

Кліматотвірні чинники

- Кліматотвірні чинники.
- Розподіл сонячної енергії на Землі.
- Вплив підстильної поверхні на клімат.
- Повітряні маси та їх властивості.
- Загальна циркуляція атмосфери
- Закономірності зміни температури повітря і поверхневих вод океанів.

Географія 7 клас

Повторимо

Будь яка місцевість на Землі має основні риси погоди для кожної пори року.

Багаторічну сукупність цих рис, характерну для даної місцевості можна розглядати як **клімат**

Клімат – це багаторічний режим погоди у даній місцевості.

Кліматичні показники

- Переважаючі повітряні маси.
- Середні температури найхолоднішого та найтеплішого місяців.
- Середня річна кількість атмосферних опадів і режим їх випадання за сезонами року.

кліматотрвірні чинники

Відмінності клімату різних територій визначаються **кліматотрвірними чинниками** – причинами, від яких залежить клімат даної місцевості

Сонячна
енергія

Переміщенн
я

Характер
поверхні
Землі

повітря

Сонячна
радіація

Кількість
сонячного тепла
залежить від кута
падіння променів,
тобто від висоти
Сонця над
горизонтом

Клімат залежить від
сонячного тепла,
яке приходить на
Землю



В **полярних** широтах Земля
отримує **найменше** тепла.
Клімат тут дуже **холодний**

Земля отримує **помірну**
кількість тепла.
Клімат тут **помірний**

Земля отримує **найбільше** тепла.
Клімат **жаркий**

Пн. П. коло

Пн. тропік

екватор



кліматичні карти



Кількість сонячної енергії загалом зменшується від екватора до полюсів, що і визначає зниження температури повітря в тому самому напрямку

Характер поверхні Землі (підстильної поверхні)

Нагрівання поверхні Землі залежить не тільки від висоти Сонця над горизонтом, а й від характеру поверхні, що нагрівається, тобто **підстильної поверхні**

Залежно від кольору і прозорості земна поверхня по-різному поглинає сонячні промені й віддає накопичене тепло, а тому по-різному нагрівається і випаровує вологу

Характер підстильної поверхні



**Піски пустель поглинають
65% сонячної енергії**



Сніговий покрив - 10%.

**Поверхня Африки з кам'яними чи піщаними
пустелями, чи поверхні Антарктиди вкриті льодом і
снігом будуть мати різні кліматичні умови**

Вплив рельєфу на клімат

У прибережних районах
на схилах гір випадає
більше опадів



Гірські хребти затримують повітряні маси.

ПІДСТИЛЬНА ПОВЕРХНЯ



Карпати

Кавказ

Альпи

Гімалаї

а) рельєф: *гори Альпи, Карпати, Кавказ, Гімалаї*

Не дають змоги проникати на північ вологим повітряним масам. На їх схилах випадає багато опадів

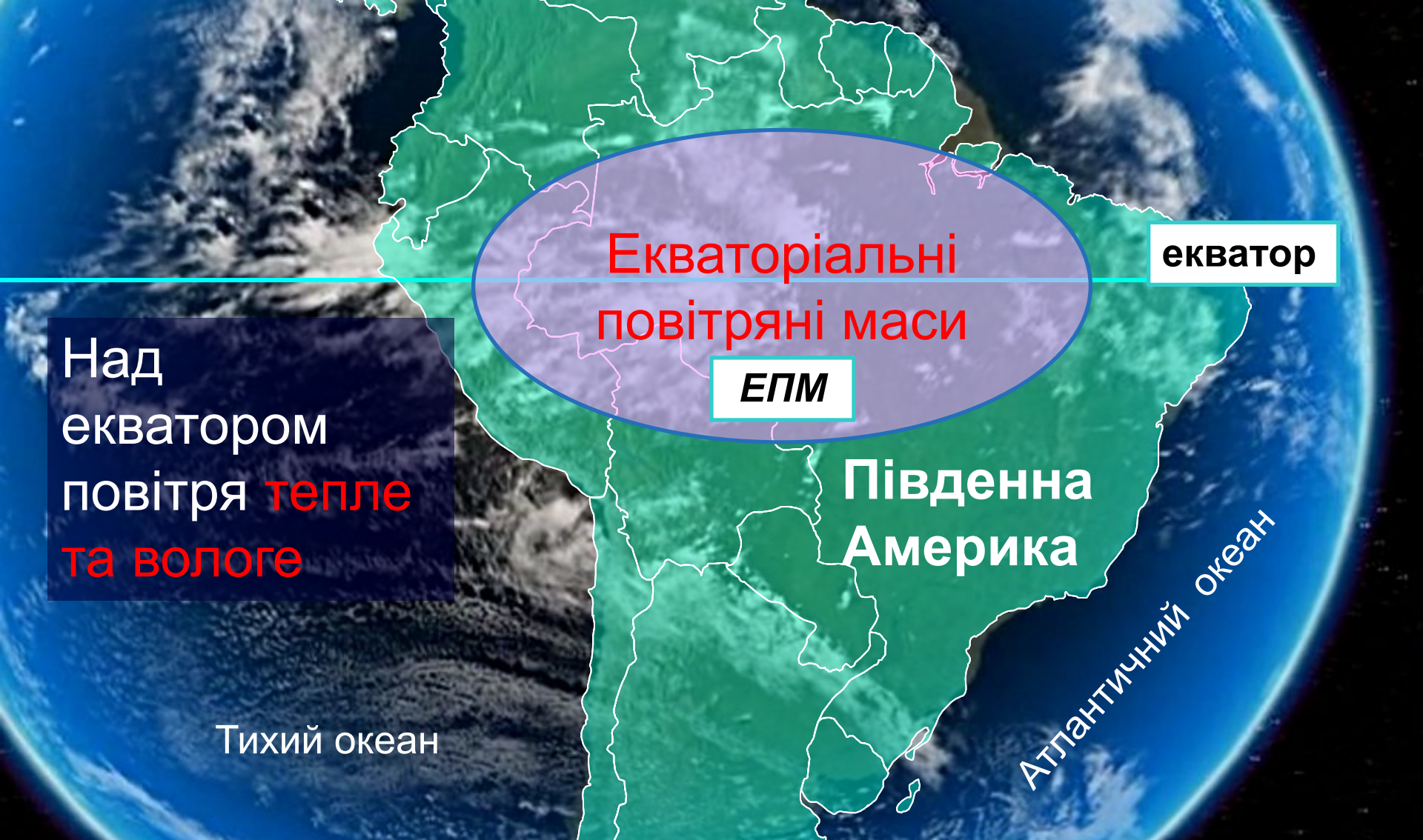


Рівнини навпаки, пропускають повітряні маси на тисячі кілометрів. Цим пояснюється **похолодання** на території нашої країни, коли дмуть **північні** вітри

ПОВІТРЯНІ МАСИ

Повітряні маси (ПМ) – значні об'єми повітря тропосфери (займають тисячі і мільйони квадратних кілометрів) з однорідними властивостями: **температурою, тиском, вологістю, прозорістю**

Цих властивостей повітряна маса набуває від поверхні землі над якою вона утримувалась певний час



Екваторіальні
повітряні маси

ЕПМ


екватор

Над
екватором
повітря **тепле**
та вологе

Південна
Америка

Тихий океан

Атлантичний океан

A lush tropical forest with dense green foliage, including large monstera leaves and a yellow banana flower, serving as the background for the text.

Екваторіальна повітряна маса
формується поблизу екватора над
океаном і суходолом і відрізняється
значним умістом водяної пари та
високою температурою

Повітря тепле та вологе впродовж року


Повітряні маси
формується у районах
тропіків обох півкуль,
теплі, але цілорічно сухі

Тропічні
повітряні
маси

ТПМ

Африка

екватор


A satellite-style map of Australia is shown against a background of the Earth from space. A red oval highlights the central and northern parts of the continent, labeled 'Тропічні повітряні маси'. A horizontal dashed pink line representing the 30°S latitude is labeled 'Південний тропік' and 'Паралелю 30°'. The word 'Австралія' is written in large orange letters across the center of the continent.

Паралелю 30°
Південний тропік

Тропічні
повітряні
маси

Австралія

Тропічні (континентальні) повітряні маси сформувалися над материками, тому приносять **сухе гаряче** повітря



Тропічні повітряні маси
формується у тропічних широтах
Південної та Північної півкулі

Морське тропічне повітря має досить
високу температуру і є вологим,
континентальне повітря — гаряче й сухе,
а місцями значно запилене.

ПОМІРНІ повітряні маси (ППМ) утворюються
в помірних широтах обох півкуль Землі

Північна
Америка

Тихий океан

Помірні
повітряні маси ППМ

ППМ – великий
об'єм повітря

Вони можуть бути морськими й континентальними.

Їхня температура й вологість змінюються протягом року за сезонами

ППМ – великий
об'єм повітря

Помірні (морські) повітряні маси
сформувались

над водоймами, тому насичені вологою,
а також характеризуються невеликими
річними

**Властивості повітря, що
сформувалось над океаном в
помірних широтах**

Повітря прохолодне та вологе

Арктичні
повітряні маси

Формуються
у високих
широтах
обох півкуль

Антарктичні
повітряні маси



Полярні повітряні маси формуються у високих полярних широтах і відрізняються низькими температурами, малим вмістом водяної пари в повітрі, значною прозорістю



Повітря холодне та сухе

**Властивості повітряної маси
визначаються
природними умовами місцевості,
над якою вона формується**

**Залежно від району творення
виділяють такі типи повітряних мас:
Екваторіальні
Тропічні
Помірні
Арктичні**

Назвіть властивості повітряних мас

Екваторіальні

ЕПМ

Повітря тепле та вологе впродовж року

Тропічні

ТПМ

Повітря тепле сухе та запилене

Помірні

ППМ

Повітря насичене вологою

Арктичні

АПМ

Повітря холодне та сухе

Переміщення

повітря

Атмосферна циркуляція

Одним з кліматотвірних чинників є *атмосферна циркуляція* (переміщення повітря) горизонтальні і вертикальні переміщення повітряних мас з областей з високим атмосферним тиском до областей з низьким атмосферним тиском.

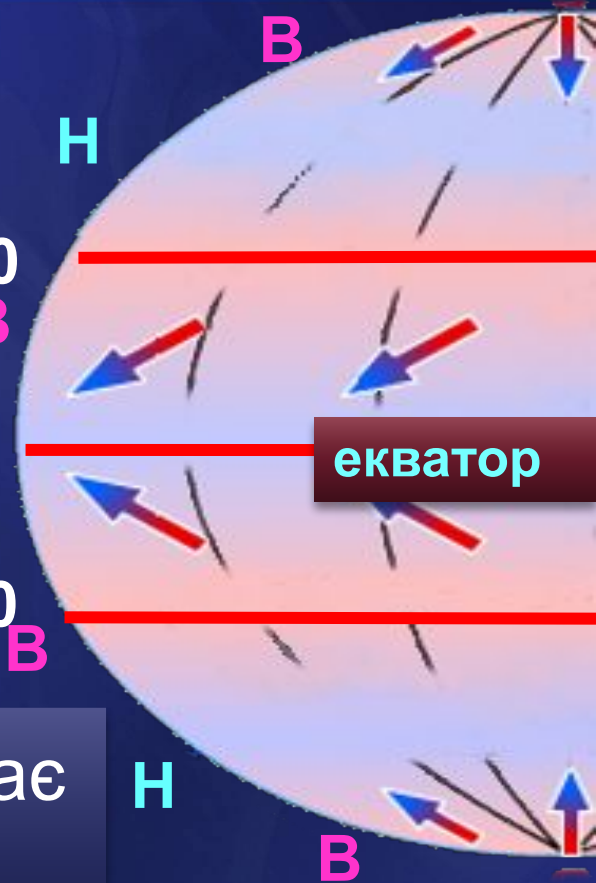
Основним видом прояву циркуляції атмосфери є **постійні** і **перемінні** вітри

Утворення постійних вітрів

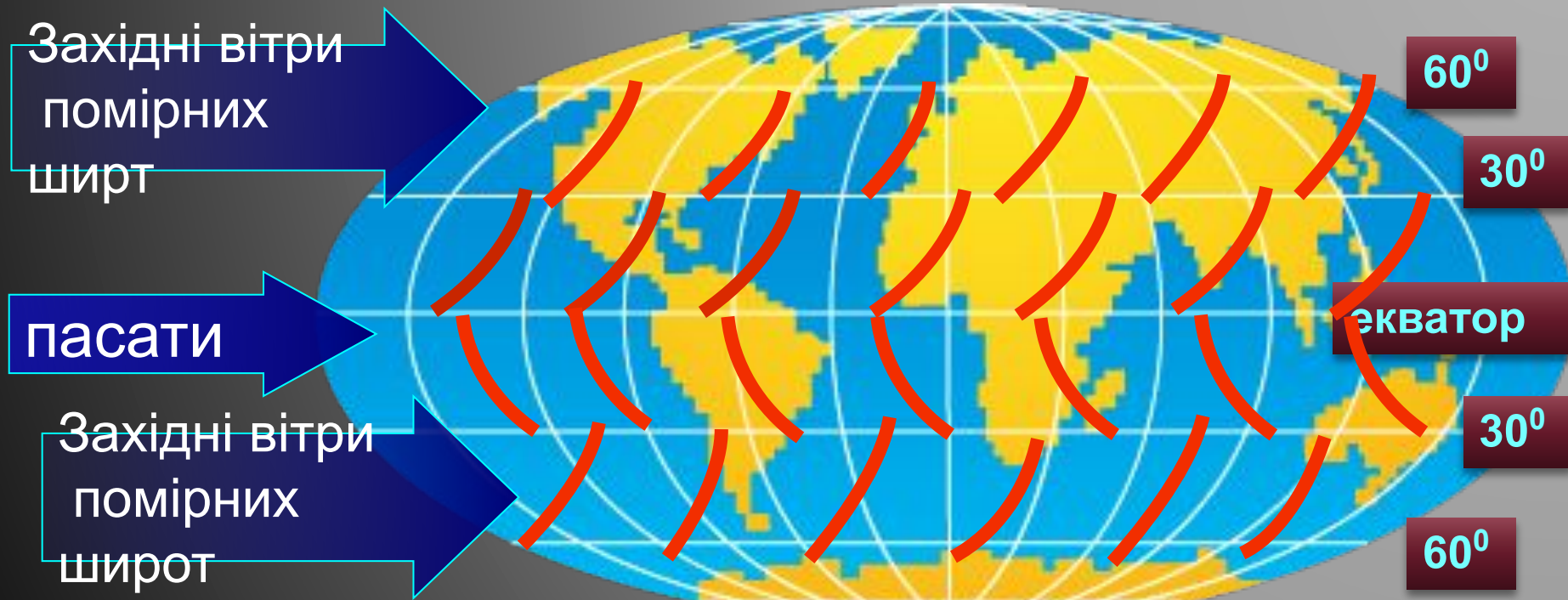
В екваторіальних широтах повітря нагріте, легке і піднімається до верхніх шарів тропосфери



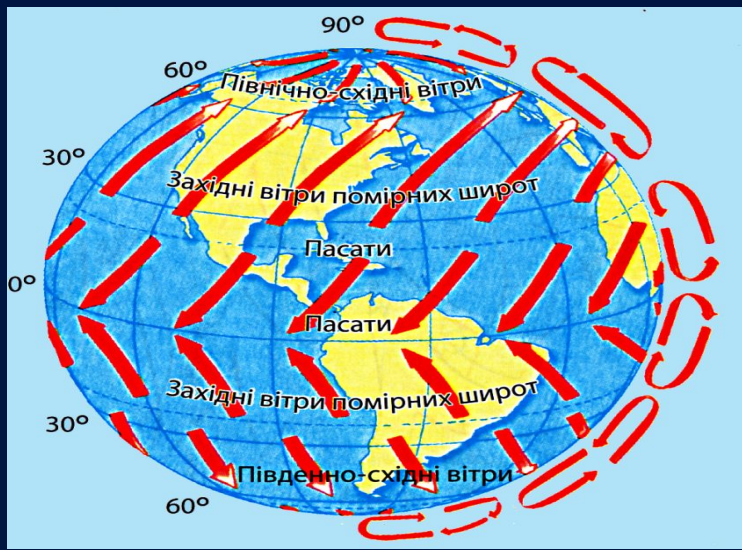
Поступово охолоджуючись, воно стає важчим і на широті 30° обох півкуль опускається до поверхні Землі



Утворення постійних вітрів



В приземному шарі повітря рухається двома
Потоками – до екватора, що спричиняє **Пасати**
і до паралелі 60, що спричиняє **Західні** вітри



Під впливом обертання Землі навколо своєї осі пасати відхиляються в **Північній** півкулі вправо, тобто мають напрям з північного сходу на південний захід.

Південній півкулі –уліво і дмуть з південного сходу на південний захід.

Утворення постійних вітрів

Північно-східні
полярні вітри

60°

Від полюсів до паралелі 60° рухаються
північносхвдні та південносхідні вітри

Південно-східні
полярні вітри

60°



Постійні вітри

Пасати

вітри, які переміщуються постійно від тропічних до екваторіальних широт

Пасати є пануючими на просторах **Тихого**, **Атлантичного** та **Індійського** океанів.

Західні вітри

Постійно переміщуються у **помірних широтах** із заходу на схід.

Полярні вітри

Поблизу полюсів виникають **східні полярні вітри**, які рухаються у бік помірних широт.

Мусони

це **сезонні вітри**, які змінюють свій напрям двічі на рік



ЛІТНІЙ МУСОН ПРИНОСИТЬ
БАГАТО ДОЩІВ

ЗИМОВИЙ МУСОН
ПРИНОСИТЬ СУХУ ПОГОДУ

Потужні мусони спостерігаються на східних і південних узбережжях Євразії

АТМОСФЕРНА ЦИРКУЛЯЦІЯ

Західні вітри

Узимку мусон, що дме з суходолу, формує теплу, суху погоду.

мусони

зима

літо

Західні вітри Переносять морські вологі повітряні маси, що формуються над Атлантичним океаном, далі на континент.

Літній мусон, що дме з океану, зумовлює спекотну й вологу погоду.



-2°C

Закономірності зміни температури повітря і поверхневих вод океанів.

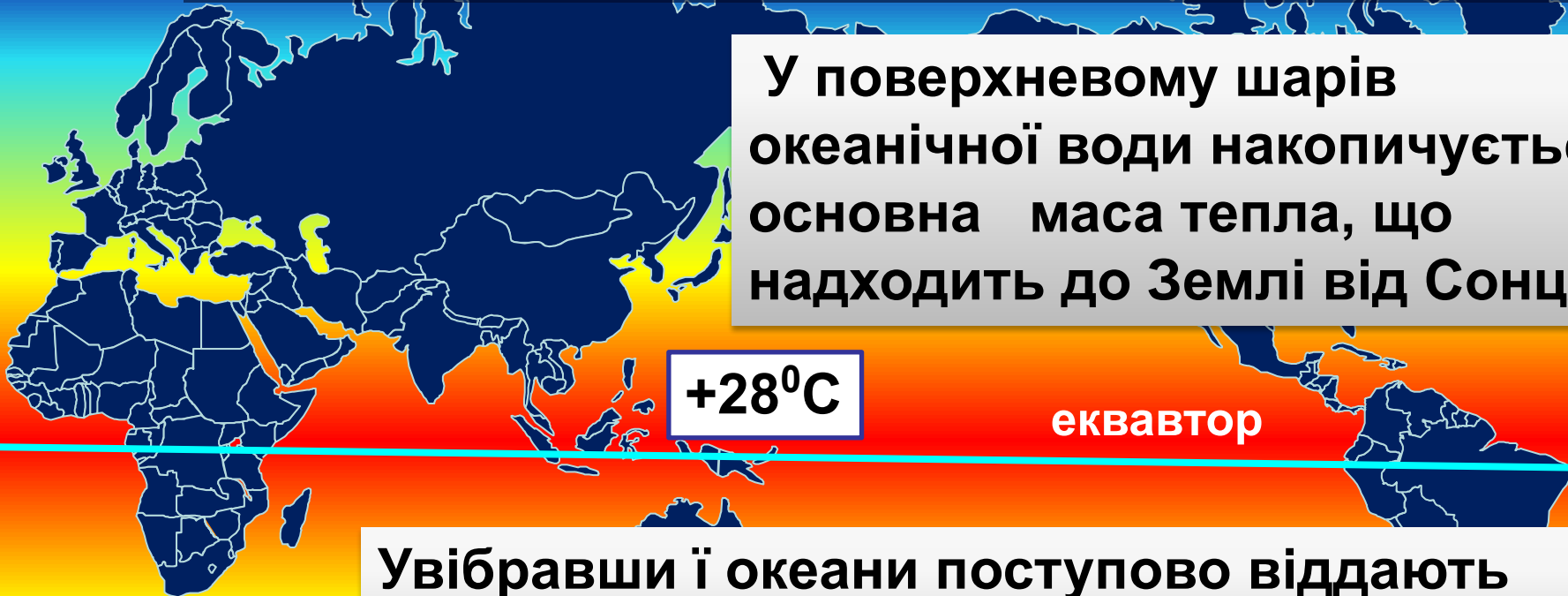
У поверхневому шарі океанічної води накопичується основна маса тепла, що надходить до Землі від Сонця.

+28°C

екватор

Увібравши її океани поступово віддають теплову енергію атмосфері, формуючи температуру приземних шарів повітря.

-2°C



A world map showing temperature distribution by latitude. The map uses a color scale from blue (cold) to red (warm). A red horizontal line marks the equator. Text boxes provide specific temperature values for different latitudes.

$-1,8^{\circ}\text{C}$

Температура **води** ($+25\dots+28^{\circ}\text{C}$) в **екваторіальних** і **тропічних** широтах і температура **повітря** майже однакова.

екватор

$+28^{\circ}\text{C}$

$-1,8^{\circ}\text{C}$

Температура **води** ($-1,8^{\circ}\text{C}$) у полярних широтах вища, ніж температура приземних шарів **повітря**

-60°C

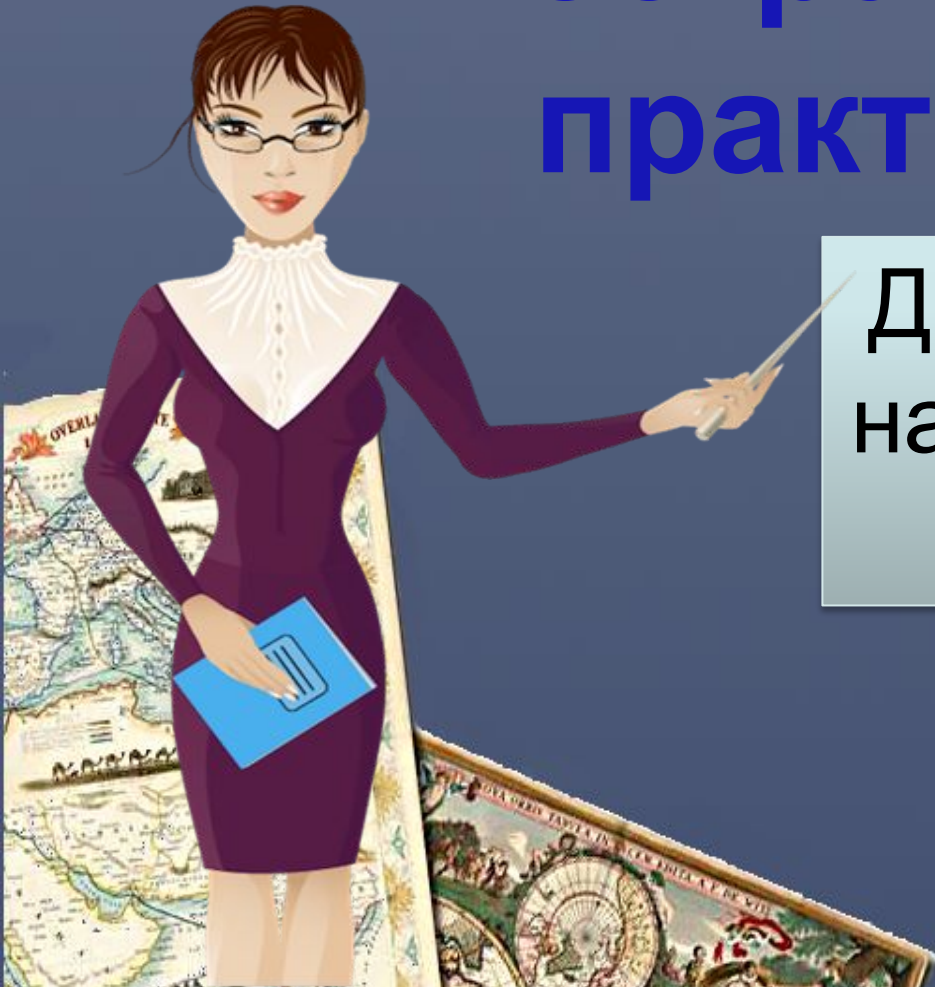
**Пінгвіни Антарктиди від лютого холоду (-60°C)
“зігріваються” у воді (-2°C)**

**Обігрівальна роль океанів у високих широтах
більша, ніж у низьких**



Географічний практикум

Дайте відповіді
на запитання та
тести



Тема "Кліматичні показники"

№	Відповідь учня	Вірна відповідь
1	слово	
2	слово	СЛОВО
3	_____	СЛОВО
4	СЛОВО	
5		

10

Визначить повітряні маси за їх характеристикою

Повітря тепле та вологе

впродовж року

тропічні

екваторіальні

помірні

арктичні

Торкніться курсором на буквах
вірної відповіді та натисніть
лівою кнопкою мишки

1

Визначіть повітряні маси за їх характеристикою

Повітря тепле, сухе та

запилене

помірні

екваторіальні

арктичні

тропічні

Торкніться курсором на буквах вірної відповіді та натисніть **лівою** кнопкою

2

Визначіть повітряні маси за їх характеристикою

Повітря прохолодне, насичене
вологою

екваторальні

тропічні

помірні

арктичні

Торкніться курсором на буквах вірної відповіді та натисніть **лівою** кнопкою

3

Визначіть повітряні маси за їх характеристикою

Повітря холодне та сухе

екваторальні

тропічні

арктичні

помірні

Торкніться курсором на буквах вірної відповіді та натисніть лівою кнопкою

4

Значні об'єми повітря тропосфери з однорідними властивостями: **вологістю** **температурою**, **тиском**, **прозорістю**

**повітряні
маси**

Вітри, які переміщуються постійно від тропічних до екваторіальних широт

пасати

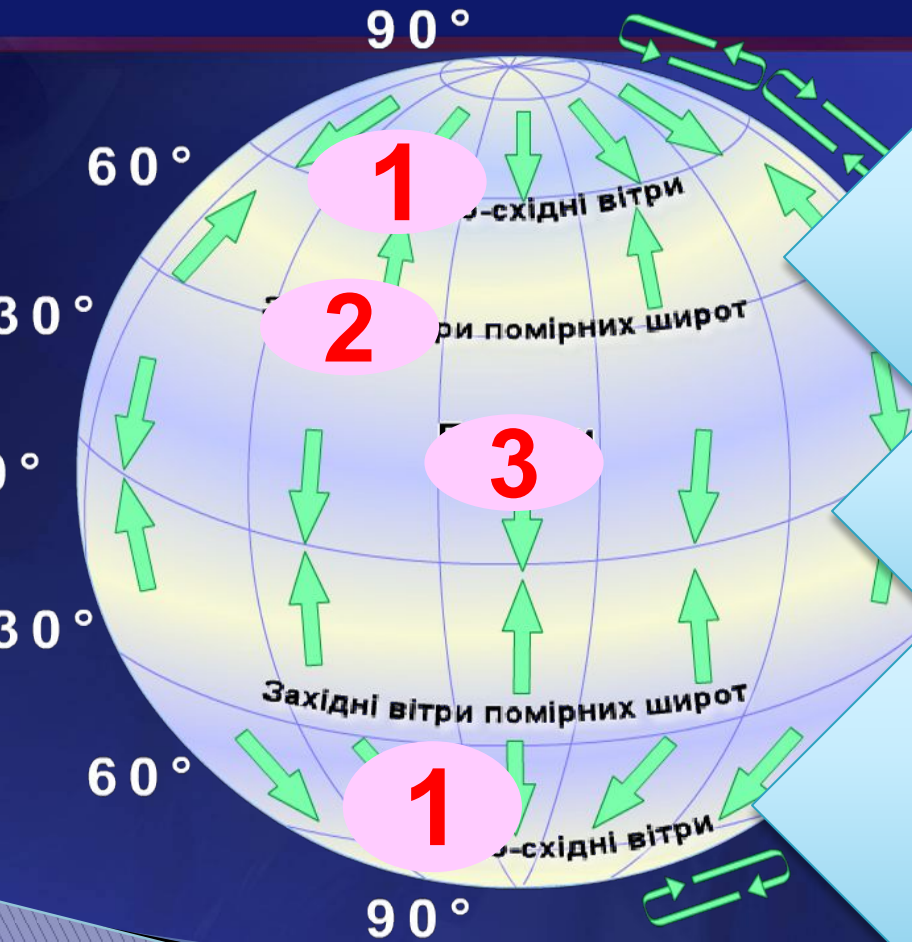
Постійно переміщуються у помірних широтах із заходу на схід

**Західні
вітри**

Східні полярні вітри, що виникають поблизу полюсів, які рухаються у бік помірних широт.

**Полярні
вітри**

Назвіть вітри



Західні вітри помірних широт дмуть від 30-х широт до 60-х широт обох півкуль

Пасати це вітри, що дмуть від тропічних широт до екватора

Північно-східні і південно-східні вітри дмуть від полюсів до 60-х широт обох півкуль

1. Кобернік С. Г., Коваленко Р. Р. **Географія: Довідник для абітурієнтів та школярів загальноосвітніх навчальних закладів: Навчально-методичний посібник.**— Видання друге, доповнене. — К.: Літера ЛТД, 2007.
2. **Географія материків і океанів, 7 клас: Методичний посібник для вчителя/ В. Ю. Пестушко, Г. Є. Уварова,**— Харків; Веста: Видавництво "Ранок", 2004.
3. **Географія: підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / В. Ю. Пестушко, Г. Ш. Уварова.**— Київ: Генеза, 2015.
4. <http://naurok.com.ua>
5. <http://geographer.com.ua>



На Урок
освітній проєкт