

Білі ночі

Виконали учні ХСШ №99



Зміст

- З історії
 - Обертання Землі
- Полярний день та ніч
 - Полярний день
 - Полярна ніч
- Пояси освітленості
 - Жаркий пояс
 - Помірний пояс
- Полярний (Холодний) пояс
 - Україна та білі ночі
 - Висновок

В XVI ст великий польський учений Коперник спростував помилкову думку про нерухомість Землі і її центральне положення у Всесвіті. Він довів, що Земля – одна з планет, що обертаються довкола Сонця. Одночасно вона обертається довкола своєї осі. У основі відкриття Коперника було правильне переконання, що не завжди видимі рухи тіл є їх дійсним рухом.

З історії

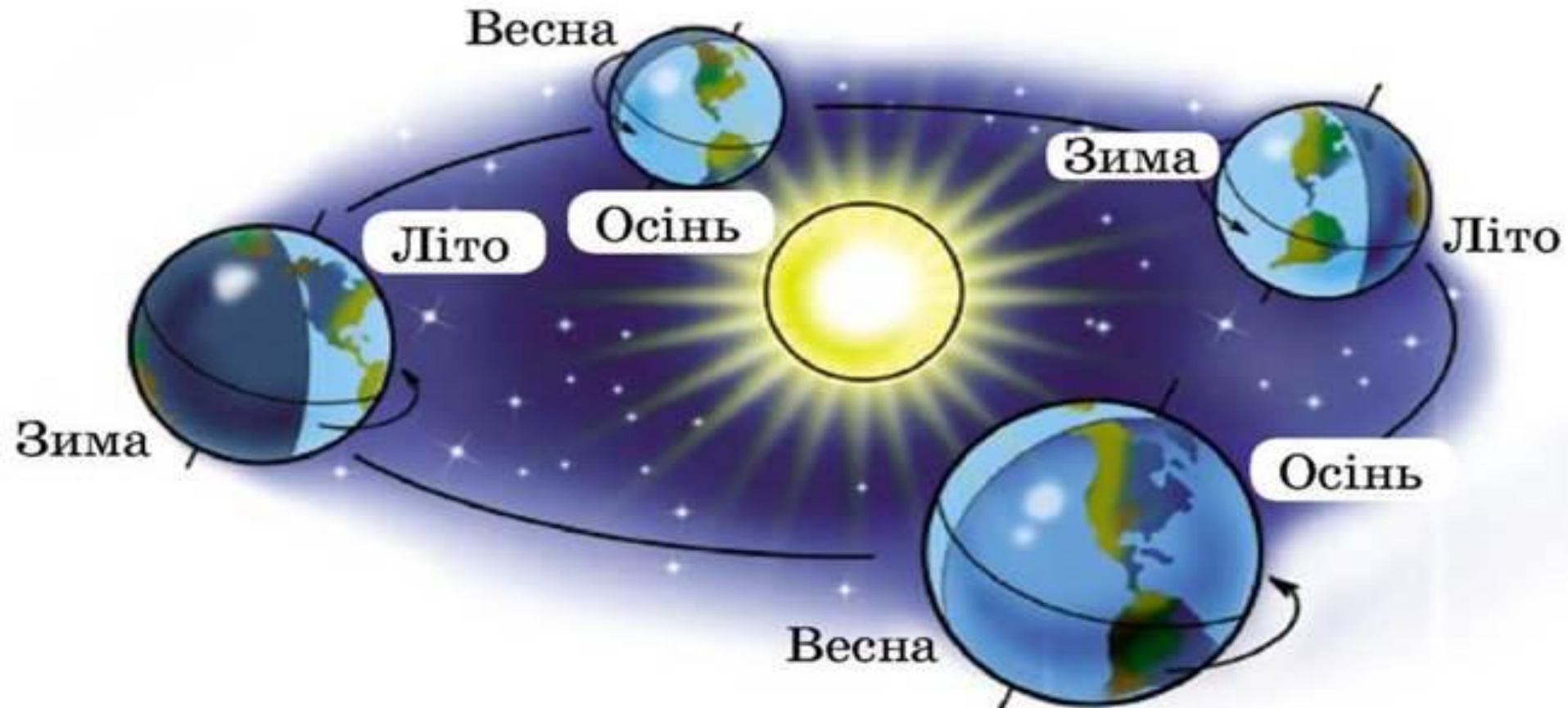


Обертання Землі

Обертання Землі довкола осі і його слідства.

Земля, як і інші планети Сонячної системи одночасно бере участь в декількох видах рухів. Головними, з яких є – добове обертання довкола своєї осі і річний рух по орбіті довкола Сонця.

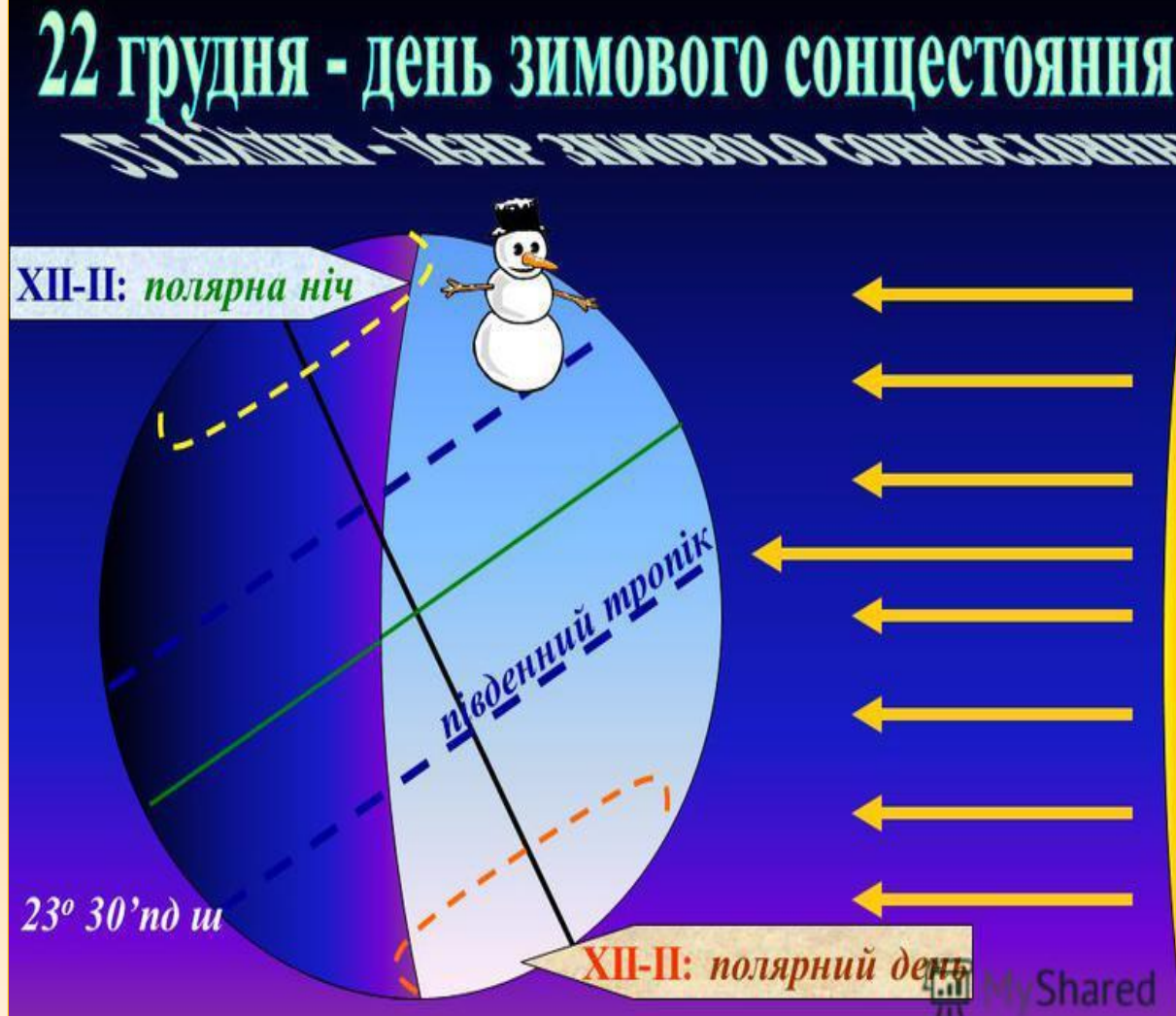
Зміна дня і ночі. Земля обертається із заходу на схід, проти годинникової стрілки, при цьому кут на який повертається будь-яка крапка на поверхні Землі, однакова і складає 15 градусів. Лінійна швидкість залежить від широти місцевості: на екваторі вона максимальна і складає 464 м/с, на полюсах швидкість падає до нуля. Земля здійснює повний зворот довкола своєї осі за 23 години 56 хвилин 4,1 секунд, день за цей час змінювався вночі — проходить зоряна доба.



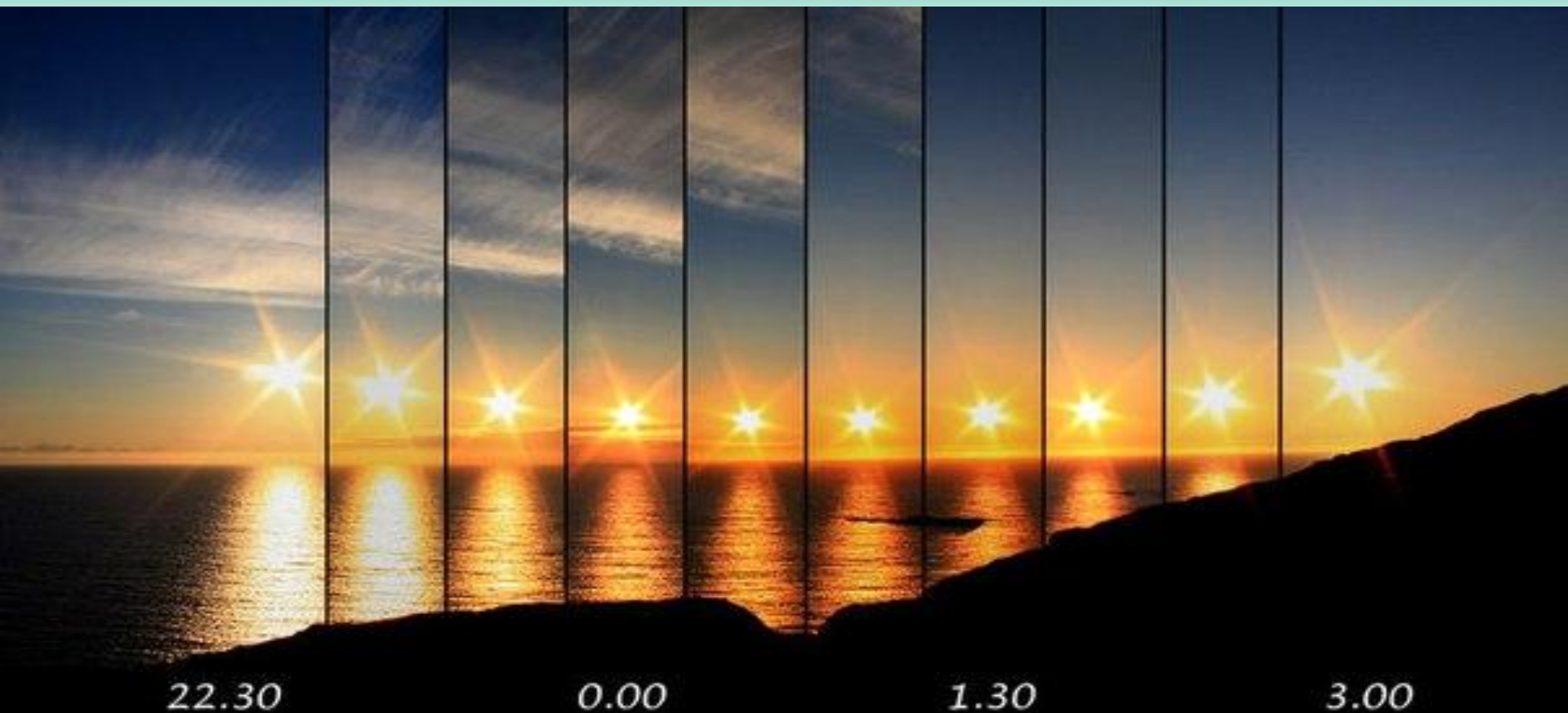
Полярний день та ніч

Влітку Земля звернена до Сонця одним зі своїх полюсів, який не ховається в тінь. Тут – постійний день. Його називають полярним днем. Коли Сонце не піднімається над горизонтом. Триває полярна ніч – півроку.

Широти, на яких вперше зустрічаються полярні дні і ночі, – називають Полярними кругами. Це лінії північної і південної географічної широти $66^{\circ} 33'$



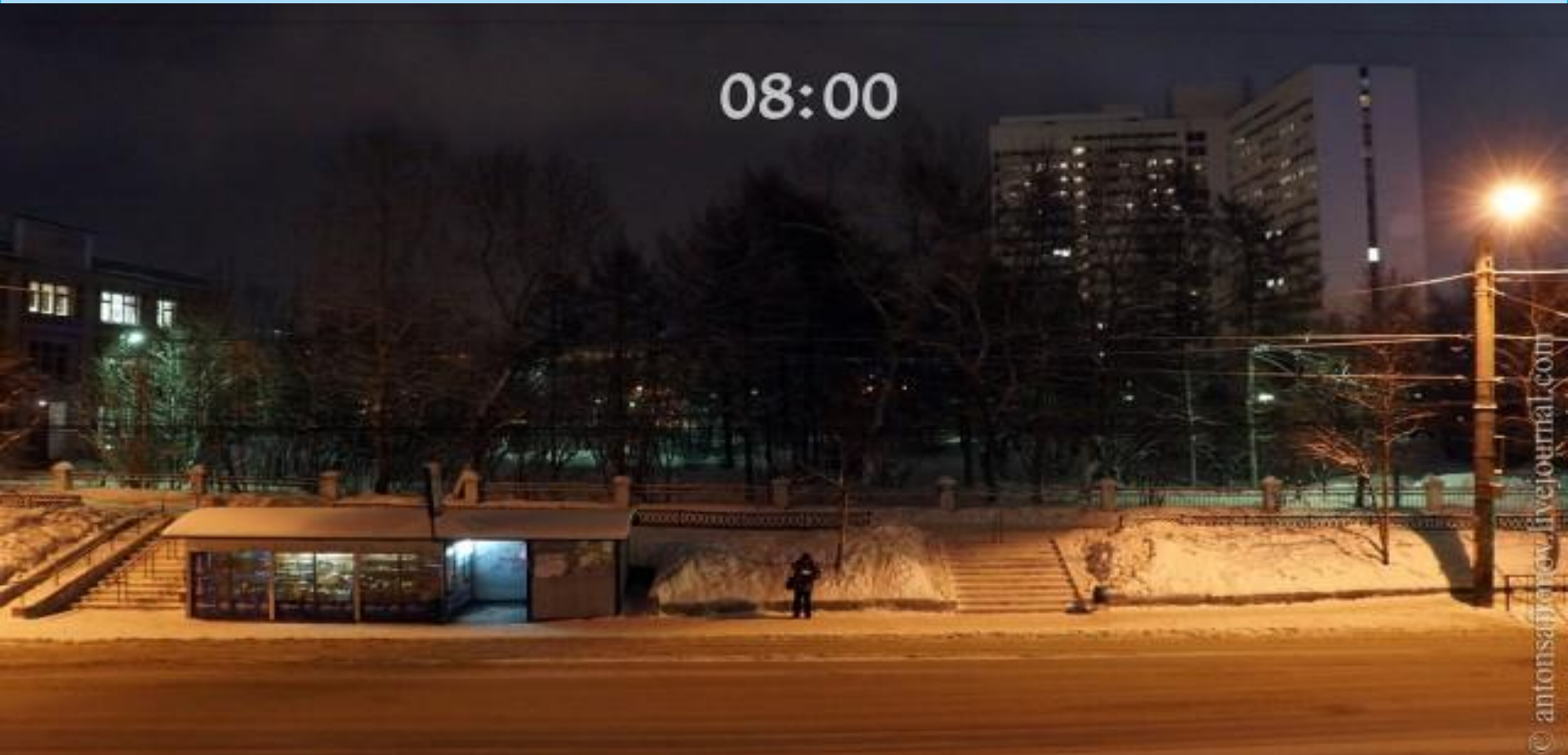
Полярний день



Полярний день — період, коли Сонце у високих широтах цілодобово не опускається за горизонт. Тривалість полярного дня тим більше, чим далі до полюса від полярного круга. На полярних кругах Сонце не заходить лише в день сонцестояння, на 68° широти полярний день триває близько 40 діб, на Північному полюсі 189 діб, на Південному декілька менше, із-за неоднакової швидкості руху Землі по орбіті в зимове і літнє півріччя.

Полярна ніч

08:00

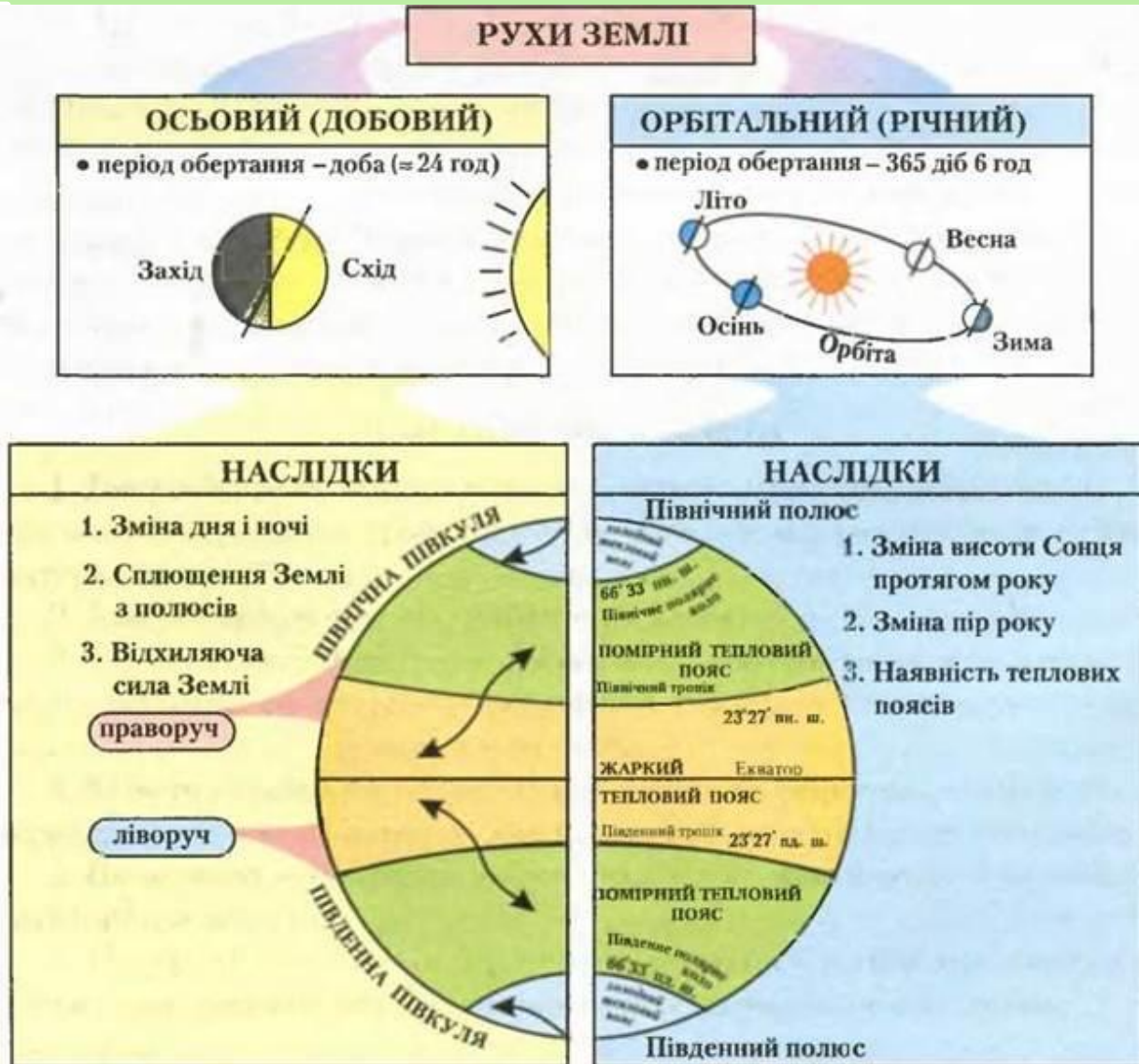


© antonsapozhnikov.livejournal.com

Полярна ніч — період, коли Сонце у високих широтах цілодобово не піднімається над горизонтом, — явище, протилежне до полярного дня, спостерігається одночасно з ним на відповідних широтах іншої півкулі. Фактично полярна ніч завжди коротша за полярний день через те, що Сонце, коли воно знаходиться ненабагато нижче за горизонт, освітлює атмосферу і повної темноти немає (сутінки).

Пояси освітленості

Пояси освітленості - частини поверхні Землі, що обмежені тропіками і полярними кругами і розрізняються за умовами освітленості. Вони відрізняються заввишки полуденного стояння Сонця над горизонтом, тривалістю дня і тепловими умовами.



Жаркий пояс

НАЙТЕПЛІШИЙ ПОЯС



Жаркий (тропічний) тепловий пояс розташований з обох сторін екватора. Сонячні промені падають майже увесь час прямовисно. Цілий рік жарко і не буває зими. Рік поділяється на дощовий і сухий періоди. Над сушею температура повітря може сягати + 60 градусів.

Він займає 40 % поверхні Землі, лежачи між тропіками. День і ніч тут мало відрізняються за тривалістю, а сонце буває в зеніті двічі в році.

Приблизно день=ночі=12 годин.

Помірний пояс

52 % території Земної кулі доводиться на розташованих між тропіками і полярними кругами помірні пояси, де сонце ніколи не буває в зеніті.

Температури літа і зими сильно відрізняються. Наприклад, на п'ятидесятій широті - t° літа $\approx +20^\circ\text{C}$ t° зими $\approx -10^\circ\text{C}$ $\Delta t^\circ = 30^\circ$

ПОМІРНИЙ ТЕПЛОВИЙ ПОЯС ЗЕМЛІ

Між жарким і холодними поясами розташований *помірний тепловий пояс*. Промені падають по-різно – му: взимку – косо, влітку – пряміше. Тому зимою – холодно, а літом - тепло. Між цими порами року є ще прохолодні весна й осінь.



Полярний (Холодний) пояс

Холодний пояс розташовується усередині полярного круга кожної півкулі. Взимку Сонце взагалі не сходить над горизонтом – явище Полярній ночі. Влітку Сонце, навпаки, не заходить за горизонт – явище Полярного дня. Холодні (полярні) пояси займають всього 8 % земній поверхні на північ і південь від полярних кругів.



Полюси Землі і поверхня навколо Північного і Південного полюсів ніколи не бувають повністю повернутими до Сонця. На них падають тільки косі промені, які дають мало тепла і погано нагрівають Землю.

Україна та білі ночі



Територія України має розміри 1316 км із заходу на схід і 893 км з півночі на південь і лежить приблизно між $52^{\circ} 20' \text{ і } 44^{\circ} 20'$ північної широти і $22^{\circ} 5' \text{ і } 41^{\circ} 15'$ східної довготи. Крайній північний пункт - село Петрівка Чернігівської області, південний - мис Сарич (Республіка Крим), західний - село Соломоново поблизу міста Чоп Закарпатської області, східний - село Червона зірка Луганської області. Географічний центр України знаходиться в 2 км на захід від міста Ватутіне Черкаської області. Таким чином, згідно з географічними координатами ми бачимо, що територія нашої країни розташована повністю в помірному поясі освітленості і спостерігати явище білих ночей (не виїжджаючи за межі України) нам не доведеться.

Висновок

Світло є одним з головних умов для нормального перебігу життєвих процесів, як в рослинних, так і в тварин організмах. Виділення поясів освітленості дає можливість систематизувати створення певних додаткових умов для нормальної життєдіяльності людини. Наприклад в полярних холодних поясах, де спостерігаються тривалі полярні ночі і полярні дні, працівникам обов'язковий так званий стаж роботи в умовах Крайньої Півночі і більш висока оплата праці.



Джерела

- *Гребеніков: Микола Коперник.* — М.: «Наука», 1982.
 - «Україна у цифрах 2014: Статистичний збірник.»
- 



ДЯКУЄМО ЗА ПЕРЕГЛЯД!