



**ВСТУП**

**ДО НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Технології охорони водних ресурсів**

Технології охорони водних ресурсів – це сукупність технологічних заходів, спрямованих на запобігання та усунення забруднення, засмічення та виснаження водних об'єктів для забезпечення їх якості та достатньої кількості для задоволення потреб населення і економіки. До таких технологій належать методи очищення стічних вод, впровадження систем оборотного водопостачання та використання екологічно безпечних матеріалів і процесів.





# Основні напрямки та приклади технологій:

- **Очищення стічних вод:**

Використання фізико-хімічних, біологічних та механічних методів для видалення забруднюючих речовин з комунальних та промислових стоків перед їх скиданням у водойми.

- **Оборотне водопостачання:**

Технологія, яка дозволяє багаторазово використовувати воду в технологічних процесах, що значно зменшує споживання свіжої води та скидання стічних вод.

- **Зменшення використання хімікатів:**

Застосування меншої кількості хімічних засобів у побуті та промисловості, а також правильна утилізація ліків, щоб уникнути їх потрапляння у водойми.

- **Боротьба із забрудненням сільськогосподарськими стоками:**

Впровадження сучасних методів ведення сільського господарства, які зменшують вимивання добрив та пестицидів у річки та озера.



## Основні напрямки та приклади технологій

- **Захист прибережних зон:**

Створення санітарних зон та прибережних захисних смуг навколо водойм, які обмежують забруднення від прилеглих територій.

- **Утилізація відходів:**

Правильне поводження з побутовими та промисловими відходами, щоб запобігти їх потраплянню у водні об'єкти.

Ці технології є частиною загальної системи заходів з охорони вод, яка також включає правові, організаційні, економічні та соціальні аспекти.



**ВОДНІ РЕСУРСИ** (в широкому розумінні) – це придатні для використання води Землі: річкові, озерні, морські, підземні, ґрунтові води, водосховища, лід гірських і полярних льодовиків, або всі води гідросфери.





- Водні ресурси України — обсяги поверхневих, підземних і морських вод України.
- Водні ресурси виступають джерелом промислового і господарсько-питного водопостачання, а тому відіграють вирішальну роль у розвитку всього народного господарства та в життєдіяльності населення.



РІЧКИ



ОЗЕРА



ПРИРОДНІ ВОДОЙМИЩА

МОРЯ



ДЖЕРЕЛО



Болота





# Вода в організмі людини

За 70 років життя  
людина випиває та  
з'їдає близько 50  
тон води

**Доросла людина складається на 70%  
із води  
Вона входить в усі тканини й органи.**

- в головному мозку 71-85%
- в крові – 83 %
- в серці, легенях, нирках – 80 %
- в кістках – 20-30 %
- в шкірі та печінці – 70%
- в зубній емалі – 0,3 %

**Втрата тканинами 20% води  
смертельна !**

Whoever you are, wherever you are, water is your human right.

UN WATER  
22 MARCH  
WORLD  
WATER DAY  
2019 Leaving no one behind

# Water

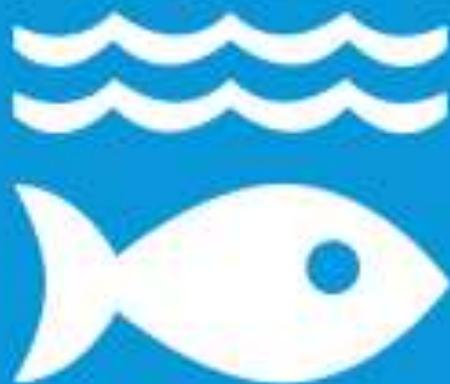
## for all



**6** ЧИСТА ВОДА  
ТА НАЛЕЖНІ  
САНІТАРНІ УМОВИ



**14** ЗБЕРЕЖЕННЯ  
МОРСЬКИХ  
РЕСУРСІВ



Нині доступу до чистої води позбавлено **783 мільйона** мешканців планети. Більше **1,7 мільярда** людей, які проживають на території річкових басейнів, потребують додаткових джерел прісної води.

Дефіцит води складає більше **40%** світового населення!





## Використання водних ресурсів поділяється на:

- водоспоживання, тобто забір води з водойм, водоносних горизонтів з наступним безповоротним застосуванням в технологічних процесах (промисловість, сільське господарство зі зрошенням, житлово-комунальне господарство та ін.);
- водокористування, здійснюване безпосередньо в межах водойми без прямих витрат цього ресурсу (гідроенергетика, водний транспорт, рибне господарство, туризм, водний спорт, рекреація).

### Основними споживачами води є:

- промисловість — 48 % загального споживання (в першу чергу електроенергетика, металургія, хімічна промисловість)
- сільське господарство — 40 %
- 12 % припадає на житлово-комунальне господарство.

# РОЗПОДІЛ ВОДИ НА ЗЕМЛІ

Загальна кількість води на Землі - 2 млрд. км<sup>3</sup>



**Тихий океан –  
площа 178,7  
МАН.КВ.КМ**

**Атлантичний  
океан – площа  
91,7 МАН.КВ.КМ**

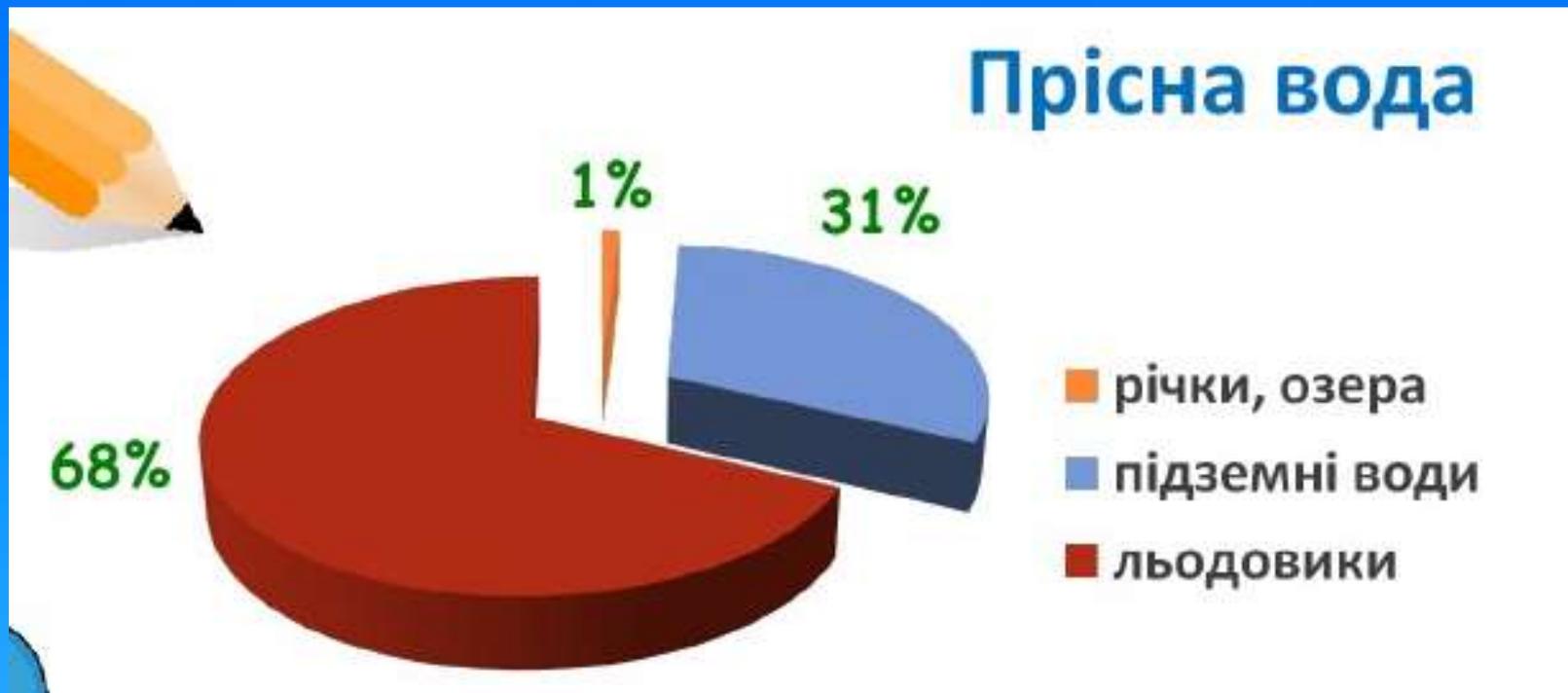
**Світовий  
океан**

**Площа – 361  
МАН.КВ.КМ**

**Індійський океан  
– площа 76,2  
МАН.КВ.КМ**

**Північний  
Льодовитий океан  
– площа 14,1  
МАН.КВ.КМ**

# СВІТОВІ ЗАПАСИ ПРІСНОЇ ВОДИ НА ЗЕМЛІ



22 березня

# Всесвітній день водних ресурсів



**22 березня** в усьому світі відзначається *День Водних Ресурсів*. Це свято було встановлено за рішенням Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй, щоб нагадати людству про важливість водних ресурсів для довкілля та розвитку суспільства.

# ВСЕСВІТНІЙ ДЕНЬ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

## 22 БЕРЕЗНЯ

*Цей день відзначають з 1993 року для вирішення глобальної проблеми нестачі питної води на планеті та збереження водних ресурсів*

**523,000,000 км<sup>3</sup>**  
саме такий об'єм води на Землі

**2/3 НАСЕЛЕННЯ**  
населення Землі, за прогнозами  
вчених до 2025 року, відчуватимуть  
нестачу чистої води

**577,000 км<sup>3</sup>**  
води випаровується з поверхні  
Землі щороку



**ПОНАД 1,000,000,000**  
людей на планеті не мають доступу  
до чистої питної води і ще 2.6 мільярда  
відчують нестачу води для потреб гігієни

**ВОДА Р. ДНІПРО**  
є основним джерелом питного  
водопостачання України

**ПОНАД 70%**  
населення України забезпечено  
централізованим водопостачанням

**БЛИЗЬКО 40%**  
промислових та господарсько-побутових  
стічних вод в Україні не очищується або  
не відповідає санітарним вимогам

# Щорічні гасла та теми Міжнародного дня води

- 1994 — «Турбота про наші водних ресурси є справою кожного»
- 1995 — «Вода і жінки»
- 1996 — «Вода для спраглих міст»
- 1997 — «Чи достатньо води у світі?»
- 1998 — «Ґрунтові води — невидимий ресурс»
- 1999 — «Всі ми живемо вниз за течією»
- 2000 — «Водні ресурси для XXI століття»
- 2001 — «Вода для здоров'я»
- 2002 — «Вода для розвитку»
- 2003 — «Вода для майбутнього»
- 2004 — «Вода і стихійні лиха»
- 2005 — «Вода для життя»
- 2006 — «Вода і культура»
- 2007 — «Вирішення проблеми дефіциту води»
- 2008 — «Вода і санітарія»
- 2009 — «Вода: спільні можливості»
- 2010 — «Чиста вода для здоров'я світу»
- 2011 — «Вода для міст»
- 2012 — «Вода і безпека харчування»
- 2013 — «Співпраця: основи глобальних водних цілей»
- 2014 — «Вода та енергія»
- 2015 — «Вода та сталий розвиток»
- 2016 — «Вода та працевлаштування (робота)»
- 2017 — «Чому стічні води?»
- 2018 — «Природа для води»
- 2019 — «Нікого не залишивши позаду (Права людини і біженці)»
- 2020 — «Вода і зміни клімату»
- 2024 — «Вода для миру»

## ЯКІСТЬ ВОДИ ТА УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ В УКРАЇНІ

Датою початку реалізації Директив Україною є  
**1 листопада 2014 р.**

У цьому секторі зазначено шість Директив.

з офіційним перекладом текстів цих Директив можна ознайомитися на сайті  
Міністерства юстиції України (<http://www.minjust.gov.ua/45875>)

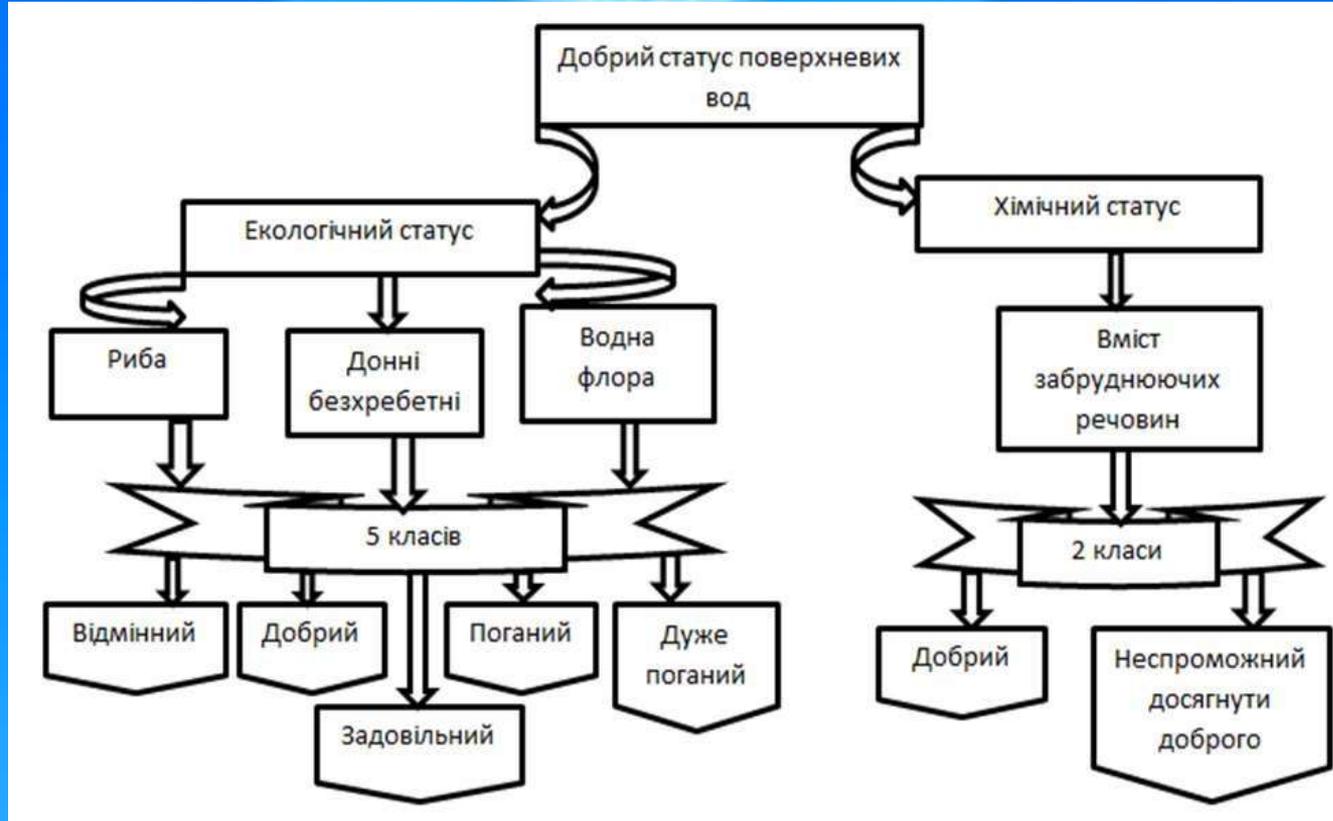


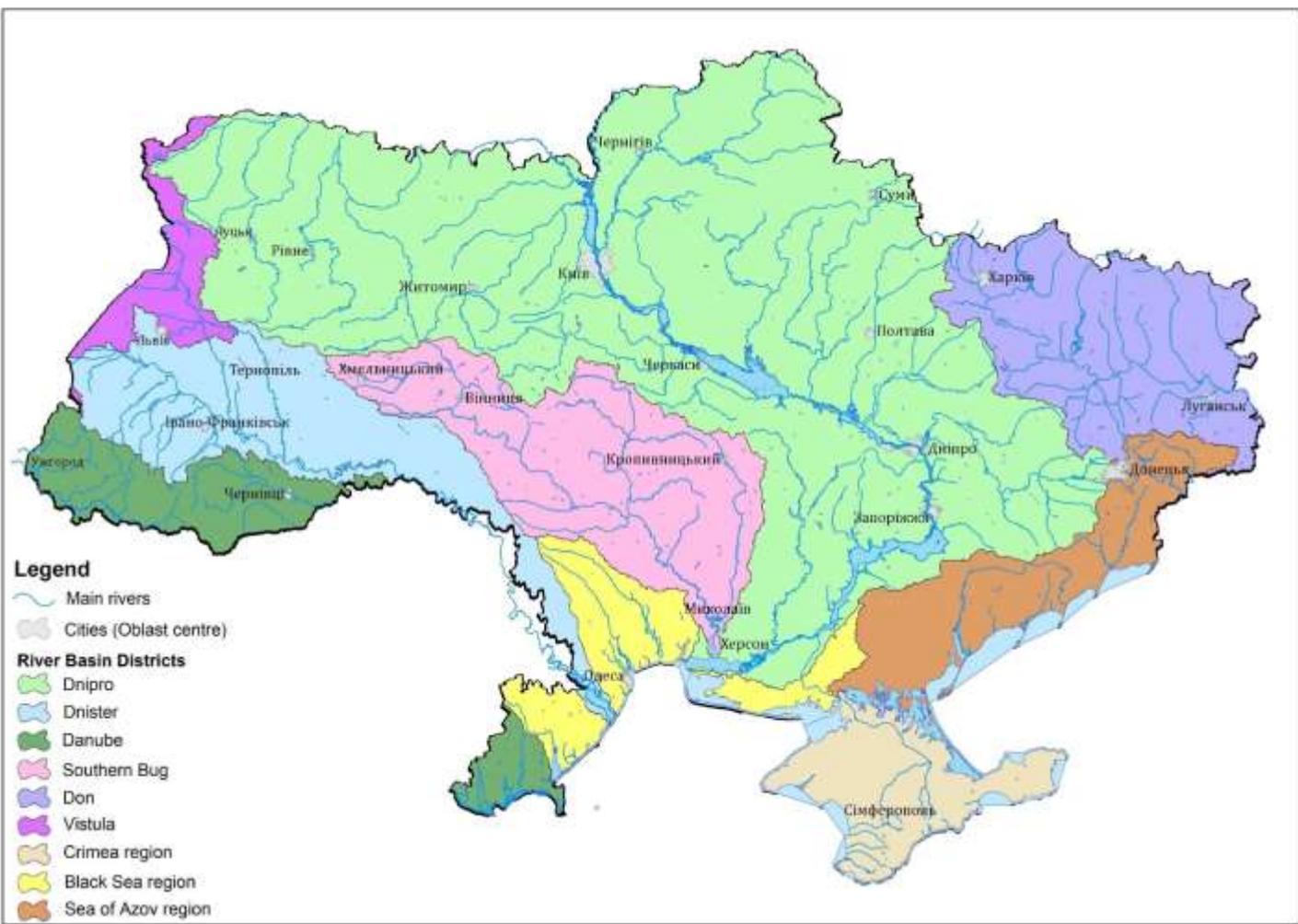


Водною Рамковою Директивою ЄС запроваджено принципово новий підхід до системи управління водними ресурсами – так зване інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом, яким, зокрема, передбачено, що основною одиницею управління є басейн водного об'єкта.



# Добрий статус водних об'єктів за ВРД





На законодавчому рівні в Україні виділено 9 районів річкових басейнів:

- Вісли
- Дунаю
- Дністра
- Південного Бугу
- Дніпра
- Дону
- річок Причорномор'я
- річок Приазов'я
- річок Криму

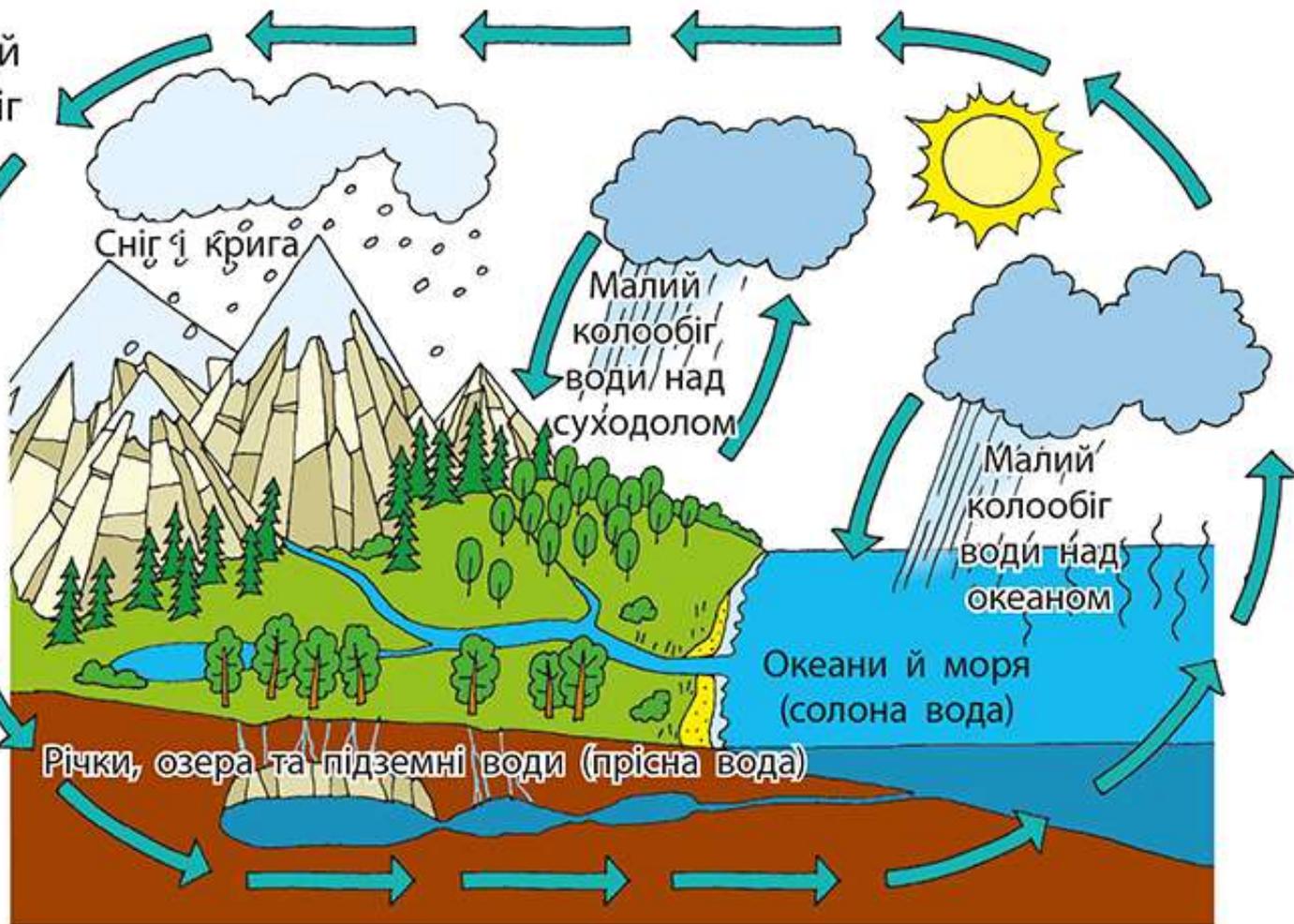
A glass of water is shown on a blue surface, with a blue arc above it. The background is a solid blue color.

# Кругообіг води на Землі

це безперервний замкнутий процес переміщення води на ній. Він має циклічний характер і складається з кількох ланок: випаровування води, перенесення водяної пари повітряними течіями, утворення хмар, випадання опадів, поверхневого і підземного стікання вод суші в океан. Рушійними силами кругообігу води є притік до поверхні Землі сонячної енергії та сила тяжіння.

# КОЛООБІГ ВОДИ В ПРИРОДІ

Великий  
колообіг  
води



# World Water Day

THERE'S PLENTY YOU CAN DO TO HELP



RUN THEM  
FULLY LOADED



USE WATER EFFICIENT  
TOILET AND DON'T  
USE IT AS A  
TRASHCAN



REPAIR  
VISIBLE LEAK



TAKE  
SHORTER SHOWERS  
5 MINS  
SHOWER = 90 LITERS



WHILE BRUSHING  
YOUR TEETH  
TURN OFF  
THE WATER