

# Рельєф дна океану



**МЕТА:** поглибити та систематизувати знання учнів про основні форми рельєфу Землі; формувати загальні уявлення про рельєф дна Світового океану; сформувати поняття «шельф», «материковий схил», «ложе океана», «глибоководний жолоб», «серединно-океанічний хребет»; розвивати вміння працювати з різноманітними джерелами знань, вдосконалювати вміння працювати з текстом підручника та картами атласа. критичне мислення; виховувати спостережливість.

**Обладнання:** зошит, підручник, атлас, мультимедійна презентація.

**Тип уроку:** комбінований

**Основні поняття:** рельєф, материковий шельф, материковий схил, ложе океану, глибоководний жолоб, серединно-океанічний хребет.

## ХІД УРОКУ:

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань

Слайд

Термінологічний диктант

III. Мотивація навчальної діяльності

Слайд

IV. Вивчення нового матеріалу

Слайди



# Пригадайте

1. Що таке гори? Які бувають гори?
2. Що таке рівнини? Які бувають рівнини?
3. Чи існують гори й рівнини на океанічному дні?



# **Нові терміни до скарбнички знань: ГОРИ**

**шельф**

**середінно-океанічний  
хребет**

**глибоководний жолоб**

# **Нові назви до скарбнички знань**

**Середінно-  
Атлантичний хребет**

**Гава́йські острови**

**острів Ісла́ндія**

Внутрішні процеси



**ФОРМИ РЕЛЬЄФУ**



Зовнішні процеси

Планетарні



форми



**МАТЕРИКИ**

**ЗАПАДИНИ ОКЕАНІВ**

Основні форми



*Рівнини*

*Гори*

*Глибоководні  
рівнини*

*Серединно-  
океанічні хребти*

*Глибоководні жолоби*

**Форми рельєфу Землі**



# Як формується рельєф дна Океану

## Завдання

### 1. Назвіть:

- а) основні три частини дна Океану;
- б) форми рельєфу ложа Океану

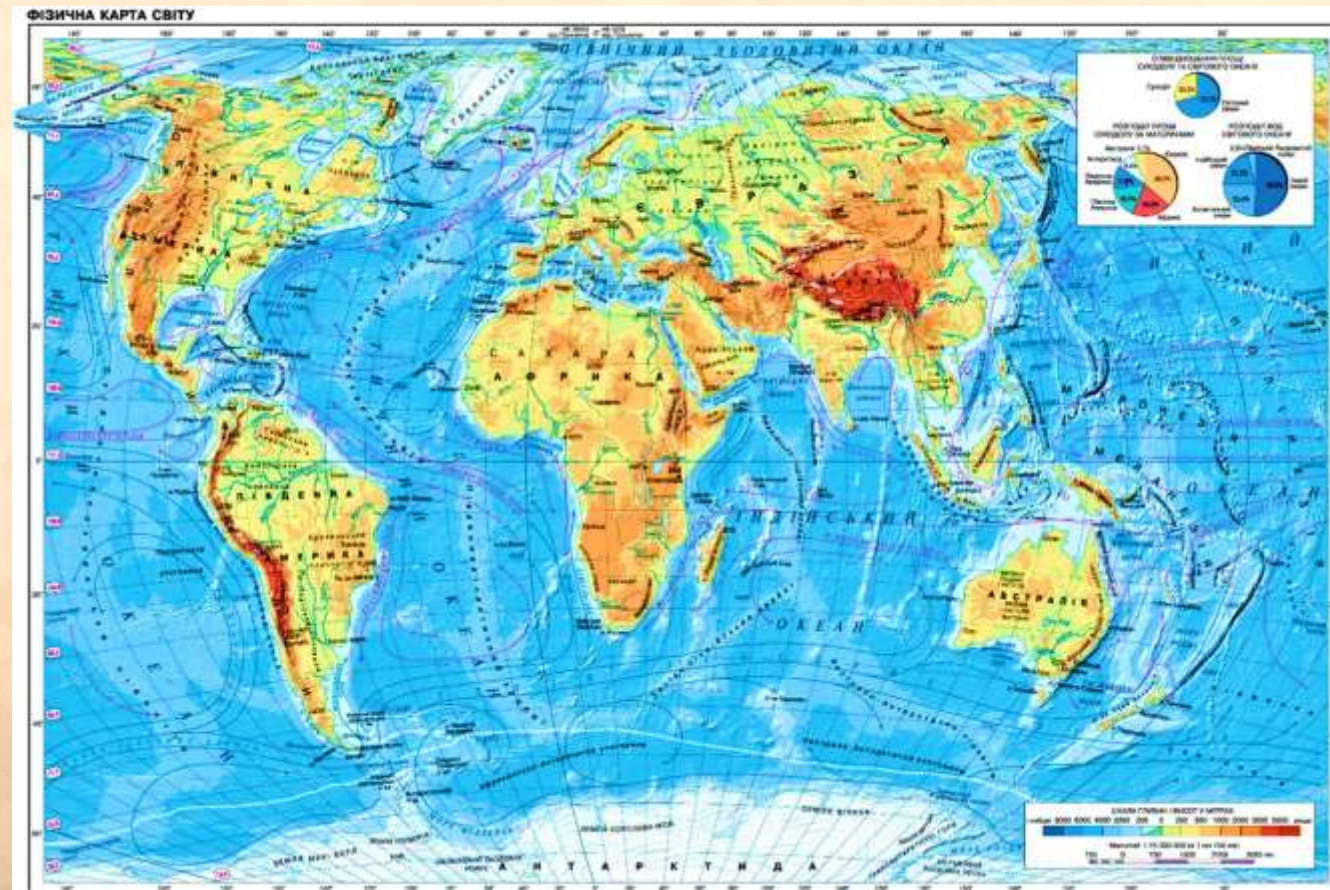




# Як формується рельєф дна Океану

## Завдання

**2. Відшукайте на фізичній карті світу елементи будови дна Океану. Визначте, якими кольорами вони зображені згідно зі шкалою висот і глибин**

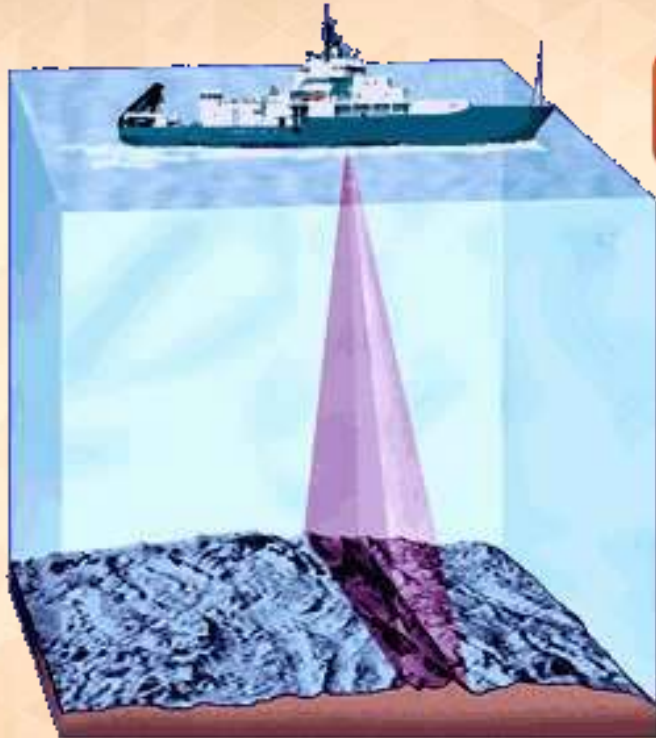




# Як побачити рельєф дна океанів

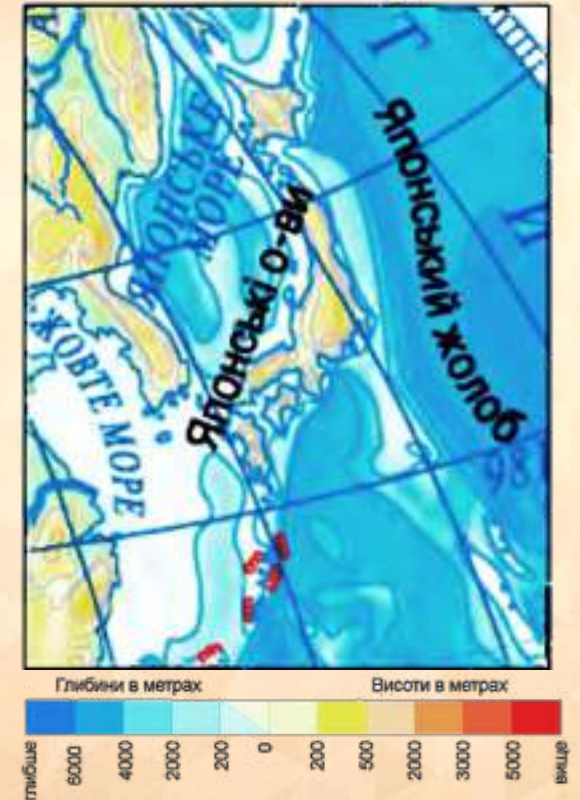
Рельєф дна Світового океану визначають  
за допомогою **ехолоту**

**швидкість поширення звуку у воді — 1500 м/с (1,5 км/с)**



**Вимірювання  
глибини ехолотом**

$$\text{Відстань} = \text{Швидкість} \times \text{Час}$$



**Космічні й підводні апарати, здатні фотографувати дно океанів, що дає змогу скласти карти рельєфу дна морів та океанів**



# Шельф та материковий схил

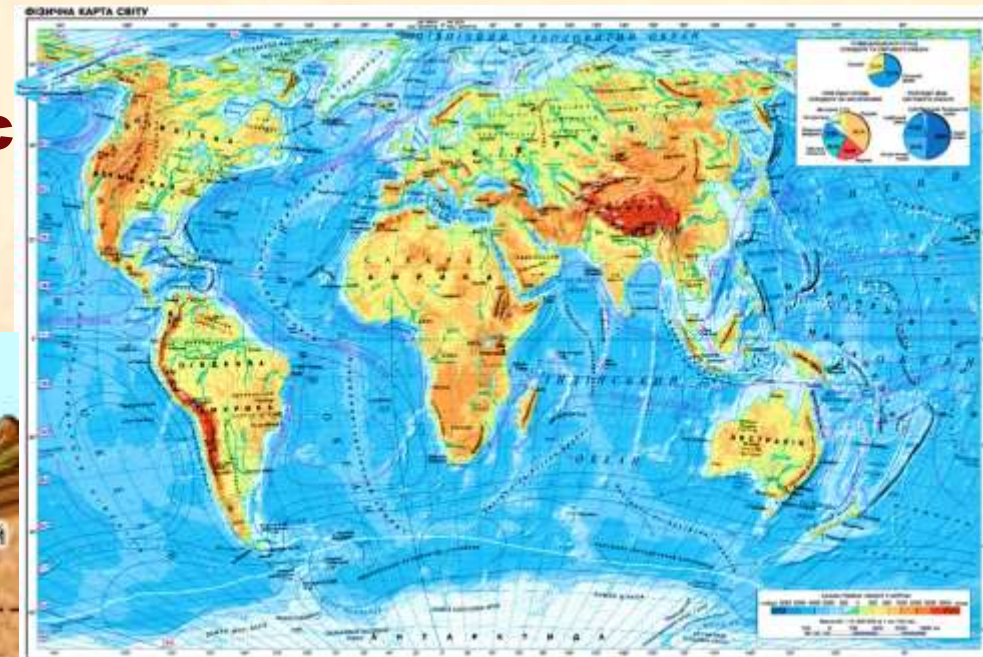
## Шельф

(від англ. – полиця, уступ), або материкова обмілина  
— це підводна, затоплена морем частина материка

- має **однакову геологічну будову** із суходолом
- глибини – не перевищують **200 м**
- на карті позначається **світло-блакитним кольором**

## Материковий схил

- – це дуже нахилена поверхня дна, що є перехідною між шельфом і ложем
- глибина – **різко змінюється від 200 м до 2500 м**





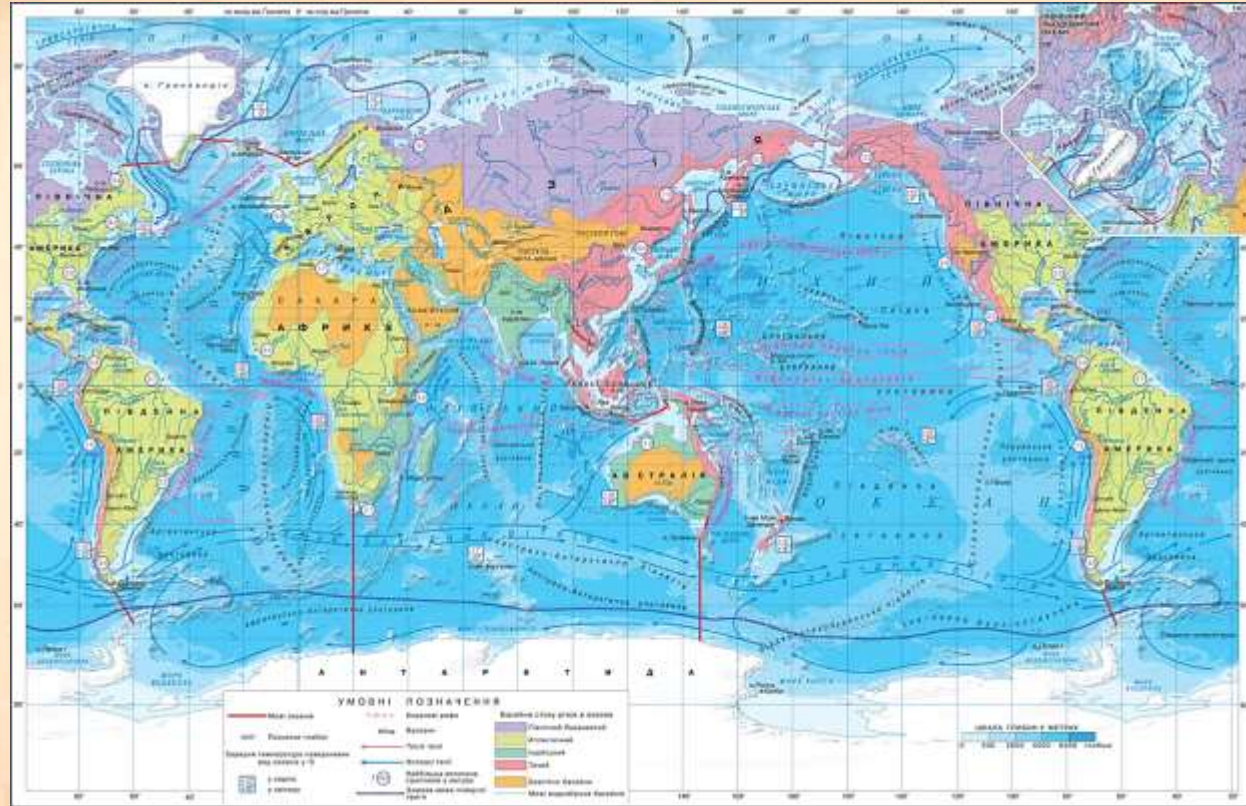
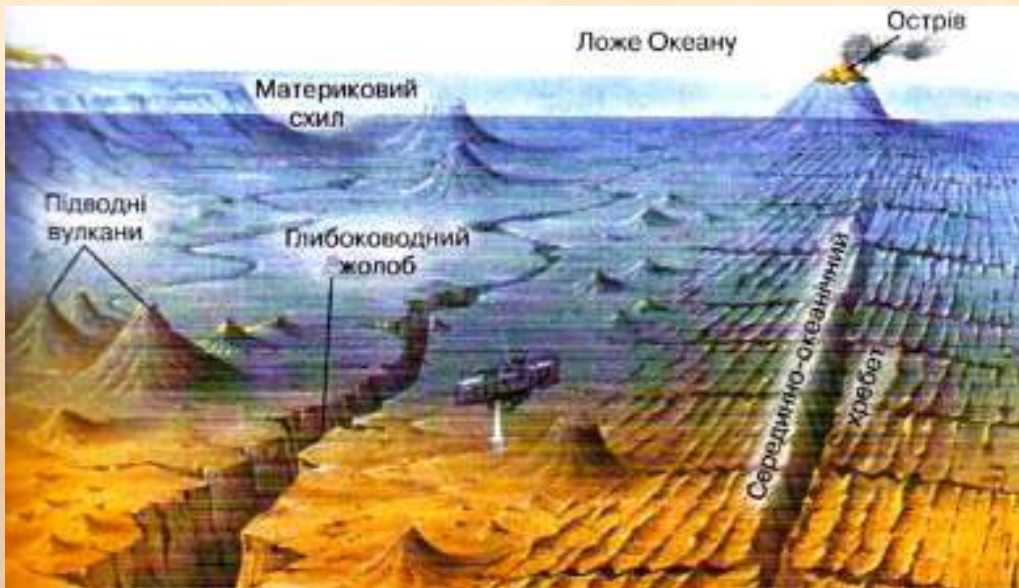
# Ложе океану

— це центральна, найбільша за площею частина дна океану  
глибиною до **4000—6000 м**

- земна кора у межах ложа — **океанічного типу**

## Рельєф ложа океану:

- **глибоководні рівнини**
- **підводні вулкани**
- **серединно-океанічні хребти**
- **глибоководні жолоби (темно синій колір на карті)**



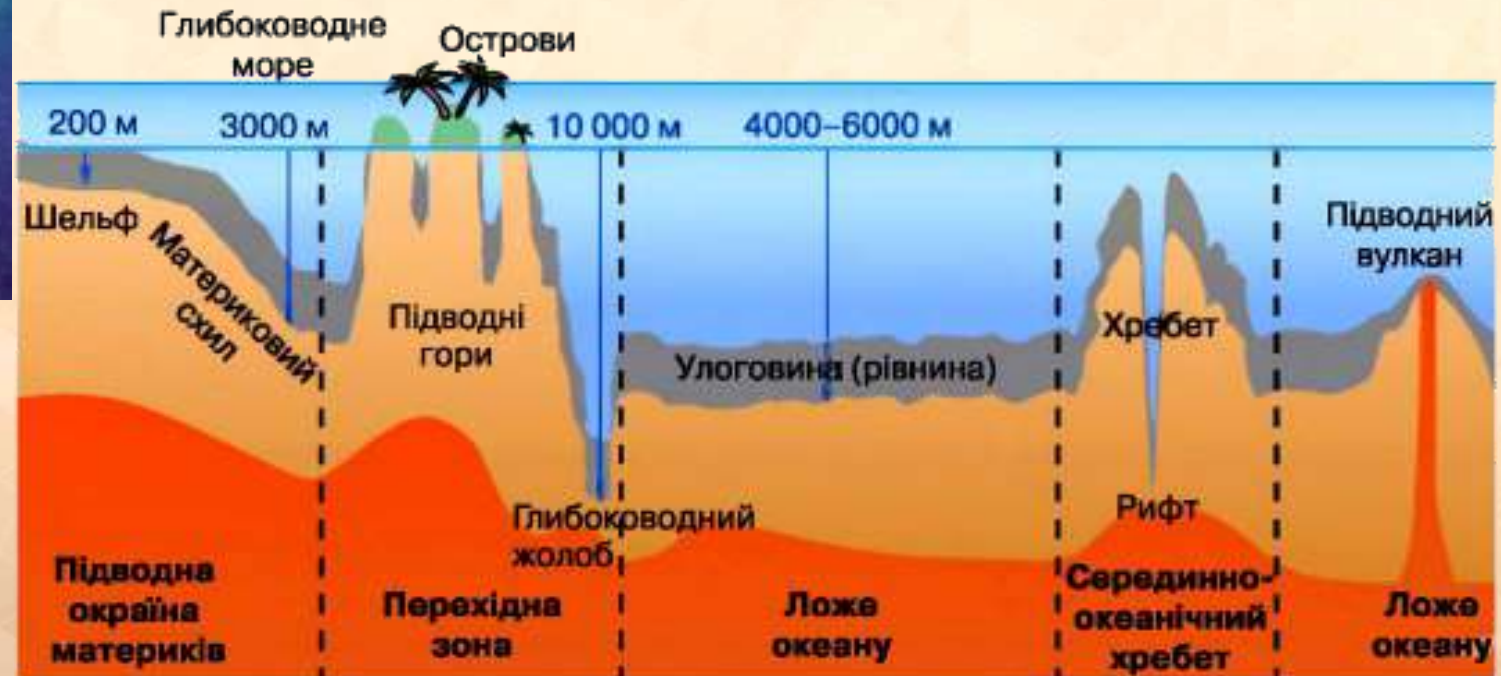






# Перехідна зона

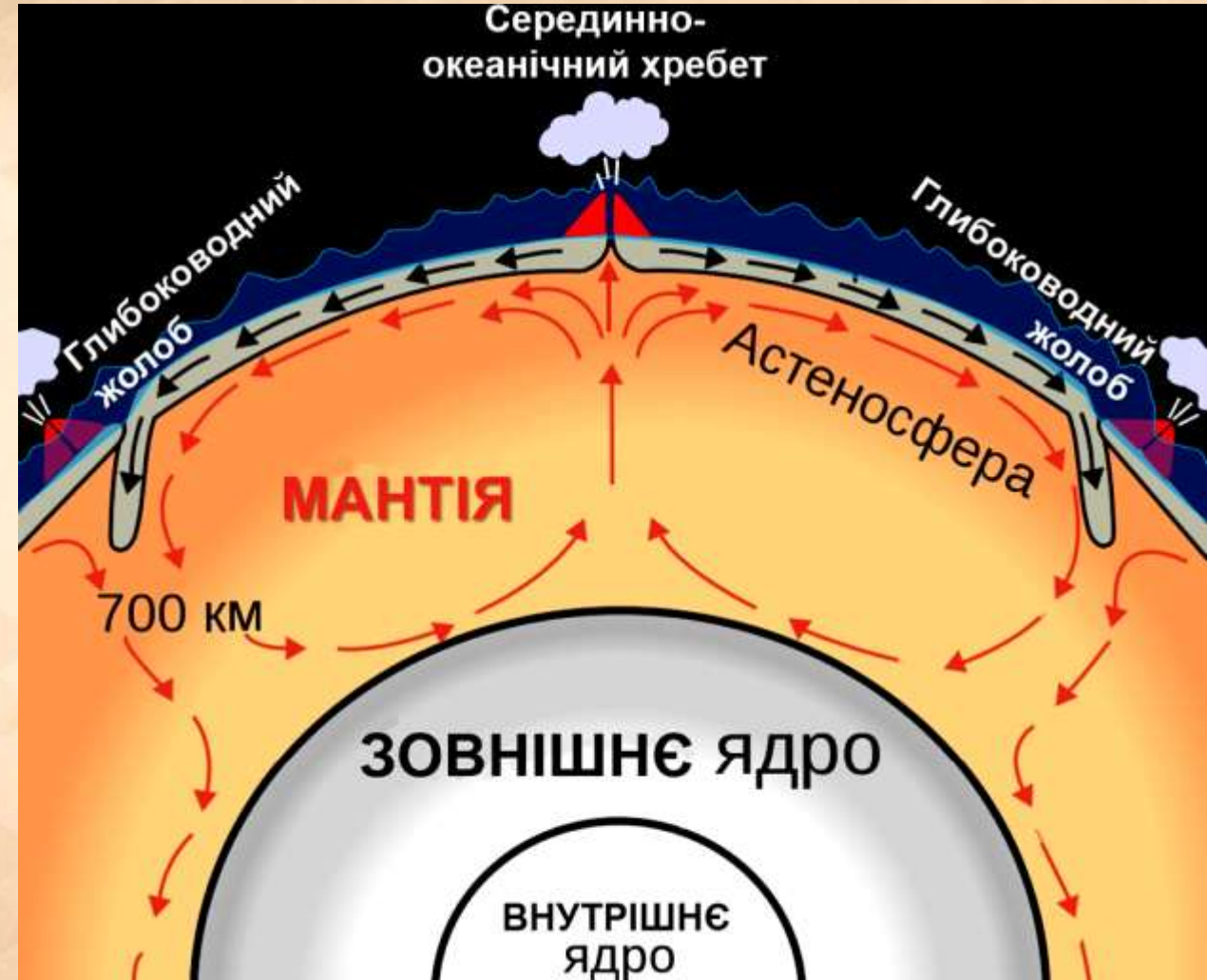
- У перехідній зоні простягаються глибокі моря, які відділяються від океанів ланцюгами островів
- такі острови є вершинами підводних хребтів
- можуть бути поясами високої сейсмічності



# Серединно-океанічні хребти

Найактивніші виверження вулканів та землетруси спостерігаються на краях літосферних плит

1. За малюнком поясніть, які напрямки руху літосферних плит відбувається в місцях формування:
  - серединно-океанічних хребтів;
  - глубоководних жолобів
2. Поясніть, з яких гірських порід складені серединно-океанічні хребти.
3. Чому вулканічна вода їх не зруйнувала за мільйони років?



Переміщення літосферних плит в океані



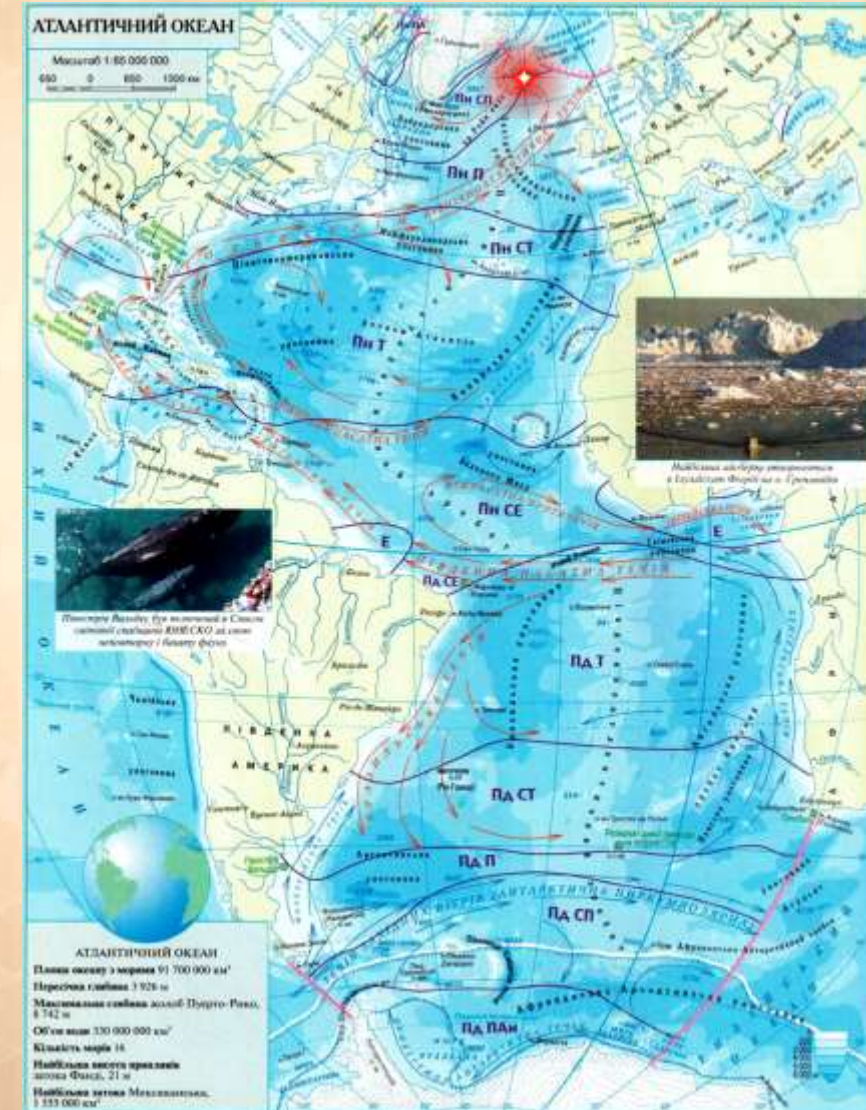
# Серединно-океанічні хребти

— гірські системи у центральних частинах усіх океанів, де розходяться літосферні плити

- висота 2000–4000 м
- завдовжки десятки тисяч кілометрів
- інколи серединні хребти виходять на поверхню води у вигляді островів



**Острів Ісландія  
утворений вершинами  
підводних вулканів**





# Серединно-океанічні хребти

**Зіставте карту на малюнку з картою літосферних плит.  
Які висновки з цього можна зробити?**

## Серединно-океанічні хребти

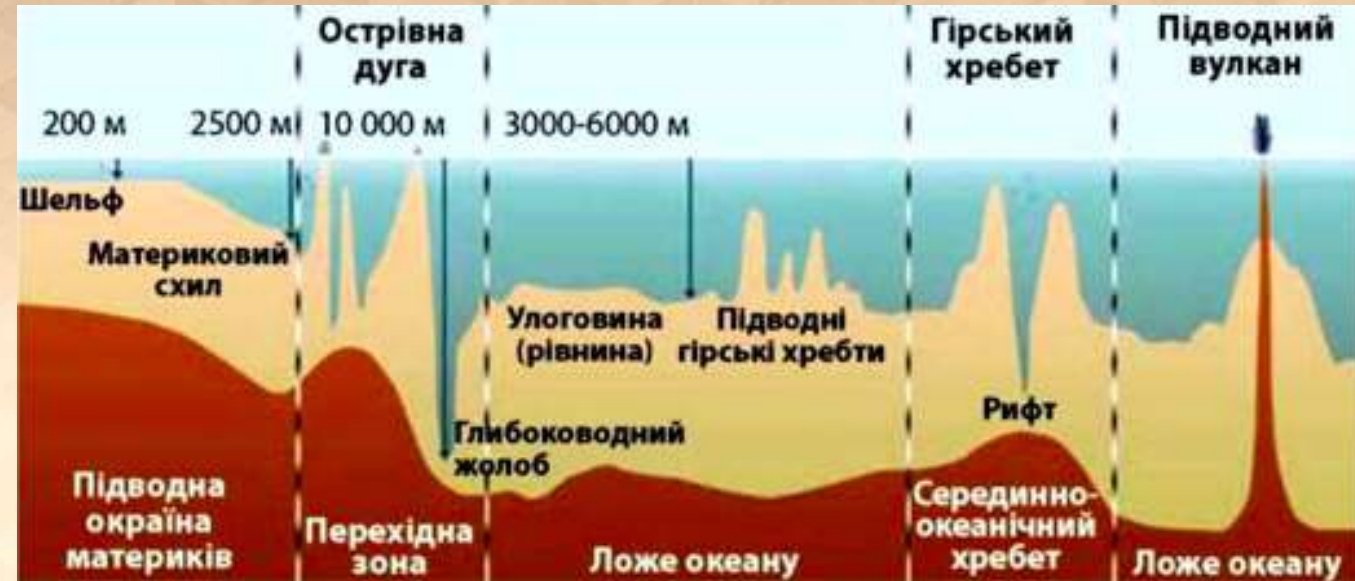
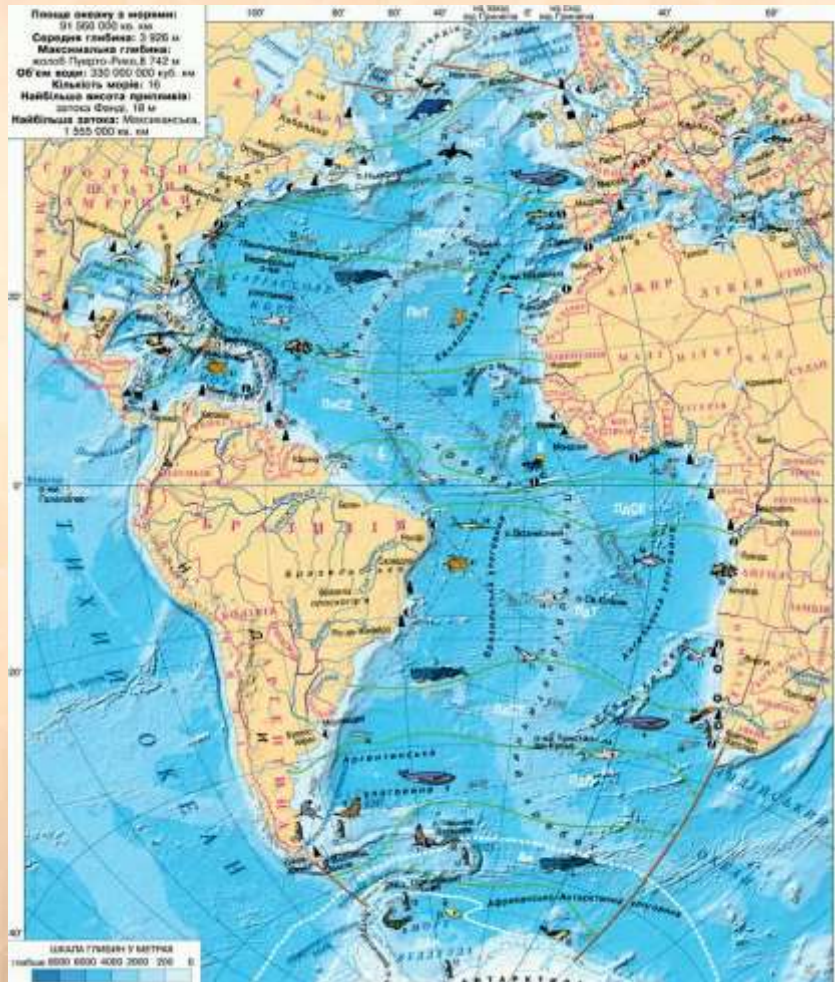


## Найбільші ліосферні плити



# Серединно-океанічні хребти

- Серединно-океанічні хребти розсічені уздовж **рифтами** — глибокими ущелинами з крутими схилами



- Найвідомішим з таких хребтів є **Серединно-Атлантичний хребет**



Найдовшими горами в океані є Серединно-Атлантичний хребет завдовжки понад 18 тис. км.



# Глибоководні жолоби

— це довгі й вузькі западини глибиною понад 6000 м з крутими схилами, які тягнуться уздовж островів

глибоководне море → ланцюг островів → глибоководний жолоб

Японське море → Японські острови → Японський жолоб



Найбільше  
глибоководних жолобів

у Тихому океані.

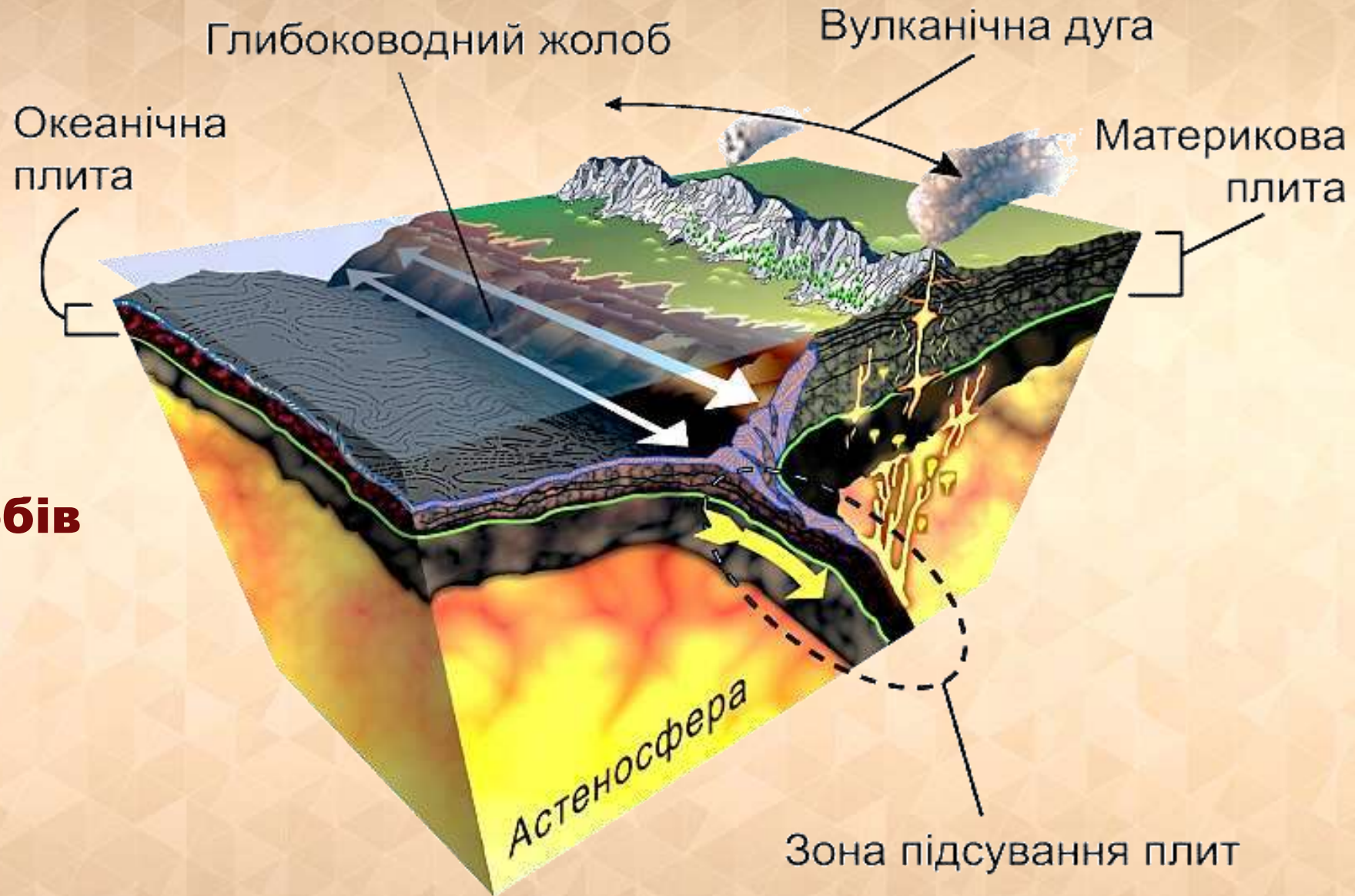
**Найглибший** на Землі Маріанський жолоб має глибину 11 022 м.

**Найдовший** жолоб — Алеутський — має протяжність понад 4000 км.





# Глибоководні жолоби

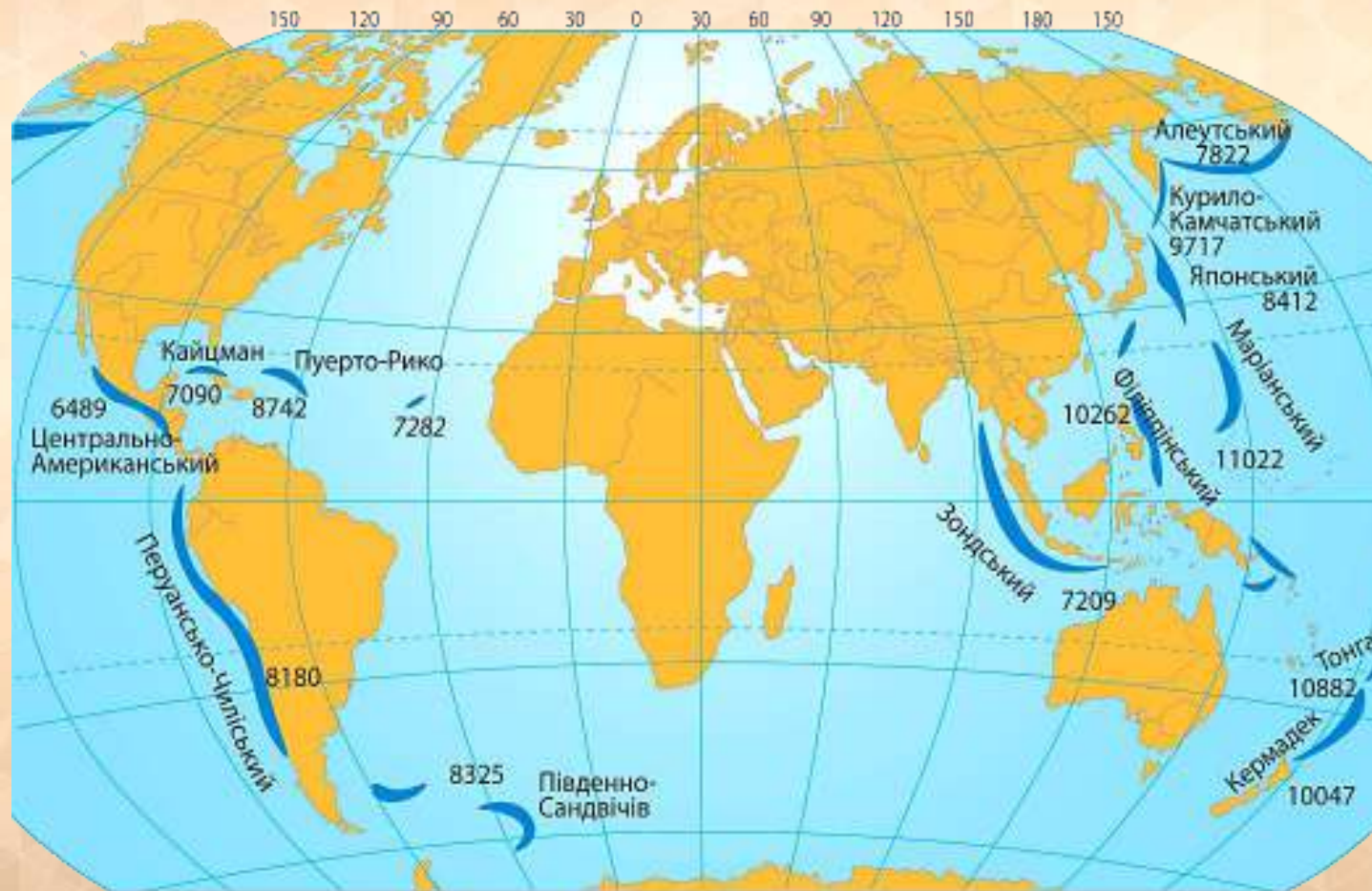


**Поясніть, як  
відбувається  
формування  
глибоководних жолобів**

**Формування глибоководного жолоба**

# Глибоководні жолоби

## 1. За малюнком назвіть найбільші глибоководні жолоби в різних океанах

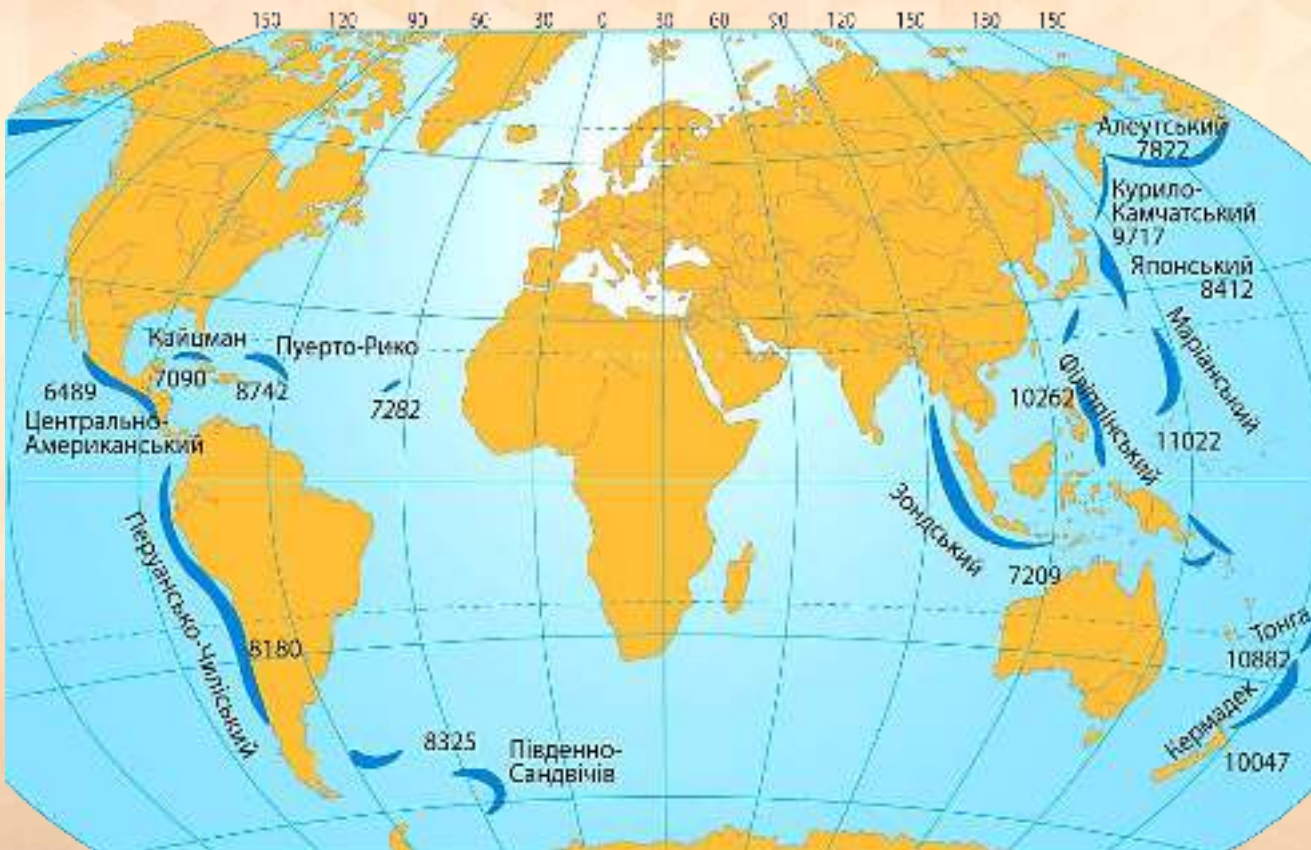


Глибоководні жолоби



# Глибоководні жолоби

**2. Зіставте карту на малюнку з картою літосферних плит. Які висновки з цього можна зробити?**

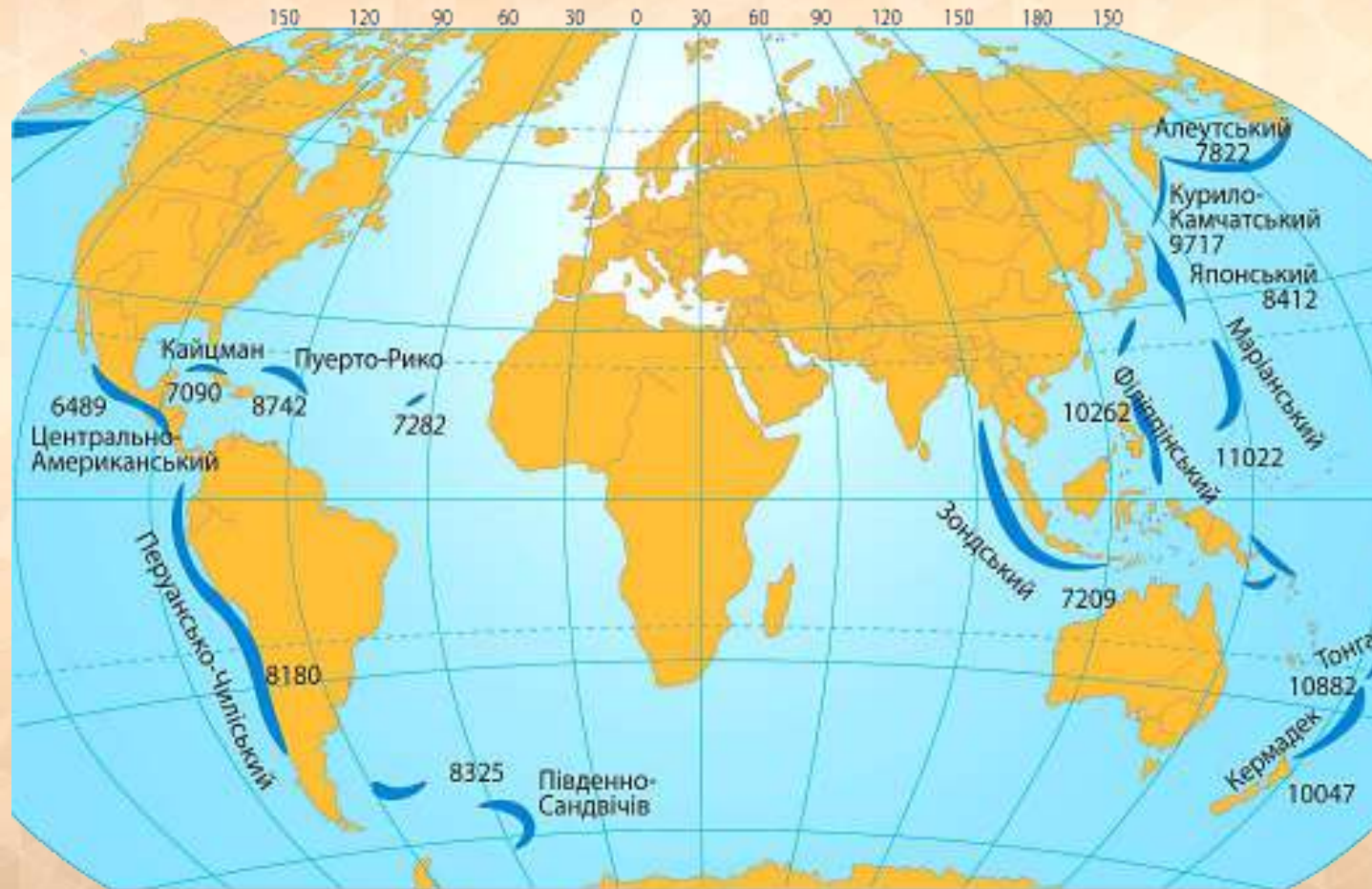


**Глибоководні жолоби**



# Глибоководні жолоби

**3. Чим можна пояснити той факт, що 3/4 всіх відомих глибоководних жолобів знаходяться саме в Тихому океані?**



**Глибоководні жолоби**



# Зміни рельєфу дна океанів

- Рельєф дна океанів, як і суходолу, формується під впливом **внутрішніх** та **зовнішніх** процесів
- **внутрішні сили** утворюють підводні хребти, глибоководні жолоби, поодинокі вулканічні гори
- **зовнішні процеси** зумовлюють знесення і нагромадження осадових порід на дні → призводить до вирівнювання підводних форм рельєфу





# За бажанням: Навчальний проєкт «Унікальні форми рельєфу на планеті»





# **«Вірю – не вірю»: перевіряємо інформацію**

- Про найглибшу точку Світового океану – западину Челленджера в Маріанському жолобі стало відомо ще 1875 року. Донині це місце повне таємниць. Тут тиск у 1100 разів вищий, ніж на поверхні океану. За весь час сміливців, готових опуститися в цю прірву, було всього четверо (це менше, ніж людей побувало на Місяці). А влітку 2016 року проходила пряма трансляція дослідження дна западини. Відкриття шокували. Тут був знайдений вуглекислий газ у рідкому стані. А також джерело, з якого б'є не вода, а розплавлена сірка. Подібне відоме лише на одному з супутників Юпітера. Рибальство та видобуток корисних копалин у цьому районі суворо заборонено законодавством США, яке 2009 р. оголосило про створення національної пам'ятки «Маріанський жолоб». Але це місце приваблює чимало туристів з усього світу.**



# **«Вірю – не вірю»: перевіряємо інформацію**

- **Для глибоководних жолобів характерна висока сейсмічна активність: землетруси тут практично не вщухають. Також спостерігаються негативні аномалії сили земного тяжіння та магнітні аномалії. На дні западин накопичується відмерла біомаса, яка опускається туди з меншої глибини. Тиск води її розчавлює до стану слизу, а бактерії активно розкладають до стану вуглекислого газу, відіграючи велику роль у регулюванні його обсягів, що надходить у повітря, а отже й клімату Землі. Нещодавно був розроблений автономний безпілотний підводний апарат, здатний працювати на глибині 14 км. Звідси висновок: океанологи виявили у Світовому океані западину глибшу за Маріанську?**



# ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

**Опрацювати параграф 19, вчити.**

**Повторити термінологію, повторити параграфи 21, 22.**

**Принести контурну карту, кольорові олівці.**