

Природні умови і ресурси Чорного та Азовського морів

Мета: сформувати знання про особливості розташування, розміри, основні гідрографічні характеристики, природно-ресурсний потенціал Чорного і Азовського морів, порівняти їх; особливості та наслідки використання природних умов і ресурсів морів; продовжити формувати навички роботи з тематичними картами; розвивати навички аналізу і синтезу інформації; виховувати відповідальне ставлення до природи.

Тип уроку: вивчення нового матеріалу

Обладнання: підручник, атлас, фізична карта України, мультимедійна презентація.

Опорні та базові поняття: море, затока, протока, острів, водні маси, солоність, рухи води, шельф, планктон, нектон, бентос.

ХІД РОБОТИ

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань, тестування <https://vseosvita.ua/test/start/cwi748>

III. Мотивація навчальної діяльності, стор 3

IV. Вивчення нового матеріалу, стор 4- 38

V. Узагальнення, стор 39-40

Домашнє завдання, стор 41

Пригадайте

- середню солоність Світового океану
- особливості органічного світу Атлантичного океану



- екологічні проблеми Атлантичного океану



План вивчення морських ландшафтів

1.Географічне положення та розміри

2. Геологічна будова

3. Рельєф дна та корисні копалини

4. Характер берегової лінії

5. Кліматичні умови

6. Властивості водних мас

7. Органічний світ

8. Екологічні проблеми



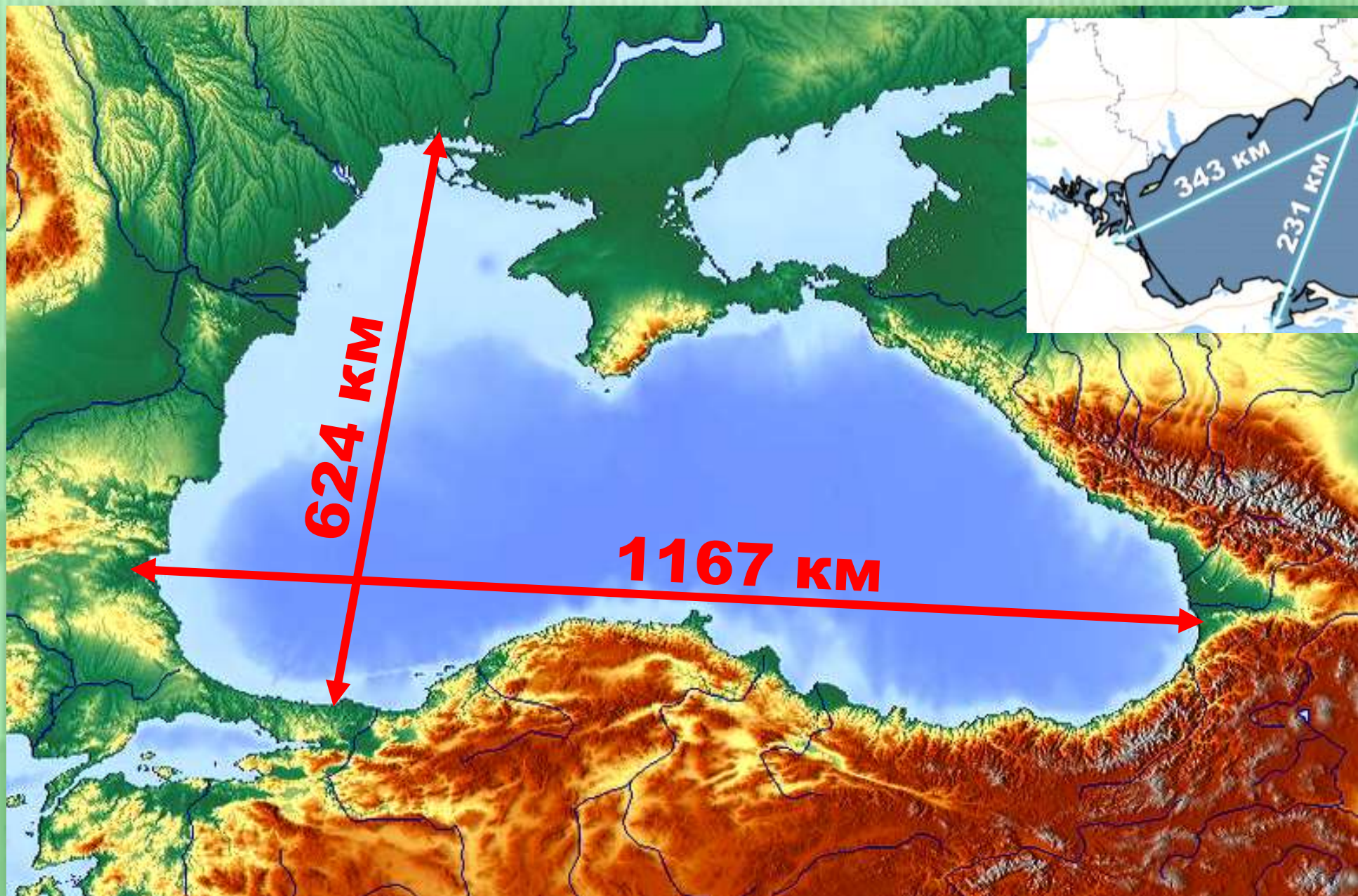
Порівняльна характеристика морів

| План | Чорне море | Азовське море |
|------|------------|---------------|
| | | |
| | | |

Загальні відомості



Загальні відомості



Загальні відомості



Загальні відомості про Чорне море



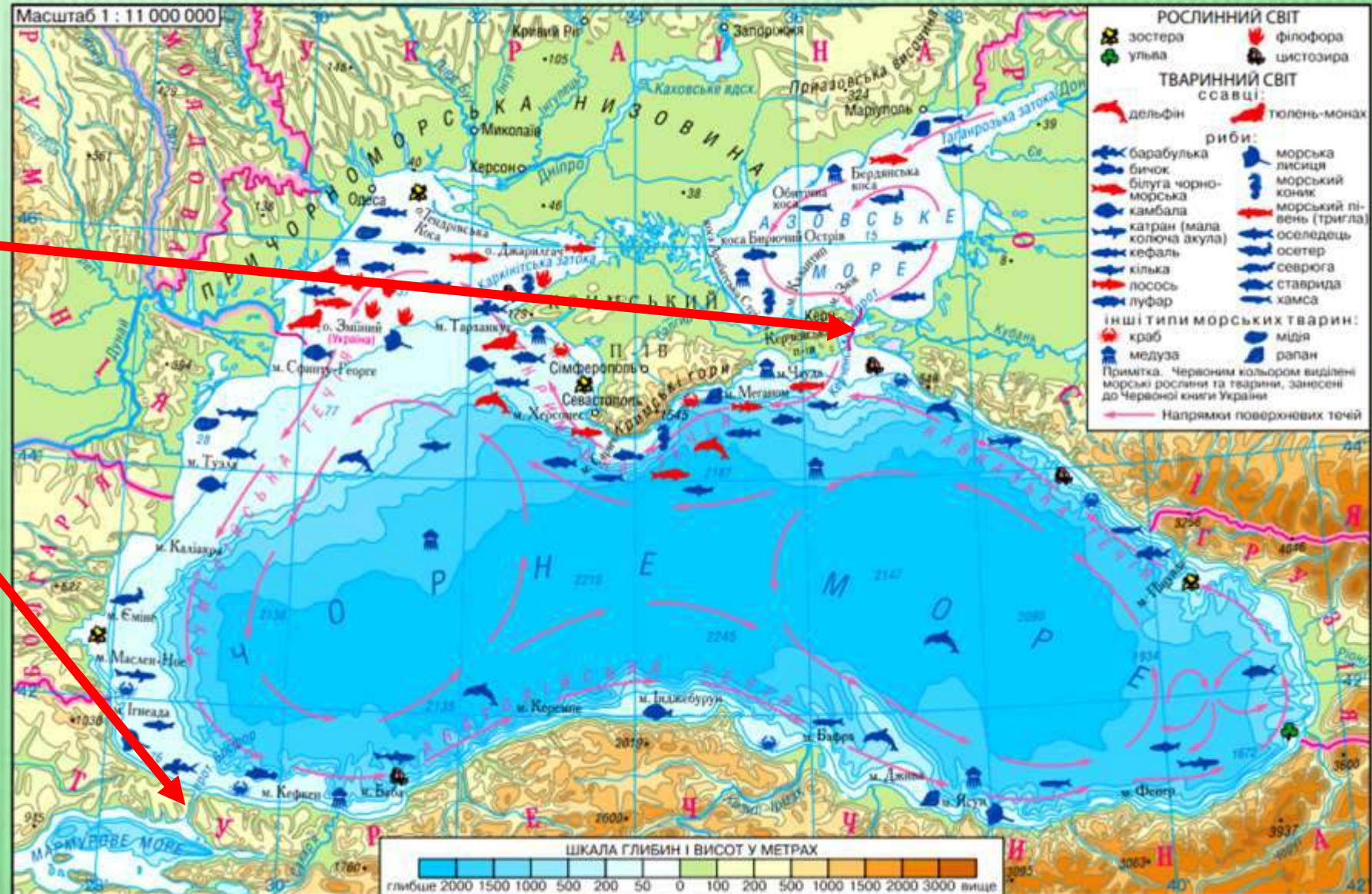
Географічне положення та розміри Чорне, Азовське море — внутрішні континентальні моря Атлантичного океану



Географічне положення та розміри

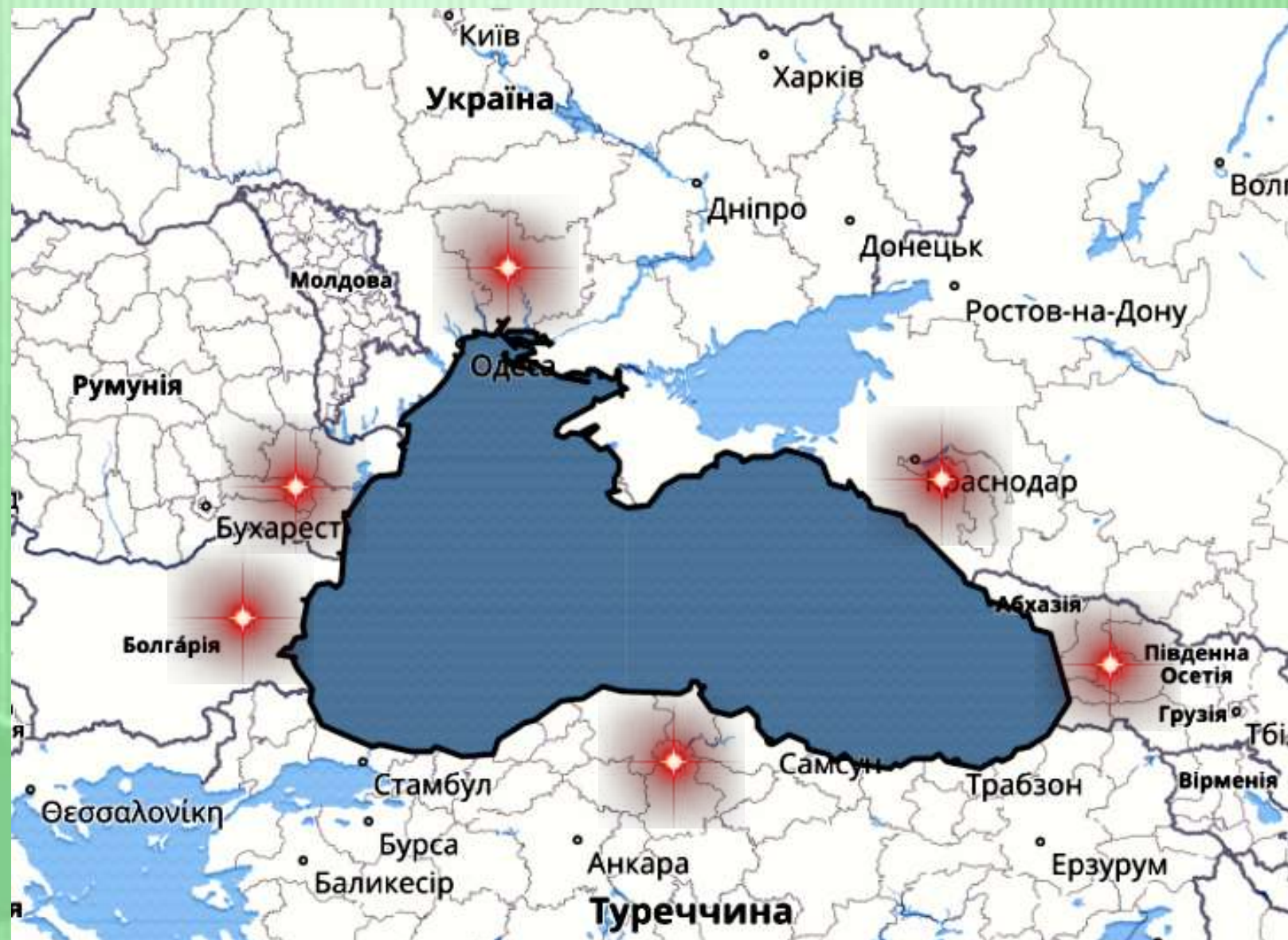
- Чорне море з'єднується з

- Азовським морем через Керченську протоку
- Мармуровим морем через протоку Босфор

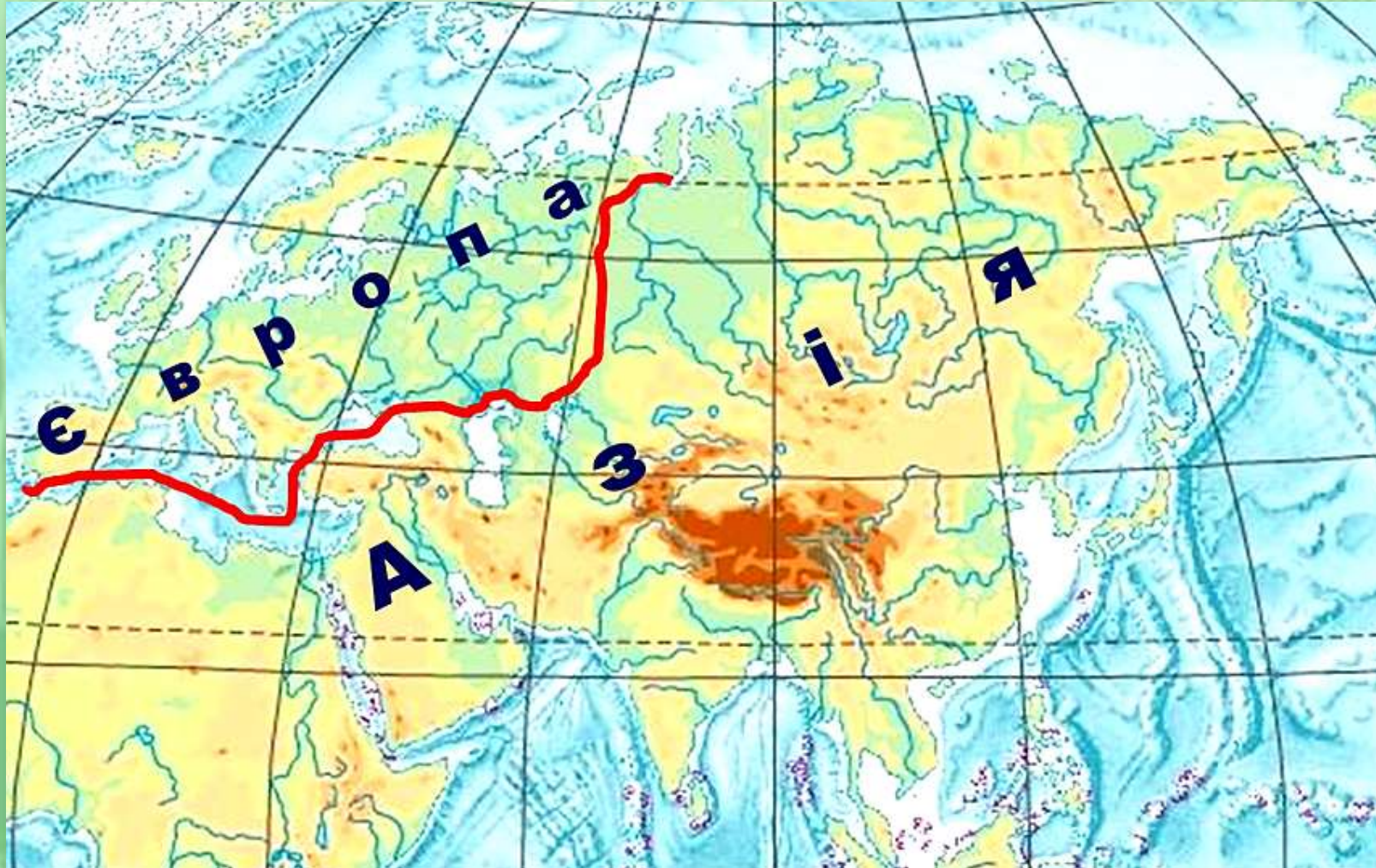


Географічне положення та розміри море омиває береги

- **України**
- **Росії**
- **Грузії**
- **Туреччини**
- **Болгарії**
- **Румунії**



- Акваторією моря проходить умовна **межа між Європою та Азією**
- Положення Чорного моря на перехресті торговельних шляхів здавна обумовило його велику роль у розвитку прилеглих територій



У різні епохи Чорне море називали: Понт Евксинський, Кіммерійське, Таврійське, Слов'янське, Грецьке, Грузинське, Вірменське. Сучасна назва «Чорне море» вперше згадується в літописах у XIII ст. За однією із гіпотез, Чорним (тюркською «Кара-деніз») море назвали турки, які задумали підкорити місцеве населення, проте зустріли шалений опір диких племен. Згідно з іншою версією Чорне море назвали так тому, що під час шторму морська вода сильно темнішає й стає абсолютно чорною.



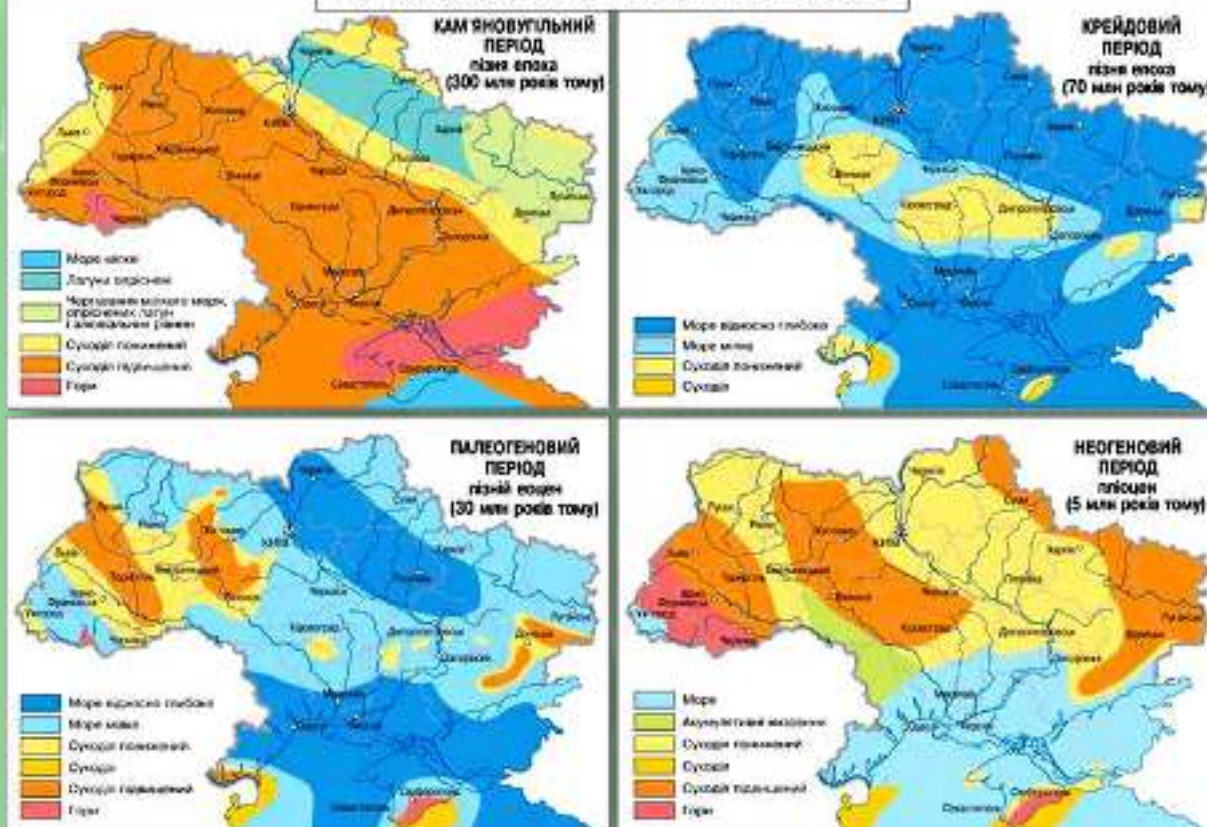
Греки називали Азовське море Меотійським озером, а римляни — Меотійським болотом. Історична українська назва цієї водойми — Озовське (Озівське) море. Сучасна назва моря, за однією з версій, походить від арабської назви «Бахр-аль-Азуф» («темно-синє море»), за іншою — від міста Азова.



Геологічна будова

- Улоговина Чорного моря сформувалася в епоху альпійського горотворення
- Протягом геологічного розвитку обриси водойми змінювалися
- Близько 8000 років тому це було гігантське прісноводне озеро

РОЗПОДІЛ СУХОДОЛУ ТА МОРЯ В РІЗНІ ГЕОЛОГІЧНІ ПЕРІОДИ



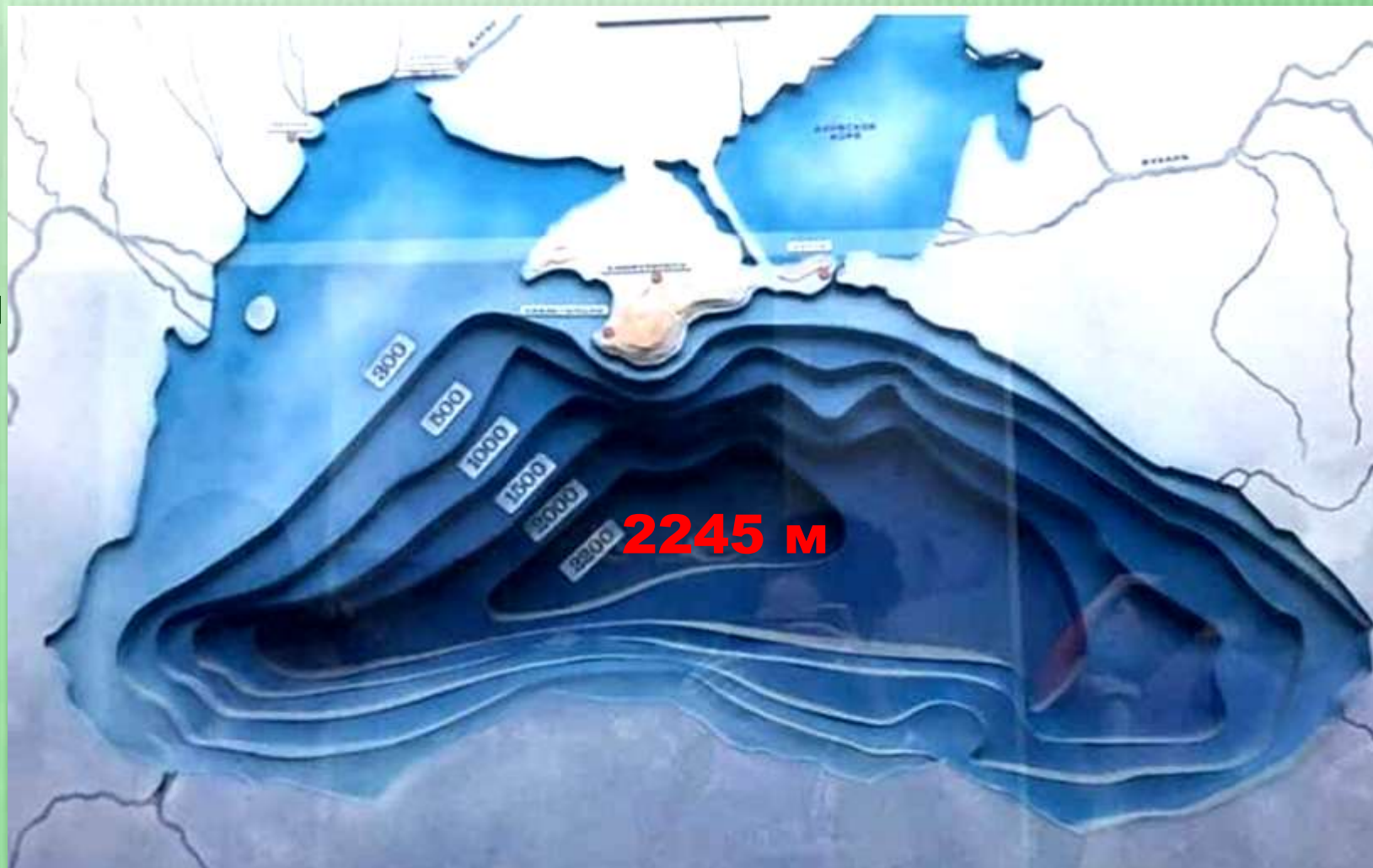
Геологічна будова та рельєф дна

- у будові дна лежить земна **кора материкового типу** у вигляді затоплених ділянок Східноєвропейської та Скіфської платформ
- за віддаленістю від океану **Азовське море є найконтинентальнішим морем планети**
- **наймілкіше море у світі:**
 - середня — **7 м**
 - максимальна — **14,4 м**



Рельєф дна та корисні копалини

- Чорне море являє собою глибоководний морський басейн із крутими схилами
- середня глибина – **1256 м**, максимальна – **2245 м**
- у північній частині сформувалася широка **шельфова зона (до 200 км)** з глибинами до 100 м
- У прибережній смузі добуваються **будівельні матеріали** (галька, гравій, пісок)
- на шельфі — **природний газ**



Корисні копалини

- потенційні нафтогазові родовища
- у північно-західній частині — поклади залізних руд
- в затоці Сиваш видобувають кам'яну сіль, оксид магнію, бром
- цінний ресурс — лікувальні грязі Сиваша



Характер берегової лінії

- береги Чорного моря не дуже порізані; великі затоки та бухти тут відсутні
- єдиний великий півострів — **Кримський**

Найбільші затоки:

- **Каркінітська**
- **Феодосійська**
- **Каламітська**
- На схід від Кримського півострова відходить **Керченський півострів**



Характер берегової лінії

- На північно-західному березі Чорного моря від гирла річки Дунай до гирла річки Дніпро багато лиманів
- Найбільшими з них є
 - Дніпровський та
 - Дністровський



Характер берегової лінії

- У Чорному морі **острови** лежать поблизу берегів
- Найбільші з них:
 - **Джарилгач («Українські Мальдіви»)**
 - **Березань**
 - **Довгий**
 - **Зміїний**



о. Джарилгач



о. Зміїний



о. Березань

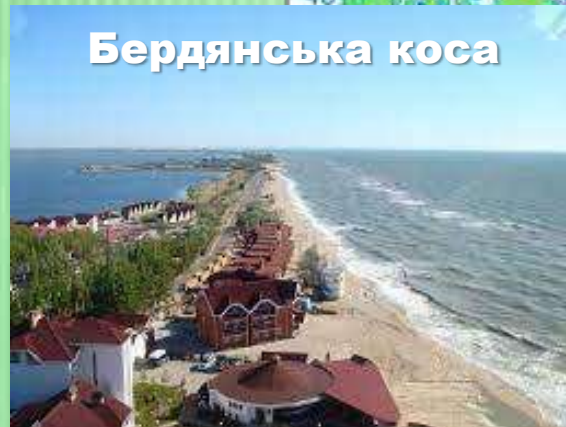
Характер берегової лінії

- Характерною особливістю північних берегів є наявність довгих вузьких піщано-черепашкових кіс:

- Арабатська Стрілка
- Федотова
- Обитічна
- Бердянська
- Білосарайська
- Крива

Найбільші затоки:

- Таганрозька
- Сиваш
- Обитічна
- Бердянська



Характер берегової лінії

- коси відділяють від моря низку мілководних заток і лиманів:

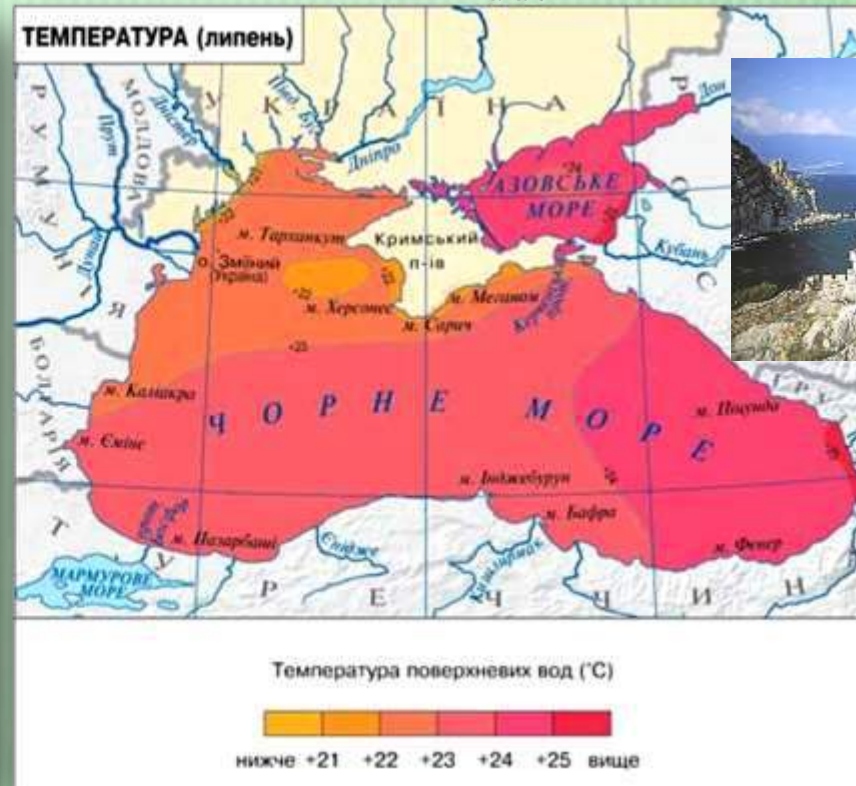
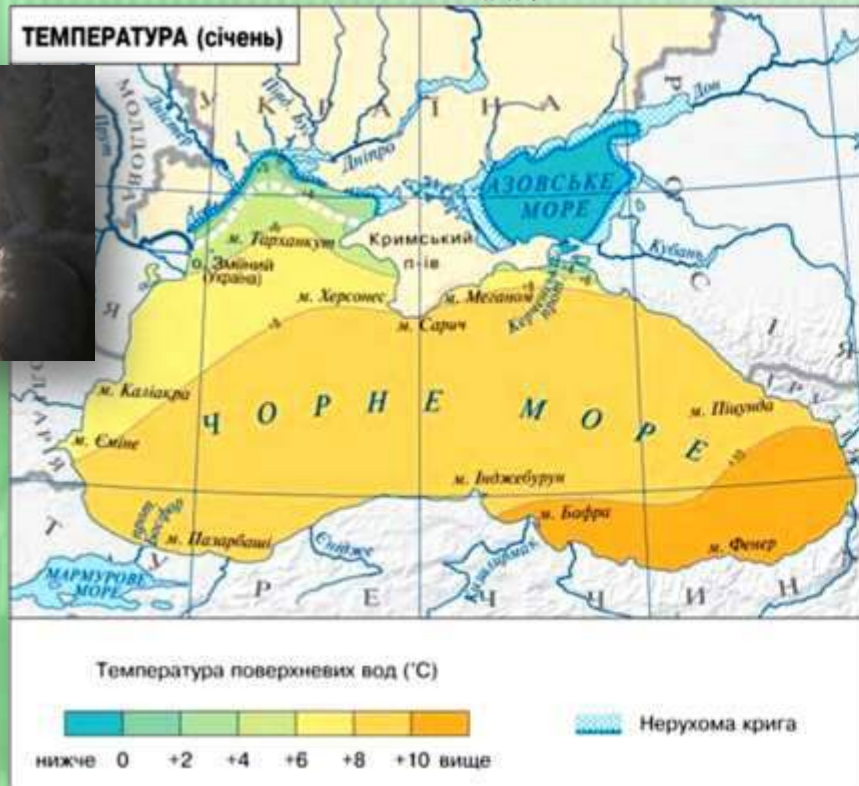
- Молочний
- Утлюцький тощо
- Найбільша коса — Арабатська Стрілка — відокремлює мілководну лагуну — затоку Сиваш



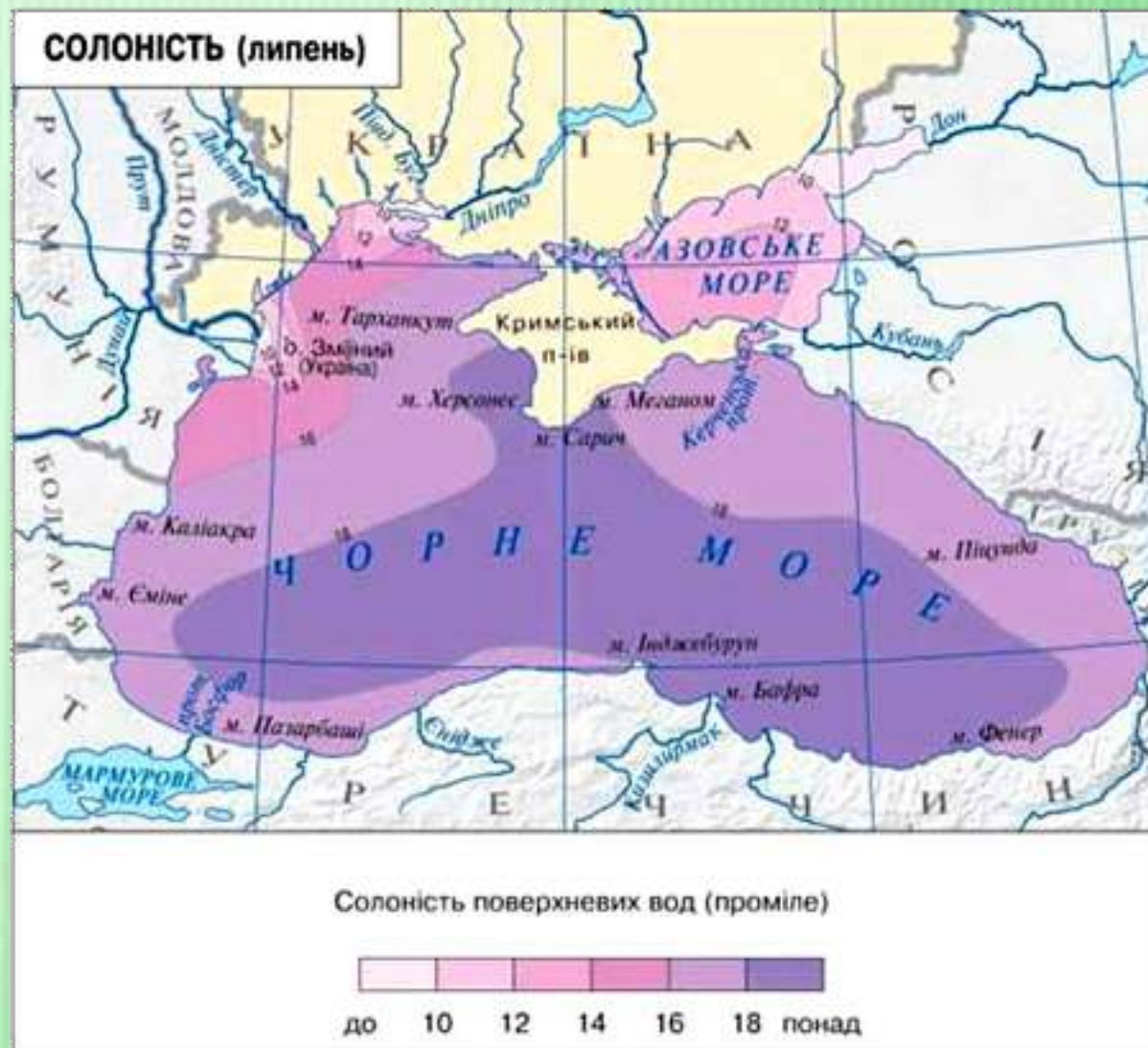
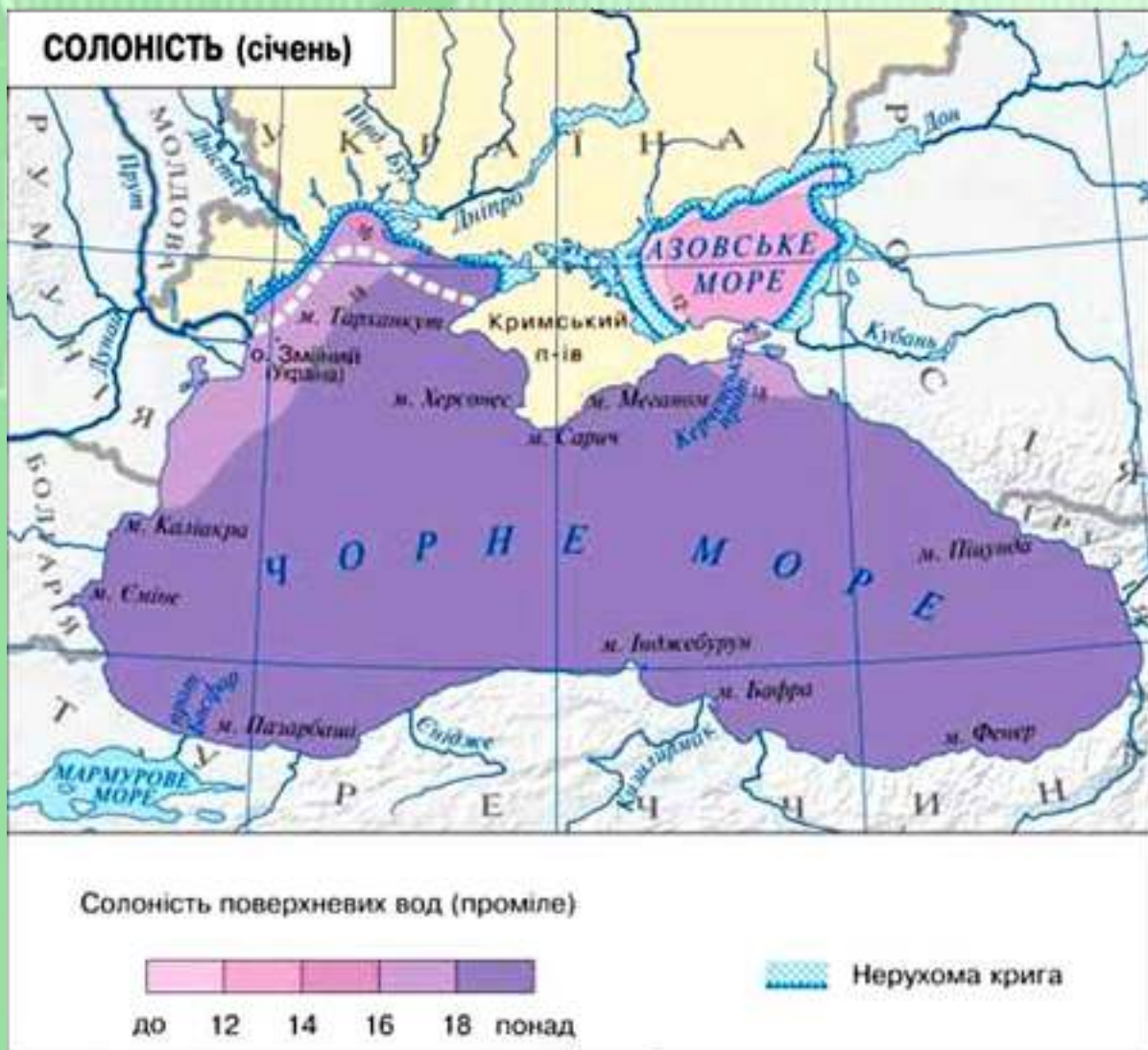
Затока Сиваш (в перекладі з кримськотатарської — «бруд»)
Саме сюди з XVI ст. прямували українські чумаки, щоб купити в кримських татар сіль.
Солоність затоки подекуди сягає 270 ‰

Кліматичні умови та властивості водних мас

- **т поверхневих вод**
- **влітку** — до $+24...+26$ °С, у мілководних затоках до $+29$ °С
- **взимку** — до $+5...+7$ °С, північно-західній частині — до 0 °С і навіть нижче
- у холодні зими поблизу берегів **можливе утворення криги**

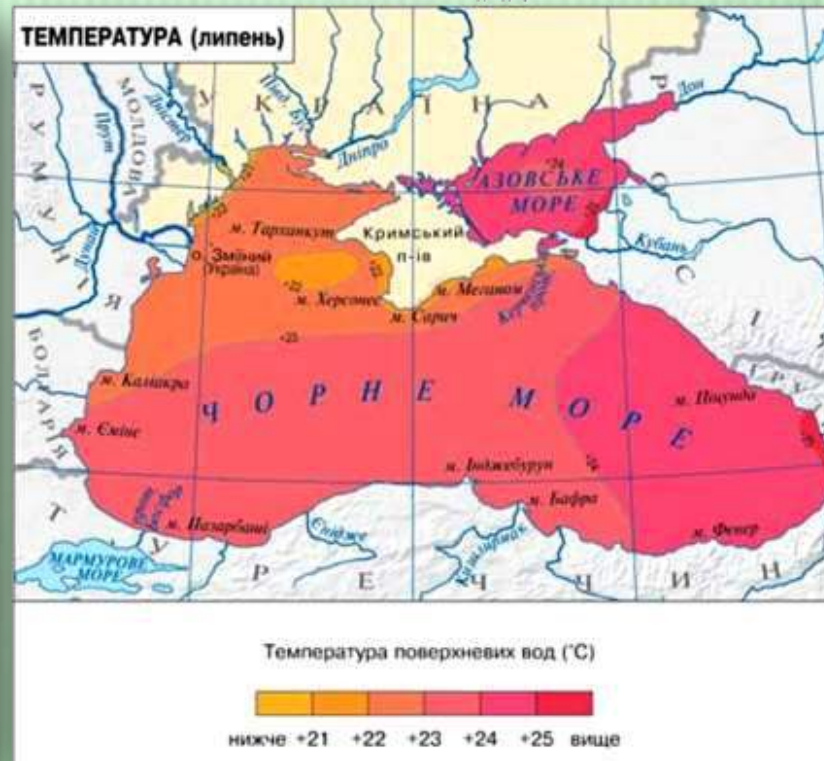
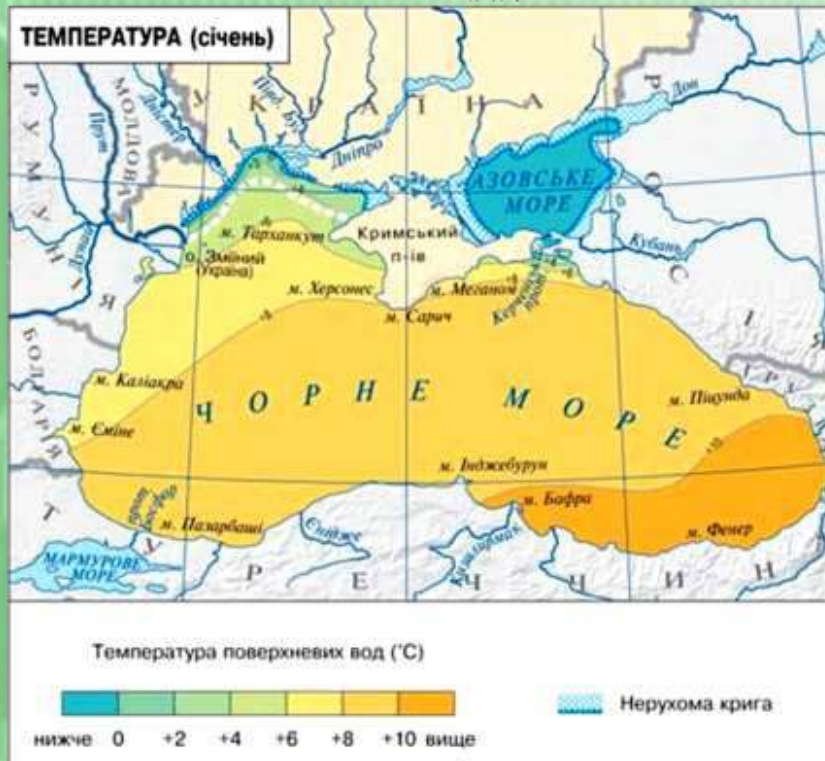


- солоність верхнього шару води в морі становить **17-18 ‰**
- з глибиною вона зростає до **22‰**

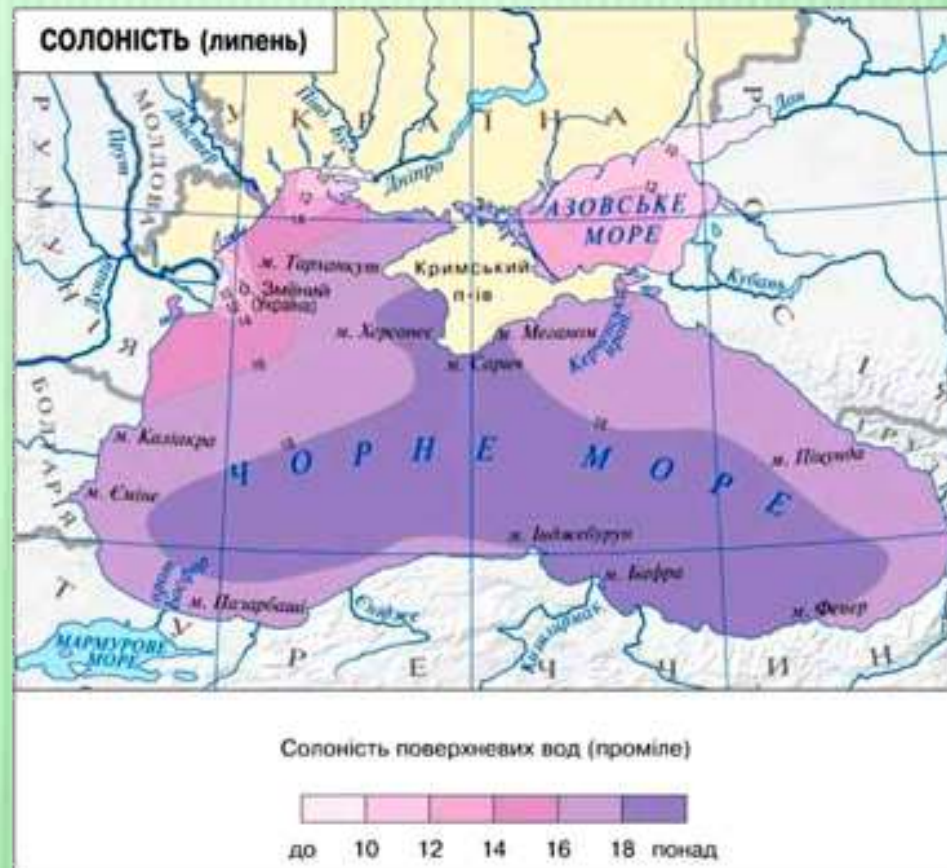
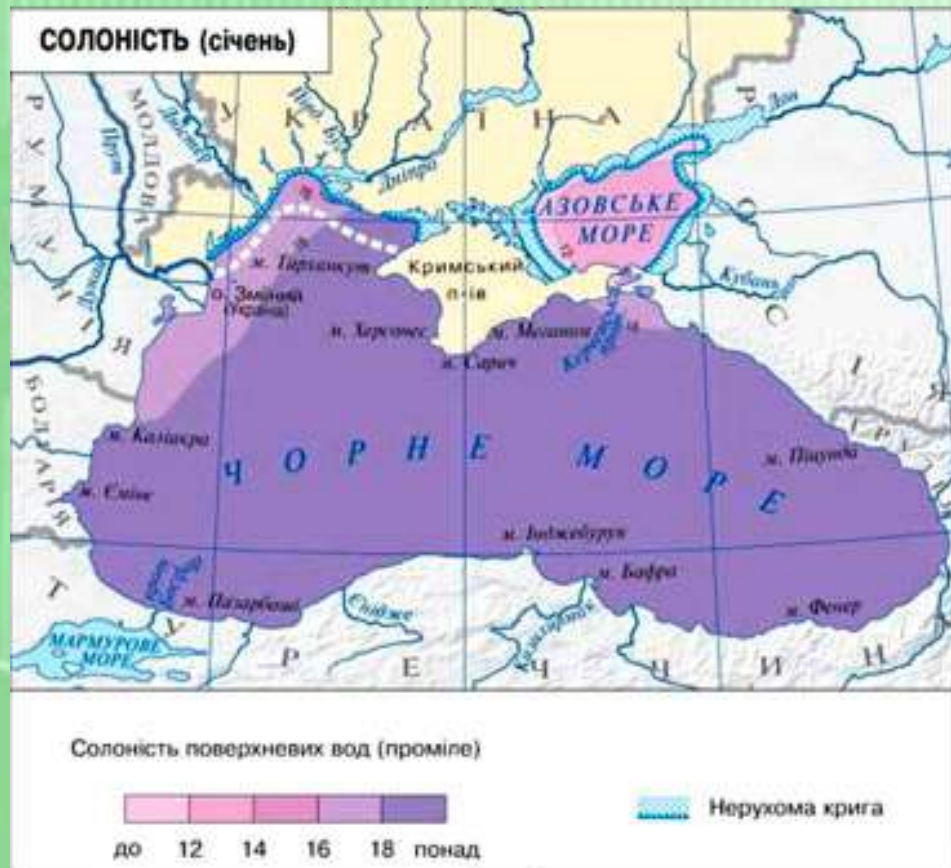


Кліматичні умови та властивості водних мас

- **t повітря:**
 - **влітку** — до **+22...+24°C**
 - **взимку** — до **-1...-6°C**
- **t води:**
 - **влітку** — до **+25...+28°C** (біля берегів до **+32°C**)
 - **взимку** — **нижче 0°C** → утворюється льодовий покрив



- одне з **найменш солоних морів у світі**
- **середня солоність 13,8‰ (в прибережній смузі може зменшуватися до 2‰) → обумовлено ізольованістю моря та значним притоком річкових вод**
- **найбільша — у затоці Сиваш**



- **водний баланс Чорного моря формується за рахунок**
 - **річкового стоку прісних вод Дунаю, Дніпра, Дністра, та інших річок**
 - **атмосферних опадів**
 - **верхньої течії з опрісненими водами з Азовського моря**



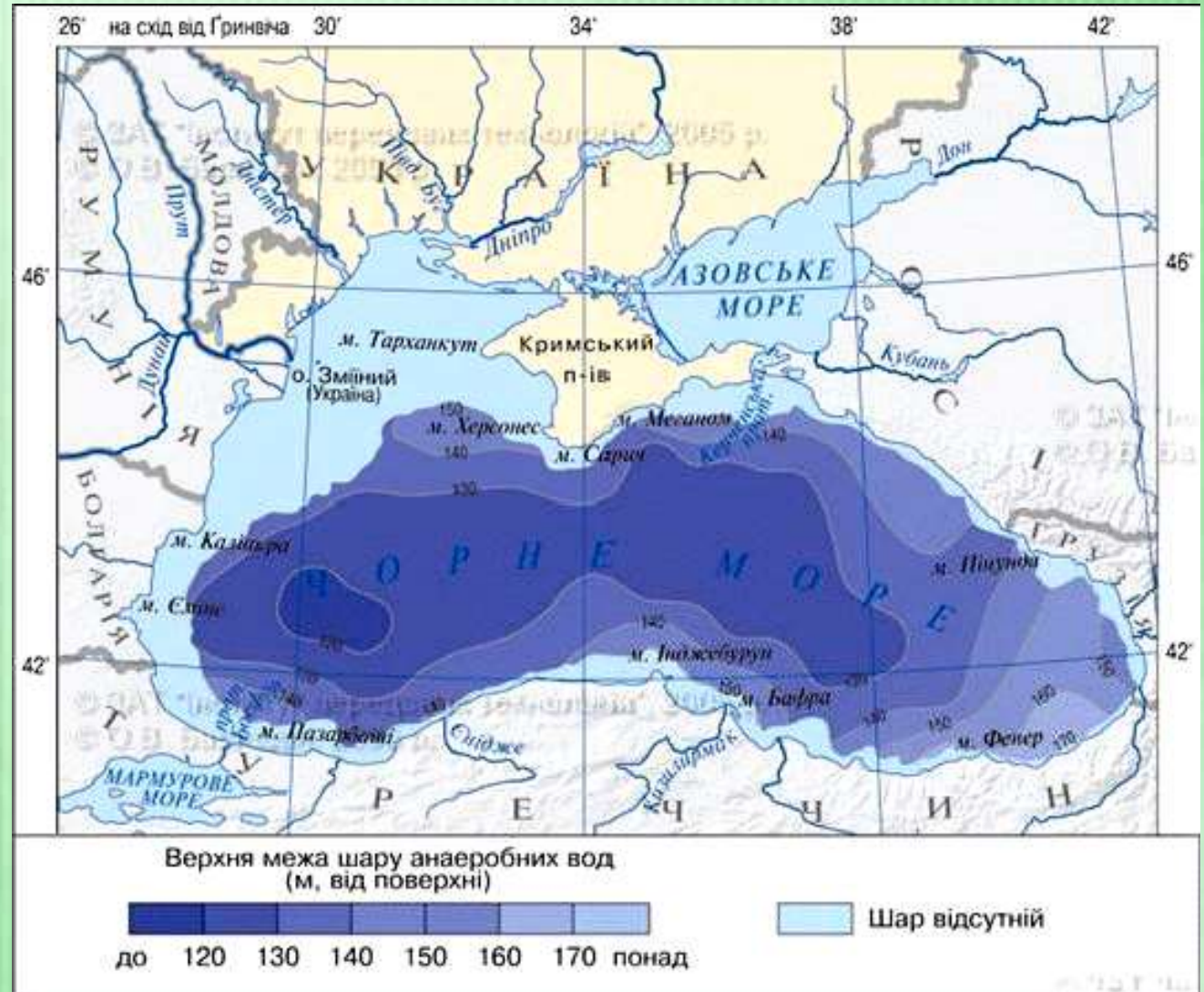
басейн Чорного моря

Течії

- виділяються два замкнуті кругообіги, що рухаються проти годинникової стрілки



- Унікальною особливістю Чорного моря є наявність сірководню (H_2S) на глибинах від **150—200 м**
- займає 87% об'єму моря
- непридатний для життя організмів, тому на значних глибинах є лише бактерії
- піднімається до поверхні води зі швидкістю 2 м на рік



Анаеробні води

Органічний світ

- рослинний світ Чорного моря представлений водоростями:

- філофора
- зостера
- цистозира
- ульва



зостера



філофора



цистозира



ульва

Органічний світ

- у морі відомо близько 180 видів риб
- найбільш поширеними є дрібні риби: **тюлька, шпроти, хамса, бички**
- рідкісними стали **скупбрія, кефаль, камбала, тунець**
- майже зовсім зникли **осетрові**
- мешкає один із видів акул — **катран**
- із ссавців є дельфіни
 - **афаліна**
 - **білобочка**
 - **азовка**



дельфін азовка
(морська свиня)



дельфін афаліна



дельфін білобочка

Органічний світ Азовського моря

- через невеликі глибини вода в морі добре освітлена, інтенсивно перемішується та насичується киснем
- → здатність органічного світу до біопродуктивності надзвичайно велика

- осетер
- севрюга
- камбала
- кефаль
- білуга
- хамса
- тюлька
- бички
- пеленгас



- Ссавці представлені одним видом дельфінів — азовкою

Органічний світ

- за кількістю риби на одиницю площі Азовське море в 6,5 разів перевершує Каспійське, в 40 разів — Чорне і в 160 разів Середземне море
- Серед рослин переважають водорості
 - діатомові
 - бурі
 - червоні
 - зелені та
 - морська трава



Екологічні проблеми

АНАЕРОБНІ ВОДИ



Верхня межа шару анаеробних вод
(м, від поверхні)



до 120 130 140 150 160 170 понад

Шар відсутній

Характерною особливістю Чорного моря є наявність з глибини 120–170 м від поверхні **сірководневого шару**: понад 87% об'єму води моря становлять позбавлені кисню і насичені сірководнем води. Тут можуть розвиватися лише анаеробні бактерії

ЗАБРУДНЕННЯ



Рівень забруднення

низький середній високий дуже високий надзвичайно високий

Основні джерела забруднення

- Річковий стік
- Промислові та побутові стоки
- Сільськогосподарські стоки
- Видобування нафти та газу
- Морські звалища ґрунту
- Перевалка токсичних вантажів

Основні морські шляхи

Екологічні проблеми

- ▶ Стоки рік, що потрапляють у море
- ▶ Викиди шкідливих речовин, які потрапляють в море в результаті аварій кораблів або під час видобутку корисних копалин
- ▶ Промислові підприємства, порти, бази відпочинку, які знаходяться на березі моря



- ▶ Цвітіння води
- ▶ Масова гибель риби
- ▶ Піднімання сірководневого шару

Екологічні проблеми

- Із річок, що впадають у море, почали забирати все більшу кількість води на зрошення полів і потреби промисловості → **підвищення солоності та зменшення планктону**
- Викиди у води моря великої кількості **шкідливих неочищених відходів**
- Водний **транспорт** та **неконтрольоване рибальство**



Робимо висновки

- **Чорне море омиває південні береги України та має важливе значення для її господарства**
- **Чорне море розташоване в межах двох кліматичних поясів: помірнього та субтропічного. Органічний світ моря порівняно бідний та одноманітний**
- **Особливістю природи моря є наявність сірководню в нижньому шарі чорноморської води**
- **Екологічні проблеми моря загострюються через надмірну господарську діяльність у прибережній зоні, неощадливе ставлення до його природних ресурсів**

Робимо висновки

- **Азовське море є найбільш віддаленим від Світового океану**
- **Особливими рисами природи Азовського моря є його малі розміри та глибини, низька солоність вод, що обумовлює сприятливі умови для розвитку організмів**
- **Через низку екологічних проблем, спричинених господарською діяльністю, море опинилося на межі екологічної катастрофи**



ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

**Читати п. 44,45, опрацювати конспект.
Підготуватися до тематичного оцінювання,
повторити п 35-44.**