча основа регламентує створення національної програми формування екологічної мережі України?
4. За якими напрямками можна проводити суспільно-географічні дослідження для обґрунтування програм створення регіональних екологічних мереж?
5. Якою мірою на даний час розроблені методологічні принципи формування екологічних мереж та виділення їх основних структурних елементів?

2. ЕКОЛОГІЧНІ МЕРЕЖІ

Екологічна мережа являє собою єдину просторову систему територій і об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законодавства та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні. Екологічна мережа створюється з метою поліпшення умов для формування здорового довкілля, збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, підвищення природно-ресурсного потенціалу території регіону. Вона сприятиме збереженню та охороні місць розселення унікальних та цінних видів рослин і тварин, збереженню генофонду, високоцінних і унікальних природних комплексів та екосистем. *Екологічна мережа* законодавчо визначена як *єдина територіальна система, яка утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення довкілля, підвищення природно-ресурсного потенціалу території України, збереження ландшафтного та біорізноманіття, місць оселення та зростання цінних видів тваринного та рослинного світу,*

генетичного фонду, шляхів міграції тварин через поєднання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні.

Екологічна мережа являє собою єдину територіальну систему ділянок заповідної та мало порушеної природи, які забезпечують збереження ландшафтного та біологічного різноманіття, створюють передумови для раціонального природокористування та екологічного оздоровлення території. Складовими елементами екологічних мереж виступають природні регіони, природні коридори та буферні зони. *Природні регіони* — це "ядра" екологічної мережі, заповідні та інші природоохоронні території, де зберігаються мало змінені господарською діяльністю природні комплекси та екосистеми. *Природними коридорами* виступають ділянки лінійної форми, що певною мірою зберігають свій природний стан і які з'єднують ядра екологічної мережі між собою, забезпечують необхідні природно-біологічні комунікації та взаємодії між ними. *Буферні зони* захищають природні регіони (ядра) та природні коридори від інтенсивних господарських навантажень. На даний час на місцевості певною мірою виділені лише природні регіони-території та об'єкти природно-заповідного фонду. Природні коридори та буферні зони ще чекають свого обґрунтування та визначення.

Контрольні питання та завдання

1. Що таке екологічна мережа? З якою метою вона створюється? Характеризуйте законодавче визначення екологічної мережі та її функцій.
2. Поясніть складові структурні елементи екологічних мереж та природоохоронні функції основних елементів.

3. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРОГРАМ ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ МЕРЕЖ

Основною метою програми є збільшення площі земель регіону з природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження їх різноманіття, близького до притаманного їм природного стану, та формування їх територіальної єдиної системи, побудованої відпові-

дно до забезпечення природних шляхів міграції та поширення видів рослин і тварин, яка б забезпечувала збереження природних екосистем і видів рослинного і тваринного світу та їх популяцій. Програма має сприяти збалансованому та невиснажливому використанню біологічних та інших видів природних ресурсів у господарській діяльності. При цьому регіональна екологічна мережа має відповідати вимогам щодо її функціонування у національній та Всеєвропейській екологічних мережах.

Основними завданнями програми є:

1) формування регіональної екологічної мережі, зокрема:

- визначення просторової структури екологічної мережі з метою систематизації та визначення шляхів об'єднання природних середовищ існування популяцій видів дикої флори і фауни у територіально цілісний комплекс;
- визначення площі окремих елементів екологічної мережі для забезпечення сприятливих умов існування, вільного розселення та міграції видів рослин і тварин;
- обґрунтування та опрацювання організаційних, економічних, науково-практичних та інших заходів щодо забезпечення процесу формування та захисту екологічної мережі;
- визначення ділянок для формування складових елементів регіональної екологічної мережі — природних регіонів, природних коридорів регіонального значення, їх місця у структурі земельних угідь;
- оптимізація площі, структури, стану елементів екологічної мережі, підвищення статусу їх охорони;
- резервування та подальше надання статусу заповідних територіям, багатим на біологічне та ландшафтне різноманіття, особливо старовіковим природним угрупованням, прирусловим і байрачним лісам, цілиним землям, типовим і унікальним екосистемам і ландшафтам, середовищам існування рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тварин і рослин, геологічним утворенням, еталонним типам ґрунтів тощо;
- виконання Україною міжнародних зобов'язань у галузі охорони довкілля;
- узгодження питань, пов'язаних із транскордонним поєднанням елементів екологічних мереж: суміжних регіонів з метою розбудови національної екологічної мережі України, а також із трансграничним поєднанням елементів екологічних мереж суміжних країн для формування Всеєвропейської екологічної мережі;

- *інформування населення* про роль екологічної мережі у дотриманні екологічної рівноваги у регіоні, участь місцевих органів виконавчої влади та населення у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття;

2) *охорона та відтворення земельних ресурсів:*

- *оптимізація площ сільськогосподарських угідь* та зменшення ступеня їх розораності;

- *удосконалення структури земель сільськогосподарського призначення* та їх збагачення природними компонентами;

- *впровадження ґрунтозахисних систем землеробства* з ландшафтно-контурною та контурно-меліоративною організацією території;

- *обмеісення виснажливого інтенсивного використання екологічно уразливих земель;*

- *здійснення консервації сільськогосподарських угідь* з дуже змитими та дуже дефльованими ґрунтами на схилах крутизною понад 5-7 градусів, а також вторинно засолених і заболочених земель зрошуваних систем;

- *послідовний перехід до ландшафтно-контурної організації сільської місцевості* з максимальним урахуванням особливостей рельєфу та інших природних умов кожної місцевості ті ділянки;

- *формування екологічної мережі* передбачає зміни у структурі земельного фонду регіону за рахунок віднесення частини земель господарського використання до категорій, що підлягають особливій охороні з *відтворенням їх природного стану*; така зміна категорій угідь та господарського статусу повинна мати відповідне еколого-економічне обґрунтування;

- *вилучення земельних ділянок із промислового використання* (переважно у видобувних галузях), які втратили свій природний стан і становлять підвищену небезпеку для збереження навколишнього середовища;

- *надання переваги відновленню природних ландшафтів* як найбільш доцільному виду використання земель, що вибувають із сільськогосподарського, промислового та інших видів господарського використання;

- *збільшення території лісів, лісосмуг* навколо сільськогосподарських угідь, промислових та житлових зон, рекреаційних зон та місць відпочинку;

3) *охорона та відтворення водних ресурсів:*

- встановлення *водоохоронних зон* і *прибережних смуг* навколо водних об'єктів;

- екологічне оздоровлення природних територій та акваторій, особливо витоків річок, поліпшення стану заплавних екосистем у долинах малих і середніх річок шляхом створення *захисних смуг* уздовж берегів водних об'єктів, особливо на крутосхилових ділянках;

- впровадження заходів щодо збереження *водно-болотних угідь*, посилення їх водозахисної та водорегулювальної здатності, ренатуралізації та поліпшення охорони природних комплексів водоохоронних зон водних об'єктів;

- розроблення та реалізація заходів щодо збереження *прибережних ландшафтів* на узбережжях Чорного моря, створення мережі *морських об'єктів природно-заповідного фонду*;

4) *охорона, використання та відтворення ресурсів рослинного і тваринного світу:*

- створення в агроландшафтах ділянок лісової, чагарникової та лучно-степової рослинності;

- відтворення (ренатуралізація), де це доцільно і можливо, степових, лучних, водно-болотних та інших природних ландшафтів;

- формування *нових ділянок* для забезпечення середовищ існування певних видів рослин і тварин, занесених до Червоної книги України, та природних рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, Європейського червоного списку тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі, а також інших видів рослин і тварин, включених до переліків міжнародних конвенцій та угод, обов'язкових до виконання Україною;

- оптимізація ведення сільського, лісового, мисливського та рибного господарств з урахуванням умов існування видів місцевої флори і фауни;

- поліпшення стану охорони, збереження та відтворення зелених насаджень і лісів, які входять до складу зелених зон міст та інших населених пунктів;

5) *збереження та охорона біологічного і ландшафтного різноманіття:*

- збереження, зміцнення та відновлення *ключових екосистем та середовищ існування* видів рослин і тварин;

- *стале управління позитивним потенціалом біологічного різноманіття* шляхом оптимального використання соціальних і економічних можливостей на національному та регіональному рівнях;

- урахування цілей у сфері *збереження та збалансованого і невиснажливого використання біологічного і ландшафтного різноманіття* в усіх видах господарської діяльності, які використовують це різноманіття або впливають на нього;

- здійснення цільових заходів, що відповідають потребам *збереження різних типів екосистем* — степових, лучних, прибережно-морських, морських, річкових, заплавлених, озерних, лиманних, болотних, лісових, та базуються на правових і фінансових можливостях природокористувачів та органів державної влади.

Контрольні питання та завдання

1. Які цільові настанови створення регіональних екологічних мереж? Яких природоохоронних, соціальних та економічних ефектів сподіваються досягти в результаті формування екологічних мереж?
2. Характеризуйте головні напрямки та завдання формування регіональної екологічної мережі.
3. За якими напрямками і заходами формують регіональну екологічну мережу?
4. Які питання охорони та відтворення земельних ресурсів пов'язують з програмою формування регіональної екомережі?
5. Характеризуйте проблеми охорони та відтворення водних ресурсів, розв'язання яких пов'язують із створенням регіональної екологічної мережі.
6. Які заходи з охорони, раціонального використання та відтворення ресурсів рослинного і тваринного світу передбачені програмою формування регіональної екомережі?
7. Характеризуйте заходи по збереженню ландшафтного та біологічного різноманіття, що входять до програми формування регіональної екологічної мережі.

4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ МЕРЕЖ

Територія України та її регіонів зазнає значного техногенного впливу, який багатократно перевищує світовий пересічний рівень щодо інтенсивності господарського навантаження території. В країні склалася *економічно малоефективна й екологічно небезпечна систе-*

ма природокористування. Рівень господарського, зокрема сільсько-господарського використання територій на даний час один з найбільш високих у світі. Наслідком такої ситуації є непинно зростаюче виснаження природних ресурсів та деградація довкілля. Найбільш конструктивним шляхом подолання такої кризової еколого-економічної ситуації повинно стати зменшення площ оброблюваних земель та відповідне зростання частки природних угідь. *Концепція сталого розвитку*, яка виступає стратегічним напрямком соціально-економічного зростання країни, потребує безумовного раціонального, збалансованого й екологічно безпечного природокористування та формування каркасу екологічної безпеки країни — її розвиненої екологічної мережі.

Законом України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки" (№ 1989-ПІ від 21. 09. 2000 р.) передбачено *створення каркасу екологічної безпеки країни як єдиної системи територій, що підлягають особливій охороні*, які складені землями природно-заповідного фонду, оздоровчого та рекреаційного призначення, історико-культурного призначення, а також землями лісового та водного фонду, ділянками під природною рослинністю у складі земель сільськогосподарського призначення, житлової та громадської забудови, промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. Закон створює правову основу для суспільного управління діяльністю щодо збільшення частки території країни з природними угіддями і екосистемами, які складають біологічне та ландшафтне різноманіття країни, та інтегрування таких екосистем у єдину національну екологічну мережу. Закон визначає *формування національної та регіональних екологічних мереж: як одну з найважливіших передумов сталого соціально-економічного розвитку країни*. Закон створює правові засади забезпечення оптимальних режимів природокористування на землях і акваторіях екологічної мережі, поєднання її окремих елементів у територіально єдину й цілісну систему, запобігання ризиків втрати біологічного та ландшафтного різноманіття, регулювання впливу господарської діяльності на природні процеси в межах екомережі, встановлення обмежень на використання природних ресурсів, запобігання порушень речовинного, енергетичного, інформаційного балансів природних систем, регулювання відносин природокористувачів щодо споживання, збереження та відтворення ландшафтних і біотичних ресурсів.

У Конституції України проголошено: багатство природних ландшафтів є надбанням українського народу, його природною спадщиною і має служити нинішньому і майбутнім поколінням. Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000 — 2015 роки розроблена у контексті рекомендацій Всеєвропейської стратегії збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (1995 р.) та формування Всеєвропейської екологічної мережі як єдиної просторової системи територій країн Європи з природним або частково зміненим станом ландшафту. Програма має на меті також подальше вдосконалення та розвиток *екологічного законодавства України*. Йдеться про вдосконалення нормативно-правової бази у сфері збереження, розширення, відтворення та охорони єдиної системи територій з природним станом ландшафту та інших природних комплексів і унікальних територій, створення на їх основі природних об'єктів, які підлягають особливій охороні, що сприяє зменшенню, запобіганню та ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності людей на навколишнє природне середовище, збереженню природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, біологічного та ландшафтного різноманіття.

Принципи формування, збереження та використання екологічної мережі такі:

- 1) визнання прискореного формування, надійного збереження та раціонального, невиснажливого використання екологічної мережі одним з пріоритетів державної політики, важливим фактором забезпечення сталого розвитку, виконання Україною її міжнародних зобов'язань;
- 2) забезпечення збереження та збагачення просторової та видової різноманітності й цілісності ландшафтів та інших природних комплексів і об'єктів у процесі формування екологічної мережі, пріоритетності збереження біологічного і ландшафтного різноманіття перед іншими видами використання природних ресурсів;
- 3) цілісність та територіальна єдність екологічної мережі;
- 4) поєднання екологічних, а також економічних, соціальних та інших інтересів суспільства, врахування інтересів місцевих жителів у процесі формування, збереження та використання екологічної мережі;
- 5) врахування завдань щодо формування, збереження та використання екологічної мережі у бюджетній, податковій, галузевій та ре-

гіональній політиці, у розвитку сільського та лісового господарства, проведенні земельної реформи, приватизації земель, в екологічних та інших видах експертиз, здійсненні іншої господарської та управлінської діяльності а також у розробленні проектно-планувальної документації, землевпорядкуванні, лісовпорядкуванні, визначенні повноважень та пріоритетних завдань центральних та місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, громадських організацій;

6) забезпечення всебічної зваженості під час прийняття рішень, які можуть негативно вплинути на екологічну мережу, уникнення, попередження та компенсація можливих негативних наслідків, включаючи переміщення особливо небезпечної господарської діяльності в інші райони, де її вплив на екологічну мережу буде меншим;

7) формування екологічної мережі та здійснення заходів щодо її охорони на основі програмно-цільового підходу;

8) запровадження постійного моніторингу стану екологічної мережі, обов'язкове врахування його результатів у процесі її формування, збереження та використання, а також здійсненні господарської та іншої діяльності;

9) поступове розширення екологічної мережі по мірі підвищення ефективності використання земельних та інших природних ресурсів, вивільнення цінних у природоохоронному відношенні земель, які використовувались для потреб оборони, промисловості, сільського господарства, інших видів господарської діяльності;

10) забезпечення державної підтримки, економічного та іншого стимулювання суб'єктів господарської діяльності до створення на їх землях територій та об'єктів природно-заповідного фонду, інших територій, що особливо охороняються, розвитку екологічної мережі;

11) забезпечення участі громадськості у розробленні пропозицій та прийнятті рішень щодо формування, збереження та використання екологічної мережі, доступу громадськості до відповідної інформації;

12) забезпечення органічного входження національної екологічної мережі до Всеєвропейської екологічної мережі, всебічний розвиток міжнародного співробітництва у цій сфері.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть, чим зумовлена недосконалість сучасної системи природокористування в Україні. Наведіть головні ознаки такої недосконалості та низької економічної ефективності сучасного природокористування.
2. Які вимоги до природокористування ставить стратегія сталого й збалансованого соціально-економічного розвитку?
3. Характеризуйте сучасну нормативно-правову базу природокористування та формування екологічних мереж в Україні.
4. Які принципи формування, збереження та використання екологічних мереж і встановлені в Україні на даний час на законодавчо-нормативному рівні?

5. СКЛАДОВІ ЕЛЕМЕНТИ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

Згідно загальнодержавній програмі формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки, її складовими є такі *базові структурні елементи*:

- *природні регіони* --- території, що мають у своєму складі частку територій ПЗФ, що значно перевищує її середню норму в країні;

- *природні коридори* — території витягнутої форми, що зв'язують між собою природні регіони і складені відносно мало порушеними господарською діяльністю ландшафтами;

- *буферні зони* — території з відносно мало порушеними природними комплексами, що створюються для захисту природних регіонів та коридорів.

Природний регіон — природно-територіальне утворення значної площі, суцільність якого визначається характерними для нього фітотландшафтними, фізико-географічними, адміністративними та іншими ознаками, що характеризуються типовими та унікальними природними комплексами, різноманітним рослинним і тваринним світом, і яке виконує регіональну екостабілізуючу роль.

Природний коридор — природна або приведена до природного стану ділянка землі чи водної поверхні, яка на різних рівнях організації екологічної мережі забезпечує для природного середовища умови безперервності, системної єдності та функції біокомунікації. У світовій практиці природні коридори створюють у долинах річок,

на гірських, лісових та заболочених землях. Популярними щодо формування природних коридорів є також морські узбережжя з їх своєрідними прибережно-морськими природними комплексами. *Прибережні морські природні ландшафти* являють собою територіально-аквальні природні комплекси, які формується у стиковій смузі "суша — море".

Буферна зона — місцевість з природним або частково зміненим станом ландшафту, що оточує найбільш цінні ділянки екологічної мережі та захищає їх від зовнішніх негативних факторів природного походження або спричинених діяльністю людини.

Природні регіони, природні коридори та буферні зони у своїй безперервній єдності утворюють мережу, яка об'єднує ділянки природних ландшафтів у територіально цілісну систему. З огляду на функції, площу, видовий склад рослинного і тваринного світу в регіональній екологічній мережі виділяються *елементи міжнародного загальнодержавного (національного) та місцевого значення*.

Природні регіони формуються на територіях, що мають у своєму складі об'єкти природно-заповідного фонду, частка яких значно перевищує відповідний показник у цілому по країні, а також інші території, що відповідають умовам, визначеним національним природоохоронним законодавством або міжнародними нормативно-правовими актами — конвенціями, угодами, договорами тощо, і забезпечують збереження ландшафтного та біологічного різноманіття, особливо ті, що включають середовища існування рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин і тварин.

Основу екологічної мережі створюють природні заповідники, заповідні зони біосферних заповідників та національних природних парків, інші значні за площею території, що особливо охороняються і в межах яких збереглися найбільш цінні природні комплекси у найменш порушеному антропогенними факторами стані. Їх називають *ключовими районами або ядрами екологічної мережі*. У разі, якщо ключові райони (ядра) екологічної мережі не є суміжними, вони поєднуються в єдину територіальну систему природними коридорами, які формуються за рахунок територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що особливо охороняються, а також відновлюваних буферних та сполучних територій екологічної мережі.

Природні коридори формуються ділянками природних ландшафтів витягнутої конфігурації, різної ширини, протяжності, форми,

які з'єднують між собою природні регіони. Природні коридори мають забезпечувати *біокомунікації* в межах екологічної мережі і підтримувати відповідні умови щодо збереження видів дикої флори та фауни.

Буферні зони створюються для захисту природних регіонів і природних коридорів від негативної дії зовнішніх чинників, забезпечення дотримання в їх межах більш сприятливих умов для розвитку і самовідновлення та оптимізації форм господарювання з метою збереження існуючих і відтворення втрачених природних цінностей. *Буферні території* виділяються навколо цінних природних комплексів та природних об'єктів, у разі їх відсутності, з метою попередження негативного впливу на них господарської діяльності, яка ведеться на суміжних територіях.

Сполучні території виділяються у разі відсутності територіального поєднання складових екологічної мережі за рахунок територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що особливо охороняються, з метою забезпечення цілісності екологічної мережі. Сполучні території можуть бути суцільними чи переривчастими. Переривчастість сполучних територій не повинна створювати непереборних перешкод для вільної міграції диких тварин та спричиняти інші негативні екологічні наслідки.

Відновлювані, буферні та сполучні території екологічної мережі, які не належать до територій та об'єктів природно-заповідного фонду чи інших територій, що особливо охороняються, резервуються та відносяться до таких територій та об'єктів у встановленому законодавством порядку.

Відновлювані території екологічної мережі виділяються на землях, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища та формування екологічної мережі, — це природні комплекси, які були порушені господарською діяльністю людини, але можуть бути відновлені відповідними заходами щодо їх виведення з господарського обігу, консервації та повернення до стану природних угідь. До відновлюваних територій екологічної мережі включають крутосхили та інші еродовані землі, ділянки з порушеним гідрохімічним та гідрологічним режимами, затоплені кар'єри та інші рекультивовані землі, території, які підлягають повному або частковому залісненню, та інші землі.

У складі регіональної екологічної мережі розрізняють такі основні види земельних угідь:

- *природні кормові угіддя* — сіножаті та пасовища;
- *ліси та інші лісовкриті площі* — загальна площа, у т. ч. ліси, лісосмуги, чагарники;
- *відкриті землі* без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом;
- *води* — всього (загальна площа), у т. ч. природні водостоки (річки), штучні водостоки (канали, ставки, водосховища, озера, лимани, морські акваторії).

До складу регіональної екологічної мережі включаються:

1) *території та об'єкти природно-заповідного фонду* — природні та біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, зоологічні та дендрологічні парки, парки — пам'ятки садово-паркового мистецтва, а також морські акваторії Чорного та Азовського морів і зарезервовані для заповідання цінні території та акваторії;

2) *ліси, що становлять лісовий фонд України;*

3) *водні об'єкти* — ділянки моря, озера, лимани, водосховища, ставки, річки, а також водоохоронні зони та прибережні захисні смуги вздовж берегів морів, річок та навколо водойм; смуги відведення та берегові смуги водних шляхів; ділянки, призначені для створення водоохоронних лісонасаджень; зони санітарної охорони, виділені у районах забору води для централізованого водопостачання населення, лікувальних і оздоровчих потреб; інші землі водного фонду, що мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і підлягають особливій охороні;

4) *земельні ділянки водно-болотних угідь*, не віднесені до земель лісового та водного фонду, а також земельні ділянки, в межах яких є природні об'єкти, що мають особливу наукову цінність;

5) *землі лікувально-оздоровчого та рекреаційного призначення* з їх природними ресурсами;

6) *полезахисні лісові смуги та інші зелені насадження*, не віднесені до земель лісового фонду;

7) *інші природні території* — ділянки степової рослинності, луки, пасовища, кам'яні розсипи, піски, солончаки тощо;

8) *земельні ділянки, на яких зростають природні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України;*

9) *земельні ділянки, які с місцями перебування чи зростання видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України;*

10) частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання — пасовища, луки, сіножаті тощо;

11) історико-культурні землі, а також землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення для охорони навколишнього природного середовища та збереження біологічного і ландшафтної різноманіття;

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте роль і функції базових структурних елементів регіональної екологічної мережі та принципи їх виділення.
2. Дайте визначення основних структурних елементів екомережі — природний регіон, природний коридор, буферна зона, сполучна територія, відновлювана територія.
3. **ЯКИ ВИДИ** земельних угідь розрізняють у складі регіональної екологічної мережі?
4. Які території та об'єкти можуть включатися до складу регіональної екологічної мережі?

6. НАПРЯМКИ ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

6.1. Землі природно-заповідного фонду. Рекреаційні та курортні землі

Землі *природно-заповідного фонду* (ПЗФ) можуть повністю входити до складу регіональної екологічної мережі як її ядра або природні регіони. При цьому слід пам'ятати, що за програмою формування національної екологічної мережі України *частка площ земель ПЗФ повинна складати не менше 5% від загальної площі регіону*. Якщо наявний фонд природно-заповідних об'єктів і територій менше зазначеної норми, то необхідно розробити підпрограму його відповідного розширення. В регіонах з великим антропогенно-техногенним навантаженням та погіршеною екологічною ситуацією частка площ земель ПЗФ повинна збільшуватись до 7-10% і більше.

Рекреаційні і курортні землі, як правило, можуть цілком входити до складу майбутніх екомереж. Єдине нормативно-правове застереження полягає в тому, щоб вони мали відповідний офіційний статус та були виділені в натурі (на місцевості). У зв'язку із значним відста-

ванням земельного проектування у наш час від реального землеустрою типовими можуть бути ситуації, коли території мають законодавчий статус рекреаційних і курортних земель, але ще не виділені на місцевості і не мають необхідної земельно-проектної документації.

Формування регіональної екологічної мережі повинно бути узгодженим із створенням національної екологічної мережі України та Всеєвропейської екологічної мережі. Важливою складовою такої гармонізації екологічних мереж є ідентифікація природоохоронних територій за національними та європейськими стандартами.

Міжнародний союз охорони природи (МСОП-IUCN) користується загальним поняттям "protected areas", яке буквально означає "захищені території" (ареали). Розрізняють шість *категорій захищених територій*:

1) *природний резерват*, що суворо охороняється, — Strict nature reserve;

2) *національний парк* — National park;

3) *пам'ятка природи* — Natural monument;

4) *резерват збереження природи* — Nature conservation reserve;

5) *захищений ландшафт або захищена морська акваторія* — Protected landscape or seascape;

6) *захищена територія для збалансованого використання природних ресурсів* (захищені території для менеджменту природних ресурсів та території, що потребують пріоритетного управління для забезпечення сталого розвитку використання природних екосистем) — Protected areas for the management of natural resources.

Згідно з чинним національним законодавством в Україні до природоохоронних територій відносяться усі землі природно-заповідного фонду (ПЗФ), який охоплює території природних заповідників, біосферних заповідників, національних природних парків, регіональних ландшафтних парків, заповідних урочищ, дендрологічних парків, зоологічних парків, парків — пам'яток садово-паркового мистецтва. З них до категорії *природних резерватів* можуть бути віднесені природні заповідники та заповідні зони біосферних заповідників та національних природних парків. Інші землі ПЗФ відповідають 2-5-й категоріям захищених територій за шкалою МСОП-IUCN. Крім того, до 5-6-й категорій за шкалою МСОП-IUCN можуть бути віднесені: території Лісів першої та другої групи; землі, що покриті поверхневими водами; землі прибережних захисних смуг та ряд інших категорій земель.

"Конвенція щодо співробітництва по охороні та сталому використанню ріки Дунай" — DRPC (Софія, 1994 р.) стала основою Стратегічного плану дій щодо охорони та відновлення басейну Дунаю. У цьому плані зокрема передбачена універсальна для всіх країн-учасниць *система функціонального зонування територій екомережі*:

а) *території з суворим режимом охорони*;

б) *буферні зони з диференційованим режимом охорони*, в яких може дозволятися господарська діяльність та відновлення деградованих територій;

в) *території, де впроваджується стала економічна діяльність*.

6.2. Водно-болотні угіддя. Заболочені землі

Водно-болотні угіддя являють собою одну з найважливіших складових екомереж. Вони виконують природозахисні, гідрологічні та соціально-екологічні функції, зокрема у розвантаженні ґрунтових вод, затриманні наносів, токсинів і біологічно активних речовин, очищенні води і стримуванні паводків, ерозії берегів. Водно-болотні угіддя є безумовно необхідним компонентом для підтримання ландшафтного й біологічного різноманіття. Ці своєрідні угіддя підтримують рибні і лісові ресурси і самі собою являють високоцінні рекреаційні ресурси.

Водно-болотні угіддя — це ділянки суші з високим вмістом вологи. До водно-болотних угідь (wet lands) звичайно відносять території, які періодично затоплюються або ж тісно пов'язані з водоймами. Водно-болотні угіддя являють собою проміжні екосистеми між суходільними та водними. Їх називають *"біляводним типом ландшафту"*. Водно-болотні угіддя виділяються високою біологічною продуктивністю та багатством біорізноманіття. В межах регіону до складу водно-болотних угідь можуть бути віднесені болота різних типів, а також очеретяні асоціації, заліснені заплави річок, внутрішні озера і лагуни, лимани, дельти, морські затоки, піщані й галечникові коси, штучні водойми, рисові чеки та ін.

2-

6.3. Землі водного фонду

Головним резервом для формування екологічних мереж виступають *землі водного фонду*. Законодавчо в Україні виділені такі *категорії земель водного фонду*: а) водоохоронні зони; б) прибережні за-

хисні смуги; в) берегові смуги; г) смуги відведення; д) зони санітарної охорони. Для них встановлений відповідний нормативно-правовий статус і введені обмеження щодо господарського використання. Разом з тим на даний час землі водного фонду на місцевості (в натурі) не виділені, і їх використання практично не регламентоване. Виділення земель водного фонду в натурі та їх картографування на планах землекористування потребує відповідного фінансування, проектування та інших організаційно-господарських заходів. Потрібна спеціальна програма таких робіт.

Водоохоронні зони встановлюються для всіх водних об'єктів — вздовж обох берегів річок, вздовж узбереж морів і лиманів, навколо озер і водосховищ. Їх межі визначають спеціальним земельним проектуванням, але в будь-якому випадку *водоохоронні зони включають зшліавні землі, а для малих річок — і нижні тераси*. У водоохоронних зонах дозволена *регульована господарська діяльність*, у складі якої *заборонено*:

- використання стійких та сильнодіючих пестицидів;
- організація кладовищ, захоронень падіжної худоби, звалищ, полів фільтрації;
- скидання неочищених стічних вод.

За погодженням природоохоронних органів, в окремих випадках може дозволятися розробка піску і гравію на сухих ділянках заплави.

Прибережні захисні смуги виділяють у складі водоохоронних зон. Їх встановлюють вздовж обох берегів річок, навколо водойм, на островах вздовж лінії урізу води (період межени) такою шириною:

- для *малих* річок та ручаїв, а також ставків площею менше трьох гектарів — 25 м;
- для *середніх* річок, водосховищ і ставків площею від трьох гектарів і більше — 50 м;
- для *великих* річок, водосховищ і озер — 100 м.

Якщо крутизна схилів, прилеглих до водних об'єктів, перевищує 3°, то *мінімальна ширина прибережних захисних смуг подвоюється*. В межах населених пунктів прибережні захисні смуги встановлюють з врахуванням існуючого розселення та присадибних земель. Вздовж моря, навколо морських заток і лиманів виділяється прибережна захисна смуга шириною *не менше двох кілометрів* від урізу води. Межі водоохоронних зон встановлюються на основі спеціального земельного проектування.

Прибережні захисні смуги являють собою природоохоронні території, на яких встановлюють *режими обмеженої господарської діяльності*. Зокрема, на них *заборонено*:

- розорювання земель (крім підготовки ґрунту під залуження та заліснення), садівництво й городництво;
- зберігання та застосування пестицидів і добрив;
- **організація літніх таборів для худоби**;
- будівництво будь-яких споруд, у т. ч. дач і баз відпочинку (крім гідротехнічних і лінійних споруд);
- миття та обслуговування транспортних засобів;
- організація звалищ, гноєсховищ, захоронення падижної худоби, розміщення кладовищ, полів фільтрації, накопичувачів рідких і твердих відходів виробництва.

В межах прибережних захисних смуг вздовж морів, морських заток і лиманів, на островах і внутрішніх морських водах *дозволено* лише будівництво санаторіїв та інших лікувальних оздоровчих закладів з обов'язковими централізованими водопостачанням і каналізацією. Тут *заборонені*: 1) застосування стійких та сильнодіючих пестицидів; 2) організація полігонів твердих побутових і промислових відходів і накопичення стічних вод; 3) будівництво вилучених резервуарів для накопичення господарсько-побутових стічних вод обсягом понад 1 куб. м на добу; 4) організація полів фільтрації та інших споруд для приймання та обеззаражування рідких відходів.

Для цілей експлуатації, захисту від пошкоджень і забруднень магістральних міжгосподарських та інших каналів на зрошувальних і осушувальних системах, гідротехнічних споруд, гребель на річках встановлюються *смуги відведення* з особливим режимом природокористування. Земельні ділянки в межах смуг відведення встановлюють органам водного господарства та іншим організаціям для спеціального використання, зокрема для створення ґрунтозахисних та водоохоронних лісонасаджень, берегоукріплюючих та протиерозійних гідротехнічних споруд, будівництва переправ, виробничих будівель.

Вздовж судноплавних шляхів встановлюють *берегові смуги*. Для охорони водних об'єктів у місцях забору води для централізованого водопостачання та потреб оздоровлення встановлюють *зони санітарної охорони*, які підрозділяють на *пояси особливих режимів*: 1) *суворих обмежень*; 2) *обмежень*; 3) *спостережень* (постанова

Кабінету міністрів України від 18. 12. 1998 р. № 2024.). *Межі зон санітарної охорони та поясів* встановлюють місцеві ради за погодженням з органами санітарного нагляду.

6.4. Деградовані і малопродуктивні сільськогосподарські землі

Значним резервом для формування регіональної екологічної мережі є малопродуктивні й деградовані сільськогосподарські угіддя, які внаслідок інтенсивного та нераціонального використання втратили свій агровиробничий потенціал. Це еродовані, заболочені, перезволожені, засолені, забруднені важкими металами, кам'янисті, кислі і т. д. сільськогосподарські угіддя. Можливості використання деградованих і малопродуктивних сільськогосподарських земель для формування регіональної екологічної мережі розглянемо на прикладі Одещини*.

Загальна площа еродованих та засолених сільськогосподарських угідь в межах Одеської області складає 1314,0 тис. га (табл. 62). Найближчим часом необхідно вивести ці малопродуктивні землі з сільськогосподарського використання і перевести їх до складу природних угідь — лісів, чагарників, лук, степів.

Таблиця 62

**Площі малопродуктивних і деградованих земель
в Одеському регіоні**

Категорії земель	Площа земель (тис.га)
Слабоеродовані	776,2
Середньоеродовані	314,7
Сильноеродовані	119
Засолені землі	72,5
Солонцюваті	70,5
З солонцевими комплексами	3,8
Кислі	6
Перезволожені	77,9
Заболочені	17,7
Кам'янисті	14,9
Разом	1279,3

* Програма формування регіональної екологічної мережі Одеської області (науковий керівник проф. О. Г. Топчієв). Одеська обласна рада. 2003 р.

Поширення деградованих сільськогосподарських угідь в регіоні — засолених і еродованих земель — представляють відповідні картограми (рис. 47 та 48). Максимальна засоленість ґрунтів спостерігається на Дунай-Дністровському межиріччі, де частка *засолених земель* у загальній площі сільськогосподарських угідь перевищує 4-5% (Тарутинський, Арцизький, Саратовський, Татарбунарський і Кілійський райони). Поширені засолені землі також в Ізмайльському, Іванівському, Фрунзівському, Великомихайлівському районах, де їх частка у сільськогосподарських землях становить 2-4% (рис. 47).

За рахунок засолених земель в межах області для формування регіональної екомережі може бути використано 72,5 тис. га земель, зокрема, в Арцизькому районі — 8,1 тис. га, Тарутинському — 11,3 тис. га, Саратовському — 11,2 тис. га, Іванівському — 4,6 тис. га, Великомихайлівському — 3,4 тис. га, Ізмайльському — 3,4 тис. га, Кілійському — 3,2 тис. га, Белградському — 2,9 тис. га і т. д.

Значним резервом для формування регіональної екологічної мережі області є *еродовані сільськогосподарські землі*. Загальний характер їхнього поширення показаний на рис. 48. У районах приморської та придунайської смуги частка еродованих земель від загальної площі сільськогосподарських угідь становить менше 30%. У районах центральної та північної частин області вона зростає до 40-60%. Найбільш еродовані сільгоспугіддя в Колимському, Красноокнянському, Фрунзівському, Тарутинському та Белградському районах, де частка еродованих земель перевищує 50-60%.

Розподіл *середньо- та сильноеродованих земель* у районах області, які необхідно найближчим часом вивести із сільськогосподарського обігу і включити до складу екологічної мережі, має такі особливості. У Котовському районі загальна площа середньо- та сильноеродованих сільськогосподарських угідь перевищує 20 тис. га, у Красноокнянському — 26,3 тис. га, Фрунзівському — 21,2 тис. га, Ширяєвському — 36,3 тис. га, Великомихайлівському — 34,7 тис. га. У Дунай-Дністровському межиріччі великими площами еродованих сільськогосподарських угідь виділяються Тарутинський район (28,0 тис. га середньоеродованих і 11,4 тис. га сильноеродованих земель) та Белградський (13,7 тис. га і 2,8 тис. га відповідно). Загальна площа малопродуктивних і деградованих сільськогосподарських земель в регіоні, які необхідно включити до складу екологічної мережі, становить близько 700 тис. га. З них понад 430 тис. га середньо-

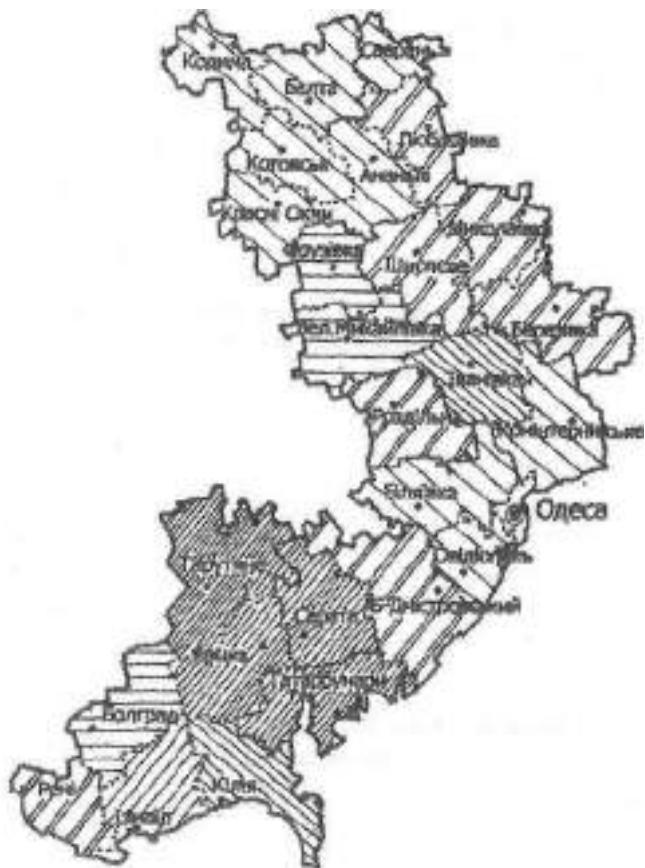




Рис. 47. Засолені ґрунти (% до с/г угідь):  < 1%;  1-2%;

 2-3%;  3-4%;  4-5%;  > 5%

та сильноеродованих земель, понад 70 тис. га — засолених, близько 70 тис. га — солонцюватих, близько 80 тис. га перезволожених земель.

До складу екомережі, зокрема її природних коридорів і буферних зон, можуть включатися також *сільськогосподарські угіддя екстенсивного використання* — сіножаті, яких в області 50,8 тис. га (1,5% за-









Рис. 48. Еродованість ґрунтів (% до с/г угідь):  <math>< 30\%</math>
 30-40%;  40-50%;  50-60%;  >60%

Рис. 48. Еродованість ґрунтів (% до с/г угідь):  <math>< 30\%</math>; гальної земельної площі), і пасовища — 356,3 тис. га, або 10,7% всієї території регіону. У структурі земельних угідь області у складі забудованих земель виділяється *категорія земель, які використовуються для відпочинку, та інші відкриті землі*. Всього в регіоні таких земель 34,3 тис. га, і вони можуть бути віднесені до складу буферних зон майбутньої екомережі.

Наша країна в цілому виділяється надзвичайно високою і невідповідною високою сільськогосподарською освоєністю, зокрема розораністю. В усіх ландшафтних зонах, і перш за все у лісостеповій та степовій, необхідно радикально — на 10-20% скоротити площі орних земель, вивести деградовані ділянки з обробітку, консервувати їх і перевести до стану природних угідь. Раніше таке "списання" орних земель було дуже складним, оскільки земельний податок у сільському господарстві був "погектарним", і спроби зменшити кількість оброблюваних гектарів були рівнозначними зниженню податку. З введенням державного земельного кадастру, який дасть реальну економічну оцінку кожної ділянки землі, така проблема буде вирішена.

6.5. Лісові землі. Реконструкції та створення лісових насаджень

До складу регіональних екологічних мереж увійдуть більшою своєю частиною *лісові землі*. У південних регіонах країни розроблені *програми реконструкції та створення лісових насаджень*, які повною мірою необхідно врахувати при формуванні регіональних екологічних мереж. Розглянемо ці питання на прикладі Одеської області.

В межах області 222,8 тис. га зайняті лісами та іншими лісовкритими площами, з них 213,4 тис. га лісових земель і 7,1 тис. га — чагарників. *Ліси та інші лісовкриті площі* складають лише 6,4% території регіону, а власне *лісові землі* — 5,9%. Практично всі землі даної категорії (200,8 тис. га) віднесені до лісів першої групи, в яких заборонено лісопромислове користування і які виконують природоохоронні функції.

Найбільші площі лісів та інших лісовкритих площ зосереджені в Балтському районі (23,8 тис. га), Колимиському (16,3 тис. га), Ананьївському (15,4 тис. га), Котовському (13,2 тис. га), Великомихайлівському (13,0 тис. га), Савранському (12,5 тис. га), Фрунзівському (12,4 тис. га), Тарутинському (10,6 тис. га). Найменш лісистими є території Ренійського, Овідіопільського, Татарбунарського районів. Таким чином, найбільші масиви лісових земель розташовані на півночі області, де вони попадають у смугу *Галицько-Слобожанського природного коридору національної екологічної мережі*. Виділяються підвищеною лісистістю райони, території яких розміщені в долині р. Кучурган, — Великомихайлівський і Фрунзівський.

У складі лісових земель регіону 48,4 тис. га *полезахисних ліосмуг*, які займають 1,45% всіх земель, а також 37,6 тис. га інших *захисних лісових насаджень*, що становлять 1,13% території регіону. Найбільші площі захисних лісових насаджень мають райони Тарутинський, Фрунзівський, Котовський, Роздільнянський, Комінтернівський, Красноокнянський, Саратський, Арцизький.

Площа *неугідь* в Одеській області, на яких можливе створення *протиерозійних і водоохоронних лісових насаджень*, становить 33,7 тис. га. За програмою першочергових заходів щодо створення захисних лісових насаджень на неугіддях та в басейнах річок області (розпорядження облдержадміністрації від 12. 09. 2001 р. № 788 / А-2001) передбачено протягом 2001-2015 років створити близько 31 тис. га захисних лісових насаджень. На першому етапі (2001 — 2005 рр.) передбачено створити *захисні лісові насадження*:

1) *прибережні лісові смуги* уздовж витоків річок та прируслові — на площі 6,5 тис. га;

2) *полезахисні та стокорегулюючі насадження* на водозаборах — на площі 3,5 тис. га;

3) *лісові насадження на неугіддях* — на площі 18,5 тис. га.

Передбачено також здійснити *інвентаризацію захисних лісових насаджень* для оцінки їх стану та еколого-захисних і соціально-економічних функцій і провести реконструкцію насаджень, що втрачають свої функції, на площі 2,5 тис. га.

Найбільші площі *захисних лісових насаджень* будуть створені у Татарбунарському (2,7 тис. га), Комінтернівському (2,2 тис. га), Березівському (2,2 тис. га) Біляївському (1,9 тис. га), Ренійському (1,8 тис. га), Балтському (1,6 тис. га), Іванівському (1,3 тис. га), Тарутинському (1,2 тис. га) районах. Значні площі *полезахисних і стокорегулюючих ліосмуг* передбачено сформувати у Березівському (800 га), Татарбунарському (335 га), Ізмаїльському (300 га), Комінтернівському (230 га), Біляївському (215 га) районах. У Татарбунарському, Ананіївському, Балтському, Тарутинському, Березівському, Іванівському районах будуть створені значні (1,6 — 0,9 тис. га) площі *лісових насаджень на неугіддях*. Передбачена реконструкція захисних лісових насаджень у районах області на площах від 230 га (Березівський район) до 33 га (Савранський район).

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте можливості включення до екологічної мережі земель природно-заповідного фонду, рекреаційних та курортних земель.
2. Який регіональний норматив земель природоохоронного фонду встановлений на Україні? Якими можуть бути його норми в регіонах з погіршеною екологічною ситуацією?
3. Як співвідносяться категорії природоохоронних територій, встановлені в Україні і визначені Міжнародним союзом охорони природи?
4. Яка система функціонального зонування територій екомереж прийнята у Конвенції по співробітництву по охороні та сталому використанню ріки Дунай (Софія, 1994)?
5. Поясніть особливу роль і природоохоронні функції водно-болотних угідь та їх участь у формуванні регіональних екомереж.
6. Характеризуйте участь у формуванні екологічних мереж земель водного фонду. Які категорії земель водного фонду встановлені в Україні? Якою мірою вони виділені на місцевості (в натурі)?
7. Що являють собою водоохоронні зони? Які особливості господарської діяльності в межах водоохоронних зон?
8. За якими нормами у складі водоохоронних зон встановлюють прибережні захисні смуги? Які обмеження господарської діяльності діють на території таких смуг?
9. Характеризуйте смуги відведення, берегові смуги та зони санітарної охорони водозаборів як категорії земель водного фонду. На які пояси особливих режимів поділяють зони санітарної охорони?
10. Поясніть можливості використання деградованих і малопродуктивних сільськогосподарських земель для формування екологічних мереж. Які категорії деградованих і малопродуктивних сільськогосподарських угідь можуть включатися до складу екомереж?
11. Чому виведення земель із сільськогосподарського обігу у вітчизняній практиці лишалось дуже складним?
12. Характеризуйте можливу участь у формуванні екологічних мереж лісових земель. Проаналізуйте з цією метою регіональні програми реконструкції та створення нових лісових насаджень.

7. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ ПРИРОДНОГО СТАНУ ЕЛЕМЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

Режим охорони та використання територій та об'єктів екологічної мережі являє собою систему науково обґрунтованих та встановлених відповідно до законодавства вимог щодо охорони та використання природних ресурсів таких територій та об'єктів, спрямованих на запобігання погіршенню їх стану, а також забезпечення їх збереження в екологічних, наукових та інших цілях. Додержання режиму територій та об'єктів екологічної мережі забезпечується підприємствами, установами, організаціями та іншими власниками і користувачами земельних ділянок, на яких розташовані такі території та об'єкти.

Режими територій та об'єктів природно-заповідного фонду визначають відповідно до законодавства, залежно від їх статусу, типу, категорії та інших ознак. Включення територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що особливо охороняються, до екологічної мережі не призводить до зміни їх режиму, визначеного відповідним законодавством.

Режим відновлюваних, буферних та сполучних територій екологічної мережі визначається проектом екологічної мережі. Вимоги щодо режиму таких територій можуть бути включені до охоронного зобов'язання, яке підписується власником чи користувачем відповідної земельної ділянки екологічної мережі та керівником територіального органу центрального відомства виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів в Автономній Республіці Крим та областях. У разі передачі території та об'єкту екологічної мережі іншому землевласнику чи землекористувачу, на нього може покладатися обов'язок щодо додержання встановленого режиму цих територій та об'єктів. Якщо *генеральна схема*, регіональні чи місцеві схеми екологічної мережі вимагають зміни режиму територій чи об'єктів, то статус, тип, категорія чи режим відповідної території та об'єкту може змінюватися за законодавчо встановленим порядком.

На територіях, що являють собою складові частини регіональної екологічної мережі, необхідно забезпечити спеціальні заходи, спрямовані на запобігання знищенню чи пошкодженню природних ландшафтів, природних рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, збереження видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України, поліпшення середовища їх існування, ство-

рення належних умов для розмноження у природних умовах та розселення. Зокрема, програма передбачає здійснення таких заходів:

1) захист середовища існування тварин під час міграції і зимівлі та створення системи їх охорони;

2) створення умов для відтворення різноманіття видів рослин, тварин і фітоценозів у природних зонах та ландшафтах регіону;

3) забезпечення охорони водно-болотних угідь міжнародного, загальнодержавного та місцевого значення;

4) здійснення заходів щодо запобігання негативному впливу на природні комплекси елементів національної екологічної мережі;

5) впровадження системи природоохоронних заходів для збереження природних комплексів елементів національної екологічної мережі;

6) здійснення заходів щодо запобігання негативному впливу на природні комплекси регіональної екологічної мережі, їх збереження та відновлення;

7) забезпечення збереження популяцій видів рослин і тварин, здійснення спеціальних заходів для забезпечення міграції тварин і рослин в місцях перетину природних і транспортних коридорів.

Збільшення площі регіональної екологічної мережі передбачається за такими напрямками:

- створення об'єктів природно-заповідного фонду на територіях, що відповідають умовам забезпечення охорони природних комплексів;

- збільшення площі земель, наданих у користування установам природно-заповідного фонду;

- збереження природних ландшафтів на ділянках, що мають історико-культурну цінність;

- включення до програм екологічного оздоровлення басейнів малих річок, заходів щодо створення водоохоронних зон і прибережних захисних смуг водних об'єктів, запровадження особливого режиму використання земель на ділянках витoku річок;

- формування транскордонних природоохоронних територій міжнародного значення;

- формування трансграничних природоохоронних територій та об'єктів міжрегіонального та загальнодержавного значення;

- створення захисних лісових насаджень та полезахисних лісових смуг, залуження земель;

- консервація деградованих і забруднених земель з наступним їх частковим переведенням у природні вгіддя;

- збереження природних ландшафтів на землях промисловості, транспорту, зв'язку, оборони;

- екологічно доцільне збільшення площі лісів.

Серед численних видів господарської діяльності, що являють собою реальну загрозу різноманіттю, найбільш поширеними в регіонах є:

- несанкціонована забудова узбереж моря, лиманів, озер і річок;
- надмірна розораність території, яка поширюється і на схилів, ґрунто- й водозахисні землі;

- нерегламентоване випасання худоби на пасовищах долинно-терасових комплексів, на схилівих землях і в лісосмугах;

- розробка будівельних матеріалів та інших видів корисних копалин;

- прогресуюча деградація полезахисних лісосмуг, пов'язана з їх вирубаням і недостатнім поновленням;

- надмірне рекреаційне навантаження приморських узбереж та інших рекреаційних ділянок;

- інтенсивне забруднення сільськогосподарських земель та інших угідь хімікаліями, промисловими та побутовими відходами.

Для збереження ландшафтного і біологічного різноманіття рекомендовані такі заходи".

1) технологічні заходи, пов'язані з вдосконаленням існуючих та введенням нових, екологічно безпечних технологій у сільському й рибному господарстві, промисловості, транспорті, комунальному господарстві;

2) інженерно-технічні заходи, спрямовані на захист природного середовища від несприятливих природних процесів та від надмірних антропогенно-техногенних навантажень;

3) заходи, пов'язані з новими принципами господарської та природоохоронної організації території (агроландшафтна, ландшафтно-контурна та контурно-меліоративна системи) та вдосконаленням територіального планування життєдіяльності суспільства;

4) заходи щодо вдосконалення екологічного контролю та розвитку системного екологічного моніторингу довкілля;

5) вдосконалення соціально-економічних відносин у системі природокористування та охорони природи;

6) впровадження еколого-економічних норм використання окремих видів ресурсів та рекреаційних територій;

7) екологічна освіта та екологічне виховання населення, зокрема учнівської молоді;

8) систематичне інформування громадськості щодо розв'язання проблем збереження ландшафтного та біологічного різноманіття регіону; залучення громадських організацій до розв'язання цих проблем;

9) вдосконалення екологічної нормативно-правової бази та її гармонізація з міжнародними стандартами.

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою режим охорони та використання територій та об'єктів екологічної мережі? Яка законодавча основа забезпечує додержання такого режиму?
2. Як визначають режими територій та об'єктів природно-заповідного фонду у складі екологічної мережі?
3. Як встановлюють режими охорони та використання відновлюваних, буферних та сполучних територій?
4. Які спеціальні заходи щодо збереження ландшафтного та біологічного різноманіття, захисту природних ландшафтів і природних рослинних угруповань, видів рослин і тварин, занесених до Зеленої та Червоної книг України, необхідно передбачити у програмі формування регіональної екологічної мережі?
5. За якими напрямками може здійснюватись розширення та збільшення площі регіональної екологічної мережі?
6. Які основні види господарської діяльності являють собою найбільшу загрозу збереженню ландшафтного та біологічного різноманіття?

8. КАРКАС ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ І ПРИНЦИПИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ

У 1980-х роках географи і екологи сформулювали поняття *каркас екологічної безпеки*, яке нині трансформувалося в *екологічну мережу*. Йдеться не просто про норматив природно-заповідного фонду, який необхідний для збереження та відновлення біологічного й ландшафтного різноманіття територій, але й про відповідну *сталу й екологічно безпечну організацію території за такими принципами і вимогами*:

1) рівні інтенсивності господарського використання території на різних ділянках можуть бути дуже різними; необхідно систематизувати (класифікувати) їх за відповідними показниками антропогенно-техногенних навантажень від менших до більших чи навпаки;

2) загальна площа природоохоронних ділянок (заповідників, заказників, та ін.) повинна становити не менше 5% території (сучасний світовий стандарт), а в більш складних і екстремальних ландшафтних умовах — ще більше;

3) ділянки природно-заповідного фонду повинні максимально дистанціюватись від ареалів з високим антропогенно-техногенним навантаженням — міст, промислових і транспортних вузлів, інженерно-технічних систем і споруд, транспортних магістралей та ін;

4) перехід від природоохоронних ділянок до ареалів з інтенсивним господарським навантаженням і навпаки повинен бути *ешелонованим* — поступовим щодо рівнів антропогенно-техногенних навантажень;

5) ділянки природно-заповідного фонду повинні мати *буферні зони*, що оточують їх, захищають від безпосереднього контакту з територіями, що перебувають в інтенсивному господарському використанні;

6) ділянки з максимальним антропогенно-техногенним навантаженням і так звані "гарячі точки" — звалища, місця спуску стічних вод, склади добрив і хімікатів, тваринницькі ферми, захоронення падіжної худоби — теж повинні мати буферні зони, які називають *санітарно-захисними зонами* і які повинні зменшити (в ідеалі — нейтралізувати) негативний вплив таких ділянок на довкілля;

7) значні за розмірами об'єкти природно-заповідного фонду повинні бути пов'язані між собою ділянками відносно мало порушеної природи — *природними екологічними коридорами*, які звичайно мають видовжену (лінійну) форму і проходять долинами річок, узбережжями морів, озер, лиманів, гірськими пасмами, ланцюгами боліт і т. д. ін.; екологічні коридори забезпечують необхідні біологічні комунікації та міграції тварин і рослин, просторову взаємопов'язаність і цілісність біогеохімічних процесів.

Таким чином, *каркас екологічної безпеки або екологічна мережа* території являє собою взаємопов'язану просторову (територіально-по-акваторіальну) систему ділянок чистої (заповідної) природи, буферних зон, що їх захищають, та екологічних коридорів, що їх з'єднують.

Формування екологічних мереж є міждисциплінарною проблемою, але в її розв'язанні географам належить провідна роль. Недостатньо в той чи інший спосіб розробити модель екологічної мережі і виділити на місцевості всі її складові елементи. Хоча і в цій роботі

географічний підхід — головний. Створення екологічних мереж потребує *якісно нової екологічно безпечної організації території* взагалі. Не лише "сконструювати" екологічну мережу, а обґрунтувати раціональну організацію території на основі екологічної мережі!

"Епіцентрами" антропогенно-техногенних навантажень на довкілля виступають міста, особливо великі, промислові комплекси, а також так звані "гарячі точки" — місця скидання стоків, звалища, сховища добрив та отрутохімікатів, тваринницькі комплекси і ферми і т. ін. Міста, промислові й транспортні вузли з'єднані між собою транспортними магістралями, які утворюють смуги високих техногенних навантажень і створюють так звані *біосферні бар'єри*. Подивіться на карту вашої області, вашого району: територія покрояна транспортними магістралями, які значно ускладнюють природні міграції— біологічні, геохімічні, між окремими її ділянками.

Ареали і точки високих техногенних навантажень та транспортні коридори, що їх з'єднують, разом формують *каркас техногенного навантаження* на територію, який є своєрідним антиподом *каркасу екологічної безпеки* цієї ж території. Головна проблема стає очевидною при накладанні цих двох каркасів: транспортні магістралі багаторазово перетинають екологічні коридори, розрізають їх і створюють різноманітні біосферні бар'єри. Як "примирити" й узгодити транспортні коридори з екологічними на конкретній території, не знають нині не лише практики, але й теоретики.

Контрольні питання та завдання

1. Поясніть зміст і пізнавальні функції понять "каркас екологічної безпеки" та "каркас техногенних навантажень території".
2. Характеризуйте принципи і вимоги сталості — збалансованої та екологічно безпечної організації території.
3. Як досліджують антропогенно-техногенні навантаження на природне середовище? Які "епіцентри" та "гарячі точки" таких навантажень потребують дослідження?
4. Що являють собою біосферні бар'єри? Як вони виникають? Який вплив на територіальну цілісність біосфери вони справляють?
5. Характеризуйте проблему раціональної взаємодії та просторового накладання (суперпозиції) каркасів екологічної безпеки та техногенних навантажень. Як розв'язують проблему перетинання природних і транспортних коридорів?

ДОСЛІДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНО-ІНДУСТРІАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

1. ЦІЛЬОВІ НАСТАНОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ГАЛУЗЕВА СИСТЕМАТИКА БУДІВЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ

Суспільно-географічні дослідження *будівельної індустрії* мають на меті визначити її роль і місце у господарських комплексах міст чи регіонів, встановити передумови та особливості її формування і розвитку в конкретних умовах регіону, міста, форми територіальної організації. Стрижневим напрямком досліджень є аналіз формування *будівельно-індустріального комплексу* регіону чи міста, ступінь його завершеності за переліком головних виробничо-технологічних циклів та їх розвитком. Кожний регіон, кожне велике місто намагається створити свій розвинений будівельно-індустріальний комплекс як основу активної інвестиційної діяльності та можливого будівництва, як головну передумову індустріальної модернізації свого господарства.

Будівельно-індустріальний комплекс (БІК) являє собою складне й розгалужене (диверсифіковане) міжгалузеве утворення, яке об'єднує та інтегрує десятки виробництв добувної та обробної промисловості, сфери послуг, науки, управління. Будівельна індустрія як головна інфраструктурна галузь є необхідною передумовою всіх інших видів економічної діяльності. Вона певним чином поєднана з усіма іншими галузями і є "наскрізним" та "міжгалузевим" видом господарської діяльності. Важлива особливість будівельної індустрії — її *орієнтація на місцеві будівельні матеріали*, результатом чого є її повсюдне розміщення та поширення. Разом з тим слід пам'ятати, що потужні БІК виникають, як правило, в крупних промислових центрах і великих містах. Головна настанова розробникам цієї теми така: необхідно добре знати особливості розміщення окремих виробництв і галузей будівельної індустрії і разом з тим чітко уявляти загальний склад та функціональну структуру наявного чи перспективного будівельно-індустріального комплексу. Як жоден інший вид економічної діяльності, будівельна індустрія потребує саме комплексного підходу щодо своєї організації.

Ми наводимо дві схеми складу та функціональної структури БІК з огляду на ту обставину, що українська статистика з липня 1997 р. перейшла на європейські стандарти (види економічної діяльності) і разом з тим в управлінні народним господарством ще зберігається значною мірою галузевий принцип. У таблиці 63 представлена *галузева структура* БІК за загальним класифікатором галузей народно-го господарства, який вже не є чинним, але зберігає свій управлінський потенціал.

Таблиця 63

Галузева структура будівельної індустрії

II. Галузі мінерально-сировинної бази:

- 1) видобуток будівельного каменю
- 2) видобуток глини, суглинків і каоліну
- 3) видобуток пісків, гравію і піщано-гравійних сумішей
- 4) видобуток вапняків, крейди, *ginciv*, мергелів, доломітів та інших в'язучих матеріалів
- 5) видобуток іншої будівельної сировини

III. Галузі промисловості будівельних матеріалів:

- 1) цементна індустрія
- 2) виробництво збірних залізобетонних і бетонних виробів, деталей і конструкцій
- 3) виробництво в'язучих матеріалів
- 4) виробництво стінових і покрівельних матеріалів
- 5) виробництво пористих наповнювачів
- 6) виробництво будівельної кераміки та фаянсу
- 7) інші виробництва будівельних матеріалів

IV. Галузі будівництва:

- 1) промислового
- 2) енергетичного
- 3) гідротехнічного та меліоративного
- 4) житлово-комунального
- 5) шляхового та ліній зв'язку
- 6) сільськогосподарського
- 7) культурно-побутового
- 8) інші будівельні галузі

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте цільові настанови і зміст суспільно-географічних досліджень будівельної індустрії.
2. Що являє собою будівельно-індустріальний комплекс (БІК)?

3. Як позначається на забудові орієнтація будівельної індустрії на місцеві будівельні матеріали?
4. Поясніть галузеву структуру будівельної індустрії (табл. 63).

2. СТРУКТУРУ ВАНН Я БУДІВЕЛЬНО-ІНДУСТРІАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ЗА ВИДАМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У таблиці 64 наведена сучасна *функціональна структура БІК за видами економічної діяльності* — секціями, підсекціями, розділами, групами, класами і підкласами. Коротко прокоментуємо її.

У складі *секції С — добувна промисловість, підсекції СВ — видобування неенергетичних матеріалів*, виділена *група 14.1 — розробка кам'яних кар'єрів*, яка включає наступні *класи та підкласи видів економічної діяльності*:

- 14.11 — видобування каменю для будівництва та оздоблення та його первинне оброблення (мармур, граніт, пісковик, вапняк, базальт, лабрадорит та ін.);
- 14.12 — видобування вапняку, гіпсу, крейди, доломіту, ангідриду (для потреб будівництва, а не як сировини хімічної індустрії);
- 14.13 — видобування глинистого сланцю.

Ще одну *групу* складає *видобування піску та глини (14.2)*. У її складі:

- 14.21 — розробка гравійних і піщаних кар'єрів; дроблення каменю; сортування матеріалу за фракціями (сюди ж віднесене й видобування формовочного піску для металургійного литва);
- 14.22 — видобування глини й каоліну, включаючи глину для виробництва вогнетривів для металургії.

У складі *обробної промисловості (секція D)* три підсекції, які приймають участь у будівельній індустрії. *Підсекція ДН — виробництво резинових і пластмасових виробів*, представлена у складі БІК виробництвом пластмасових виробів і обладнання з пластмас для будівництва (25.2 — 25.23).

Базовою для всього БІК є *підсекція ДІ — виробництво інших неметалевих мінеральних виробів*, яка включає виробництво будівельних матеріалів та виробів з них — будівельних конструкцій і деталей. До її складу віднесені такі *групи виробництв*:

- 26.1 — виробництво скла і виробів зі скла, включаючи виробництво скловолокна, скловати, склотканини і виробів з них;

Функціональна структура будівельно-індустріального комплексу
(за видами економічної діяльності)

Секції БІК та їх складові:		
Підсекції, розділи	Групи	класи (підкласи)

секція С - добувна промисловість

СВ: видобування неенергетичних матеріалів	14.1*)	14.11; 14.12; 14.13
	14.2	14.21; 14.22

секція D - обробна промисловість

DN: виробництво резинових і пластмасових виробів	25.2	25.23
DI: виробництво інших неметалевих мінеральних виробів	26.1; 26.2; 26.3; 26.4; 26.5; 26.6; 26.7; 26.8	всі класи даних груп
DN: інші виробництва, не віднесені до попередніх підсекцій	36.6	36.63 (36.63.4)

секція F - будівництво

розділ 45 - будівництво	45.1	всі класи
	45.2	45.21; 45.22; 45.23; 45.24; 45.25
	45.3	45.31; 45.32; 45.33; 45.34
	45.4	45.41 ; 45.42; 45.43; 45.44; 45.45
	45.5	-

секція K - операції з нерухомістю, здавання в найом, послуги юридичним особам

Розділ 74 - послуги переважно для юридичних осіб	74.1	74.15
	74.2	74.20

) розшифровка груп, класів і підкласів наведена у тексті

- 26.2 — виробництво керамічних виробів не для будівництва (керамічні санітарно-технічні вироби — 26.22);
- 26.3 — виробництво керамічних кахлів (плитки);
- 26.4 — виробництво цегли й черепиці з глини (крім виробництва вогнетривів для металургії);
- 26.5 — виробництво цементу, вапна та гіпсу, зокрема цементу

клінкерного та гідравлічного, у т. ч. портландського, глиноземного, шлакового, суперфосфатного;

- 26.6 — виробництво виробів з бетону і гіпсу;

- 26.7 — оброблення каміння, у т. ч. виробництво, різання та оброблення каміння.

Підсекція DN— інші виробництва, не віднесені до попередніх підсекцій, представлена у складі БІК підкласом 36.63.4 — виробництвом лінолеуму та інших покриттів для підлоги.

Секція F— будівництво — охоплює будівельні та монтажні роботи під час нового будівництва, розширення, реконструкції, переобладнання, реставрації і ремонту будівель і споруд. У її складі один розділ — *будівництво (45)* і п'ять груп виробництв:

- 45.1 — підготовка будівельних ділянок;

- 45.2 — будівництво завершених будівель; цивільне будівництво;

- 45.3 — роботи з обладнання будівель; електромонтажні роботи;

- 45.4 — роботи по завершенню будівництва;

- 45.5 — оренда обладнання для будівництва з обслуговуючим персоналом.

Підготовка будівельних ділянок (45.1) включає знесення старих будівель і земляні роботи, дренаж ділянок, розвідувальне буріння та свердлування (у т. ч. для геології та геофізики).

Група спорудження будівель (45.21) охоплює всі типи будівель і громадських споруд, тунелів, метрополітенів, магістральних трубопроводів, ліній енергопостачання та зв'язку. До цієї ж групи віднесено будівництво підприємств енергетики, гірничодобувної та обробної промисловості. В окремій групі виділені:

- *монтаж стропил та настилення покрівель і гідроізоляційні роботи (45.22);*

- *будівництво доріг (45.23)* — автострад, доріг, вулиць, залізниць, злітно-посадочних смуг на аеродромах, спортивних та ігрових майданчиків;

- *будівництво морських і річкових споруд (45.24)*, включаючи підводні роботи;

- *інші будівельні роботи (45.25)*, серед них монтаж і демонтаж будівельних риштувань, бетонні роботи, монтаж металевих конструкцій, цегельна та кам'яна кладка.

Роботи по обладнанню будівель (45.3) включають *електромонтажні роботи (45.31)*, *ізоляційні роботи (45.32)*, *санітарно-технічні (45.33)* та *інші монтажні (45.34)* роботи.

До складу *робіт по завершенню будівництва (45.4)* віднесені *штукатурні роботи (45.41), столярні роботи (45.42), покриття підлог і стін (45.43), фарбування та застіблення (45.44), декоративно-реставраційні роботи (45.45).*

Завершальною ланкою функціональної структури БІК виступає *секція К — операції з нерухомістю, здавання в наші і послуги юридичним особам, зокрема її класи 74. 15 — керівництво підприємствами і 74. 20 — діяльність у сфері архітектури і містобудування.* Ця ланка бере на себе функції науково-технічного і проектного забезпечення будівельної індустрії, менеджменту і маркетингу у цьому складному міжгалузевому комплексі.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте структуру будівельно-індустріальних комплексів за видами економічної діяльності (табл. 64) — секціями, підсекціями, розділами, групами, класами і підкласами.
2. Які розділи, групи і класи будівельної індустрії виділяються у складі добувної промисловості?
3. Які розділи, групи і класи обробної промисловості входять до складу будівельної індустрії?
4. Які групи і класи виділені у складі розділу 45 — будівництво?
5. Які види послуг входять до складу будівельної індустрії?
6. Порівняйте структурування будівельної індустрії за галузевим підходом та за видами економічної діяльності. Поясніть головні відмінності між ними.

3. ТЕХНОЛОГІЧНІ ЦИКЛИ БУДІВНИЦТВА

Технологічний цикл будівництва представлений групами виробництв 45.1-45.5, що вже розглядалися. В залежності від виду будівництва та його обсягів співвідношення основних технологічних ланок може бути різним. Але є й деякі загальні закономірності та співвідношення у технологічних циклах будівельних робіт.

Найбільш *трудомісткими* в будівельній індустрії є *земляні, транспортні та наваїтажувально-розваїтажувальні роботи.* *Найбільші обсяги земляних робіт* виконують при підготовці кар'єрів і розробці мінеральних будівельних матеріалів, а також для облаштування будівельних майданчиків при їх підготовці до спорудження та

монтажу об'єктів. Великих обсягів земляних робіт потребують земляні споруди — греблі, дамби, канали, насипи доріг та ін. На проміжних стадіях будівництва створюють тимчасові земляні споруди — траншеї для прокладання різних комунікацій, фундаментів, огорож і т. ін. Земляні роботи виконують механічним, гідромеханічним і вибуховим способами. Частка земляних робіт у загальному обсязі будівельно-монтажних робіт може сягати 10% і більше.

На будівельних майданчиках виконують роботи з укрупнення, доукомплектації та підготовки до монтажу збірних конструкцій, блоків, технологічного обладнання. Важливою технологічною ланкою будівництва є роботи з будівельним каменем, а також бетонні роботи. Один з напрямків бетонних робіт — виготовлення бетонних монолітних конструкцій методом заливки бетонним розчином спеціальної арматури з опалубкою. Значну частку будівельних робіт (25-35% від загального обсягу) становлять облицювальні та оздоблювальні роботи — скляні, штукатурні, облицювальні, малярні, оббивні та роботи по встановленню й обробці підлог. У таких роботах переважає ручна праця, і відтак, вони мають високу трудомісткість.

Розрізняють будівельні матеріали універсальні та спеціальні. Універсальними будівельними матеріалами є цемент, будівельні розчини, бетонні та залізобетонні вироби, дерев'яні будівельні конструкції, віконні та дверні пакети з конструкційних матеріалів (алюміній, пластик, скло), покрівельні матеріали. До спеціальних будівельних матеріалів відносять тепло-, волого- та електроізоляційні вироби з кераміки, синтетичних смол і пластмас, азбесту, скловати, базальтового волокна, а також звукоізоляційні та фільтрувальні матеріали, азбоцементні вироби, матеріали з антикорозійним і кислотостійким покриттям та ін.

Матеріально-технічну базу будівельної індустрії складає система підприємств і організацій, які володіють необхідними технічними засобами для забезпечення технологічних процесів виробництва будівельних матеріалів, будівельних і будівельно-монтажних робіт. Розрізняють такі форми територіальної організації будівництва: *зосереджена, розосереджена, лінійна*. При *підрядному способі* будівництво здійснює виконавець-підрядник на основі договору із замовником. При *господарському способі* будівництво здійснюється безпосередньо організацією чи підприємством без участі підрядних організацій.

Складним і недостатньо розробленим лишається питання *систе-*

матики та класифікації чи типології будівельно-індустріальних комплексів, їх можна розрізнати й систематизувати за багатьма ознаками, серед яких: форма власності та організаційно-господарська форма; відомча підпорядкованість та приналежність; обсяги будівельно-монтажних робіт; виробничий профіль БТК (за переважаючими видами будівельно-монтажних робіт та цільовим призначенням будівель і споруд); особливості технологічних циклів будівництва.

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою технологічний цикл будівництва? Характеризуйте окремі види робіт у його складі.
2. Як систематизують будівельні матеріали? Назвіть будівельні матеріали універсальні та спеціальні.
3. Характеризуйте матеріально-технічну базу будівельної індустрії, форми її територіальної організації, способи організації будівництва.
4. За якими ознаками можна систематизувати й класифікувати будівельно-індустріальні комплекси?

Розділ XVII

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ

1. ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО ЯК ВИД ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Лісове господарство та пов'язані з ним послуги утворюють окремий розділ (02) у секції А. У його складі однагду/ш (02.0) та кілька класів і підкласів:

клас 02.01 — *лісове господарство*, що охоплює підкласи:

- 02.01.1 — *лісозаготівлі: одержання необробленої деревини* — **ко-лод**, стовпів, кріпильного лісу, жердин тощо; одержання дров на опалення;

- 02.01.2 — *одероісання продукції лісового господарства* (жолуді, каштани, мох; березовий і кленовий сік; живиця і природні смоли; декоративні матеріали; матеріали для плетіння — верба, очерет, бамбук тощо; насіння дерев і чагарників для лісонасаджень);

клас (підклас) 02.02 (02.02.0) — *надання послуг, пов'язаних з лісовим господарством*: лісівничі послуги (таксація, оцінка лісу); послуги з лісозаготівлі (транспортування необробленої деревини в межах лісу).

Зауважимо, що частина галузей і підгалузей, що входили до складу традиційної **укрупненої галузі лісова, деревообробна та целюлозно-паперова промисловість**, за новою класифікацією віднесені до інших секцій. Зокрема, *целюлозно-паперова промисловість* (разом з *видавничою справою*) виділена в окрему **підсекцію (DC) секції D** — *обробна промисловість*. *Виробництво меблів* являє собою **розділ (36)** у складі **підсекції DN** — *інше виробництво*, не віднесене до інших груповань **секції D** — *обробна промисловість*.

Контрольні питання та завдання

1. Характеризуйте лісове господарство як вид економічної діяльності за його класами і підкласами.
2. Порівняйте систематику лісового господарства за видами еконо-

мічної діяльності з його традиційним представленням за галузевим класифікатором як укрупненої (комплексної) галузі — лісова, деревообробна та целюлозно-паперова промисловість.

2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІСОПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ

Лісопромисловий комплекс (ЛПК) — міжгалузеве формування, яке функціонує на використанні лісових ресурсів та супутніх продовольчих природних ресурсів лісів — рослинних і тваринних. ЛПК як об'єкт суспільно-географічного дослідження являє собою міжгалузеве поєднання організацій і підприємств, які взаємопов'язані між собою збереженням, відтворенням та використанням лісових ресурсів. Він охоплює догляд, охорону і відтворення лісових насаджень, заготівлю і переробку деревини та супутніх природних ресурсів лісів, забезпечення дотримання на лісових землях їх водоохоронних, ґрунтозахисних, оздоровчо-рекреаційних функцій, здійснює відповідний маркетинг та менеджмент.

У дослідженнях ЛПК географи (О. І. Шаблій, К. Г. Пироженко та ін.) користуються схемою *лісопромислового циклу* (ЛПЦ), який іноді називають також *лісоресурсно-господарським циклом виробництва* (К. Г. Пироженко). У складі ЛПЦ виділяють такі стадії та виробництва:

I стадія — *лісоексплуатація та лісозаготівлі*;

II стадія — *лісопереробка*:

(1) *виробництва з механічної переробки деревини*: лісопильне; меблевих заготовок; меблеве; будівельних деталей та деревно-стружкових плит; стандартних будинків; дерев'яної тари; фанери; сірників; інші;

(2) *виробництва з хімічної переробки деревини*: технологічної тріски і переробки макулатури; деревно-волокнистих плит; целюлози, паперу і картону; виробів з паперу і картону; паперової та картонної тари; пірогенетичне; гідролізне; каніфольно-скипидарне; деревного вугілля; хвоєпереробне;

(3) *виробництва з переробки лісової харчової сировини*;

III стадія — *реалізація продукції деревообробки*;

IV стадія — *лісовідновлення*.

Для дослідження *територіальної організації* ЛПК користуються поняттям *територіальних лісопромислових систем* — ТЛПС, які яв-

ляють собою територіальні угруповання підприємств і організацій, що здійснюють догляд, охорону і відновлення лісових насаджень, лісозаготівлю та переробку деревини. ТЛПС включають лісогосподарські, лісозаготівельні та лісопереробні підприємства і в залежності від їх наявного переліку можуть бути: (1) *лісогосподарськими*; (2) *лісогосподарсько-заготівельними*; (3) *лісогосподарсько-заготівельно-промисловими* (за К. Г. Пироженко).

Лісогосподарські ТЛПС орієнтовані на відновлення лісових насаджень, догляд і охорону лісів. Вони включають (рис. 49) лісонасінневі ділянки (Б) і плантації (П), лісовідновлювані ділянки (ЛД), лісонасіннєве господарство (ЛГ), цех обробки лісового насіння (Ц).

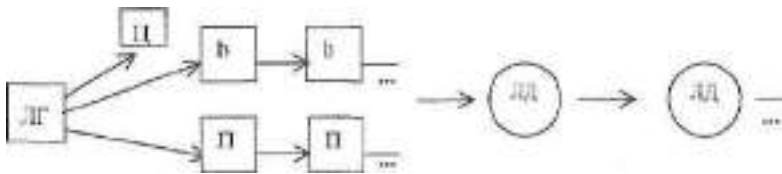


Рис. 49. Лісогосподарська ТЛПС

Лісозаготівельна ТЛПС (рис. 50) включає: експлуатаційні лісосіки (Л), які виділяють у лісах II – III господарських груп; лісозаготівельні пункти з первинною обробкою деревини (ЛЗ); лісопильно-деревообробні цехи (ЛЦ).

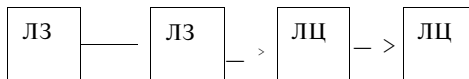


Рис. 50. Лісозаготівельна ТЛПС

Лісогосподарсько-промислова ТЛПС охоплює всю сукупність промислових підприємств з переробки деревини: лісопильно-деревообробні (ЛЦ), деревностружкових плит (ДП), меблеві (М), фанери (Ф), сірників (С), стандартних будинків (СБ), дерев'яної тари (ДТ) та ін. (рис. 51).

В реальній ситуації ТЛПС різних типів можуть поєднуватися на певній території і утворювати *локальні та регіональні лісопромислові комплекси* (ЛПК). Пропоновані моделі ТЛПС мають суто методичний характер, і їх слід розглядати не як "стандарт", а лише як при-

клад систематики виробництв ЛПК. У кожному конкретному дослідженні потрібні авторські розробки типів ТЛПС. При цьому потрібно враховувати не лише ті чи інші поєднання та комбінації виробництв, але й їх обсяги, концентрацію та спеціалізацію, участь у територіальному поділі праці — локальному, регіональному, міжнародному і т. д. Досвід суспільно-географічних досліджень територіальної організації промисловості та АПК свідчить про необхідність *попередньої класифікації територіальних виробничих систем на прості (елементарні), складні та інтегровані (комплексні)*.

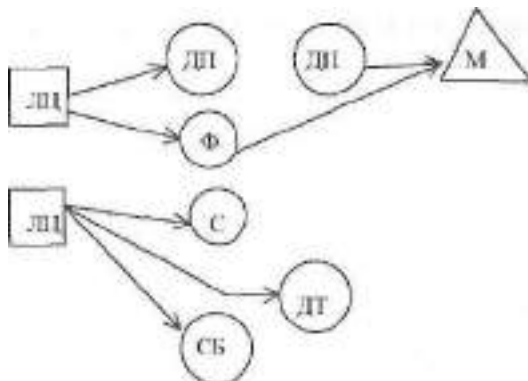


Рис. 51. Лісогосподарсько-промислова ТЛПС

Виділяють також і *лісопродовольчі комплекси* (К. Г. Пироженко, 1994 р.), які базуються на харчових ресурсах лісів — горіхах, ягодах, грибах, березовому соку, а також на лікарських рослинах і травах. Для таких комплексів характерні *територіальні виробничі системи (ТВС)* з таких елементів (рис. 52): плантації лісових продовольчих рослин (П); пункти по заготівлі лісових харчових рослин (З); пункти по заготівлі березового соку (Б); пункти по заготівлі лікарських рослин (Л); консервний завод (КЗ); підприємства торгівлі (Т).

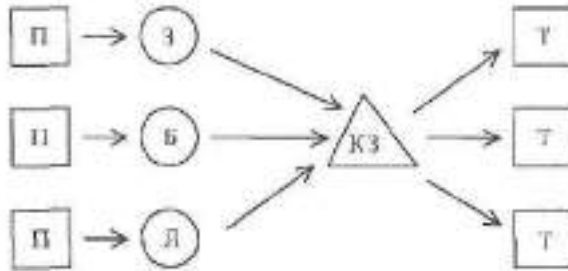


Рис. 52. ТВС лісопродовольчого комплексу

Контрольні питання та завдання

1. Що являє собою лісопромисловий комплекс (ЛПК)?
2. Характеризуйте цільові настанови та напрямки досліджень лісового господарства та ЛПК.
3. Поясніть зміст та пізнавальні функції понять "лісопромисловий цикл" (ЛПЦ) та "лісоресурсно-господарський цикл виробництва".
4. Які стадії та види виробництва розрізняють у складі ЛПЦ?
5. Поясніть зміст і функції поняття "територіальна лісопромислова система" (ТЛПС). Які типи ТЛПС розрізняють у суспільно-географічних дослідженнях?
6. Характеризуйте лісогосподарські ТЛПС, їх економічні функції, особливості територіальної організації (рис. 49).
7. Які економічні функції виконує лісозаготівельна ТЛПС (рис. 50)? З яких організаційно-функціональних одиниць вона складається?
8. Характеризуйте господарські функції та складові об'єкти та підприємства лісогосподарсько-промислової ТЛПС (рис. 51).
9. Поясніть зміст і форми локальних та регіональних лісопромислових комплексів (ЛПК) як функціональних просторових поєднань різних лісопромислових систем.
10. Характеризуйте зміст і господарські функції лісопродовольчих комплексів, за К. І. Пироженко (1994), територіальна виробнича система якого показана на рисунку 52.

Рекомендована література

1. **Алаев** З. Б. Социально-экономическая география: понятийно-терминологический словарь. — М.: Мысль, 1983. — 350 с.
2. **Багров** Н. В. Региональная геополитика устойчивого развития. — К.: Либідь, 2002. — 256 с.
3. **Багров М. В., Боков В. О., Черваньов І. І.** Землезнавство: Підручник. / За ред. П. Г. Шищенко. — К.: Либідь, 2000. — 464 с.
4. **Бейдик** О. О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування. — К.: КНУ, 2001. — 397 с.
5. **Білоконь** Ю. М. Регіональне планування: теорія і практика (ред. І. О. Фомін). — К.: Логос, 2003. — 246 с.
6. **Бобра Т. В., Лычак А. И.** Ландшафтніе основы территориального планирования. — Симферополь: Таврия-Плюс, 2003. — 172 с.
7. **Бунге** В. Теоретическая география. — М.: Прогресе, 1967. — 280 с.
8. **Генеральна** схема планування території України. — К.: Державний науково-дослідний інститут проектування міст "Дніпромисто", 2000.
9. **Геренчук К. І., Раковська Е. М., Топчієв О. Г.** Польові географічні дослідження. — К.: Вища школа, 1975. — 248 с.
10. **Голиков А. П., Олійник Я. Б., Степаненко А. В.** Вступ до економічної і соціальної географії. — К.: Либідь, 1997. — 320 с.
11. **Дзенис** З. Е. Методология и методика социально-экономических исследований. — Рига: Зинатне, 1980. — 263 с.
12. **Джаман** В. О. Регіональні системи розселення: демографічні аспекти. — Чернівці: Рута, 2003. — 392 с.
13. **Жупанський Я. І., Сухий П. О.** Соціально-економічна картографія. — Чернівці, 1996. — 274 с.
14. **Збодена** О. М. Технологія. — К., 1993. — 472 с.
15. **Канке** В. А. Основные философские направления и концепции науки. — М.: Логос, 2004. — 328 с.
16. **Карпенко** С. А. и др. Информационно-методическое управление территориальным развитием. — Симферополь: Таврия-Плюс, 2002. — 186 с.
17. **Київ** як екологічна система: природа-людина-виробництво-еко-

- логія. / Ред. П. Шищенко, Я. Олійник, В. Стецюк. — К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2001. — 316 с.
18. Модели в географии. — М.: Прогресе, 1971. — 380 с.
 19. Мороз С. А., Опопрієнко В. І., Бортник С. Ю. Методологія географічної науки. — К.: Заповіт, 1997. — 334 с.
 20. Немец Л. Н. Устойчивое развитие: социально-географические аспекты. — Харьков: Факт, 2003. — 383 с.
 21. Позаченюк Е. А. Территориальное планирование. — Симферополь: Доля, 2003. — 255 с.
 22. Позаченюк Е. А., Рудьк А. Н. Экология и градостроительство. — Симферополь: Доля, 2003. — 272 с.
 23. Пістун М. Д. Основи теорії суспільної географії. — К.: Вища школа, 1996.— 231 с.
 24. Руденко В. П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. — К.: ВД К.-М. Академія — Чернівці: Зелена Буковина, 1999. — 568 с.
 25. Топчиев А. Г. Пространственная организация географических комплексов и систем. — Киев-Одесса: Вища школа, 1988. — 188 с.
 26. Топчиев А. Г. Геоэкология. — Одесса: Астропринт, 1996. — 391 с.
 27. Топчиев О. Г. Основи суспільної географії. — Одеса: Астропринт, 2001. — 559 с.
 28. Топчиев О. Г. Про предметну область і предмет суспільної географії //Український географічний журнал, 2004. — № 2. — С. 3-7.
 29. Шаблій О. І. Математичні методи в соціально-економічній географії. — Львів: ЛДУ, 1994. (стор.???)
 30. Шаблій О. І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. — Львів: Лівів, ун-т ім. І. Франка, 2001. — 744 с.
 31. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії. — Львів: Вид. центр ЛНУ, 2003. — 444 с.
 32. Шищенко П. Г. Прикладная физическая география. — К.: Вища школа, 1988. — 192 с.
 33. Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии. — М.: Прогресе, 1968. — 392 с.
 34. Хаггет П. География: синтез современных знаний. — М.: Прогресе, 1979.— 685 с.
 35. Харвей Д. Научное объяснение в географии. — М.: Прогресе, 1974. — 502 с.

Топчієв О. Г.

Т 58 Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: Навчальний посібник. — Одеса: Астропринт, 2005. — 632 с.

ISBN 966-318-404-3.

Обговорюються теоретично-методологічні та методичні питання суспільно-географічних досліджень. З сучасних світоглядних позицій розглядаються загально-наукові і спеціальні методи досліджень. У другій частині наведені методичні схеми та методики досліджень основних компонентів територіальної організації життєдіяльності суспільства — природного середовища, населення, соціальної та виробничої інфраструктури, основних видів господарської діяльності.

Посібник рекомендований географам, економістам, планувальникам, суспільствознавцям, управлінцям.

— 1805020000-156
318-2005 Без оголош.

ББК 65.04в
УДК 911.3.001

Навчальне видання

ТОПЧІЄВ Олександр Григорович

**СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ:
МЕТОДОЛОГІЯ, МЕТОДИ, МЕТОДИКИ**

Навчальний посібник

Директор видавництва *Г. О. Гарбузов*

Зав. редакцією *Г. М. Забаіово*

Голов. редактор *Ж. Б. Мельїшченко*

Дизайнер обкладинки *В. І. Костецький*

Технічні редактори *Р. М. Кубинська, М. М. Бушин*

Коректор *Т. В. Воліна*

Здано у виробництво 08.06.2005. Підписано до друку 15.09.2005. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура "Тайме". Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 36,74. Тираж 1000 прим. Зам. № 516.

Видавництво і друкарня "Астропринт"
(Свідоцтво ДК № 1373 від 28.05.2003 р.)
65026, м. Одеса, вул. Преображенська, 24.
Тел.: (048) 726-98-82, 726-96-82, (0482) 37-14-25.
www.fotoalbom-odessa.com

