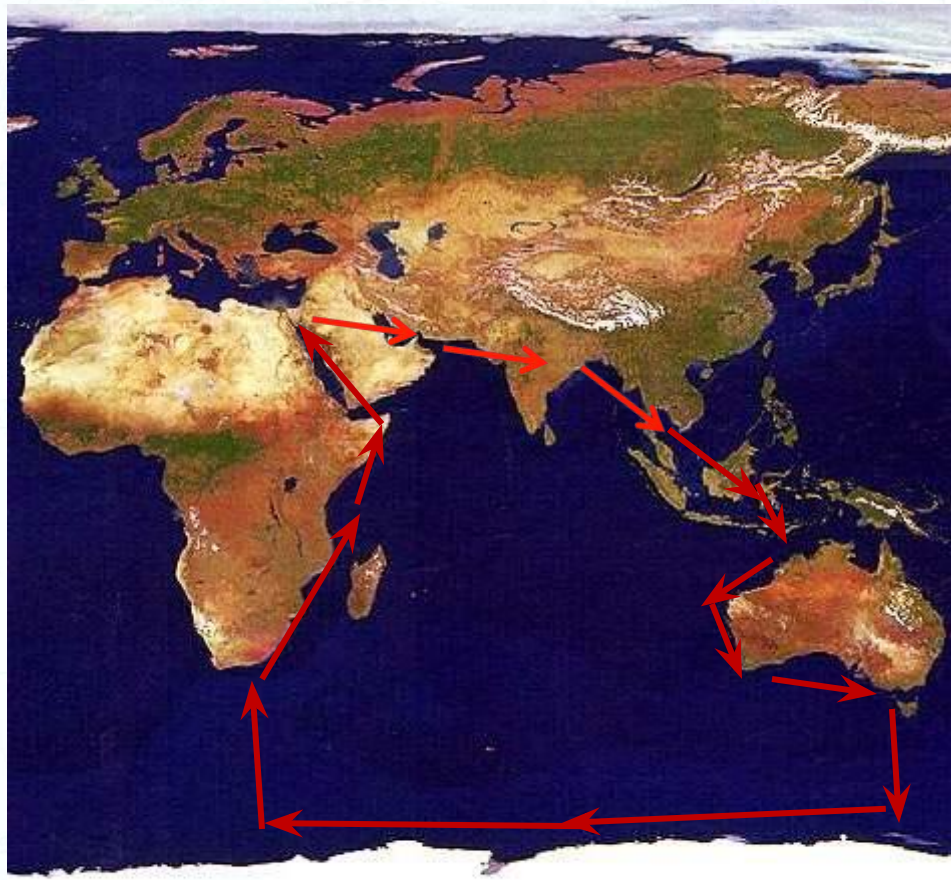


Индийский океан

КАРТА МИРА



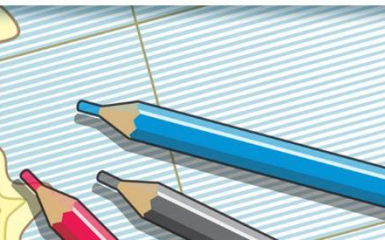
Индийский океан

S= 76,2 тыс. км² – третий по величине

Средняя глубина = 3711 м - третий по глубине

Наибольшая глубина 7729 м (Зондский желоб)

| Океан | Площадь поверхности воды, млн км ² | Средняя глубина, м | Наибольшая глубина, м |
|--------------------|---|--------------------|-----------------------|
| Тихий | 179 | 4000 | 11 022 |
| Атлантический | 92 | 3600 | 9219 |
| Индийский | 76 | 3700 | 7450 |
| Северный Ледовитый | 15 | 1100 | 5220 |



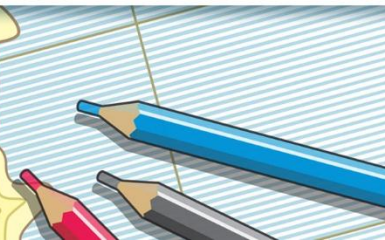
Географическое положение

Рассмотри карту и ответь:

- 1) как океан расположен относительно экватора, нулевого и 180 меридиана
- 2) В каких полушариях
- 3) берега каких материков омывает



- Пересекается экватором.
- Полностью лежит в восточном полушарии
- Омывает восточные берега Африки, южные Евразии, западные Австралии и северные Антарктиды



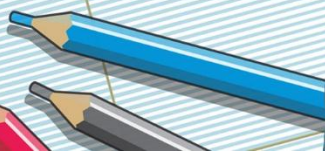
Географическое положение

Индийский океан отличается своеобразным положением на планете:

- 1) большая его часть лежит в Южном полушарии.
- 2) На севере ограничен Евразией и не имеет связи с Северным Ледовитым океаном.
- 3) Южная часть подвержена влиянию Антарктиды.



Масштаб 1:20 000 000



Географическое положение

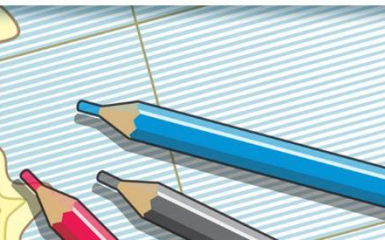
Рассмотри карту и оцени:

- 1) изрезанность берегов
- 2) наличие островов



Масштаб 120 000 000

- Берега океана изрезаны слабо.
- Островов сравнительно мало.
- Самый большой – Мадагаскар.



Из истории исследования океана

Индийский океан был первым океаном, который открыли первоисследователи.

Первыми плавали по океану арабы.

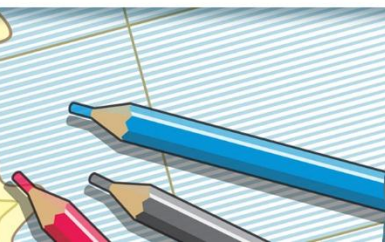
Ранее он назывался **Восточным**.

В его названии отразилось стремление европейцев

найти водный путь в сказочно богатую и диковинную,

по представлениям тех времён, страну - Индию.

Масштаб 120 000 000



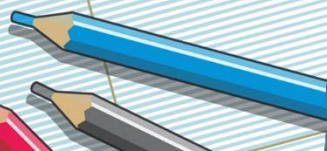
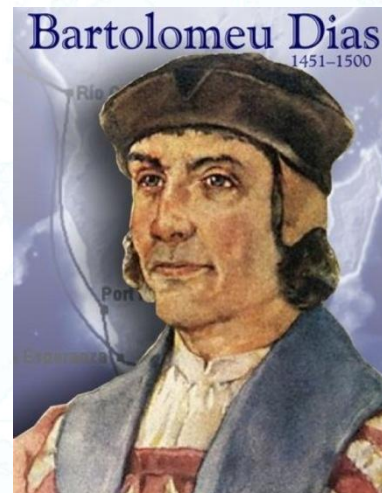
Из истории исследования океана

В Средние Века португальский принц **Генрих Мореплаватель**: никуда не ездил, но профинансировал массу экспедиций и страстно мечтал, что на его деньги кто-нибудь откроет морской путь в Индию.

В 1487 году **Бартоломеу Диаш** обогнул Мыс Доброй Надежды (Мыс Бурь) и Мыс Игольный и морской путь в Индию был открыт.

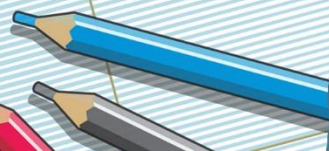
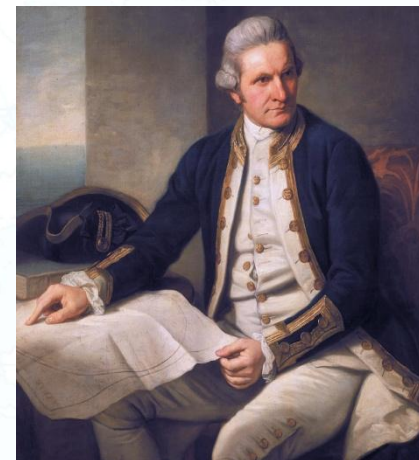
В 1497г **Васко да Гама** успешно доплыл до Индии.

Масштаб 120 000 000



Из истории исследования океана

Первые померы глубины сделал английский путешественник **Джеймс Кук**
Самые значительные открытия были сделаны во время экспедиции «Челленджера»



Особенности природы Индийского океана

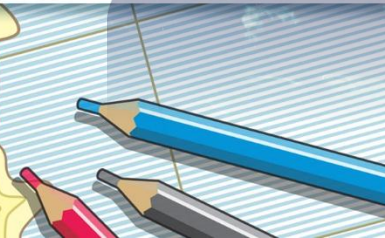
Индийский океан расположен **в нескольких природных поясах**. В тропическом поясе под влиянием окружающей суши образуются комплексы с разными свойствами водных масс.

В западной части этого пояса осадков выпадает мало, велико испарение, с суши воды почти не поступают. Водные массы здесь имеют повышенную соленость.

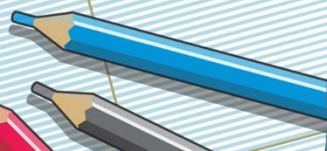
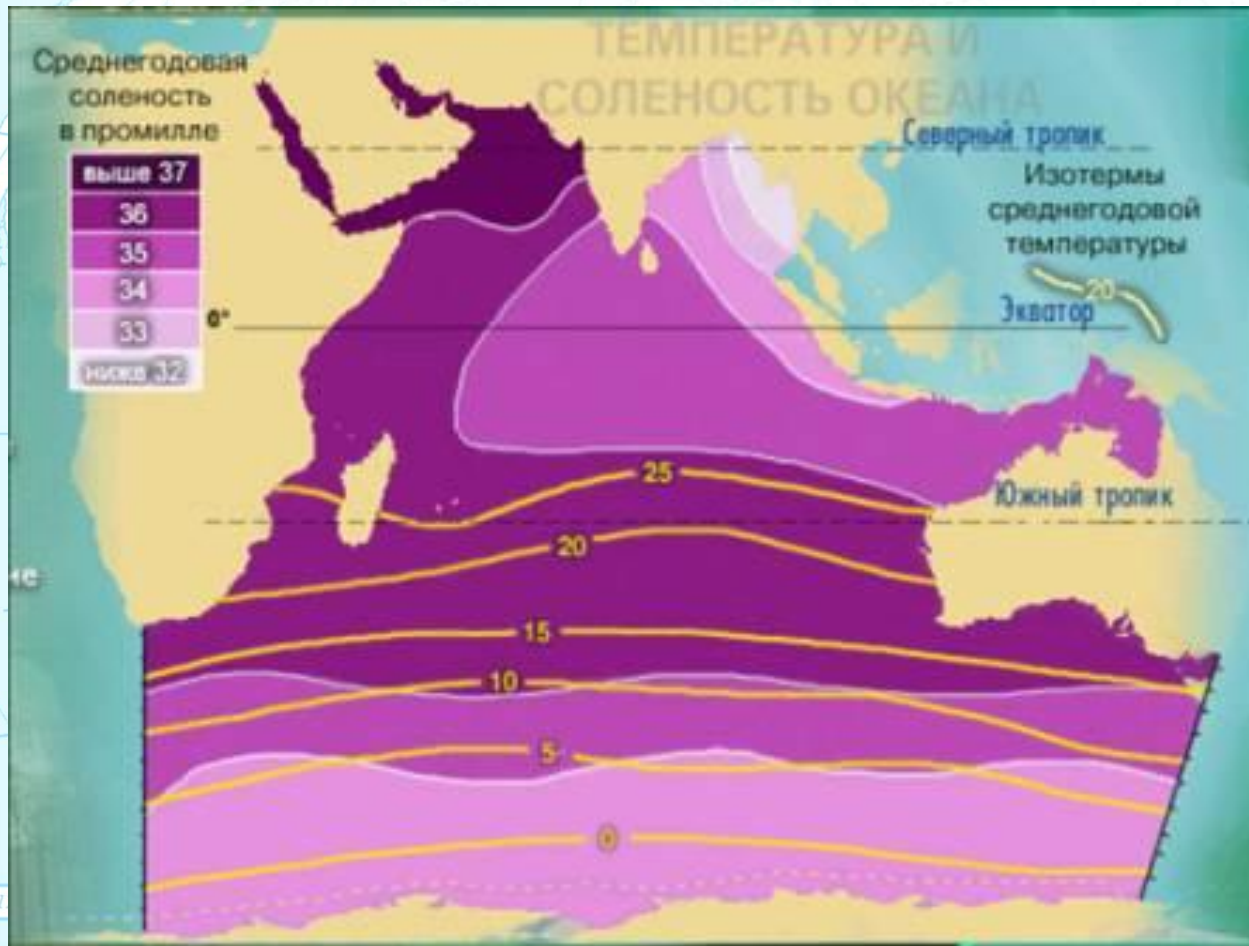
Северо-восточная часть пояса, наоборот, получает много осадков пресной воды из рек, стекающих Гималаев.

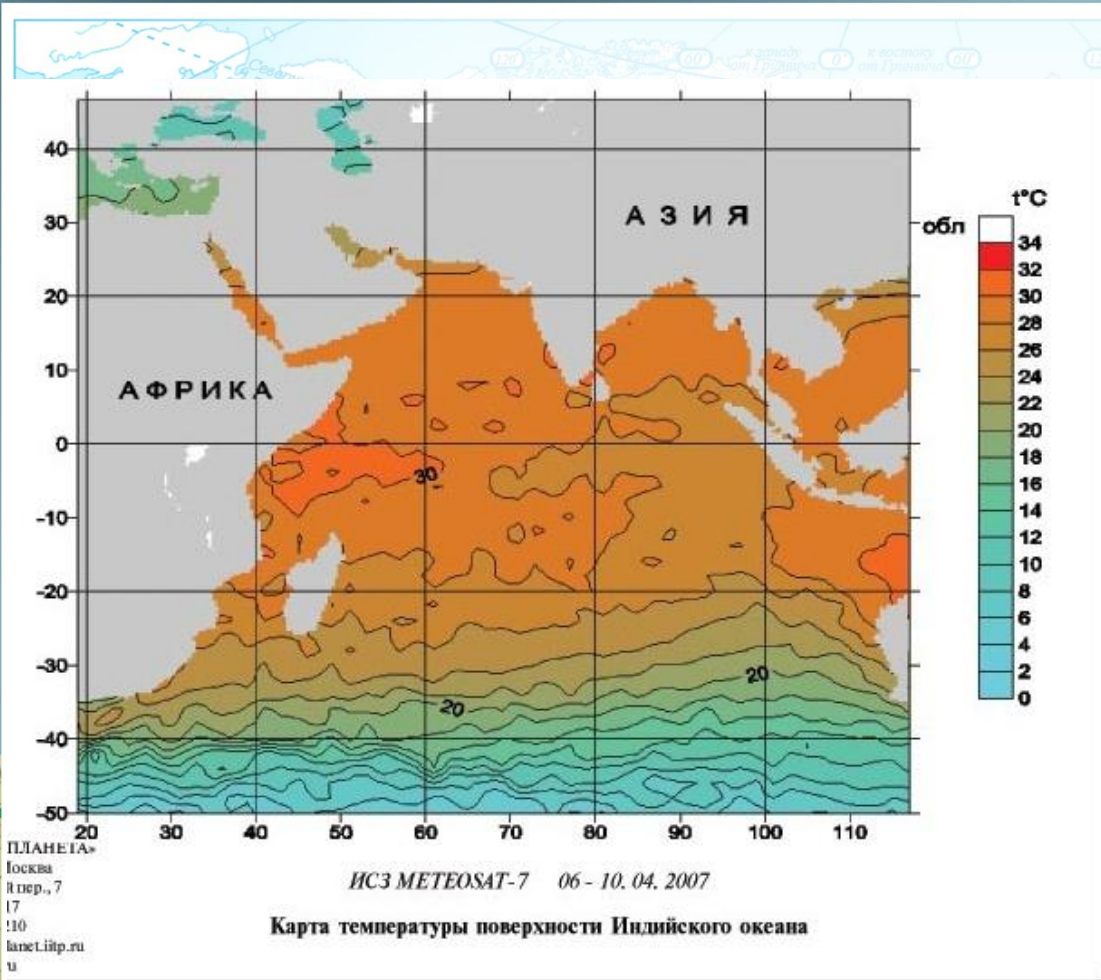


Масштаб 120 000 000



Соленость и температура

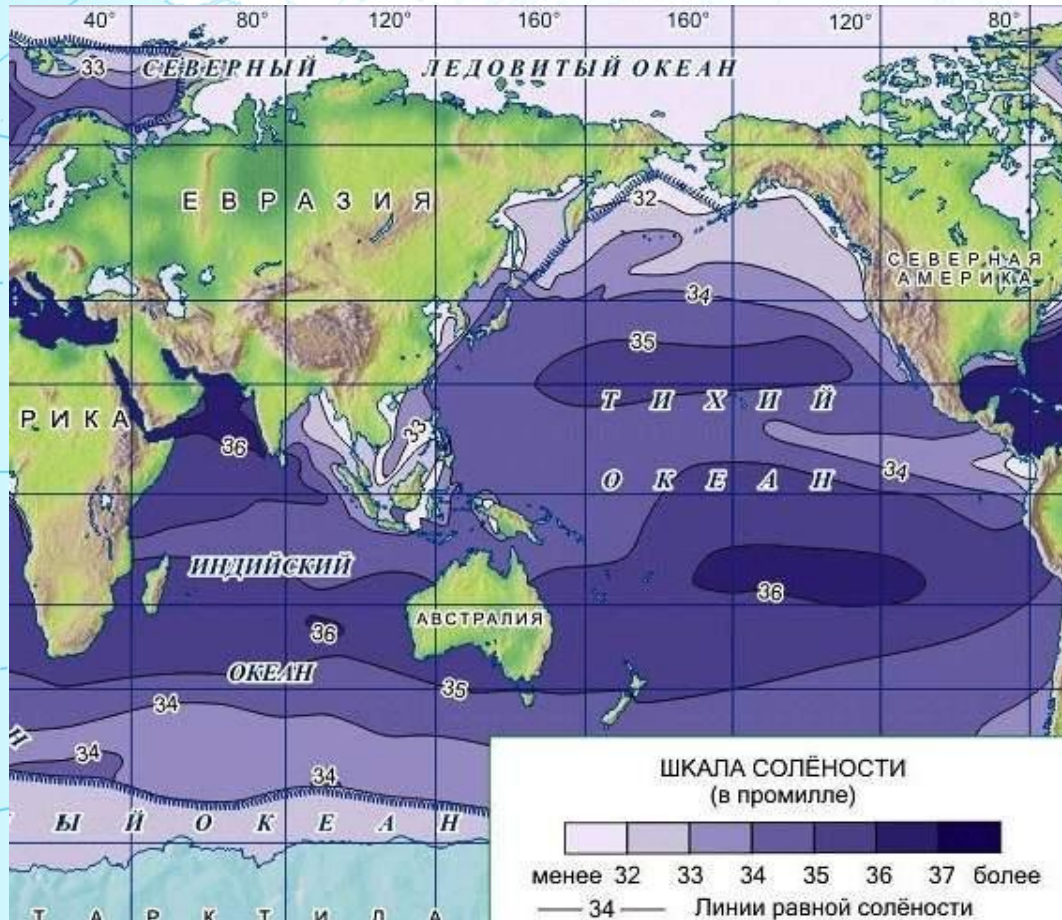




1. Южная часть подвержена влиянию Антарктиды.
2. Температура понижается (до 0С).

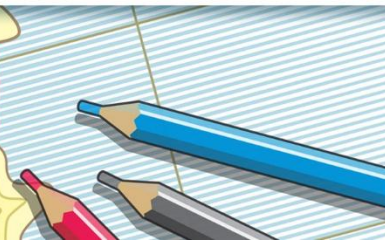
Объясните характерные особенности температур поверхности Индийского океана.

Соленость



1. В каких районах океана солёность низкая?
В чём причина?
2. В каких районах океана солёность выше средней по мировому океану?
В чём причина?

Особенность климата – сезонные ветры муссоны в северной части океана, которая расположена в субэкваториальном поясе.



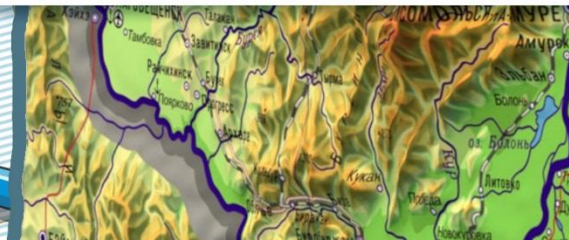
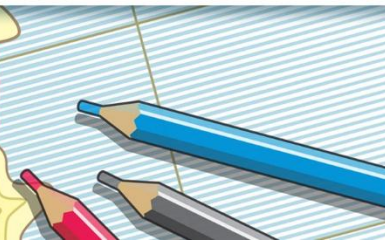
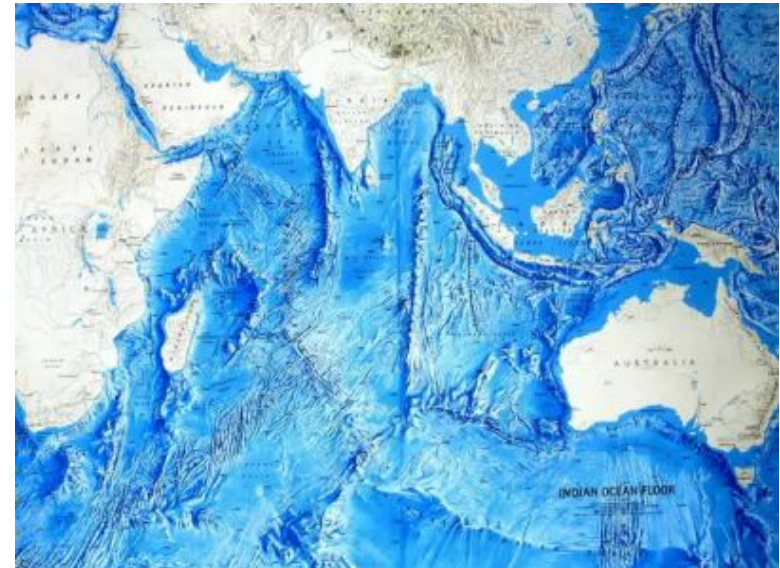
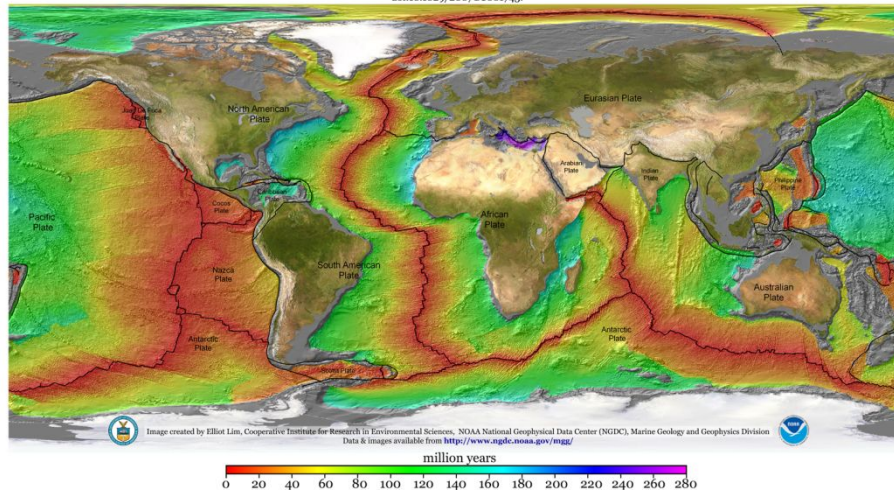
Рельеф дна

Строение рельефа дна сложное.
Хребты делят ложе океана на три части.
На западе хребет, соединяющийся с со Срединно-Атлантическим хребтом.
Для центра хребта характерны глубинные разломы, области землетрясений.

Age of Oceanic Lithosphere (m.y.)

Data source:

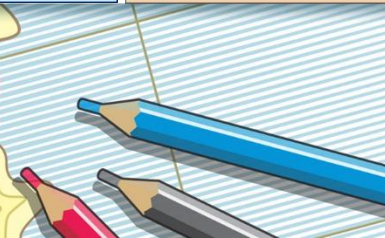
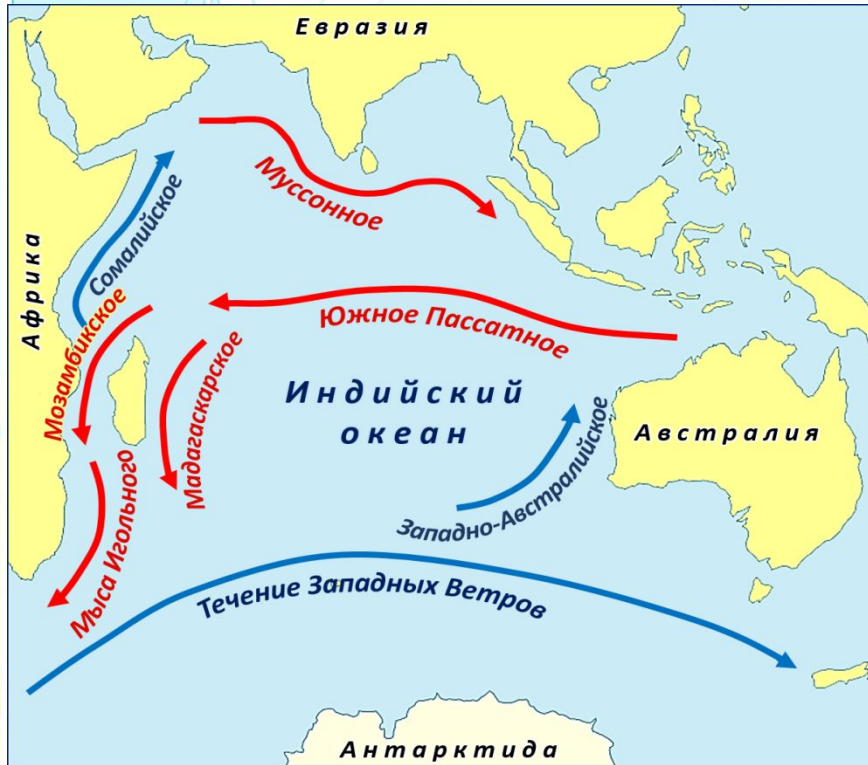
Muller, R.D., M. Sdrolias, C. Gaina, and W.R. Roest 2008. Age, spreading rates and spreading symmetry of the world's ocean crust, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 9, Q04006, doi:10.1029/2007GC001743.



Течения

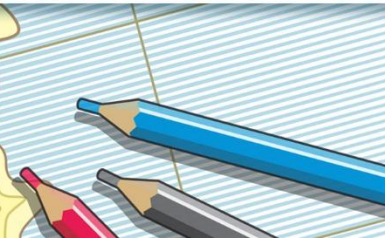
Лето

Зима



Проливы

КАРТА МИРА



Суэцкий канал

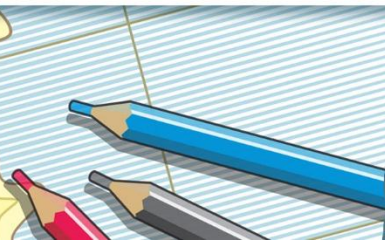


**Введен
в эксплуатацию в 1869 г.,
считается границей между
Азией и Африкой.
Построен без шлюзов,
поэтому его можно
считать проливом.**

**Длина канала
- 160 км.**

**Ширина на уровне воды
может достигать 350 м,
но на уровне дна не
превышает 60 м.**

Глубина составляет 20 м.



Органически мир

Фауна и флора Индийского океана имеют сходство с органическим миром западной части Тихого океана, что объясняется свободным обменом между этими океанами через моря и проливы в районе Индонезийского архипелага. В Индийском океане выделяют две биогеографические области — **тропическую и умеренную.**

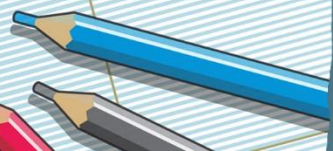
Тропическая область характеризуется исключительным богатством планктона. Особенно обильно «цветение» одноклеточной водоросли триходесмиум, в результате чего поверхностный слой воды мутнеет и меняет свою окраску. Фитобентос представлен бурыми водорослями, саргассовыми, турбинариями, из зеленых водорослей обильна каулерпа. Из высших растений в тропических широтах встречаются заросли морской травы посеидонии. Особый фитоценоз образуют в прибрежных зонах **мангровые заросли.**

Масштаб 1:20

Мангровые заросли

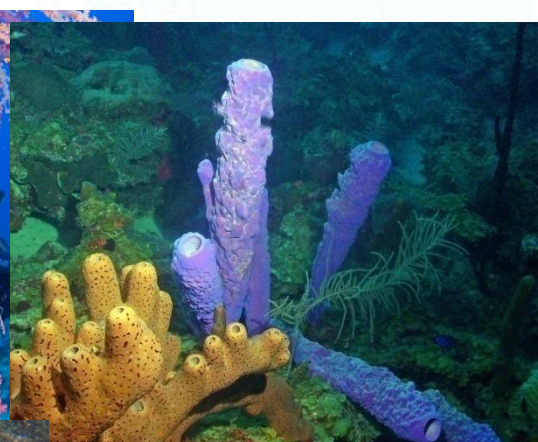


**Вечнозелёные
лиственные леса,
произрастающие в
приливно-отливной
полосе морских
бережий
и устьев рек
в местах,
защищённых от
волн коралловыми
рифами или
островами.
Распространены
в тропиках,
иногда в зонах
с умеренным
климатом.
Могут жить в
соленой воде.**

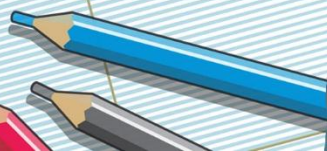


Обитатели Индийского океана

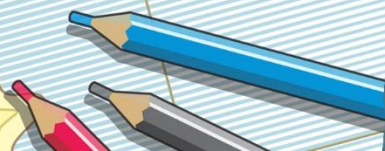
В водах Индийского океана среди невероятных по красоте коралловых конструкций обитает огромное количество ярко окрашенных рыбок, губок, моллюсков, рачков, крабов, червей, морских звезд, ежей, черепах, светящихся анчоусов..



Встречаются здесь и опасные для человека виды: осьминоги, медузы, ядовитые морские змеи и акулы. Большое количество планктона является основной пищей для таких крупных рыб, как акулы и тунцы.



В тропических зонах можно встретить редких и необычных представителей рода сирен - дюгоней, дельфинов и китов.

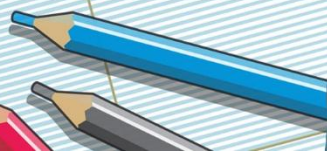


Рыба-парусник — самая быстрая рыба в мире
может развивать скорость до 100 км/ч.



Манта – гигантский морской дьявол

Это самый крупный из скатов, ширина тела отдельных особей достигает 9,1 м (в основной массе 4—4,5 метра), а масса — до 3 тонн.

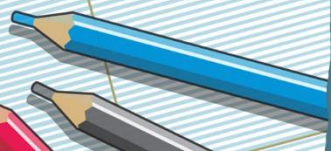


Рыба – Наполеон

Среди крутых склонов коралловых рифов медленно плавают рыба-наполеон, или губан Маори, встречи с которым с нетерпением ждут дайверы, спускающиеся в глубины Индийского и Тихого океанов, Красного моря, восточного побережья Африки или к югу от японских островов до берегов Новой Каледонии.



Масштаб 120 000 000

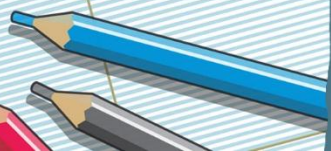




Рыба -капля

Не имеет плавательного пузыря,
плотность её тела меньше
плотности **ВОДЫ** и она не тонет.
Эта большая **капля** студенистого геля
просто плывет по течению или
зависает, широко раскрыв пасть в
ожидании еды.

Масштаб 120 000 000



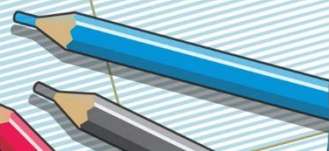
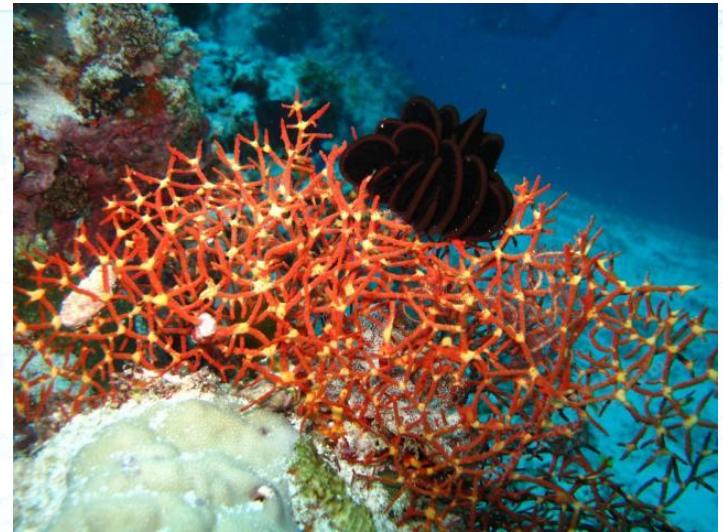
Флора прибрежных зон Индийского океана представлена густыми зарослями бурых и красных водорослей (фукусы, ламинарии, макроцистис).

Из зеленых водорослей наиболее распространена каулерпа.

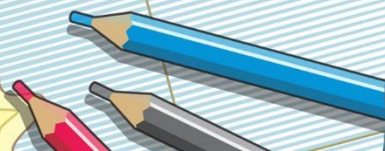
Известковые водоросли представлены литотамниями и Halimeda, которые вместе с кораллами образуют рифы.

Из высших растений наиболее часто встречаются заросли посеядонии - морской травы.

Масштаб 120 000 000



Современные кораллы – ровесники вымерших динозавров



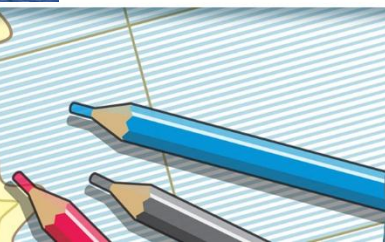
КАРТА МИРА

Виды хозяйственной деятельности в Индийском океане

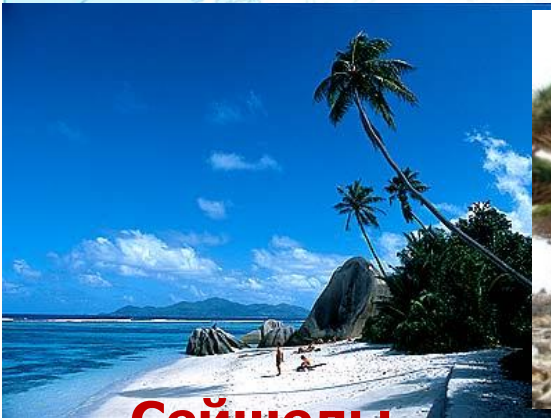
Шельф океана богат полезными ископаемыми. В толщах осадочных пород на дне Персидского залива огромны залежи нефти и природного газа.

Развит лов рыбы.

Через индийский океан проходят многочисленные судоходные трассы.



Рекреационное значение



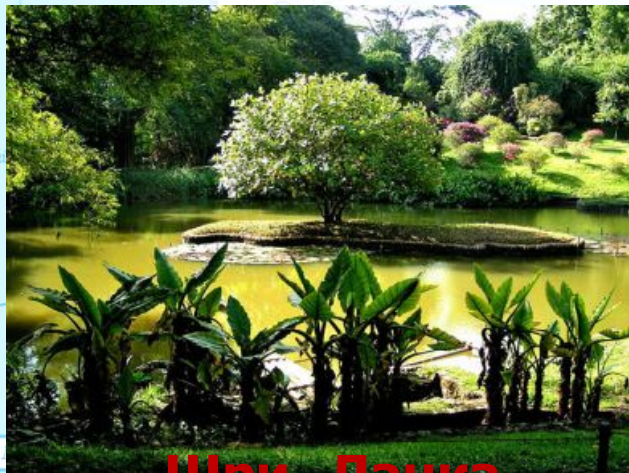
Сейшелы



Сокотра



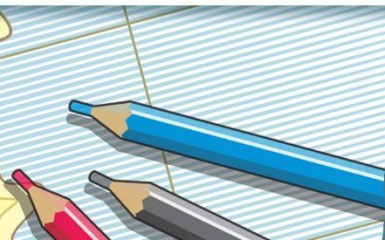
Атолл Лааму



Шри -Ланка



Мальдивы



МАДАГАСКАР

На Мадагаскаре растет 740 видов орхидей, водится 6000 видов жуков, 147 видов птиц, 35 видов лемурув невиданного разнообразия достигают хамелеоны.



МАДАГАСКАР – СТРАНА «ЛЕМУРИЯ»



Интересные факты

В водах Индийского океана встречается самый крупный двухстворчатый моллюск **Тридакна гигантская**. Достигает длины почти 1,5 м и массы 250 кг; причем масса собственно тела таких гигантов не превышает 30 кг, остальное приходится на раковину. Возраст подобных патриархов, по разным оценкам, — 100, 200 и даже 300 лет.



Интересные факты

Светящиеся круги

В 1976 г. советское научное судно под названием «Владимир Комаров» бороздило просторы Аравийского моря и встретилось с этим явлением. Но, это была не первая встреча моряков с необычайным явлением, которое возникает только в водах Индийского океана: оно известно ученым довольно давно. Природа этих явлений пока не получила своего объяснения. Некоторые считают, что это **результат большой концентрации в этих водах планктона**, который при определенных условиях всплывает на поверхность и образует светящиеся пятна. Но как же объяснить их правильную кругообразную форму и лучи, которые исходят из одного центра, а также огромную скорость их обращения? Вот уже более 100 лет это необыкновенное явление является загадкой.



КАРТА МИРА

Спасибо за внимание!

Масштаб 120 000 000

