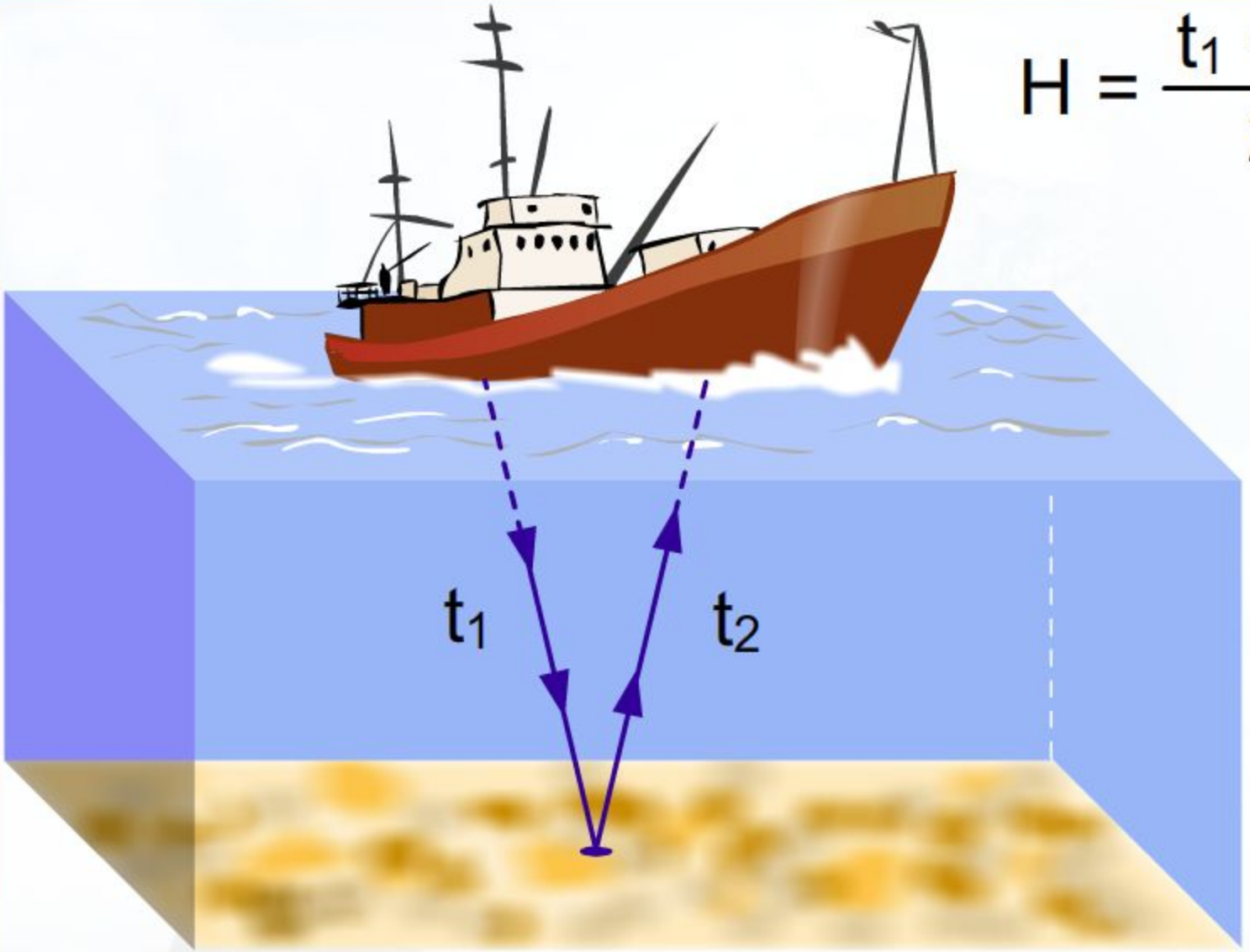
МИРОВОЙ ОКЕАН

Д/з § 7, МГИ(письменно), вопросы устно, к/к.

$$H = \frac{t_1 + t_2}{2}$$



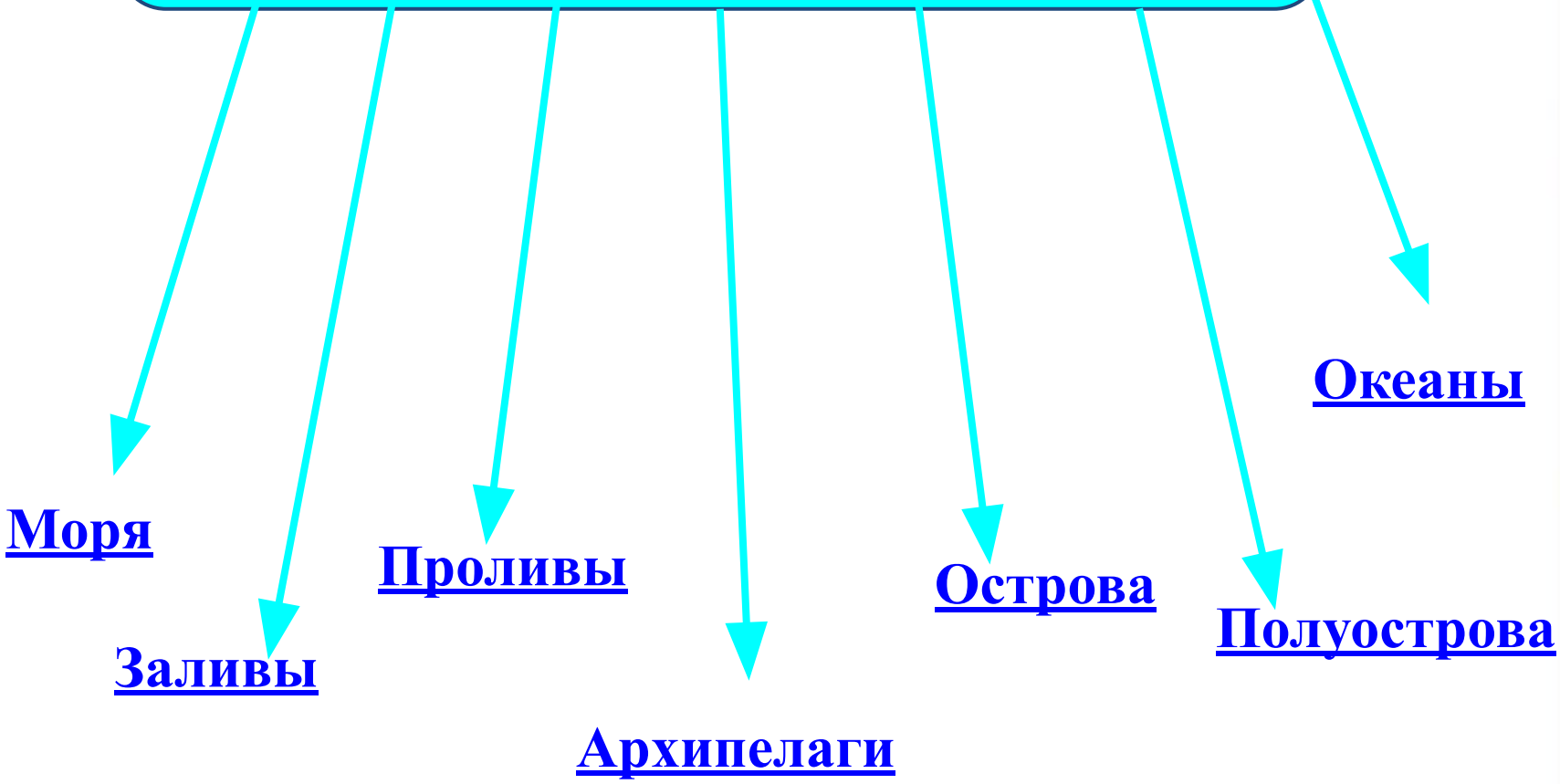
Вычислить глубину океана (H) легко, если знать время (t_1 и t_2), за которое звуковые сигналы, подаваемые с корабля, проходят свой путь в воде ко дну и, отражаясь от него, снова принимаются на корабле.

Океанология (от греч. *oceanos* — океан и *logos* — слово, учение) — наука, изучающая строение котловин, свойства вод, обитателей Мирового океана и природные процессы, происходящие в нём.

Океанография (от греч. *okeanos* — океан и *grapho* — пишу) — один из разделов океанологии, содержащий систематизированное описание Мирового океана и конкретных океанов, морей или их частей. Иногда (главным образом в зарубежной литературе) термин употребляется как синоним термина *океанология*.

Водная масса — сравнительно большой объём воды, с более или менее однородными свойствами (температурой, солёностью, плотностью и т. д.), отличающийся по этим свойствам от окружающих вод. Свойства водных масс различаются главным образом из-за неравномерного поступления солнечного тепла на разные широты и в глубину океана. По глубине различают *поверхностные, промежуточные, глубинные, придонные* водные массы. По району формирования водные массы делят на *экваториальные, тропические, водные массы умеренных широт* и *полярные.*

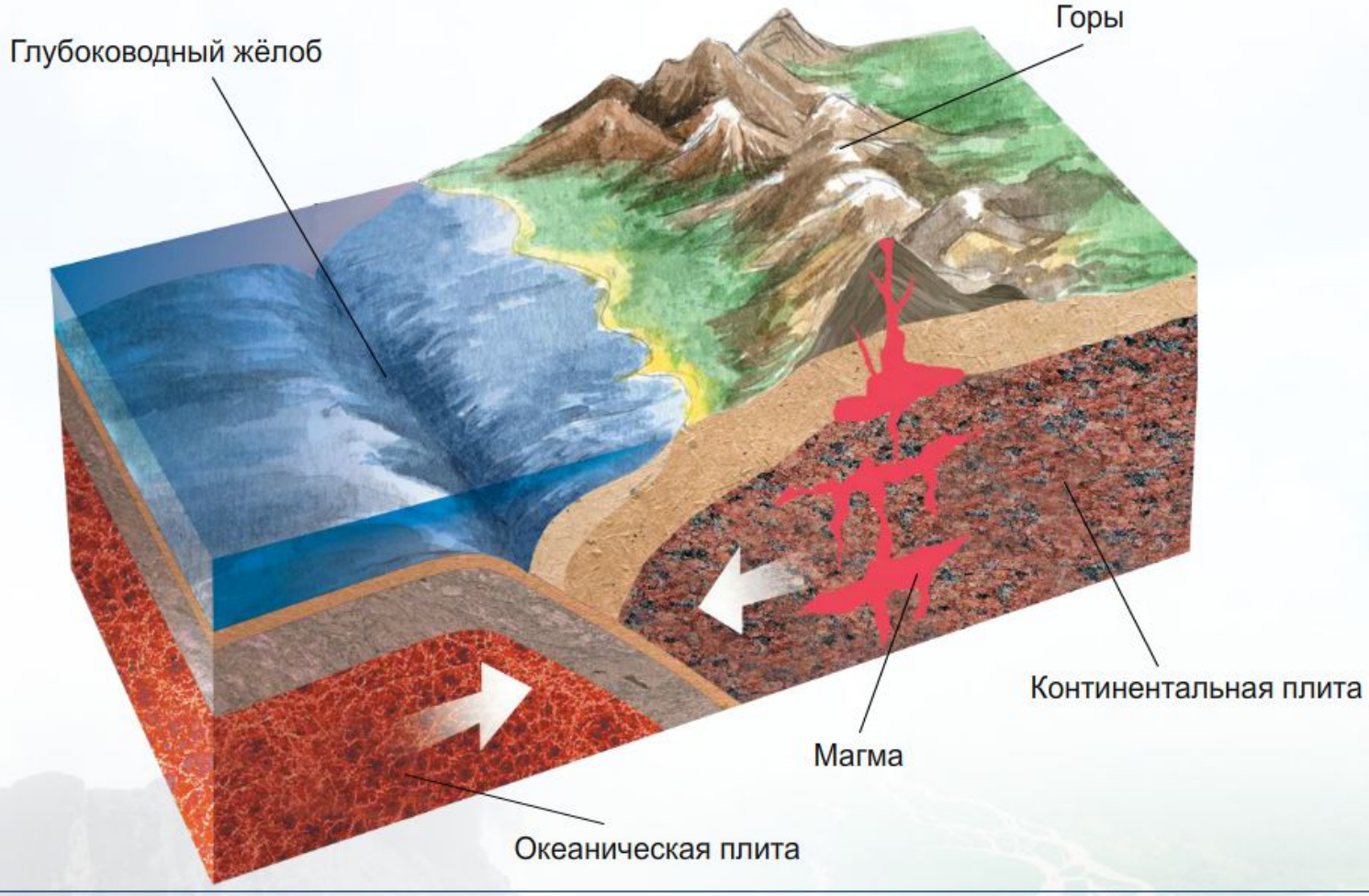
ЧАСТИ МИРОВОГО ОКЕАНА



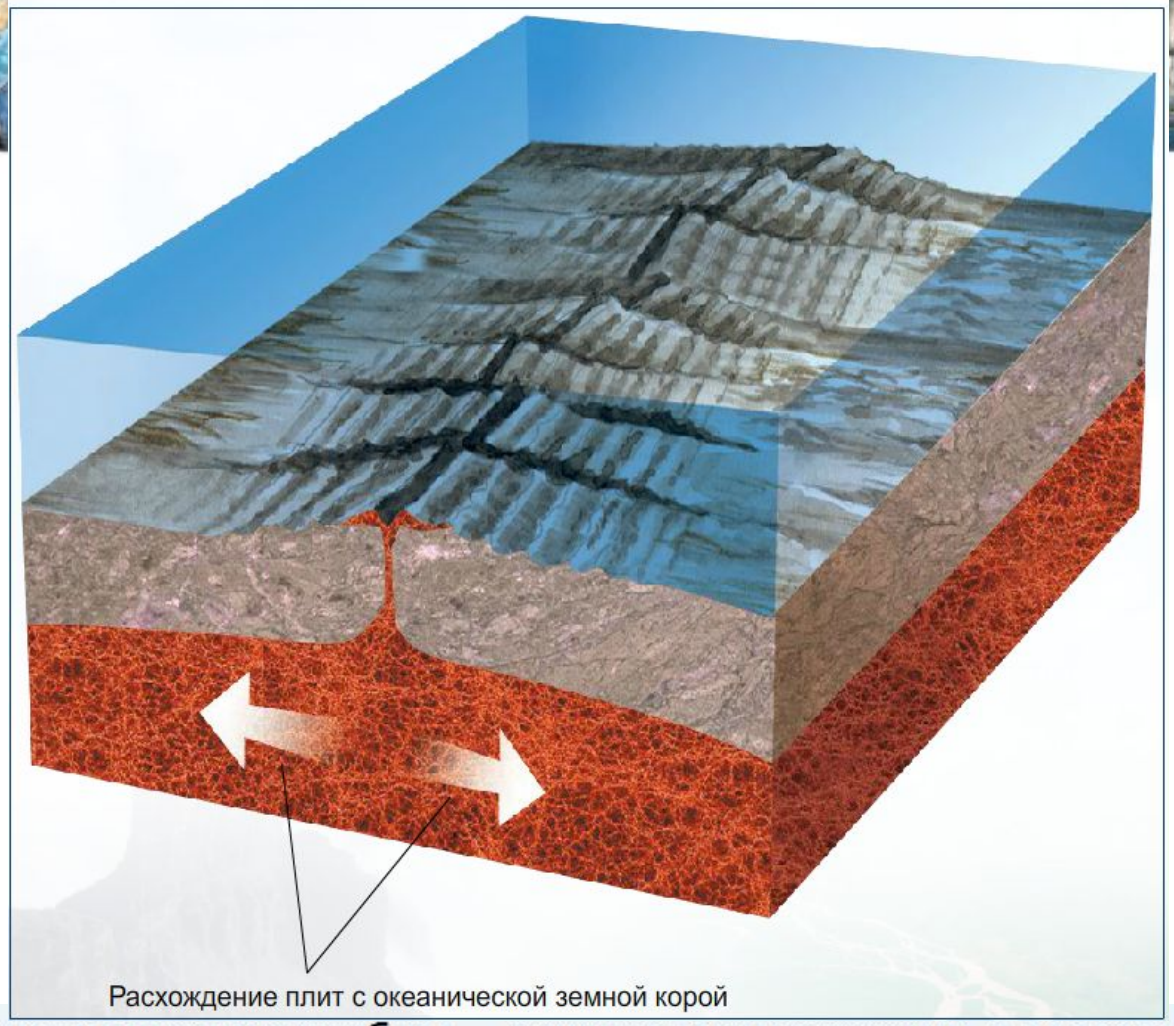
ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

РЕЛЬЕФ ДНА МИРОВОГО ОКЕАНА

Погружение океанической плиты под континентальную. Образование глубоководных желобов и гор

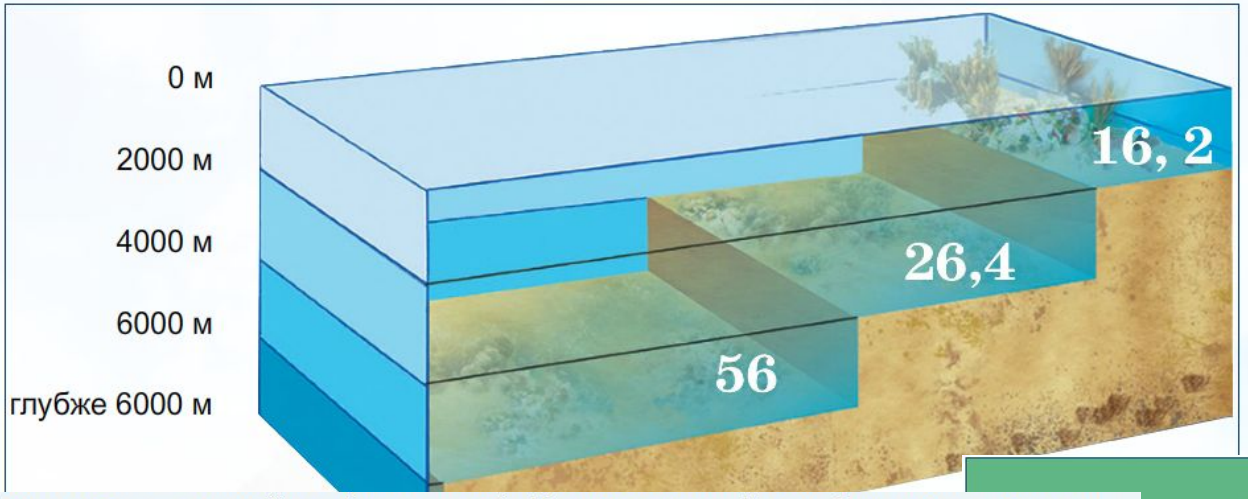


Глубоководные желоба — узкие глубокие понижения дна океана вытянутой формы с крутыми склонами, образованные в зонах поддвига океанической плиты под материковую. Средняя глубина глубоководных желобов — более 5 км, наибольшая — 11 022 м (Марианский жёлоб в Тихом океане).



Расхождение плит с океанической земной корой

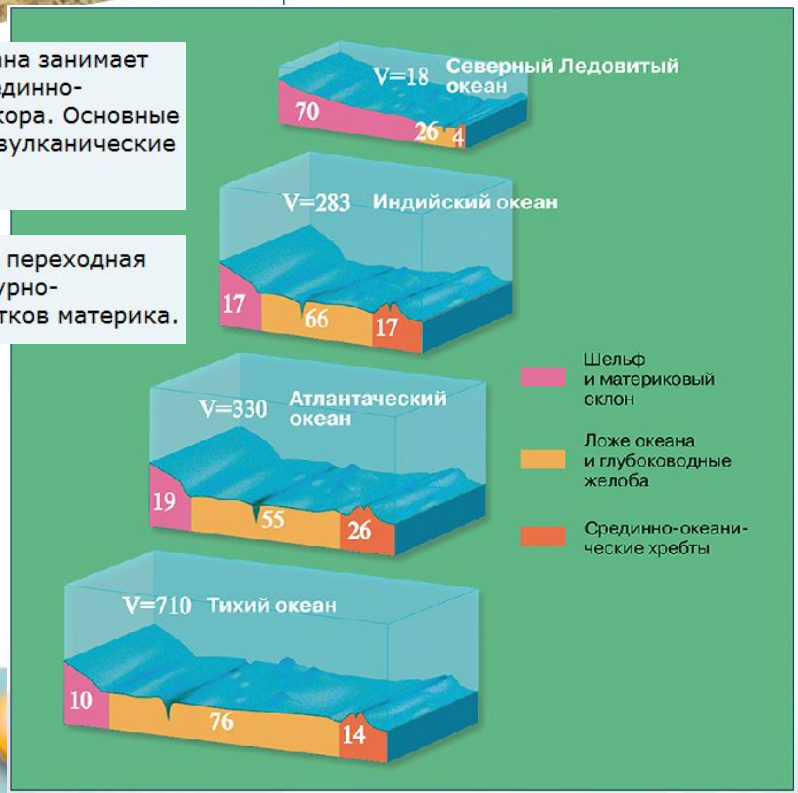
Срединно-океанические хребты — мощные горные системы в пределах дна океана, сформированные в зоне раздвижения *литосферных плит* по глубинным разломам литосферы и поступления в её поверхностные слои магматического вещества — *мантии*. Представляют собой сложную систему хребтов и долин, разбитую на блоки поперечными разломами и сдвигами. Характеризуются активным вулканизмом и высокой сейсмичностью. Отдельные вершины поднимаются над уровнем моря, образуя острова (Пасхи, Св. Елены и др.). В пределах срединно-океанического хребта расположен остров Исландия. Срединно-океанические хребты образуют единую систему длиной более 60 тыс. км, протягивающуюся по дну всех океанов.

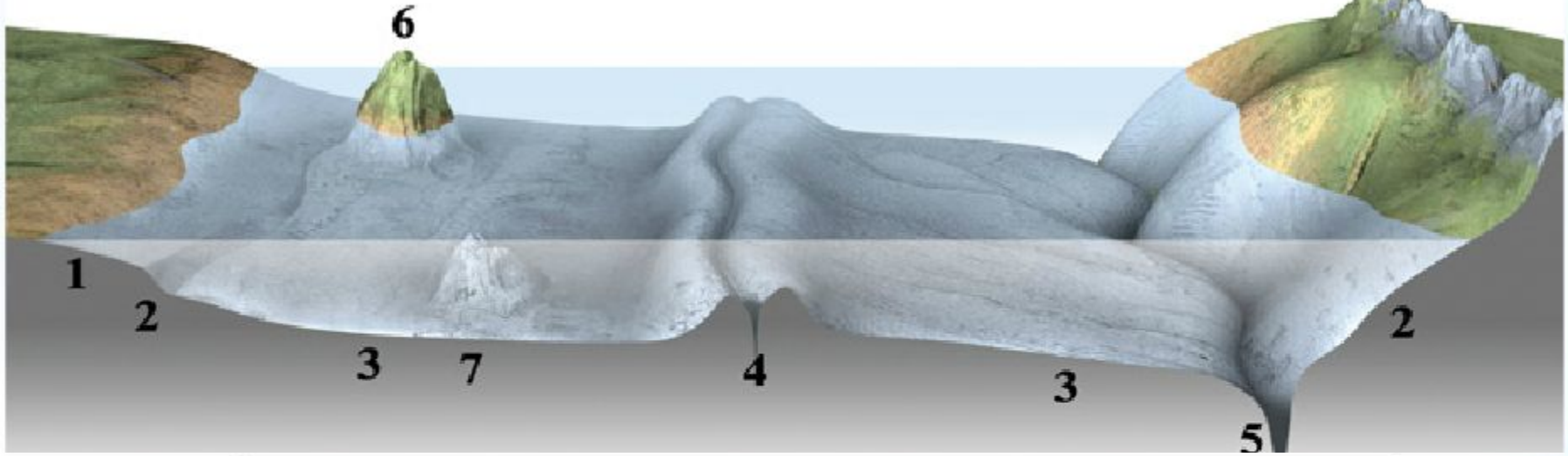


Ложе океана — крупнейшая форма рельефа Мирового океана Земли. Ложе океана занимает большую часть дна Мирового океана и ограничено материковыми склонами и срединно-океаническими хребтами. В его пределах распространена океаническая земная кора. Основные части ложа океана: котловины и разделяющие их поднятия (обычно глыбовые и вулканические подводные хребты).

Материковый склон (континентальная окраина) — часть океанического дна, переходная зона от шельфа к материковому подножию. Средние уклоны от 4 до 40°. В структурно-геологическом отношении материковый склон — продолжение прилегающих участков материка.

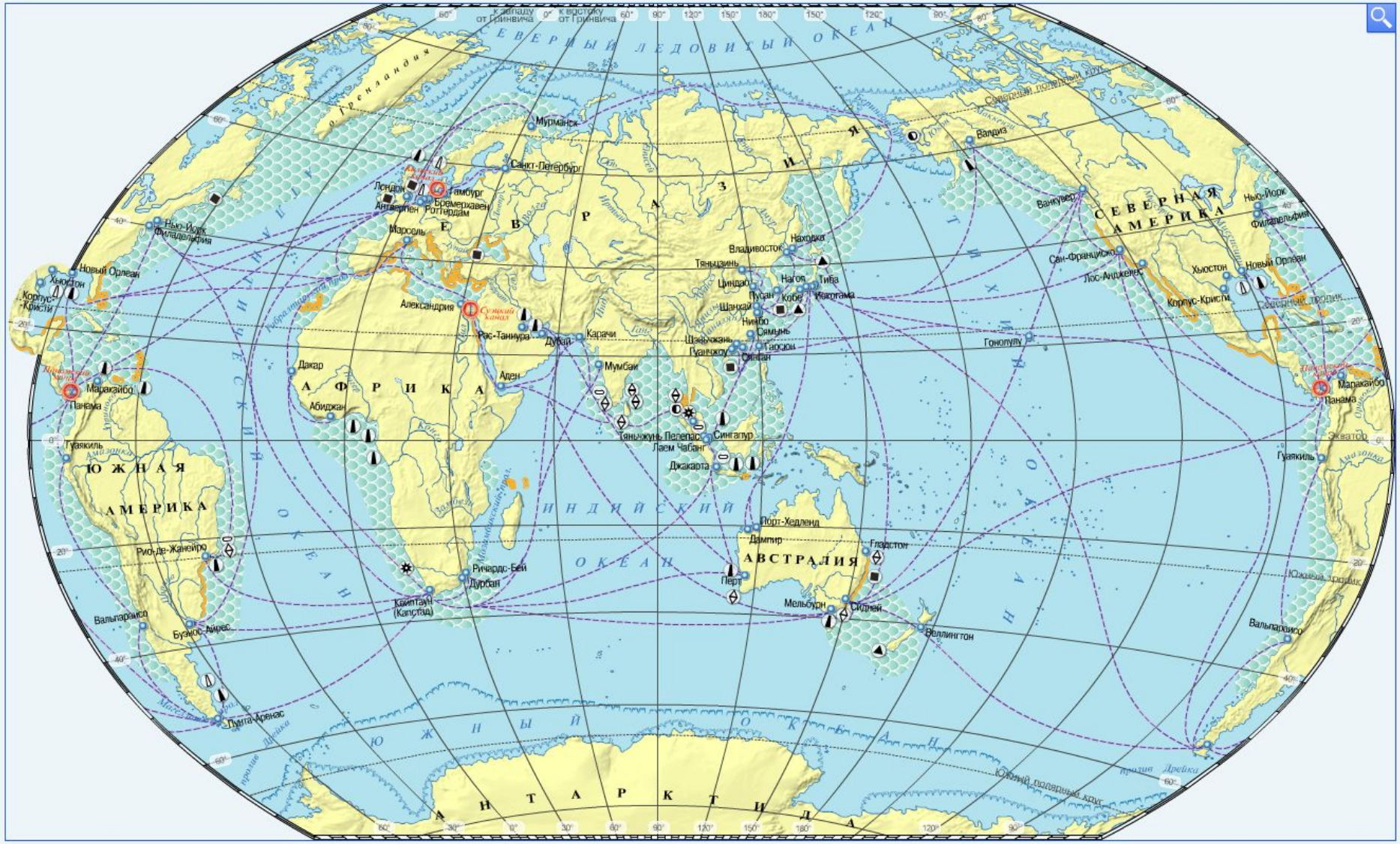
Шельф (континентальная отмель) (от англ. *shelf* — полка) — подводная окраина материка, имеющая общее с ним геологическое строение, шириной от 1 до 1500 км, расположенная на глубине в среднем около 200 м. Занимает примерно 8 — 9% площади дна Мирового океана. Для шельфа характерно обилие морских организмов и интенсивное накопление морских отложений. Недра богаты полезными ископаемыми, характерными для соседних районов континентов.





1 — шельф
2 — материковый склон
3 — ложе океана
4 — срединно-океанический хребет
5 — глубоководный жёлоб
6 — вулканический остров
7 — подводный вулкан

ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО



Суэцкий канал — Морские каналы

Крупные морские порты

Важнейшие морские пути

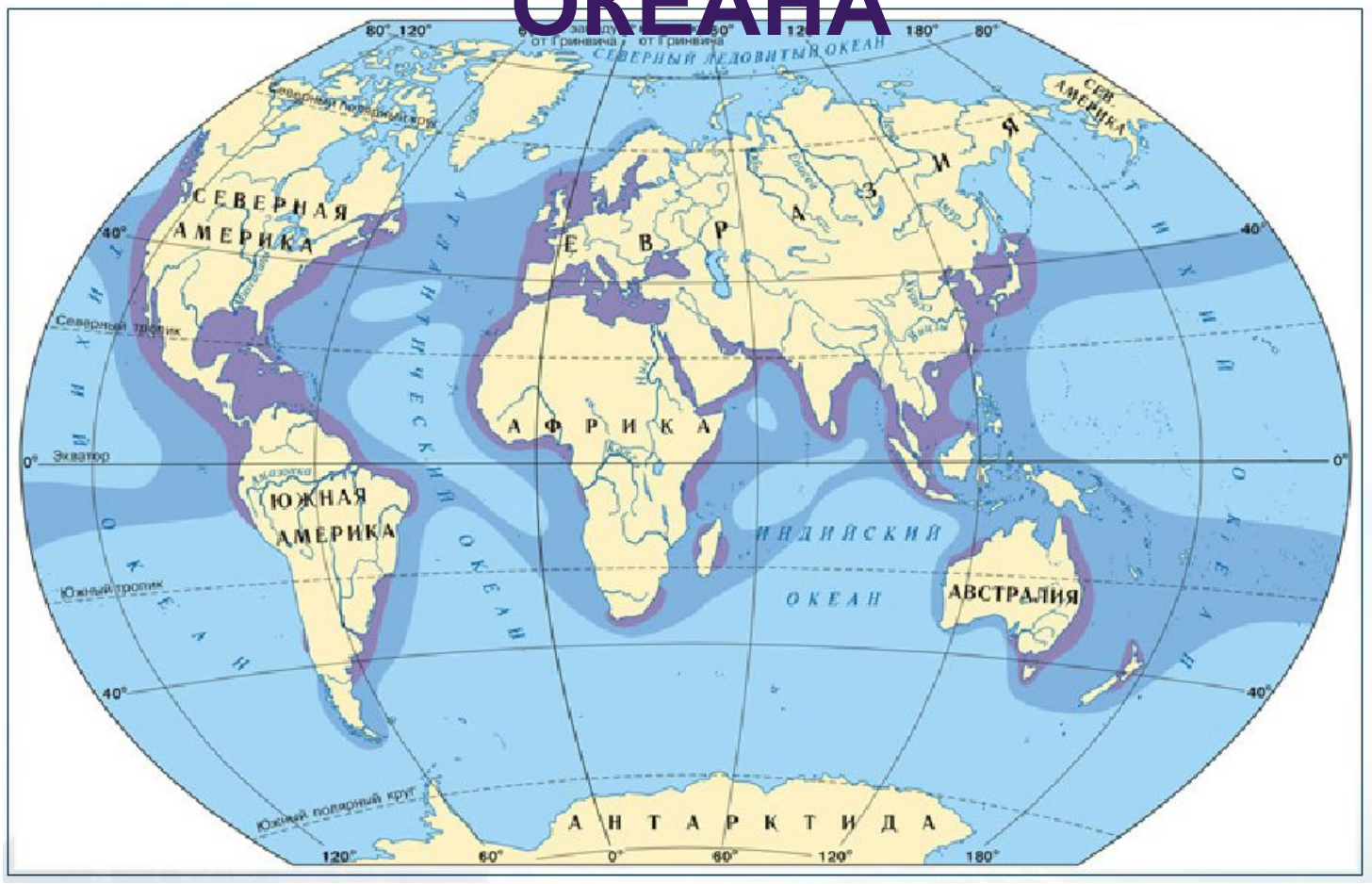
Основные районы рыбного промысла

Районы приморского туризма

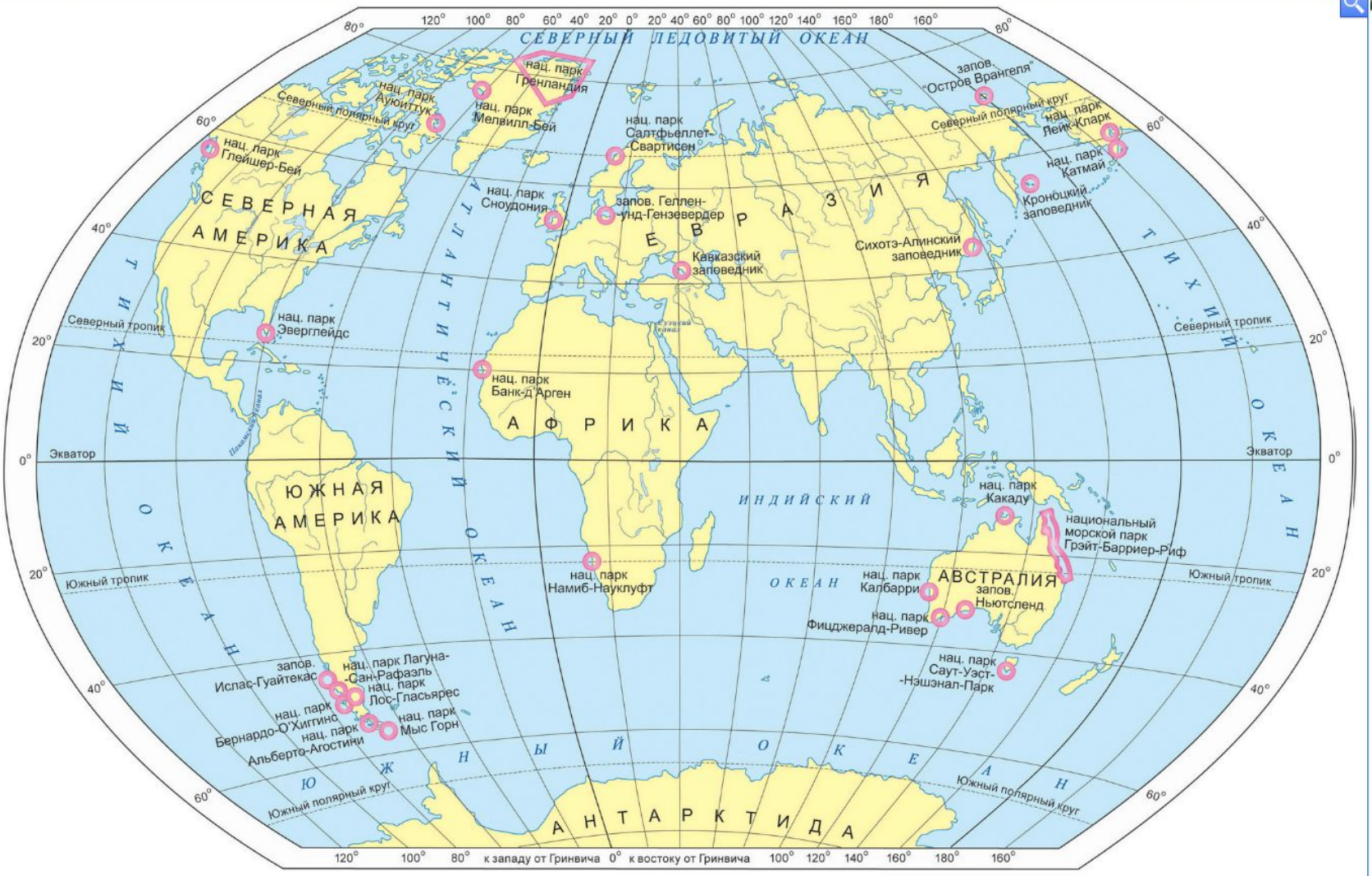
ДОБЫЧА

- каменного угля
- нефти
- природного газа
- железных руд
- оловянных руд
- золота
- алмазов
- руд редких металлов

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД МИРОВОГО ОКЕАНА



СФЕРЫ

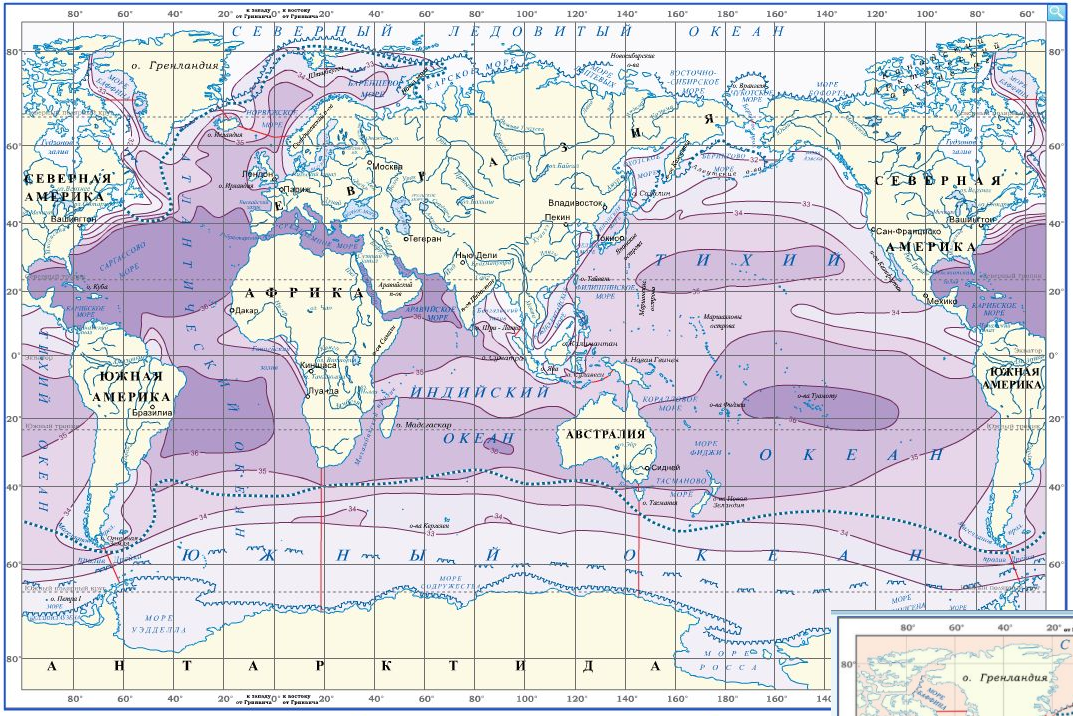


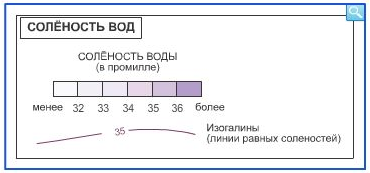
Заповедник — особо охраняемая природная территория или акватория, полностью и навсегда изъятая из хозяйственной деятельности человека с целью сохранения в естественном виде природного комплекса в целом.

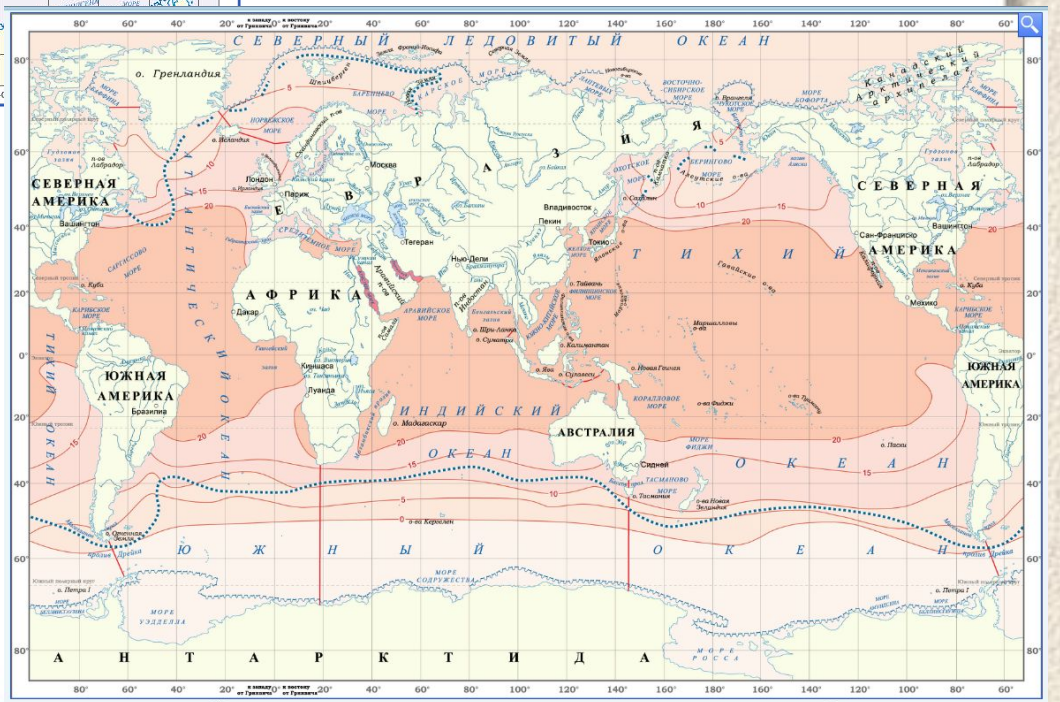
Бентос (от греч. *benthos* — глубина) — совокупность живых организмов, обитающих на дне Океана (губки, кораллы, морские звёзды, устрицы, крабы и др.). Бентоса больше всего на мелководьях, меньше всего в глубинных районах Океана.

Нектон (от греч. *nektos* — плавающий) — совокупность водных животных, способных к самостоятельному активному передвижению на значительные расстояния в толще воды (рыбы, киты, дельфины, кальмары, морские змеи и черепахи, плавающие головоногие моллюски и др.).

Планктон (от греч. *planktos* — блуждающий) — совокупность мелких организмов, населяющих толщу воды и неспособных к самостоятельному передвижению на большие расстояния (медузы, рачки, креветки, мелкие водоросли и др.). Существенную часть планктона составляют водоросли, так называемый *фитопланктон*. Животных, входящих в планктон (медузы, рачки, креветки и др.), называют *зоопланктоном*.

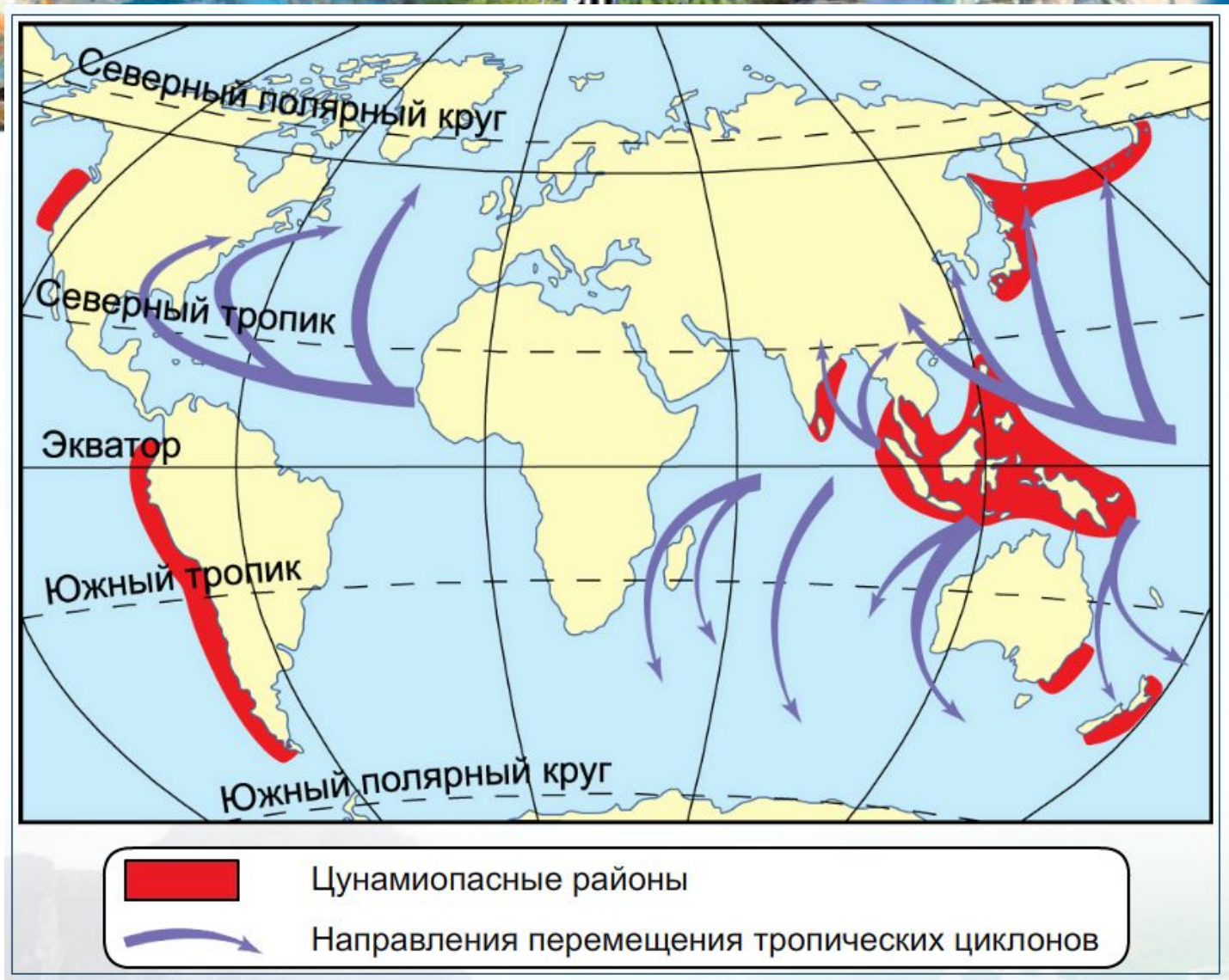

СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН
о. Гренландия
СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА
ЕВРАЗИЯ
АФРИКА
ЮЖНАЯ АМЕРИКА
АВСТРАЛИЯ
ТИХИЙ ОКЕАН
ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН
ЮЖНЫЙ ОКЕАН
АНТАРКТИДА
Москва
Лондон
Париж
Тегеран
Нью-Дели
Владивосток
Пекин
Токио
Сан-Франциско
Вашингтон
Мехико
Дакар
Киншаса
Луанда
Бразилиа
Сидней
Мадагаскар
МОРЕ УЭДДЕЛЛА
МОРЕ РОССА
МОРЕ СОДРУЖЕСТВА


СОЛЁНОСТЬ ВОД
СОЛЁНОСТЬ ВОДЫ
(в промилле)
менее 32 33 34 35 36 более
35
Изогалины
(линии равных соленостей)


СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН
о. Гренландия
СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА
ЕВРАЗИЯ
АФРИКА
ЮЖНАЯ АМЕРИКА
АВСТРАЛИЯ
ТИХИЙ ОКЕАН
ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН
ЮЖНЫЙ ОКЕАН
АНТАРКТИДА
Москва
Лондон
Париж
Тегеран
Нью-Дели
Владивосток
Пекин
Токио
Сан-Франциско
Вашингтон
Мехико
Дакар
Киншаса
Луанда
Бразилиа
Сидней
Мадагаскар
МОРЕ УЭДДЕЛЛА
МОРЕ РОССА
МОРЕ СОДРУЖЕСТВА

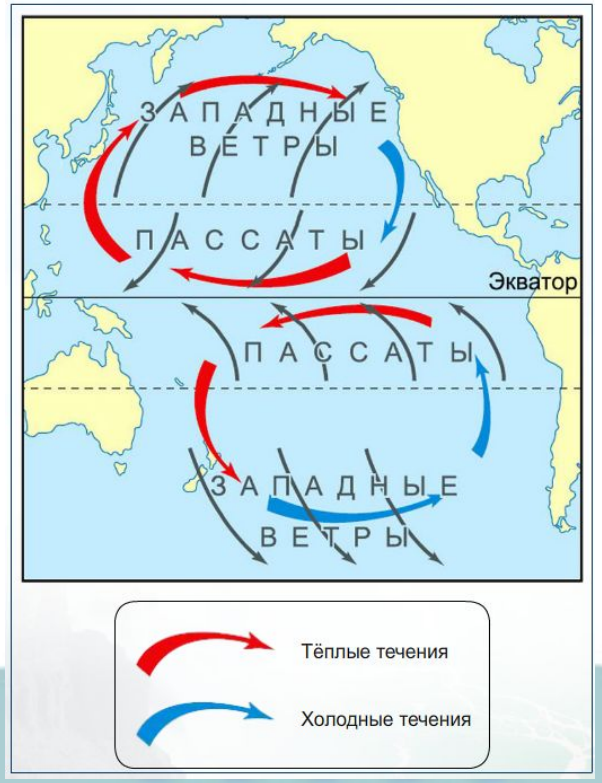
ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД
СРЕДНЕГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ
(в градусах Цельсия)
ниже 0 10 20 30 выше
20
Изотермы
(линии равных температур)

Причины, вызывающие движение воды
Ветер
Подводные земле трясения
Постоянные ветры
Притяжение Луны
Вращение Земли вокруг своей оси
Ветровые волны
Цунами
Холодные течения
Теплые течения
Волны
Течения
Приливы и отливы
Виды движения воды в Мировом океане



Цунами — волны, возникающие на поверхности океана (моря) в результате сильных подводных землетрясений. Длина волны очень большая — от 150 до 300 км, высота в области возникновения от 0,1 до 5 м, а у берегов за счёт трения нижнего слоя воды о дно возрастает до 10 — 50 м и более, скорость распространения волны от 50 до 1000 км/ч. Цунами обладают большой разрушительной силой.

Морское течение — поступательное движение водных масс в океанах и морях. Морские течения различаются по происхождению: *ветровые* (образованные под действием *ветров*), *дрейфовые* (формирующиеся под действием постоянных ветров, например *пассатов*), *плотностные* (образованные вследствие неравномерности распределения *солёности* и температуры, а значит, и плотности вод), *стоковые* (возникающие вследствие неодинакового уровня воды в разных частях водоёмов); по расположению в толще воды: *поверхностные, глубинные, придонные*; по физическим свойствам: *тёплые* и *холодные*; по устойчивости: *устойчивые*, *временные*, *периодические* (например, *приливные*). Наиболее распространены течения, образованные постоянными *(пассатами)* и сезонными ветрами *(муссонами)*, а также приливные течения.



Океанические течения*

Океан	Северное полушарие	Южное полушарие
Тихий	Северное Пассатное Куросио Северо-Тихоокеанское Калифорнийское	Южное Пассатное Восточно-Австралийское Западных ветров Перуанское
Атлантический	Северное Пассатное Гольфстрим Северо-Атлантическое Канарское	Южное Пассатное Бразильское Западных ветров Бенгельское
Индийский	Муссонное (формируется зимой) Сомалийское (формируется летом)	Южное Пассатное Мадагаскарское Западных ветров Западно-Австралийское
Северный Ледовитый	Северо-Атлантическое Восточно-Гренландское	—

*Красным цветом показаны тёплые, синим — холодные течения.

ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

3 СОСТАВЛЕНИЕ ОБОБЩЁННОЙ СХЕМЫ ТЕЧЕНИЙ МИРОВОГО ОКЕАНА

ЦЕЛЬ: **Составить обобщённую схему круговорота течений Мирового океана.**

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: **Учебник, атлас, ручка, цветные карандаши, ластик.**

ЗАДАЧИ: **Выявить общие черты системы течений в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах. Построить обобщённую схему круговорота течений в Мировом океане.**

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ: **Обобщение** — извлечение общих принципов (законов) из частных явлений и процессов.

Аналогия — это сходство между объектами или явлениями по одному или нескольким существенным признакам.

Схема — иллюстрация, которая с помощью условных обозначений показывает строение объекта, характер процесса или явления.

ХОД РАБОТЫ:

Укажите, как возникают поверхностные течения в Мировом океане. _____

■ Впишите названия постоянных ветров атмосферы и широты, на которых они господствуют.

_____

_____

_____

■ Приведите примеры поверхностных течений Атлантического, Тихого и Индийского океанов, вызванных постоянными ветрами.

_____

_____

_____

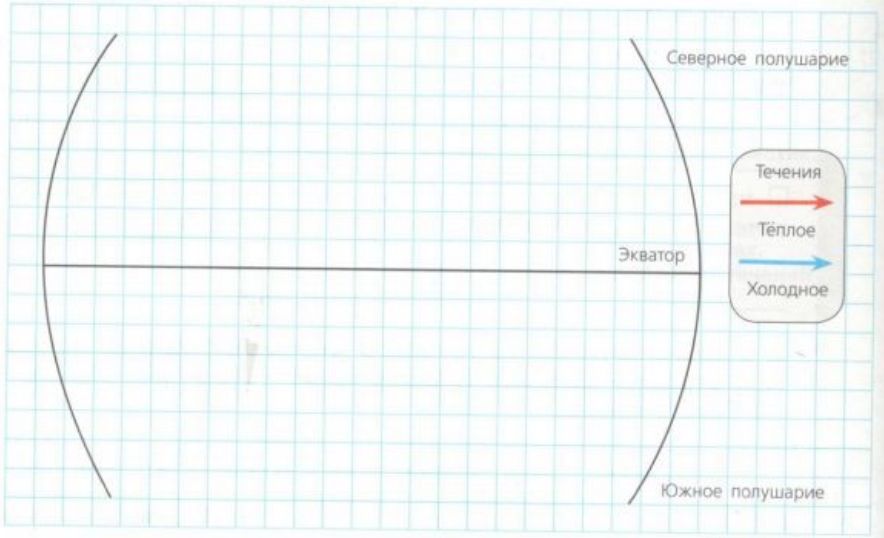
_____

■ Укажите, что является причиной отклонения течений в Северном полушарии вправо, а в Южном — влево.

_____

2-3

На основе выявленных особенностей системы течений Мирового океана постройте обобщённую схему их круговорота.



Сравните общую схему круговорота течений со схемой постоянных ветров атмосферы и сделайте вывод. _____

_____

_____

Предположите, какие последствия для природы Земли может вызвать изменение направлений или температуры поверхностных течений в Мировом океане. Приведите примеры, иллюстрирующие такие последствия. _____

_____

_____

_____

_____

19