

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет біології, географії і екології  
Кафедра соціально-економічної географії**

# **ЕКОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Кваліфікаційна робота (проект)  
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»**

Виконала: студентка 4 курсу 416-м групи  
Спеціальності 101 Екологія  
Освітньо-професійної програми «Екологія»  
Куліков В.  
Керівник к. геогр. н., доцент Саркісов А.Ю.  
Рецензент к. б. н., доцент Семенюк С.К

Херсон – 2020

**ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Система поглядів на екологічне районування</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Методологія екологічного районування</b>	<b>10</b>
<b>РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Географічне положення та характеристика Херсонської області</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Суспільно-географічна характеристика</b>	<b>20</b>
<b>РОЗДІЛ 3. ГАЛУЗЕВІ ТА ІНТЕГРАЛЬНЕ ЕКОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Галузеві екологічні районування</b>	<b>26</b>
<b>3.2 Інтегральне екологічне районування</b>	<b>33</b>
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>38</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>41</b>

## ВСТУП

**Актуальність роботи.** Специфічною особливістю сьогодення України є зростання негативного впливу соціально-економічних факторів при одночасному спаді виробництва у формуванні екологічної ситуації в регіонах, зокрема на території Херсонщини. Рівень впливу людського суспільства на природне середовище настільки збільшився, що зворотній вплив зміненої природи на людину став загрозово небезпечним. Необхідність вирішення цих та інших проблем згаданого напрямку на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівнях передбачає пошук таких форм оптимізації взаємодії суспільства і природи, які б не призводили до руйнування інтегративної геосистеми „природа – суспільство”. На перше місце у сучасному природокористуванні виходять комплексні питання охорони природи й раціонального використання природних ресурсів.

Дослідженню екологічних наслідків взаємодії суспільства і природи в останні десятиліття приділяється посилена увага, оскільки все частіше вони створюють пряму загрозу існування людства. Природне середовище України зазнало значних антропогенних змін в процесі господарського природокористування його складових. В зв'язку з цим є науково-практичне завдання виділення районів за різним рівнем екологічної небезпеки, розробки та впровадження підходів щодо зниження наслідків природокористування як в цілому в межах України, так і окремих її регіонах.

В зв'язку з означеним вище, **метою** дослідження стало розробка схем галузевого та інтегрального районування Херсонської області.

Згідно мети, у процесі роботи поставлені і послідовно вирішені такі **завдання**:

1. Проаналізувати сучасні літературні джерела, присвячені тематиці дослідження та узагальнити передовий досвід щодо проведення галузевих та інтегрального районувань, у тому числі екологічному;
2. Надати фізико - та суспільно географічну характеристику Херсонської області;
3. Провести галузеві та інтегральне екологічні районування Херсонської області.

**Об'єкт дослідження** – територія Херсонської області.

**Предмет дослідження** – процедура та результати диференціації території Херсонської області за екологічними показниками.

**Методи дослідження.** Вирішення проблеми здійснено на основі системного, ландшафтно-географічного та геоекологічного загальнонаукових підходів. Географічний підхід дозволив розглянути просторову організацію Херсонської області в контексті екологічних проблем, а картографічний дозволив проаналізувати існуючі і створити ряд нових картосхем. З міждисциплінарних використані статистичний та математичний методи – при аналізі статистичної інформації.

**Практичне значення роботи.** Запропонована в роботі схема інтегрального та види галузевих районувань можуть стати основою для розробки регіональних екологічних програм.

**Структура роботи.** Представлена робота складається з вступу, трьох розділів, висновків і списку використаної літератури (50 найменувань), викладених на 46 сторінці машинописного тексту. Робота містить 7 рисунків, 7 таблиць.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ

### 1.2 Система поглядів на екологічне районування

Одним із найефективніших методів формалізації закономірностей просторової диференціації проблем всіх форм природокористування, суспільного розвитку чи інших явищ є районування [8]. На думку Гродзинського М.Д., «районування поки що є цілиною для екології, тоді як в фізичній та економічній географії – багаті напрацювання» з даного питання [6].

В сучасній літературі відсутнє загальноприйняте визначення «екологічне районування», «екологічний район»; Необхідне розробка понятійного та категоріального апаратів процедури та трактування результатів районування.

Ще на початку 50-х років ХХ сторіччя, професор Колосовський, один з засновників районного напрямку радянської географії, відзначив існування територіальних зв'язків між природними виділами та економічними районами. Він наполягав, що при виділенні суспільних районів потрібно враховувати і вплив матеріальних антропогенних процесів, що перетворюють природу, і навпаки – враховувати географічний фактор в розвитку суспільства на суспільство [21, 22, 25].

В Україні у 60-х рр. ХХ ст. з'явилися перші роботи з картографування екологічних процесів і станів. Це розробки співробітників колишнього Відділення географії (зараз Інституту географії) геофізики АН УРСР Пархоменко Г.О., Руденка Л.Г., зараз – академік НАН України, Золовського А.П., Підоплічка І.П. Корольової М.А. [11, 12], головний підхід був оцінці впливу виробництва на природу, а також прогнозі просторових змін. Зокрема, авторами впроваджено і запропоновано структуру та алгоритм

створення карт медико-географічної оцінки географічного середовища, специфіку впливів природокористування на медико-географічну ситуацію [12].

Визначення та введення в науковий обіг терміну „екологічні карти» розпочинається у 1978 році, коли відбулося Золовським А.П., Марковою Є.Є. та Пархоменко Г.О. дослідження з картографічного моделювання проблем охорони природи та раціонального природокористування [11].

Нев'яжський І.І. (1979) основною в якості операційної одиниці та результату районування пропонував еколого-географічний район – територію, для якої характерна однорідний вектор та рівень господарського використання природного середовища, детермінований специфікою природокористування, так і комплексом природних чинників [22].

Схема природно-господарського районування, запропонована Чепурка Н.Л. та Чижової В.П. у 1981 році також базується на аналізі природної основи розвитку суспільства. Головними районоутворюючими чинниками автори запропонували однорідність природних умов, загальні тренди природного та суспільного розвитку, а також особливості існуючого та перспективного використання ресурсів [39].

Блехцин І.Я. і Мінеєв В.А. (1981) запропонували схему екологічного районування на прийомах і методах економіко-географічного районування. Базою для подібного еколого-економічного районування запропоновано використовувати процеси впливу антропогенної діяльності на довкілля: характер, рівень, параметри і типи впливу, види природокористування. [ за 19].

Дмітрєвський Ю.Д. і Лавров С.Б. в своїй роботі 1983 року також віддають перевагу використанню в районування економічних показників, визначаючи домінуючий вплив людства на довкілля за

такими параметрами: співвідношення густоти населення в даній країні або регіоні до середньосвітової або середній по країні; валовий національний продукт країни в площадному вимірі; потужність „брудних» підприємств на в площадному вимірі; забезпеченість територіальними ресурсами (га на одну особу); транспортне навантаження на навколишнє середовище тощо [13].

В якості критеріїв та показників еколого-економічного районування на регіональному рівні (на прикладі Донецько-Придніпровського економічного району УРСР) Слюсаренко В.К. у 1984 році запропонував такі параметри, як галузева структура господарства регіону, адміністративн-територіальний поділ та показники навколишнього середовища. [31].

Малева В.І. (1993) розглядає еколого-економічний район «як органічно цілісне утворення взаємопов'язаних елементів природа-господарство-населення, що функціонують в просторі та часі в процесі природокористування» [за 31].

В якості критеріїв районування Тамбовцев Г.В. у 2001 році пропонував рівені розвитку еколого-економічних відтворювальних процесів, який виявляється через такі категорії: забруднення, зруйнування, деградацію, антропогенний пресінг на довкілля, зокрема таких факторів і аспектів дії суспільства як чинники просторової організації (концентрація та спеціалізація індустріального виробництва та аграрного сектору), щільність населення та особливості розселення, актуальних форм природокористування, реальних заходів стабілізації стану довкілля [32].

Якушик І.Д. у 1993 році пропонує трактувати еколого-економічне районування як просторову відміну екологічної ситуації території, яка сформувалася в результаті взаємодії природи, населення і господарства на конкретній території [43].

Однією із важливих праць екологічної проблематики є схема еколого-економічного зонування України, яку запропонував у 2001 році Барановський В.А. Ним зроблено зонування України за еколого-економічним потенціалом, який автор розглядає як властивість та потенціал інтегральної системи „суспільство-природа», здатність забезпечувати виконання антропоекологічної, виробничої та інших соціально-економічних функцій [2].

Недоліками деяких з перелічених схем районування є переважання економічної спрямованості над екологічною. Позитивним – є використання великої кількості оціночних показників, що ілюструють рівень антропогенного (особливо техногенного) навантаження і дають можливість передбачати негативні зміни у стані довкілля та окреслювати території, що потребують першочергового нормування господарських впливів та оптимізації природокористування.

Значно менше уваги приділено еколого-ландшафтному районуванню. Деякі принципи такого районування розкриті в роботах М.Д. Гродзинського. Використовуючи багатий досвід розробки проблеми районування в природничій географії, вчений у 1993 році запропонував застосовувати принципи та операційні одиниці фізико-географічного районування та його таксони в ландшафтно-екологічному районуванні. Автором пропонується наступна ієрархія просторових виділів, що отримані при районування: «континент – пояс – субконтинент – зона (біом) – провінція – область – район – мікрорайон (при чому вищі одиниці районування (до провінції включно) виділяються за критеріями фізико-географічного районування, оскільки вони мають, окрім ландшафтного, й екологічний зміст, а нижчі – за ландшафтно-екологічними)» [6].

В 1994 році Пащенко В.М. 1994 пропонується застосування еколого-ландшафтного районування як основу проведення еколого-географічного районування. Еколого-ландшафтне районування автор



розглядає як аналітико-синтетичне, домінуючо фізико-географічне дослідження, яке направлено на інтегрування та диференціювання регіональних характеристик ландшафтів за визначеними заздалегідь екологічними параметрами [24].

За результатами геоекологічного районування України, схема якого розроблена Волощуком В.М., Гродзинським М.Д. та Шищенком П.Г. у 1998 році, авторами запроваджено наступну ієрархію таксофонів районування: «геоекологічна зона – геоекологічний регіон – геоекологічна область – геоекологічний район – геоекологічний мікрорайон» [42].

Опираючись на досвід вище згаданих авторів, робимо висновок, що еколого-ландшафтне районування має відображати ландшафтну структуру території, враховувати ступінь збереженості та потенціал стійкості геосистем, характер, інтенсивність і спрямованість сучасних природних процесів та вірогідність екологічних ризиків, пов'язаних із сучасним господарським використанням території.

Важливе рішення проблем комплексного еколого-географічного районування репрезентовані в роботі географів Молочка А.М., Пархоменко Г.О., Руденка Л.Г. зі співавторами у 1991 році, які проводять еколого-географічне районування як накладання двох видів районувань: еколого-природничо-географічного та еколого- суспільно-географічного [30].

В роботі Дудник І.М. та Карпенко Н.М. у 1999 році ґрунтовно представлена ландшафтна концепція еколого-географічного районування. В ній обґрунтовуються методологічні принципи такого районування, а саме: принцип територіальної цілісності, принцип відображення просторових відмінностей у прояві взаємодії природи і суспільства та характері сучасних регіональних екологічних проблем, принцип просторової відповідності еколого-географічного району та базового ландшафту як його змістової основи [10].

Еколого-географічному районуванню території обласного рівня присвячена праця Янковської Л.В. (2004, 2016). Основними критеріями еколого-географічного районування в умовах території мезорівня запропоновано рівень антропогенної трансформації ландшафтів (критерій, що характеризує інтегральний вплив антропогенного навантаження на регіональну геосистему), потенціал стійкості природних екосистем до антропогенного навантаження (здатність протистояти зовнішнім впливам, самоочищатися і самовідновлюватись), гострота екологічної ситуації. [44, 45].

## **1.2 Методологія екологічного районування**

Методологічною базою дослідження є фахові розробки в галузі суспільно-географічного районування, пов'язаних з дослідженням проблем взаємодії суспільства і природи, визнання взаємодії людини і біосфери, та використовувались роботи географів В.О.Анучина, О.Г.Топчієва, П.Г.Шищенка та інших [1, 2, 8, 16, 17, 18, 33-38, 42].

Найбільш конструктивним та дієвим засобом вирішення поставлених задач районування представляється суспільно-географічне районування території. Метод є універсальний підхід до пізнання, він враховує весь комплекс та сукупність факторів, що детермінує просторову диференціацію еколого-економічних процесів та зформованих їм природно-господарських систем.

Такий підхід дозволяє установити зв'язок «вплив-наслідки» та визначити критерії (нормативи гостроти) наслідків, ступінь відповідності варіантів територіальної організації господарства потребам екології.

В основу типологічних досліджень покладене розмежування об'єкта на його складові елементи шляхом визначення між ними найбільш суттєвого зв'язку відповідно до поставленої мети.

Типологію розглядають як метод наукового пізнання, в основі якого лежить розчленування систем об'єктів і їхнє угруповання з допомогою узагальненої ідеалізованої моделі або типу і як результат типологічного опису та вставлення.

Сьогодні в науковій ресурсознавчій літературі найбільш розвинені типологічні дослідження окремих видів природних ресурсів, – мінеральних, земельних, лісових тощо. Групування об'єктів за подібністю певних характеристик здійснюється за допомогою кластерного аналізу. Кластерний аналіз є одним із методів класифікації, що передбачає поділ вихідної сукупності об'єктів на кластери (класи, групи).

В сучасних дослідженнях широко застосовують кластерний аналіз. Який дозволяє ефективно провести районування. З погляду екологічного та економічного районування кластер – це група територіальних одиниць, що мають схожі параметри екологічної та економічної ситуації та сильно відрізняються від інших груп.

Картографічний метод дослідження базується на застосуванні карт для наукового опису, аналізу й пізнання явищ та виявлення просторових закономірностей. Сутність картографічного методу дослідження полягає у застосуванні в процес дослідження дійсності важливого проміжного ланцюга — географічної карти як просторової моделі явищ, що вивчаються. В цьому випадку, карта виступає як засіб дослідження у вигляді моделі, що замінює собою реальні явища.

Картографічний аналіз передбачає дослідження різних побудов, що виконуються при аналізі змісту географічних карт. Такими будовами є профілі, комплексні профілі розрізи, перетини[40].

## РОЗДІЛ II

### ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

#### 2.1 Географічне положення та характеристика Херсонської області

Після визволення території Південної України Указом Президії Верховної Ради УРСР від 30 березня 1944 року була створена Херсонська область.

До складу області увійшли райони та міста Миколаївської та Запорізької областей: Бериславський, Білозерський, Великоолександрівський, Генічеський, Голопристанський, Горностаївський, Іванівський, Каланчацький, Калініндорфський, Каховський, Нижньосірогозький, Нововоронцовський, Сиваський, Скадовський, Херсонський, Олешківський та Чаплинський.

Херсонська область розташована на півдні України в межах Причорноморської низовини. Площа Херсонської області в її сучасних межах – 28,5 тис.км<sup>2</sup>, що становить 4,7% від території держави, з заходу на схід вона простягається на 258 км, а з півночі на південь – майже на 180 км. Херсонщина межує на сході з Запорізькою областю, на заході північному заході з Миколаївською областю. На півночі та північному сході з Дніпропетровською областями, на півдні по Сивашу і Перекопському перешийку з Автономною Республікою Крим (рис. 2.1) [4-5].



**Рис. 2.1** Географічне положення Херсонської області

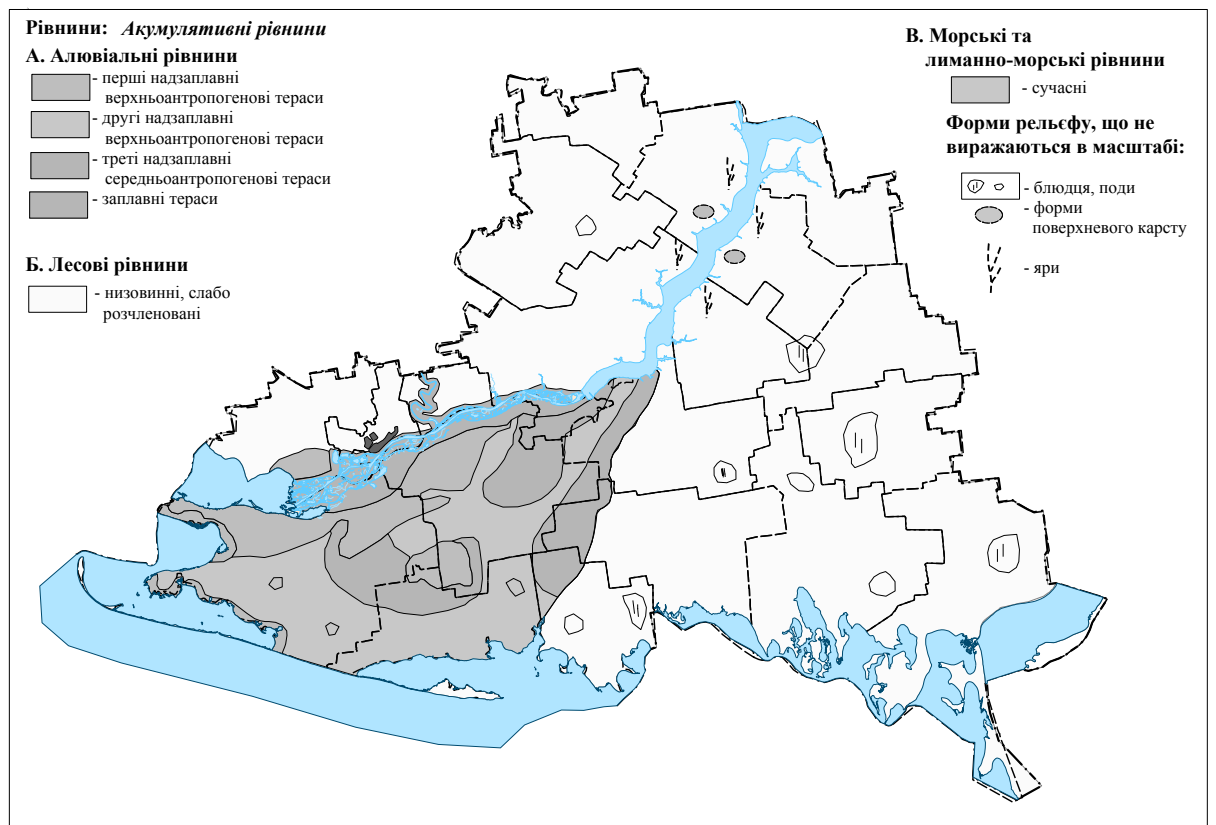
Загальна кількість населених пунктів Херсонської області, об'єднаних в обласну систему розселення населення, становить 697, у тому числі міських – 39, сільських – 658. На початок 2018 р. в області мешкало 1028,5 тис. осіб, в тому числі 326 тис. осіб в обласному центрі – м. Херсоні. Середня густина населення по області – 37 осіб/км<sup>2</sup> (в Україні – 78). За кількістю населення область посідає 21 місце, а за щільністю населення на 1 км<sup>2</sup> – одне з останніх. [15]

В тектонічній будові територія Херсонщини представлена 3-ма частинами. Перша частина Український кристалічний щит. За геофізичними показниками глибина залягання фундаменту складає тут близько 3000 м. Південна межа гірських порід докембрійського фундаменту проходить вже в акваторії північно – західної частини Чорного моря та приблизно середини Сиваша, а південний схід і південь області тектонічно - Причорноморська Западина епігерцинської Скіфської плити, глибина фундаменту понад 3000 м.

Геоморфологічна будова Херсонської області (рис. 2.2) є результатом взаємодії ендегенних та екзогенних факторів, які взаємодіяли в неї в кайнозойський період. В цілому. З точки зору геоморфологічної будови регіон дослідження – низовина, характер розчленування якої обумовлений геологічною будовою та тектонікою. Для рельєфу Херсонщини характерним є узгоджене залягання [5].

Відповідно до схеми геоморфологічного районування в Херсонській області можна виділили декілька складових частин, що суьєво відрізняються між собою (рис. 2.3):

А) Бузько-Дніпровська лесова рівнина знаходиться на Правобережжі Херсонщини і формує нешироку смугу на Лівобережжі Дніпра. Вона відрізняється найбільшими абсолютними висотами і демонструє слабкий похил на південь. Будова поверхні характеризується незначною розчленованістю, відносно вузькимим вододільними плато Інгульця і Дніпра на півночі та в південній частині - Південного Бугу і Дніпра [11].



**Рис. 2.2 Геоморфологічна будова Херсонської області**

Б) Токмацька лесопохилова рівнина знаходиться наЛівобережжі Херсонщини. Її південна межа проявляється як слабо виявлений уступ широтного напрямку «Каховка – Іванівка» до Асканійсько – Мелітопольської терасової рівнини. В геолого-тектонічному відношенні вона відображає південний схил Українського кристалічного щита до Причорноморської западини [5].

В) Асканійсько-Мелітопольська терасова низовинна рівнина. На сході рівнини поширений лощинний тип рельєфу. Лощини - неглибокі і малопомітні. Для центральної частині на широких вододільних просторах характерними є замкнуті поди просадкового походження [5].

Г) Нижньодніпровська терасово-дельтова рівнина найбільш різко відрізняється від усіх областей степової зони України. В геологічній будові сучасного рельєфу цієї області домінують алювіальні дельтові піщані відклади, лесовидні супіщані суглинки, які залягають на відкладах неогену. Гіпсометрично рівнина поділяється на ділянки за абсолютними висотами: південно-східна з висотами до 40 – 50 м; південно-західна з висотами 3 - 5 м над рівнем моря.

Д) Присиваська низовина знаходиться на південний, найбільш низовинній частині Причорноморської низовини з позначками висот в до 5-6м., з окремими депресіями нижче рівня моря. З точки зору геоморфології вона є морською акумулятивною рівниною [5].

Особливості клімату Херсонської області зумовлені географічним положенням в континентальній області помірного кліматичного поясу. Такий тип клімату сформовано сукупною дією кліматообразуючих чинників, серед яких найважливішими є :

1. Сумарна сонячна радіація, яка детермінована географічною широтою місцевості (визначає кути сонячних променів : 22° в період зимового сонцестояння 22 грудня, 44° в дні рівнодення (21 березня та 23 вересня) і до 67° під час літнього сонцестояння 22 червня) [6].

2. Атмосферна циркуляція в Херсонській області має регіональні особливості внаслідок дії бризів, але клімат обумовлено розташуванням області в поясі низького тиску помірних широт та на шляхах західно-східного перенесення повітря; пануванням помірних (морських та континентальних) повітряних мас і частих вторгнень арктичного та/або тропічного повітря, дією циклонів Атлантики, Середземного та Чорного морів, Азійського та Азорського максимумів атмосфери.

3. Головним фактором підстилаючої поверхні є її мала висота над рівнем океану, відсутність орографічних бар'єрів та безпосередня близькість до моря.

Наслідком сукупної дії всіх цих чинників в області спостережується континентальний, жаркий, посушливий клімат, з середньою тривалістю вегетаційного періоду 215-250 днів, а в цілому, від заморозків навесні до першого заморозку восени, від 165 до 220 днів. Період зі середньодобовими температурами вище за  $+10^{\circ}$  за числом днів до 190, звичайно за цей період накопичується  $3200\text{—}3500^{\circ}$  позитивних температур.

Річна сума опадів коливається в межах  $350\text{—}470$  мм зі зміною по роках від  $140\text{—}160$  до  $700$  мм. Найбільш дощовий місяць липень ( $35\text{—}60$  мм), найбільш сухий — березень ( $20\text{—}29$  мм). Протягом року звичайно відзначається  $100\text{—}120$  днів з опадами  $0,1$  мм і більше, однак опади, що перевищують  $5$  мм і більш, випадають протягом всього  $21\text{—}23$  днів. Основна кількість опадів ( $60\text{—}70\%$ ) приходить на теплий період року переважно у виді злив, що, як правило, супроводжуються грозою, шквалистим вітром, а іноді і градом. Добовий максимум опадів нерідко досягає  $50\text{—}60$  мм, а в деяких випадках —  $150\text{—}180$  мм і більш. Характерні тривалі бездощові періоди тривалістю  $50\text{—}60$  днів і більш. Сніжний покрив невисокий і хитливий [15].



Суховії спостерігаються щорічно. На Україні виділяється два осередка з підвищеною повторюваністю суховіїв, центр одного з них розташований у районі Нижні Сірогози — Аскания-Нова..

«Гідротермічний коефіцієнт (ГТК) – відношення кількості опадів, що випали, до випару за вегетаційний період – дорівнює 0,6 – 0,7, тоді як у зоні достатнього зволоження – 1,0, а в зоні напівпустелі – 0,5» [15].

За агрометеорологічними показниками територія області може бути розділена на 6 агрокліматичних *районів* (рис. 2.4, табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Головні метеорологічні показники агрокліматичних районів  
Херсонської області**

Агрокліматичний район	Середня річна температура повітря, °С	Тривалість вегетаційного періоду	Тривалість середньоблагодення періоду	Сума середньодобових температур за період з температурою більше +10°С	Річна сума опадів, мм	Кількість днів з відносною вологістю повітря 30%
«Північно-західний»	9,0 – 9,4	210-220	165-175	3200-3300	440-470	40-50
«Східний»	9,2 – 9,6	210-220	170-180	3200-3300	400-440	50-60
«Південно-східний»	9,6 – 10,0	220-230	170-180	3300-3400	380-400	50-60
«Південний»	10,0 – 10,4	225-235	180-190	3400-3500	370-390	30-40
«Центральний»	9,6 – 10,0	220-230	175-185	3300-3400	360-370	40-50
«Приморський» 2	10,0 – 10,4	225-235	200-220	3300-3500	350-360	10-20



### Особливості агрокліматичних районів:

- 1 - найбільш забезпечена опадами частина області; вирощуються озимі зернові і зернобобові, соняшник, кормові культури; максимальна потреба у накопиченні та раціональному використанні ґрунтової вологи
- 2 - найбільш посушлива, помірно забезпечена теплом частина області, висока ймовірність вітрової ерозії ґрунту; переважає богарне землеробство
- 3 - добре забезпечена теплом і помірно посушлива територія; найбільш виражена водна ерозія, підвищена ймовірність вітрової ерозії; розвинуте зрошуване землеробство, зона овочівництва, виноградарства, зернові і зернобобові,
- 4 - висока забезпеченість теплом і помірна посушливість; вирощуються зернобобові і кукурудза, зона рисосіяння, овочівництва, садівництва, виноградарства та баштанництва
- 5 - дуже посушлива добре забезпечена теплом частина області; переважає зрошуване землеробство; найвища ймовірність вітрової ерозії ґрунту
- 6 - спостерігаються риси морського клімату, характеризується бризовою циркуляцією, найменш холодна зима і м'який температурний режим влітку, найменша по області кількість опадів

**Рис. 2.3. Агрокліматичне районування Херсонської області**

Водні ресурси мають надзвичайно велике значення в умовах Степу. Річкова мережа Херсонської області включає Дніпро (216 км довжини на межах території області) та 19 малих річок Чорноморського

басейну. Постійних рік, які відносяться до басейну в Азовського моря, немає.

В межах області знаходиться велике Каховське водосховище площею 630 км<sup>2</sup>, довжиною в межах області 97 км та шириною від 5 до 20 км. Для водосховища характерні глибокі затоки – затоплені балки. Глибина водойми до 24 м. Вище за 15 км міста Херсона впадає остання велика права притока Дніпра, річка Інгулець. В межах Херсонської області її довжина складає 180 км, ширина заплави майже 5 км, ширина річища до 30-40 м, глибина до 9 м, його річище дуже звивисте. Від витoku до гирла річка Інгулець утворює 55 меандр.

Унікальною ознакою Херсонської області є штучні зрошувальні канали. Фактично, вони утворили мережу штучних рік, яка серйозно вплинула на зміну всіх компонентів ландшафтів рельєфу, мікроклімату, ґрунтів, рослинного і тваринного світу. На території Херсонської області функціонують такі іригаційні системи: Інгулецька, Каховська, Краснознам'янська, Північно-Кримський канал.

Надважливим інтегральним компонентом ландшафтів є ґрунти, які також являються і одним з факторів обрання спеціалізації сільського господарства в Херсонській області. Головними типами ґрунтів Херсонщини є чорноземи (звичайні і південні), каштанові ґрунти (темно-каштанові і каштанові в комплексі з солонцями і солончаками), оглеєні ґрунти подів та дернові ґрунти піщаних терас Дніпра [5, 15].

Ландшафти та фізико-географічне районування. Характеристики окремих компонентів природи показують, що територія України відзначається складною просторовою диференціацією фізико-географічних умов. Рельєф, геологічна будова, клімат, води, ґрунти, рослинність і тваринний світ, перебуваючи між собою в складному взаємозв'язку і взаємодії, утворюють різноманітні природні комплекси (ландшафти), в розміщенні яких спостерігаються певні закономірності.

Першими спробами районування природних комплексів були сільськогосподарські районування наприкінці 18 – початку 19 ст. Ці схеми були ще недосконалі, межі таксономічних одиниць були нанесені схематично, положення їх було не зовсім ясным, оскільки вони не були показані на карті. Спроби районування стали результатом ряду галузевих досліджень. З 1957р. базовою основою ФГР стає ландшафтна основа. Це було зроблено під час проведення робіт з природно-географічного районування для потреб сільського господарства. Підсумком робіт фізико-географічного районування стала схема, де вперше за єдиним ландшафтно-генетичним принципом подано характеристику усіх регіональних природних комплексів від фізико-географічних країн до районів включно. Територія Херсонської області, як складова частина території України, входить до складу певних таксономічних одиниць фізико-географічного районування [6, 15, 54, 55, 61].

## 2.2 Суспільно-географічна характеристика

Відтворення населення та його розселення являє собою багатоаспектний й складний процес, який можна характеризувати з різних боків й точок зору. Комплексне вивчення відтворення населення та його розвитку передбачає збирання, систематизацію, узагальнення та аналіз великого обсягу різнобічної інформації за допомоги різних методів. Лише такий підхід дозволяє скласти об'єктивну оцінку відтворення населення та окремих демографічних процесів у контексті суспільного та економічного розвитку країни [25].

Для характеристики розміщення населення та її просторової диференціації в межах області та інших регіонів застосовують індекс концентрації населення регіону (ІКН):

$$ІКН = \frac{\sum |X_i - Y_i|}{2}; \text{ де}$$

«ІКН – індекс концентрації населення,  $X_i$  – частка населення АТО в усьому населенні обласного регіону (в %);  $Y_i$  – частка АТО в загальній площі території обласного району (%)» [46].

ІКН коливається в діапазоні 0 до 100%, від абсолютно рівномірного, коли для 1% території регіону мешкає 1% популяції, до абсолютно нерівномірного. Якщо коефіцієнт має показник до 20% - можемо говорити про рівномірне розміщення населення, параметр від 20 до 40% - нерівномірне розміщення населення регіону, від 40% та більше – різко нерівномірне розміщення населення регіону.

Для Херсонщини ІКН демонструють наступну динаміку. В період між переписами населення з 1989 по 2001 роки спостерігався процес деконцентрації. Результатом цього процесу відображені в змінах індексу концентрації населення з 37,69% у 1989 році до 37,08% станом на 2001 рік [26].

В подальший період 2001-2018 рр. ІКН змінив тенденцію дл деконцентрації на концентрацію та став більшим за попередній показник (38,17%), стрімко включаючи Херсонську область до областей із різко нерівномірним розміщенням населення.

Використання такого підходу дозволяє обґрунтувати загальнообласну тенденцію на прискорення процесу концентрування населення. Отримані ІКН в Херсонській області (таблиця 2.4) демонструють такі просторові особливості розселення населення області:

1. Диференціація адміністративних одиниць області на дві нерівномірні групи: перша група зі значно вищою за середню обласну концентрацію населення (значення коефіцієнту значно вищі за 0); друга група з, відповідно, меншими;
2. Надає можливість проаналізувати часові зміни нерівномірності розселення в Херсонській області та її адмінодиницях;

3. визначати демографічне значення адміністративних одиниць в межах обласної системи розселення [9].

Таблиця 2.4 – Індекси концентрації населення Херсонської області  
(1989 – 2018 рр)\*

Адміністративні одиниці (райони та міськради)	1989 р.	2001 р.	2018 р.	Зміни 2018 до 1989 р.
Бериславський	-1,06	-1,27	-1,43	-0,37
Білозерський	0,16	0,44	0,72	0,56
Великопетиський	-1,72	-1,74	-1,87	-0,15
Великоолександрівський	-2,64	-2,74	-2,89	-0,25
Верхньорогачицький	-1,92	-2,00	-2,04	-0,12
Високопільський	-0,92	-0,93	-1,02	-0,10
Генічеський	-4,99	-4,92	-4,94	0,05
Голопристанський	-6,81	-6,47	-6,37	0,45
Горностаївський	-1,80	-1,70	-1,73	0,07
Іванівський	-2,32	-2,40	-2,54	-0,22
Каланчацький	-1,05	-1,01	-1,16	-0,11
Каховський (разом із Каховською міськрадою)	1,64	1,50	1,56	-0,08
Нижньосірогоський	-2,51	-2,56	-2,68	-0,08
Нововоронцовський	-1,44	-1,39	-1,49	-0,05
Новотроїцький	-4,33	-4,40	-4,59	-0,26
Скадовський	-1,14	-0,86	-0,71	0,43
Олешківський	-0,42	-0,02	0,42	0,84
Чаплинський	-2,70	-2,61	-2,71	-0,01
Нова Каховка (міськрада)	5,66	5,65	5,62	-0,04
Херсон (міськрада)	30,29	29,41	29,85	-0,44
<b>Індекс концентрації населення</b>	<b>37,69</b>	<b>37,08</b>	<b>38,17</b>	<b>0,48</b>

складено автором за даними Херсонського обласного управління статистики

Індустріальний сектор Херсонщини представлений в основному галузями промисловості, що обслуговують розвиток сільськогосподарського виробництва: сільськогосподарське машинобудування, харчова промисловість (понад 39% від загального обсягу промислової продукції).

Душові промислової продукції та її обсяги реалізації в Херсонській області мають значну просторову диференціацію і представлені в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

**Обсяги реалізованої продукції та душеві коефіцієнти реалізації  
продукції адміністративними одиницями Херсонської області**

Регіони	Обсяг реалізованої продукції у % до підсумку	Душовий коефіцієнт реалізації продукції
<b>Херсонська область</b>	100	1,00
Херсон	59,80	1,86
Каховка	3,00	0,88
Нова Каховка	14,40	2,22
Бериславський район	3,00	0,63
Білозерський район	1,70	0,31
Великопетиський район	0,60	0,35
Великоолександрівський район	0,20	0,08
Верхньорогачицький район	0,1	0,08
Високопільський район	0,7	0,48
Генічеський район	0,3	0,05
Голопристанський район	0,1	0,02
Горностаївський район	0	0,00
Іванівський район	0	0,00
Каланчацький район	0,9	0,41
Каховський район	11,1	3,28
Нижньосірогозький район	0,1	0,06
Нововоронцовський район	0,1	0,05
Новотроїцький район	1,3	0,35
Скадовський район	0,4	0,09
Олешківський район	1,2	0,20
Чаплинський район	1,0	0,28

За даними таблиці 2 цей важливий показник коливається від 3,28 у Каховському районі до 0,0 (Іванівський та Горностаївський райони) та 0,02 у Голопристанському районі, тобто у 164 рази. Групування районів за обсягами душевої реалізації продукції наведено у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

**Групування районів Херсонської області за показником  
коефіцієнта душевої реалізації продукції промисловості**

Рівень реалізації промислової продукції (на одну особу)	Показник коефіцієнта а душевої реалізації продукції	Адміністративні одиниці	Сукупна частка реалізованої продукції у %	Сукупний коефіцієнт душевої реалізації продукції
<b>Високий</b>	<b>Більше 1,0</b>	м. Херсон, Нова Каховка, Каховський район	85,3	2,03
<b>Середній</b>	<b>Від 0,5 до 1,0</b>	М. Каховка, Бериславський район	6,0	0,73
<b>Низький</b>	<b>Від 0,25 до 0,5</b>	Білозерський, Великолепетиський, Високопільський, Каланчакський, Новотроїцький та Чаплинський райони	6,2	0,3
<b>Дуже низький</b>	<b>Менше 0,25</b>	Великоолександрівський, Верхньорогачицький, Генічеський, Голопристанський, Горностаївський, Іванівський, Нижньосірогозький, Нововоронцовський, Скадовський, Олешківський	2,5	0,09

Провідну роль зараз у господарстві Херсонської області відіграє сільське господарство, основою якого є рослинництво. Великі масиви зернових культур розміщуються у всіх агрокліматичних районах області, але найбільша їх частка в структурі ріллі південних районах (Генічеському, Голопристанському Скадовському, Чаплинському, Каланчацькому, Новотроїцькому) та придніпровських районах (Бериславському, Білозерському, Каховському). На їх сукупну частку приходиться близько 60% загального валового збору зерна Херсонської області. Провідне місце у виробництві зерна продовжує займати озима пшениця, ячмінь та кукурудза. Головні технічні культури – соняшник та ріпак [15].

Посіви соняшника розміщені переважно на богарних землях в усіх агрокліматичних та адміністративних районах області, більшість посівів



ріпаку зосереджено в північно-західному, південно-східному і центральному частинах області..

Товарне овочівництво відкритого ґрунту є галуззю спеціалізації сільськогосподарському виробництві області. Виробництво овочевих та баштанних культур зосереджене в основному в центральному і південному регіонах навколо міст Херсона, Скадовська, Каховки і Нової Каховки, Як правило, такі масиви характерні для зрошувальних земель [8, 33, 48].

## РОЗДІЛ III

### ГАЛУЗЕВІ ТА ІНТЕГРАЛЬНЕ ЕКОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

#### 3.1 Галузеві екологічні районування

Районування за рівнем захворюваності. Проблема виявлення рівня життя населення стала досить актуальною останнім часом. Це, насамперед, пов'язано з посиленням соціальної орієнтації економіки. Вчені відмовились від трактування процесу розвитку тільки як зростання обсягу матеріальних благ та послуг, а отже усвідомили те, що характеристиками розвитку не можуть слугувати тільки макроекономічні показники, зокрема обсяг валового внутрішнього продукту (ВВП) та середній доход на душу населення. На даному етапі розвитку суспільства дослідники [3, 8, 14, 16, 18, 21, 22, 28, 39, 41, 46] вийшли на якісно нове бачення ролі та значення людини в економіці, сформувавши так звану концепцію людського розвитку, обґрунтувавши основи медичної географії. Концепція має соціальне спрямування, відповідно підсилюється зв'язок економіки з демографією. Демографічні характеристиками рівня життя стали на один щабель поруч з економічними. Особливо це стосується виявлення рівня життя в сільській місцевості, де в умовах пострадянського переходу до індивідуального господарства, доходи населення стали нефіксованими, а відповідно офіційні данні про середній доход на душу населення не відображає реального рівня життя селян. Тому, лише концепція людського розвитку, в якій враховуються соціальні фактори розвитку суспільства, може вирішити проблему оцінювання рівня життя сільського населення.

Згідно цієї концепції, виділяють 9 груп факторів, які враховують при виявленні рівня розвитку життя, а саме :

1. стан і охорона здоров'я ;

2. фінансування людського розвитку;
3. рівень освіти населення;
4. екологічна ситуація;
5. демографічний розвиток;
6. розвиток ринку праці;
7. соціальне середовище;
8. матеріальний добробут населення;
9. умови проживання населення;

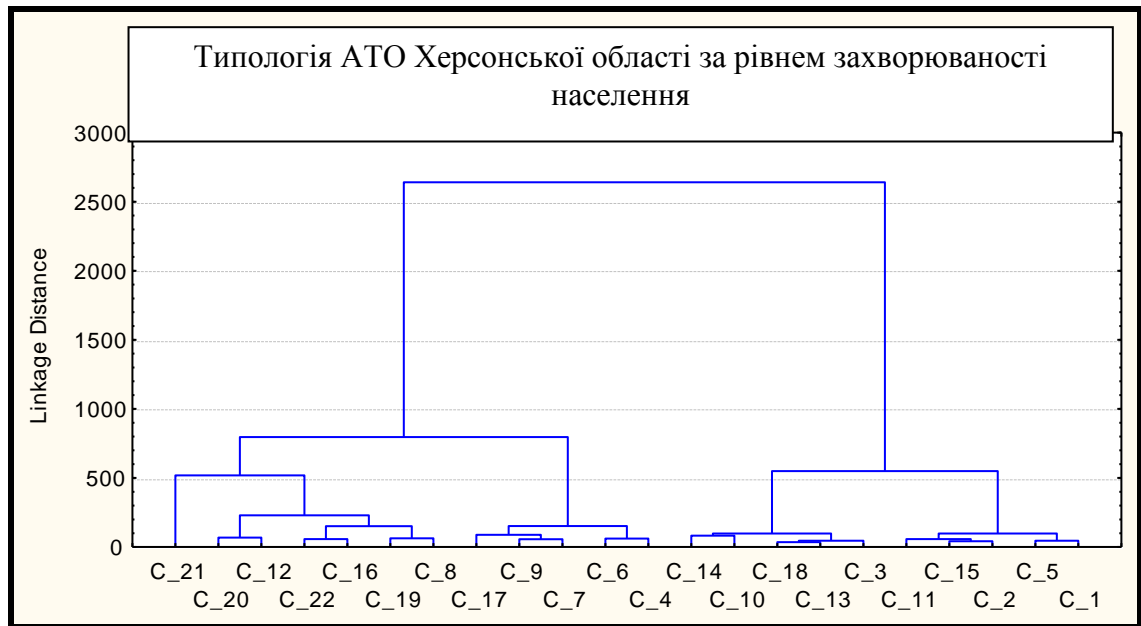
Але, сама концепція людського розвитку, сформульована вищезазначеними авторами, розрахована на визначення рівня життя в регіоні в цілому, тому треба скоригувати наявні групи факторів з урахуванням особливостей сільської місцевості. Відповідно до цього деякі групи факторів будуть недоречними, особливо це стосується матеріального добробуту, який, як зазначено вище, не може бути досліджений прямими методами і ринку праці, який в умовах українського села несформований. Розглянемо характеристику причин захворюваності сільського населення, що використовуються як один з критеріїв визначення стану і охорони здоров'я, детальніше.

За даними Херсонського обласного управління статистики було проведено районування Херсонської області з восьми причин захворюваності загального населення: інфекційні та паразитарні хвороби, злоякісні новоутворення, хвороби ендокринної системи, хвороби крові і кровотворних органів, хвороби системи кровообігу, хвороби органів дихання, хвороби органів травлення, хвороби сечостатевої системи.

Сучасні методологічні підходи, і перш за все системний, вимагають розгляду ієрархічно меншого об'єкту на фоні системи, складовою якої він являється. Це дає змогу, по перше порівняти район і всю області, по друге системно проаналізувати рівень захворюваності.

За даними обласного управління охорони здоров'я (Додаток А) нами проведено типологію адміністративно-територіальних одиниць Херсонської області за рівнем захворюваності населення (рисунок 3.1), результати якої наведено в таблиці 3.1

Проведена типологія дозволяє виділити два типи адміністративно-територіальних одиниць за рівнем захворюваності.



**Рис. 3.1 - Типологія адміністративно-територіальних одиниць Херсонської області за рівнем захворюваності населення**

#### Тип I

В його склад входять: міста Херсон та Нова Каховка, Голопристанський, Каховський, Олешківський, Скадовський, Великолепетиський, Високопільський, Генічеський, Горностаївський, райони. Цей тип відрізняється рівнем захворюваності, значно більшим за середньо обласний показник по всіх видах хвороб. В межах типу можна виділити 3 підтипи, які відрізняються за складом, положенням та рівнем зафіксованих хвороб.

### *Підтип 1.1*

Складається із Корабельного району міста Херсону. Відрізняється надзвичайно високим рівнем захворюваності на загальні хвороби, хвороби ендокринної системи, систем кровообігу, органів дихання та травлення, злякисні новоутворення

### *Підтип 1.2*

До його складу входять Нова Каховка, Голопристанський, Каховський, Скадовський райони та Дніпровський та Суворовський райони міста Херсону. Підтип суттєво виділяється за показниками злякисних новоутворень, хвороб крові та систем кровообігу.

### *Підтип 1.3*

В його склад входять: Великолепетиський, Високопільський, Генічеський, Горностаївський, Олешківський райони. Цей тип відрізняється надзвичайно високим рівнем захворюваності на інфекційні хвороби.

## Тип II

В його склад входять: Великоолександрівський, Нижньосірогозький, Чаплинський, Іванівський, Новоронцовський, Белозерський, Верхньорогачицький, Бориславський, Ново троїцький та Каланчацький райони. Цей тип відрізняється рівнем захворюваності, значно меншим за середньо обласний показник по всіх видах хвороб. В межах типу можна виділити 2 підтипи, які відрізняються за складом, положенням та рівнем зафіксованих хвороб.

### *Підтип 2.1*

В його склад входять: Великоолександрівський, Нижньосірогозький, Чаплинський, Іванівський, Новоронцовський, райони. Цей тип відрізняється рівнем захворюваності, значно меншим за середньо обласний показник, особливо це стосується хвороб органів травлення.

Таблиця 3.1

**Типологія адміністративно-територіальних одиниць  
Херсонської області за рівнем захворювання (хвороб на 1000 чоловік  
населення)**

Тип	Підтип	№	АТО	Загальні хвороби-чол	Інфекційні та паразитарні хвороби	Злоякісні новоутворення	Хвороби ендокринної системи	Хвороби крові і кровоносних органів	Хвороби системи кровообігу	Хвороби органів дихання	Хвороби органів травлення	Хвороби сечостатевої системи	
I	1.1	21	Корабельний	1504,7	26,4	25,2	38	2,7	417,3	343	143,3	67	
		<b>Середнє по підтипу</b>			<b>1504,7</b>	<b>26,4</b>	<b>25,2</b>	<b>38,0</b>	<b>2,7</b>	<b>417,3</b>	<b>343,0</b>	<b>143,3</b>	<b>67,0</b>
	1.2	8	Голопристанський	1203,4	39	24	28,4	6,1	285	236,4	116,7	74	
		19	м. Нова Каховка	1144,4	35,8	22	38,2	4,6	221,7	210	116,5	130,8	
		20	Дніпровський	1110,5	16,7	24,2	33,7	0,9	341,1	157	130	66,1	
		22	Суворовський	1203,3	8,7	25	35,8	1,1	377	187	118,2	44,7	
		16	Скадовський	1223,2	36,7	25,5	42,8	4,5	319	156,8	146	78,9	
		12	Каховський	1042	31,3	22,8	34,6	4,3	398,5	115,5	72,4	64,8	
		<b>Середнє по підтипу</b>			<b>1154,5</b>	<b>28,0</b>	<b>23,9</b>	<b>35,6</b>	<b>3,6</b>	<b>323,7</b>	<b>177,1</b>	<b>116,6</b>	<b>76,6</b>
	1.3	4	В. Лепетиський	944	54,5	20,3	19,5	1	174	150,4	68,7	74,5	
		6	Високопільський	904,3	27,3	22,2	28	1	154,8	211,7	75,4	61,9	
		7	Генічеський	1002,5	34,6	19,6	26,1	12,5	244,1	167,6	112,2	87,4	
		9	Горностаївський	977,7	21,4	21,5	25,5	3,1	282,2	111,1	98,5	72,2	
		17	Олешківський	1030,7	30	22,4	21,1	4,5	216,3	158,6	107,9	160,6	
		<b>Середнє по підтипу</b>			<b>971,8</b>	<b>33,6</b>	<b>21,2</b>	<b>24,0</b>	<b>4,4</b>	<b>214,3</b>	<b>159,9</b>	<b>92,5</b>	<b>91,3</b>
	<b>Середнє типу</b>			<b>1107,6</b>	<b>30,2</b>	<b>22,9</b>	<b>31,0</b>	<b>3,9</b>	<b>285,9</b>	<b>183,8</b>	<b>108,8</b>	<b>81,9</b>	
	II	2.1	3	В.Олександрівський	634,2	11,1	24,4	22,9	2,9	188	88,1	66,6	21,9
			13	Нижньосірогоський	679,8	23,6	20,8	23,1	0,5	191,8	85,7	59,7	46,3
			18	Чаплинський	675,7	4,4	18,4	34,6	4,7	172,1	121	79,5	55,2
10			Іванівський	615,2	26,5	15,6	22,1	1,5	107,6	91,2	50,4	73,6	
14			Нововоронцовський	591,4	11,2	20,4	30,7	1,4	190,7	37,4	81,4	47,2	
<b>Середнє по підтипу</b>			<b>639,3</b>	<b>15,4</b>	<b>19,9</b>	<b>26,7</b>	<b>2,2</b>	<b>170,0</b>	<b>84,7</b>	<b>67,5</b>	<b>48,8</b>		
2.2		1	Білозерський	757,7	20,7	20,4	28,7	1,4	197,3	127,5	67,5	84,3	
		2	Бериславський	809,3	26,5	18,6	22,2	12,1	252,8	122,4	86,1	27	
		5	Верхньо-Рогачицький	765,8	28,6	21,2	14,1	3,6	181,7	130,8	65,5	38,7	
		11	Каланчацький	841,1	24,9	23,2	32,5	2,9	238,4	115	97,7	85,3	
		15	Новотроїцький	824,8	21,1	22	35,4	1,2	232,2	164,1	55,6	58,6	
		<b>Середнє по підтипу</b>			<b>799,7</b>	<b>24,4</b>	<b>21,1</b>	<b>26,6</b>	<b>4,2</b>	<b>220,5</b>	<b>132,0</b>	<b>74,5</b>	<b>58,8</b>
		<b>Середнє типу</b>			<b>719,5</b>	<b>19,86</b>	<b>20,5</b>	<b>26,63</b>	<b>3,22</b>	<b>195,2</b>	<b>108,3</b>	<b>71</b>	<b>53,81</b>
<b>Область</b>				<b>931,2</b>	<b>25,5</b>	<b>21,8</b>	<b>29,0</b>	<b>3,6</b>	<b>244,7</b>	<b>149,5</b>	<b>91,6</b>	<b>69,1</b>	

Складено автором за даними обласного управління статистики

### *Підтип 2.2*

В його склад входять: Білозерський, Верхньорогачицький, Бериславський, Ново троїцький та Каланчацький райони. Цей тип відрізняється рівнем захворюваності, значно меншим за середньо

обласний показник по всіх видах хвороб. В межах типу можна виділити 2 підтипи, які відрізняються за складом, положенням та рівнем зафіксованих хвороб. Високий рівень захворюваності на хвороби кровообігу виділяє цей підтип серед районів 2-го типу.

Таблиця 3.2

**Узагальнена характеристика адміністративно-територіальних  
одиниць Херсонської області за рівнем захворювання**

Тип	Підтип	№	АТО	Загальні хвороби-чол	Інфекційні та паразитарні хвороби	Злоякісні новоутворення	Хвороби ендокринної системи	Хвороби крові і кровотворних органів	Хвороби системи кровообігу	Хвороби органів дихання	Хвороби органів травлення	Хвороби сечостатевої системи	
I	1.1	21	Корабельний	+	0	+	+	-	+	+	+	0	
		1.2	8	Голопристанський	+	0	+	+	0	+	+	+	0
			19	м. Нова Каховка									
	20		Дніпровський										
	22		Суворовський										
	16		Скадовський										
	12		Каховський										
	1.3	4	В. Лепетиський	0	+	0	-	+	0	0	0	+	
		6	Високопільський										
		7	Генічеський										
		9	Горностаївський										
		17	Олешківський										
	II	2.1	3	В.Олександрівський	-	-	0	-	-	-	-	-	-
13			Нижньосірогоський										
18			Чаплинський										
10			Іванівський										
14			Нововоронцовський										
2.2		1	Білозерський	-	0	0	-	+	0	0	-	-	
		2	Бериславський										
		5	Верхньо-Рогачицький										
		11	Каланчацький										
		15	Новотроїцький										

“0” – характеристики близькі до середньообласного показника;

“+” - рівень захворюваності вищий за обласний показник;

“-“ – рівень нижчий за середньообласний

Загальний рівень та структура захворюваності населення Херсонської області відображено на рисунку 3.2

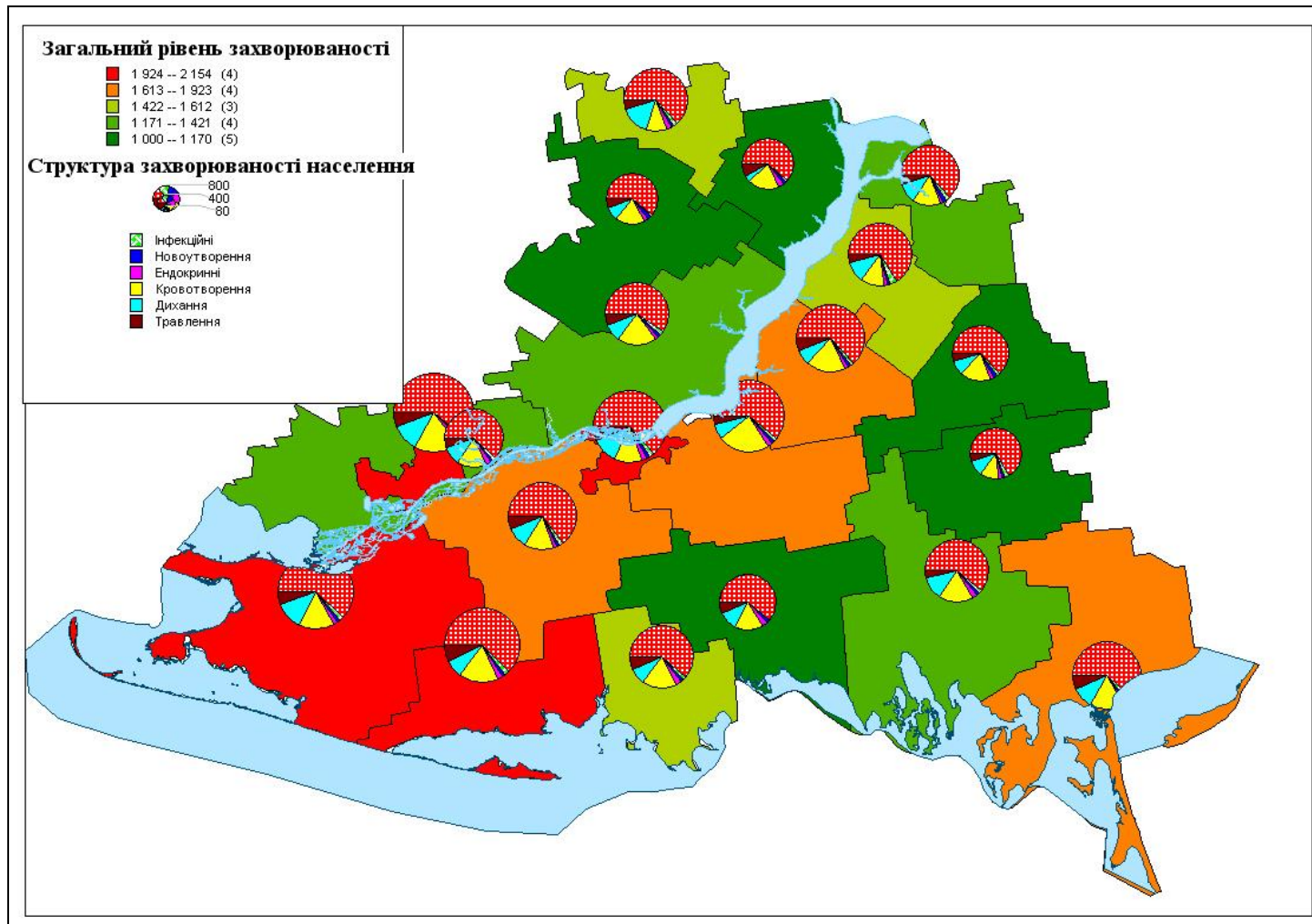


Рис. 3.2 Рівень та структура захворюваності населення Херсонської області



### 3.2 Інтегральне екологічне районування

Складність інтегрального екологічного районування полягає, перш за все, у підборі критеріїв (ознак) районування. При всій об'єктивності математичних методів районування та типології, проблемним залишаються 2 важливих аспекти. Перший – суб'єктивність обраних критеріїв, тобто їх залежність від наукової програми, методів збору та обробки первинної інформації, сукупність наукових поглядів експериментатора. Друге – складність інтерпретації отриманого результату, що пов'язується із проблематикою трансформації  $n$ -вимірності (полікритеріальності) у одновимірність. Відповідно, в процесі редукції даних відбувається втрата окремих відмінностей [7].

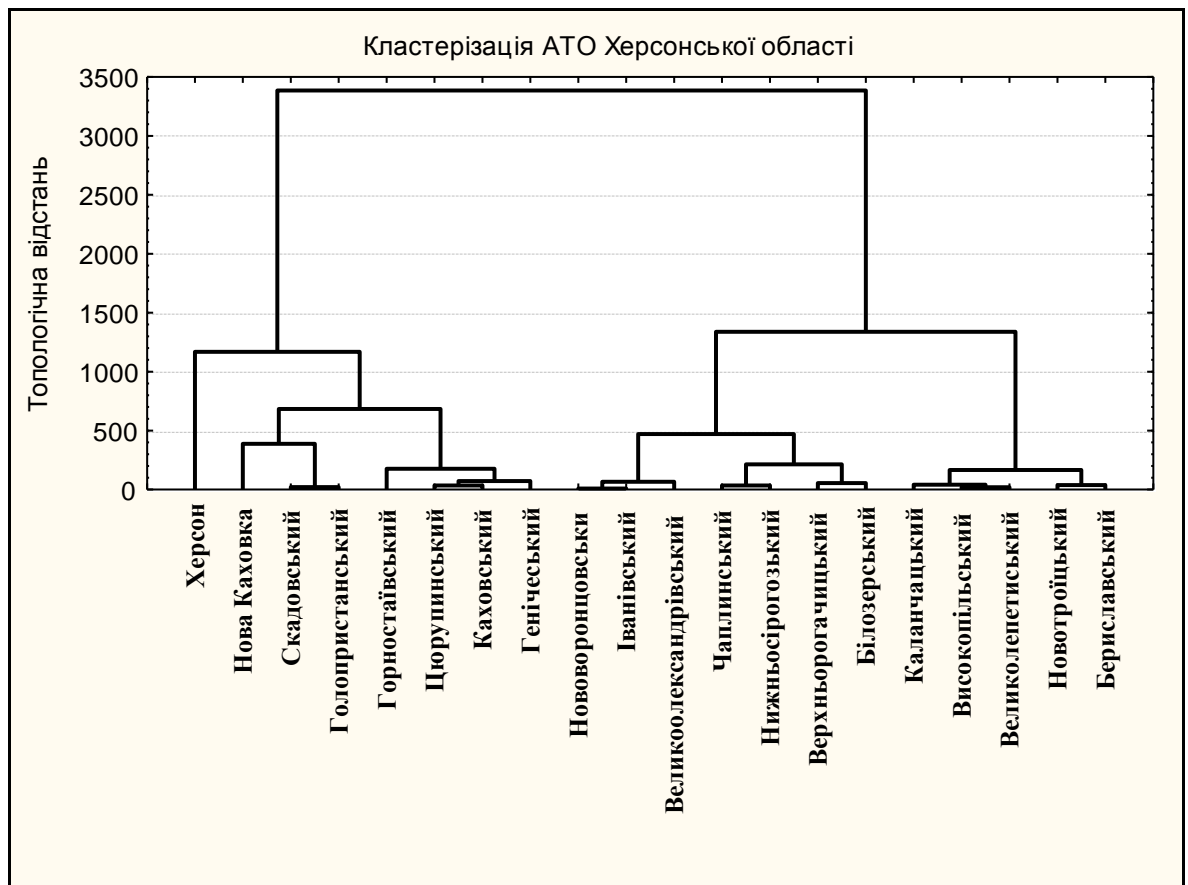
Для проведення інтегрального екологічного районування нами були вибрані такі ознаки: густина населення (осіб/км<sup>2</sup>); рівень загальної захворюваності (випадків на 100000 осіб населення); перетвореність антропогенних ландшафтів (балах); обсяги (нормовані – обласний рівень дорівнює 1,00) водоспоживання, душеві та площадні, накопичення токсичних відходів (нормовані – обласний рівень дорівнює 1,00), душеві та площадні; викиди в атмосферне повітря, нормовані зі стаціонарних джерел та автотранспорту (таблиця 3.4).(Додаток Б1-Б.3)

Більшість даних в процесі підготовки до районування потребували нормування, тобто приведення до безрозмірних коефіцієнтів. Так, коефіцієнт антропогенної перетвореності розраховувався за формулою [30, 32, 34, 35], показники 4-9 нормалізувались по відношенню до середньо обласного показника (після стандартизації обласний рівень став дорівнювати 1.00).

**Таблиця 3.4. Вихідні дані для інтегрального екологічного районування Херсонської області**

№	Назва району	густота населення	Рівень захворюваності	перетвореність ландшафтів	водоспоживання		Токсичні відходи		викиди в атмосферу	
					на 1 кв. км	на 1 особу	на 1 кв. км	на 1 особу	Стационарна джерела	автотранспорт
1	Бериславський	30	1377	7,59	0,12	0,15	0,00	0,00	0,42	0,54
2	Білозерський	44	1305,5	6,41	0,84	0,85	0,02	0,02	0,54	0,55
3	В. Лепетиський	19	1506,9	7,84	0,05	0,11	0,00	0,00	0,28	0,63
4	В.Олександрівський	19	1060,1	7,08	0,04	0,08	0,00	0,00	0,48	0,98
5	Верхньорогачицький	15	1250	8,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,75
6	Високопільський	23	1486,6	7,07	0,05	0,08	0,00	0,00	0,44	0,72
7	Генічеський	21	1706,6	4,64	0,42	0,79	0,02	0,04	0,38	0,70
8	Голопристанський	18	2013	3,88	0,25	0,57	0,00	0,00	0,31	0,72
9	Горностаївський	20	1613,2	7,97	1,49	2,81	0,00	0,00	0,31	0,58
10	Іванівський	14	1003,7	7,52	0,91	2,39	0,00	0,00	0,19	0,49
11	Каланчацький	26	1461	7,97	6,14	8,93	0,05	0,07	0,46	0,66
12	Каховський	51	1786,2	8,22	3,33	2,64	0,00	0,00	1,01	0,80
13	Нижньосірогозький	14	1131,3	7,4	0,13	0,33	0,00	0,00	0,21	0,55
14	Нововоронцовський	23	1011,8	7,87	0,17	0,25	0,00	0,01	0,57	0,86
15	Новотроїцький	17	1415	6,58	0,83	1,70	0,00	0,00	0,42	0,85
16	Скадовський	34	2033,4	5,94	2,74	3,36	0,03	0,03	0,65	0,80
17	Олешківський	41	1752,1	5,18	0,26	0,27	0,03	0,03	1,03	1,04
18	Чаплинський	22	1165,6	6,93	1,39	2,43	0,00	0,01	0,33	0,58
19	м. Нова Каховка	322	1924	5,91	5,05	0,56	125,22	13,90	10,55	1,17
20	Херсон	838	2149,53	6,85	5,35	0,18	10,69	0,36	44,76	1,50

Результати районування представлені на рис. 3.4 та їх просторова інтерпретація на рис. 3.5.



**Рис. 3.4 Кластеризація адміністративних одиниць Херсонської області за системою показників**

Аналіз результатів кластеризації дозволяє зробити висновок про можливість чіткого поділу території Херсонської області на дві, різні за чисельністю групи адміністративних одиниць, які суттєво різняться за рівнем прояву екологічних та геоекологічних проблем та процесів.

В свою чергу, застосування дивізійного підходу до розподілу кластерів дозволяє розподілити виділені групи на ієрархічні одиниці меншого рівня.

До складу першого типу адміністративних одиниць слід віднести наступні: міськради Херсона та Нової Каховки, Скадовський, Голопристанський, Горностаївський, Олешківський, Каховський (разом з Каховкою) та Генічеський райони.

Безумовно, в межах першого типу окрему групу складає обласний центр – місто Херсон (підти 1.1). Складність екологічної ситуації

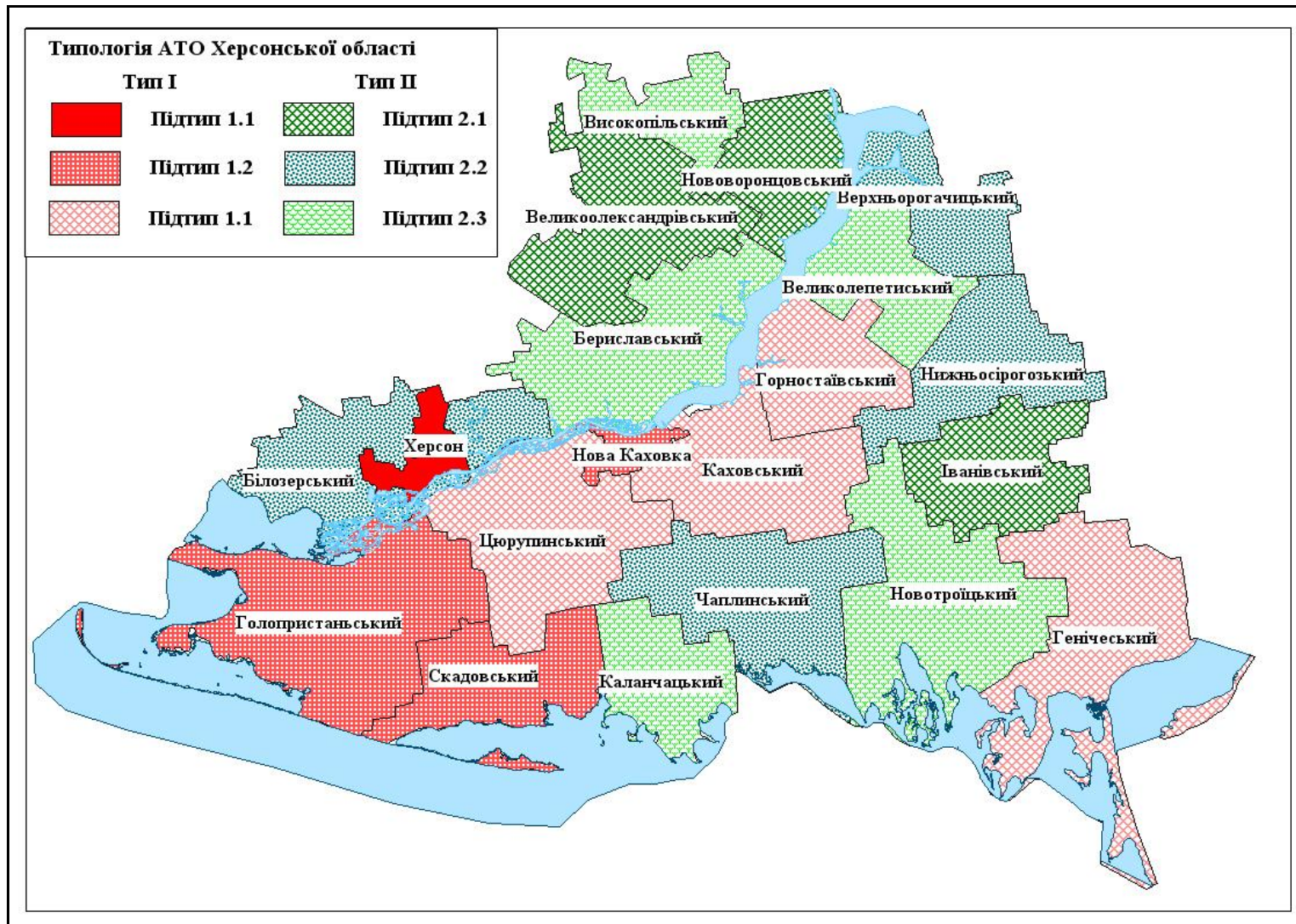


Рис. 3.5 Інтегральне екологічне районування Херсонської області

підкреслюється високою густрою населення (головного споживача продукції сучасності). Саме ця ознака стала важливою передумовою формування кількісних характеристик інших екологічних ознак адміністративної одиниці. Херсон також сильно відрізняється високим рівнем захворюваності, надвисоким площадним водоспоживанням (це також наслідки густоти населення), надмірним накопиченням токсичних відходів, та дуже високими викидами в атмосферне повітря.

До підтипу 1.2 входять Скадовський, Голопристанський райони та міськрада Нової Каховки. Відрізняється високими рівнями зареєстрованих хвороб, середніми та низькими показниками антропогенної перетвореності ландшафтів. При альтернативній кластеризації можливе виділення Нової Каховки в окремий підтип за рахунок високих показників накопичення відходів.

Підтип 1.3. Горностаївський. Олешківський, Каховський та Генічеський райони. Відрізняється середніми показниками густоти населення, близькими до середньо обласного рівня захворюваністю, середніми та високими рівнями перетвореності ландшафту. Відносно незначні показники водоспоживання (окрім Горностаївського та Каховського районів), накопичення відходів та викидів в атмосферу (окрім транзитних Олешківського та Каховського районів).

Другий тип формує чисельна група адміністративних одиниць з відносно незначними кількісними ознаками екологічних показників. Внутрішньогрупові відміни формують дисперсії окремих показників, таких як надвисоке водоспоживання в Каланчацькому районі (рисосіяння).

Загальною просторовою тенденцією зміни екологічних критеріїв районування херсонської області є поступове покращення ситуації з південного Заходу на північний схід (окрім перетвореності ландшафті, які на сході просто ліквідовані ріллям, яке складає до 90% площі адміністративних одиниць).

## ВИСНОВКИ

Районування є одним із найефективніших методів вивчення закономірностей територіальної диференціації проблем взаємодії суспільства та природи, суспільного розвитку чи інших явищ.

Багатоаспектність форм та типів взаємодії людини і природи, різноманітність суспільно-просторових та природно-територіальних комплексів та систем, в результаті взаємодії яких виникають гострі екологічні проблеми та, власне, міждисциплінарний характер цих проблем зумовили багатоплановість екологічного районування, численність його галузевих видів.

1. Теоретико-методологічне обґрунтування концепції екологічного районування, розширення та вдосконалення методики його проведення, визначення ядер еколого-економічних районів слугує базою впровадження природоохоронних заходів в практику планування і проектування регіонального розвитку.

Сучасне еколого-економічне районування являються особливо актуальними для регіонів зі складною еколого-економічною ситуацією. Районування дозволяє актуалізувати найбільш важливі задачі оптимізації взаємодії природи та населення в регіоні.

Групування об'єктів за подібністю певних характеристик здійснюється за допомогою кластерного аналізу. Кластерний аналіз є одним із методів класифікації, що передбачає поділ вихідної сукупності об'єктів на кластери (класи, групи).

З погляду екологічного та економічного прогнозування кластер – це група територіальних одиниць, що мають подібні тенденції чи особливості розвитку. З математико-статистичного погляду кожний кластер повинен мати такі властивості: густота об'єктів в межах кластера має бути вища за густоту поза ним; можливість відокремлення

від інших кластерів тощо. Кластери можуть мати і певну форму – обриси гіперсфери або еліпсоїда.

Дослідження регіональних екосистем є географічними за об'єктом і методами дослідження, але екологічними за сутністю або предметом дослідження. Еколого-географічний аналіз та оцінювання території базуються на регіональному картографічному моделюванні, під яким розуміють підготовку, власне побудову, аналіз і перетворення картографічних моделей з метою отримання нових екологічних знань про геосистеми та їх складові компоненти.

2. За даними Херсонського обласного управління статистики було проведене районування Херсонської області з восьми причин захворюваності загального населення: інфекційні та паразитарні хвороби, злоякісні новоутворення, хвороби ендокринної системи, хвороби крові і кровотворних органів, хвороби системи кровообігу, хвороби органів дихання, хвороби органів травлення, хвороби сечостатевої системи. Проведена типологія дозволяє виділити два типи адміністративно-територіальних одиниць за рівнем захворюваності.

Проведення ґрунтово-ерозійного районування за допомогою математичних методів, зокрема кластерного аналізу, в розрізі адміністративних районів найбільш об'єктивно відобразить ці відмінності. До того ж вважаємо, що використання у якості основної одиниці районування адміністративного району дозволить більш ефективно здійснювати планування управління природоохоронною діяльністю та розробляти стратегію екологічно безпечного землекористування.

4. Складність інтегрального екологічного районування полягає, перш за все, у підборі критеріїв (ознак) районування. При всій об'єктивності математичних методів районування та типології, проблемним залишаються 2 важливих аспекти. Перший – суб'єктивність обраних критеріїв, тобто їх залежність від наукової програми, методів

збору та обробки первинної інформації, сукупність наукових поглядів експериментатора. Друге – складність інтерпретації отриманого результату, що пов'язується із проблематикою трансформації п-вимірності (полікритеріальності) у одновимірність. Відповідно, в процесі редукції даних відбувається втрата окремих відмінностей.

Для проведення інтегрального екологічного районування нами були вибрані такі ознаки: густина населення (осіб/км<sup>2</sup>); рівень загальної захворюваності (випадків на 100000 осіб населення); перетвореність антропогенних ландшафтів (балах); обсяги (нормовані – обласний рівень дорівнює 1,00) водоспоживання, душові та площадні, накопичення токсичних відходів (нормовані – обласний рівень дорівнює 1,00), душові та площадні; викиди в атмосферне повітря, нормовані зі стаціонарних джерел та автотранспорту.

Аналіз результатів кластеризації дозволяє зробити висновок про можливість чіткого поділу території Херсонської області на дві, різні за чисельністю групи адміністративних одиниць, які суттєво різняться за рівнем прояву екологічних та геоекологічних проблем та процесів.



**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Анучин В.А. Основы природопользования: Теоретический аспект. – М.: Мысль, 1978. – 293с.
2. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. - К.: Фітосоціоцентр, 2001. - 252 с.
3. Богадъорова Л.М. Специалізація тваринництва господарств населення Херсонської області в межах зон впливу міських поселень / Л.М. Богадъорова, Д.С. Мальчикова// Науковий вісник Чернівецького університету: Збірник наукових праць. – Вип. 283: Географія. – Чернівці: Рута, 2006. – С.125-131.
4. Бойко М.Ф. Екологія Херсонщини: Навч. посібник. / Бойко М.Ф., Чорний С.Г. / – Херсон: Терра, 2001. – 156 с.
5. Географія Херсонщини: Навч. посібник./ [Пилипенко І. О., Мальчикова Д. С., Єрмакова С. Л., Руденко М. М. та ін. ]. – Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2007. – 221 с.
6. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: Підручник. - К.: Либідь, 1993. - 224 с.
7. Гукалова І.В. Вступ до фаху: географія і суспільство. Навч. посіб. / І.В. Гукалова, Д.С. Мальчикова. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 268 с.
8. Гукалова І.В. Іригація степових регіонів України: географічні особливості коадаптації природи і суспільства (на прикладі Херсонської області)/ І.В. Гукалова, Д.С. Мальчикова, І.О. Пилипенко // Науковий вісник Чернівецького університету: Збірник наукових праць. – Вип. 762-763: Географія. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2015. – С.15-23.
9. Гукалова І.В. Історичні аспекти розвитку геодемографії та її інтеграції у медикогеографічні дослідження / І.В. Гукалова, Р.С. Молікевич // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: географічні науки. – Херсон, 2015. – № 2. – С. 73–79.
10. Дудник І.М. Ландшафтна концепція в еколого-географічному районуванні / Дудник І.М., Карпенко Н.М. // Ландшафт як інтегруюча

концепція ХХІ ст. - К., 1999. - С. 212-216.

11. Золовський А.П. Картографічні дослідження проблеми охорони природи / Золовський А.П., Маркова Е.Е., Пархоменко Г.О. // - К.: Наук. думка, 1978. – 216 с.

12. Золовський А.П. Розробка карт для вивчення охорони природи і раціонального природопольовання в Українській ССР / Золовський А.П., Маркова Е.Е., Руденко Л.Г. / - К.: Наук. думка, 1976. – 157 с.

13. Малева В.И. Еколого-економічне районування Криму: Автореф. дис... канд. геогр. наук: 11.00.02/ Інститут географії НАН України. - К., 1993. -19 с.

14. Малєєв В.О. Ґрунтово-ерозійне районування Херсонської області як апарат стратегії еколого-безпечного землекористування / В.О. Малєєв, Д.С. Мальчикова // Таврійський науковий вісник. Зб. наук. праць ХДАУ. – Вип. 55. – Херсон: Айлант, 2007. – С. 136-141.

15. Мальчикова Д.С. Регіональні закономірності перетвореності природного середовища Херсонської області / Д.С. Мальчикова // Часопис соціально-економічної географії: міжрегіон. зб. наук. праць. – 2008. – Вип. 5 (2). – С.181-187. (0,41 д.а.)

16. Мальчикова Д.С. Теоретико-методологічні і методичні засади геопланування сільської місцевості на регіональному рівні: Монографія. / Д. С. Мальчикова. – Херсон: Грінь Д.С., 2014. – 362 с.

17. Мезенцев К.В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку : [монографія] / К.В. Мезенцев. – К. : ВПЦ «Київський університет», 2005. – 253 с.

18. Мельничук А.Л. Суспільно-географічні аспекти природно-техногенної безпеки життєдіяльності населення України. // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидат географічних наук. – Київ. – 2004. – С. 4-14.

19. Молікевич Р.С. Деякі аспекти взаємозв'язку соціально-економічного розвитку та медико-демографічної ситуації у Херсонській області / Р.С.

- Молікевич // Часопис соціально-економічної географії. – Харків, 2015. – №19(2). – С. 172 – 180
20. Молікевич Р.С. Методичні особливості суб'єктивної оцінки здоров'я в контексті дослідження якості життя населення (на прикладі Херсонської області) / Р.С. Молікевич // Економічна та соціальна географія: наук. зб. – К., 2015. – Вип. 74. – С. 34-44.
21. Молікевич Р.С. Структурні особливості категорії «медико-демографічна ситуація» з позиції суспільної географії / Р.С. Молікевич // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: географічні науки. – Херсон, 2014. – №1. – С. 36–44.
22. Невяжский И.И. Методы природно-хозяйственного районирования // Вестник МГУ. Серия: География. - 1980. - № 4. - С. 41-46.
23. Олішевська Ю.А. Методика гео-екологічного районування території України: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.11 / Київський національний університет імені Тараса Шевченка. - К., 2005. - 24 с.
24. Пащенко В.М. Основні поняття і проблеми еколого-географічних досліджень // Український географічний журнал. - 1994. - № 4. - С. 8-16.
25. Пилипенко І. О. Загальна характеристика методів суспільно-географічного аналізу систем типу «Центр-Периферія» / І. О. Пилипенко // Часопис соціально-економічної географії: міжрегіон. зб. наук. праць. – Харків, ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2014. – Вип. 17 (2). – С. 79-85.
26. Пилипенко І. О. Методи та методики суспільно-географічних досліджень: Навч. посібник / І.О. Пилипенко, Д.С. Мальчикова. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2009. – 156 с.
27. Разумовский В.М. Эколого-экономическое районирование: Теоретические аспекты. - Л.: Наука, ЛО, 1989. - 156 с.
28. Руденко Л.Г. Економічні, соціальні і екологічні відміни регіонів України в контексті регіонального розвитку/ Руденко Л.Г., Кулік О.О. // Укр. геогр. журнал. – 2000. – № 3. – С. 18-27
29. Руденко Л.Г. Становление и развитие эколого-географического

- картографирования / Руденко Л.Г., Бочковская А.И. // География и природные ресурсы. - 1992.- № 3. - С. 13-21.
- 30.Руденко Л.Г., Пархоменко Г.О., Молочко А.М. и др. Картографические исследования природопользования (теория и практика работ). - К.: Наукова думка, 1991. - 212 с.
- 31.Слюсаренко В.К. Эколого-экономическое районирование. - К.: Наукова думка, 1990. - 112 с.
- 32.Тамбовцев Г.В. Еколого-економічне районування Запорізької області // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. - 2001. - № 2. - С. 143-149.
- 33.Топчієв О. Г. Географічні засади розроблення і ведення кадастру сільськогосподарських земель / О.Г. Топчієв, Д.С. Мальчикова // Український географічний журнал. –2002. –№3. –С. 38-45.
34. Топчієв О. Г. Методологічні основи географії: Ландшафтна оболонка Землі. Довкілля : навч. посіб. / О. Г. Топчієв, Д. С. Мальчикова, І. О. Пилипенко, В. В. Яворська. – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2018. – 348 с.
35. Топчієв О.Г. Концепція довкілля - сучасний напрям інтеграції природничо- та суспільно-географічних досліджень / О. Г. Топчієв, Д. С. Мальчикова, І. О. Пилипенко В. В. Яворська // Український географічний журнал. – 2017. - № 3(99). – С.64-70
36. Топчієв О.Г. Планування територій: Навч. посібник. / О. Г. Топчієв, Д. С. Мальчикова. – Херсон: Грінь Д.С., 2014. – 268 с.
37. Топчієв О.Г. Регіоналістика: географічні основи регіонального розвитку і регіональної політики. Навч. посіб. / О. Г. Топчієв, Д. С. Мальчикова, В. В. Яворська. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 372 с.
38. Топчієв О. Г. Методологічні засади геопланування регіонів /О. Г. Топчієв, Д. С. Мальчикова, А. М. Шашеро // Український географічний журнал. – 2010. – № 1 (69). – С. 23-31.

39. Цибульська Ю.М. Медико-демографічна ситуація в Україні. // Метода. – Київ; 1998. С. 48-49.
40. Шевчук Л.Т. Основи медичної географії: Текст лекцій. - Львів. – Вища школа, 1999 - 168с.
41. Шимов В.И. Экологическая оценка природно-ресурсного потенциала территории. – М.: Мысль, 1994. – 18 с.
42. Шищенко П.Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании. Монография.- К.: Фитосоцицентр, 1999. - С. 186-191.
43. Якушик І. Д. Принципи і методика еколого-економічного районування // Матеріали третьої звітної наукової конференції викладачів та студентів географічного факультету Тернопільського державного педагогічного інституту за 1992 рік. - Тернопіль, 1993. - С. 57.
44. Янковська Л.В. Еколого-географічне районування обласного регіону (на матеріалах Тернопільської області): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.11 / Чернівецький національний університет імені Ю.Федьковича. - Чернівці, 2004. - 20 с.
45. Янковська Л.В. Еколого-географічне районування Тернопільської області: Монографія. / Л.В. Янковська – Тернопіль: ТНПУ, 2016. – 156 с.
46. Malchykova D. S. Environmental protection and spatial planning of econet strategies in regions with high level of anthropogenic transformation of geosystems / D.S. Malchykova, A.A. Ponomareva, R.S. Molikeyvych // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Географічні науки. – Херсон, 2015. – № 2. – С. 92-107
47. Malchykova D. S. Territorial planning for Ukrainian rural regions: methodological approaches, problems and prospects / D. S. Malchykova // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Географічні науки. – 2016. – Вип. 3. – С. 11–15.
48. Malchykova D. Spatial analysis of environmental and ameliorative factors

of rural area development / D. Malchykova, I. Pylypenko, O. Shelukhina // 18<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management SGEM, 2018: Conference Proceedings, 2 July – 8 July, 2018. – Vol. 18. – Issue 5.2. – pp. 889-896

49. Pichura V.I. Anthropogenic Transformation of Hydrological Regime of The Dnieper River / V.I. Pichura, D.S. Malchykova, P.A. Ukrainskij, I.A. Shakhman, A.N. Bystriantseva // Indian Journal of Ecology. – 2018. – Vol. 45 (3). – Pp. 445–453.

50. Pylypenko I. O. Anthropogenic factors of azov sea bioproductivity transformation: Ecological history of industrial epoch / I. O. Pylypenko, D. S. Malchykova, O. V. Davydov, K. M. Baysha // Indian Journal of Ecology. – 2019. – Vol. 46 (4). – Pp. 892-900.