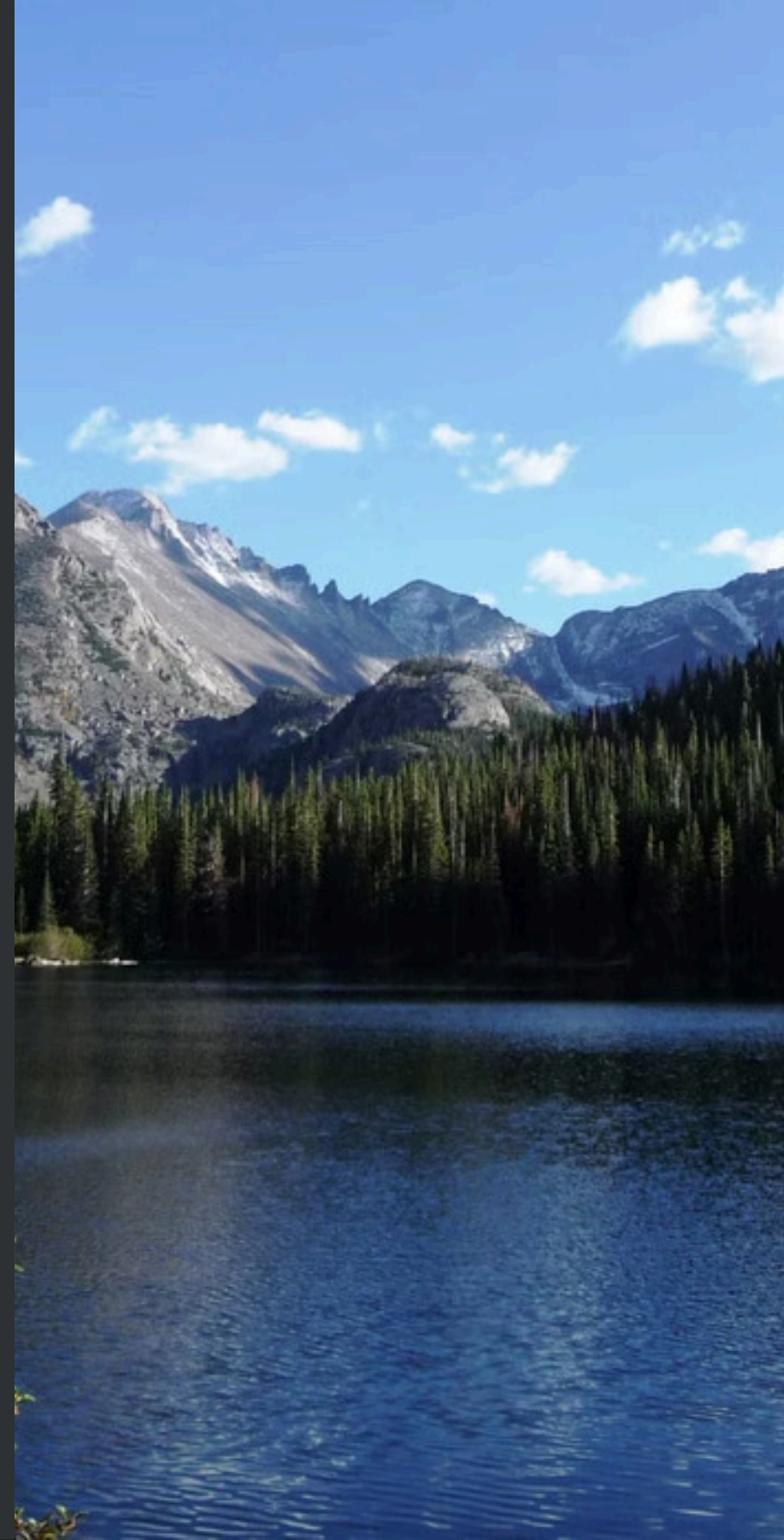


# Бальнеологія: вивчення та застосування мінеральних вод



# Бальнеологія як наукова дисципліна

## Визначення

Бальнеологія - це наука, що вивчає мінеральні води, їх властивості, походження, вплив на організм людини та застосування в лікувальних та профілактичних цілях.

## Предмет вивчення

Основний предмет вивчення бальнеології - це мінеральні води, їх хімічний склад, фізичні властивості, геохімічні особливості та вплив на організм людини.

## Завдання

Бальнеологія ставить перед собою завдання вивчення мінеральних вод, розробки методів їх застосування в медицині, а також створення та удосконалення бальнеологічних курортів.



# Історія розвитку бальнеології

1

## Давні часи

Використання мінеральних вод для лікування та оздоровлення сягає корінням в давні часи. Стародавні греки, римляни та інші цивілізації використовували термальні джерела для лікування різних хвороб, а також для релаксації та оздоровлення.

2

## Середньовіччя

У Середньовіччі бальнеологія розвивалася в монастирях, де ченці застосовували мінеральні води для лікування хворих. Також у цей період виникли перші бальнеологічні курорти.

3

## Новий час

З розвитком науки в XVII-XVIII століттях бальнеологія отримала наукове обґрунтування. Були розроблені методи дослідження мінеральних вод, а також методи їхнього застосування в лікувальних цілях.

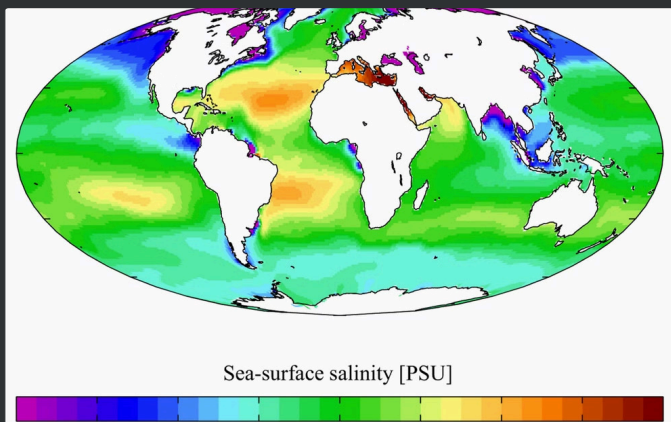
4

## XX століття

У XX столітті бальнеологія досягла свого розквіту. Були створені численні бальнеологічні курорти та санаторії, а також розроблені нові методи бальнеологічного лікування.



# Класифікація мінеральних вод



## За хімічним складом

Мінеральні води класифікуються за переважанням певних хімічних елементів: карбонатні, сульфатні, хлоридні, залізисті, йодобромні, радонові та інші.




## За мінералізацією

Мінералізація - це загальна кількість розчинених мінеральних речовин у воді. Виділяють: слабомінералізовані (до 1 г/л), середньомінералізовані (1-10 г/л), високомінералізовані (понад 10 г/л).



## За кислотністю

Мінеральні води можуть бути нейтральними, кислими (pH < 7) або лужними (pH > 7). Рівень pH впливає на їх вплив на організм людини.



# Хімічний склад мінеральних вод

Мінеральні води містять різні хімічні речовини, що надають їм лікувальні властивості.

100

## Мінеральні солі

Найбільш поширені солі натрію, калію, кальцію, магнію, хлориди, сульфати, гідрокарбонати.

10

## Мікроелементи

Залізо, марганець, мідь, цинк, йод, бром, фтор та інші.

5

## Гази

Вуглекислий газ, сірководень, азот, кисень.

1

## Органічні речовини

Гумінові кислоти, бітуми, сполуки азоту, фосфору, сірки.

Співвідношення та концентрація цих речовин визначають тип мінеральної води та її лікувальні властивості.

# Фізичні властивості мінеральних вод

Властивість	Опис
Температура	Мінеральні води можуть бути холодними, теплими або гарячими. Температура води впливає на її терапевтичні властивості.
Щільність	Щільність мінеральних вод залежить від концентрації розчинених мінеральних речовин. Більша концентрація мінеральних речовин призводить до більшої щільності.
В'язкість	В'язкість мінеральних вод визначає їхню течію. Мінеральні води з високою в'язкістю будуть більш щільними та повільно текти.
Прозорість	Мінеральні води можуть бути прозорими або каламутними. Прозорість залежить від наявності суспендованих частинок.
Колір	Мінеральні води можуть бути безбарвними, жовтуватими, зеленуватими або буруватими. Колір залежить від наявності розчинених мінеральних речовин та органічних сполук.
Запах	Мінеральні води можуть мати різні запахи, що залежать від складу розчинених мінеральних речовин.
Смак	Мінеральні води можуть мати солодкуватий, солоний, гіркий, металевий або кислий смак. Смак залежить від концентрації мінеральних речовин.

# Механізм дії мінеральних ванн на організм людини

1

Тепловий ефект

Розширення судин, посилення кровообігу

2

Хімічний вплив

Всмоктування мінералів та мікроелементів

3

Механічний вплив

Гідростатичний тиск, масаж

Мінеральні ванни впливають на організм комплексно, поєднуючи тепловий, хімічний та механічний ефекти. Теплова дія розширює кровоносні судини, покращує кровообіг, зменшує біль та спазми. Хімічні речовини у воді всмоктуються через шкіру, поповнюючи дефіцит мікроелементів та стимулюючи обмінні процеси. Механічний вплив гідростатичного тиску та масажу стимулює лімфодренаж, зменшує набряки та покращує тонус м'язів.



# Показання та протипоказання до застосування мінеральних ванн

## Показання

Мінеральні ванни рекомендовані для лікування різних захворювань, включаючи: **артрит, артроз, радикуліт, невралгія** та багато інших проблем

## Протипоказання

Існує ряд протипоказань до використання мінеральних ванн, включаючи: інфекційні та гострі запальні захворювання, ураження злякисними пухлинами та ін

# Перспективи розвитку бальнеології в Україні



## Розвиток курортної інфраструктури

Вдосконалення існуючих  
бальнеологічних курортів,  
створення нових комплексів,  
розширення спектру послуг.



## Наукові дослідження

Вивчення хімічного складу та  
властивостей мінеральних вод,  
розробка нових методів  
лікування, проведення  
клінічних випробувань.



## Залучення іноземних інвесторів

Привертання інвестицій в  
розвиток бальнеологічного  
туризму, модернізація курортів,  
підвищення рівня  
обслуговування.



## Співпраця з міжнародними організаціями

Обмін досвідом, спільні наукові  
дослідження, участь у  
міжнародних конференціях та  
форумах.



# Бальнеологічні курорти України

Україна багата на бальнеологічні ресурси, які є основою для розвитку курортного лікування та оздоровлення. На території країни розташовано понад 1000 мінеральних джерел, що сприяло появі безлічі бальнеологічних курортів.

Найбільш відомі бальнеологічні курорти України:

- Трускавець (Львівська область)
- Миргород (Полтавська область)
- Моршин (Львівська область)
- Свалява (Закарпатська область)
- Березовські Мінеральні Води (Закарпатська область)



# Питні мінеральні води: класифікація та характеристики

## За хімічним складом

- Гідрокарбонатні
- Сульфатні
- Хлоридні
- Мішані

## За мінералізацією

- Слабомінералізовані (до 1 г/л)
- Середньомінералізовані (1-10 г/л)
- Мінералізовані (10-35 г/л)
- Високомінералізовані (понад 35 г/л)

## За температурою

- Холодні (до 20°C)
- Теплі (20-37°C)
- Гарячі (понад 37°C)

# Вплив питних мінеральних вод на організм

Питні мінеральні води мають широкий спектр впливу на організм. Вони сприяють поліпшенню травлення, нормалізації обміну речовин, зміцненню імунної системи, а також позитивно впливають на серцево-судинну систему.

У мінеральних водах виявлено до 50-ти різних хімічних елементів. Але основними є шість іонів: катіони –  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  і аніони –  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ . При бальнеологічній оцінці мінеральної води основний їх хімічний склад характеризується цими переважаючими аніонами та катіонами, біологічна та терапевтична дія яких різна.

Загальна мінералізація води – сума всіх розчинених у воді речовин, крім газів, виражена в г/дм<sup>3</sup>. За мінералізацією мінеральні води поділяються на:

- води слабкомінералізовані (до 1 г/дм<sup>3</sup>),
- води малої мінералізації (1-5 г/дм<sup>3</sup>),
- води середньої мінералізації (5-15 г/дм<sup>3</sup>).

У багатьох мінеральних водах визначальна роль в механізмі лікувальної дії на організм належить біологічно активним компонентам та сполукам, присутність яких в водах дозволяє віднести їх до певного типу:

- залізиста – залізо, не менш 10 мг/дм<sup>3</sup>;
- кремнієва – метакремнієва кислота, не менш 50 мг/дм<sup>3</sup>;
- борна – ортоборна кислота, не менш 35 мг/дм<sup>3</sup>;
- бромна – бром, не менш 25 мг/дм<sup>3</sup>;
- йодна – йод, не менш 5 мг/дм<sup>3</sup>;
- миш'яковиста – миш'як, в межах 0,7-1,5 мг/дм<sup>3</sup>;
- з підвищеним умістом органічних речовин – вміст органічних речовин, в перерахунку на валовий вуглерод, від 5 до 30 мг/дм<sup>3</sup>.

# Показання до застосування питних мінеральних вод



## Захворювання ШКТ

Питні мінеральні води ефективні при гастритах, виразкових хворобах шлунка та дванадцятипалої кишки, хронічних запорах та інших розладах травлення.



## Обмінні процеси

Мінеральні води можуть допомогти регулювати обмін речовин, сприяти виведенню токсинів та шлаків з організму.



## Дефіцит мінералів

Питні мінеральні води збагачують організм необхідними мінералами, які можуть бути дефіцитними в звичайній питній воді.

# Правила та рекомендації щодо прийому питних мінеральних вод

Щоб отримати максимальну користь від пиття мінеральної води, важливо дотримуватися певних правил та рекомендацій:

## Час прийому

Найкраще пити мінеральну воду за 30-40 хвилин до їжі або через 1,5-2 години після їжі, щоб не розбавляти шлунковий сік.

## Температура

Оптимальна температура для прийому мінеральної води - кімнатна, але можна також пити її охолодженою.

## Кількість

Кількість мінеральної води, яку слід пити, залежить від індивідуальних потреб, але зазвичай рекомендується випивати 1,5-2 літри на день.

## Тривалість

Тривалість курсу прийому мінеральної води визначає лікар, але зазвичай вона становить 3-4 тижні.

Важливо пам'ятати, що питна мінеральна вода - це лікувальний засіб, тому перед початком її прийому обов'язково проконсультуйтеся з лікарем, щоб визначити оптимальний режим і вид мінеральної води для вашого випадку.

# Підсумки та перспективи бальнеологічного лікування в Україні

Бальнеологічне лікування в Україні має величезний потенціал для розвитку, адже країна багата на різноманітні мінеральні води та лікувальні грязі.

Збільшення інвестицій в інфраструктуру бальнеологічних курортів, розробка нових методів лікування, а також підвищення обізнаності населення про переваги бальнеологічного лікування – це ключові фактори для подальшого розвитку цієї галузі в Україні.

