



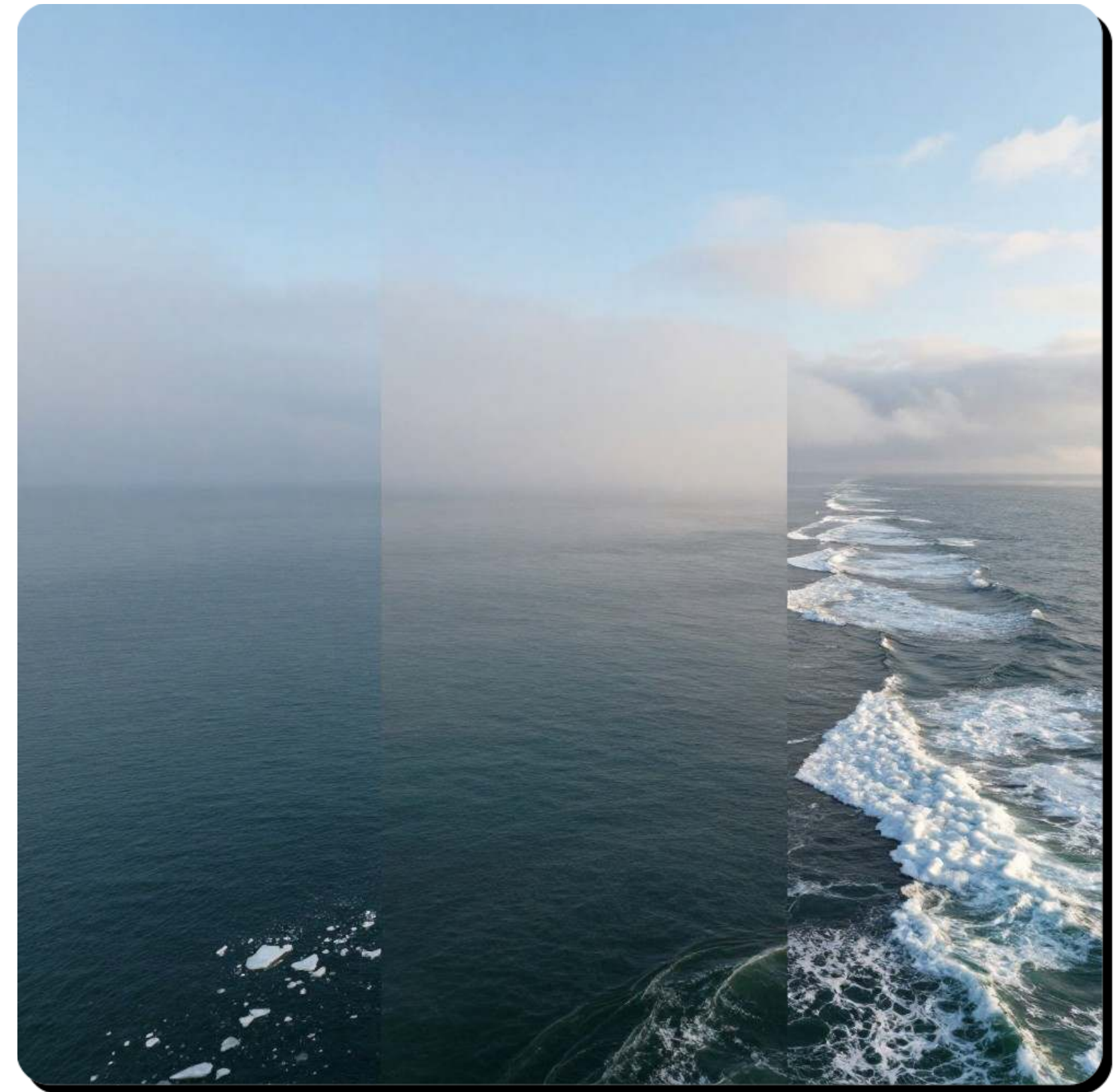
Природные комплексы Мирового океана

Мировой океан объединяет воду, воздух, дно, течения, льды и жизнь. Разберём различия и охрану.



Почему Мировой океан не одинаковый

Океан покрывает около 71% поверхности Земли и содержит почти 97% её воды. У экватора вода тёплая и освещённая, у полюсов — холодная, часто со льдом. На природные комплексы влияют солнце, ветры, течения, глубина и дно.



Из чего состоит природный комплекс океана

01

Природный комплекс океана образуют вода и воздух над ней, дно, а также растения и животные. Всё это связано между собой и меняется вместе.

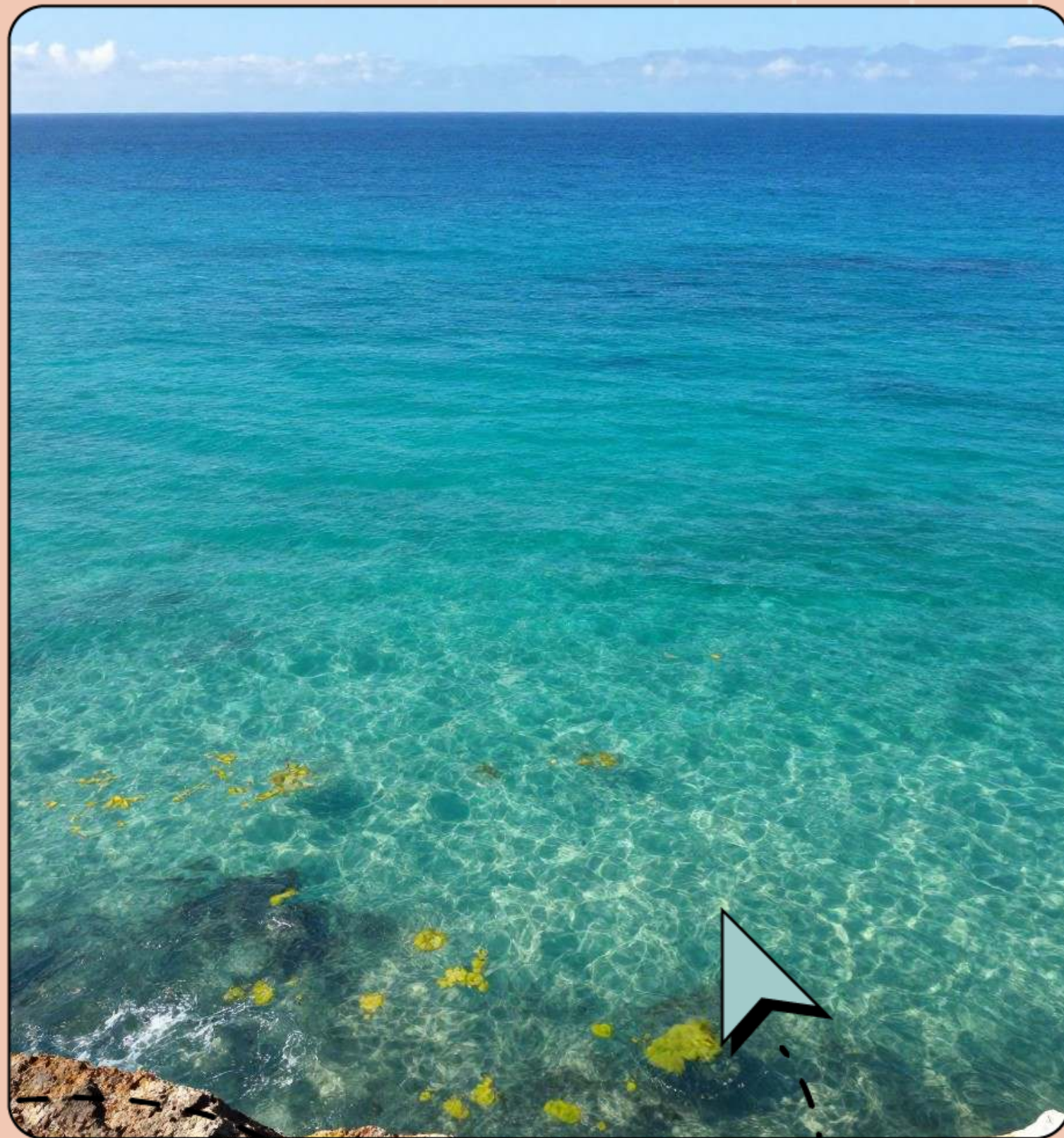
02

Ключевые признаки океанической среды — температура, солёность, прозрачность, глубина и движение воды. Они помогают понять, где условия подходят живым организмам.

03

По этим признакам можно определить, насколько разнообразна жизнь в разных частях океана. Там, где условия стабильнее и благоприятнее, обычно больше видов и пищи.

Пояса океана по широте



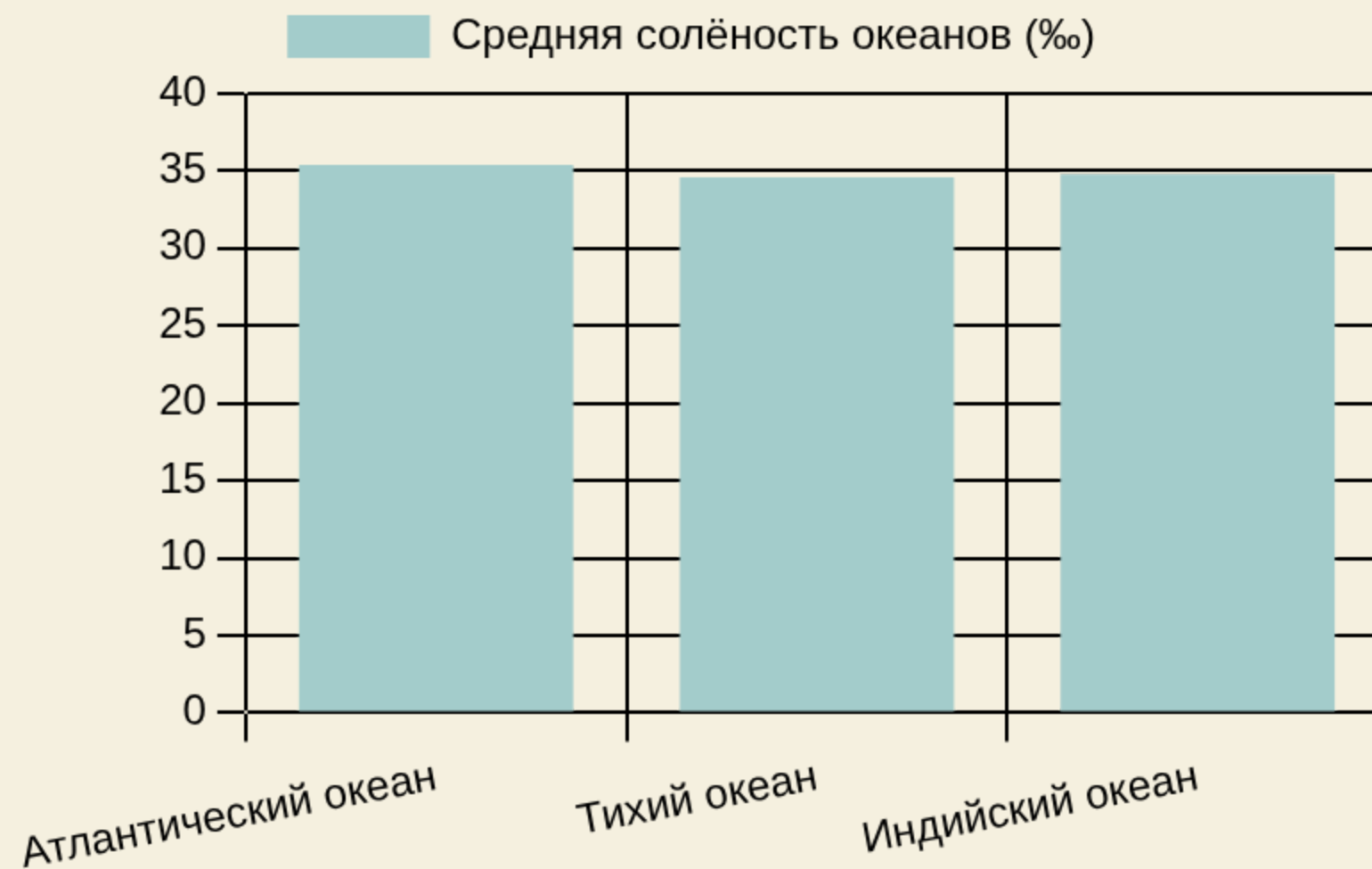
От экватора к полюсам

В океане выделяют экваториальные, тропические, умеренные и полярные области. На экваторе света много, а температура почти не меняется в течение года — поэтому условия довольно ровные.

Как меняются условия

В умеренных широтах хорошо заметна смена сезонов: меняются прогрев воды и активность жизни. В полярных районах вода холодная, лёд держится дольше, а активная жизнь становится короткой.

Температура и солёность вод океанов



- Солнечное тепло сильнее прогревает поверхность у экватора, поэтому там воды обычно теплее, чем в высоких широтах.
- Разная солёность и температура создают неодинаковые условия для организмов: где вода прогрета и достаточно солёная, жизнь чаще оказывается более разнообразной.

Справочные средние значения солёности по океанам, ‰.

Условия в разных природных зонах океана

- Сравните основные зоны: как меняются температура, свет и условия для жизни от экватора к полюсам.
- Чем дальше от экватора, тем холоднее и менее постоянны условия, поэтому состав живых организмов заметно меняется.

Зона	Температура и свет	Главный признак
Экваториальная	Тёплая вода, много света	Богатая жизнь круглый год
Тропическая	Тёплая вода	Высокая солёность, мало дождей
Умеренная	Смена сезонов	Сильные ветры и течения
Полярная	Холодно, есть лёд	Короткий период активной жизни



Как формируются природные комплексы океана

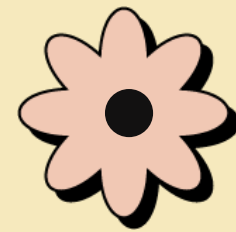


Связь процессов: неживая природа задаёт условия для жизни

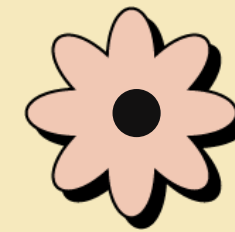
Океанические течения



Течения переносят тёплую и холодную воду на большие расстояния. Поэтому берега в одном и том же широтном поясе могут получать разный «климатический» эффект и разную сезонность.



Тёплые течения, например Гольфстрим, делают побережья мягче: зимой там обычно теплее, а холодные вторжения случаются реже. Климат и погода становятся более сглаженными.



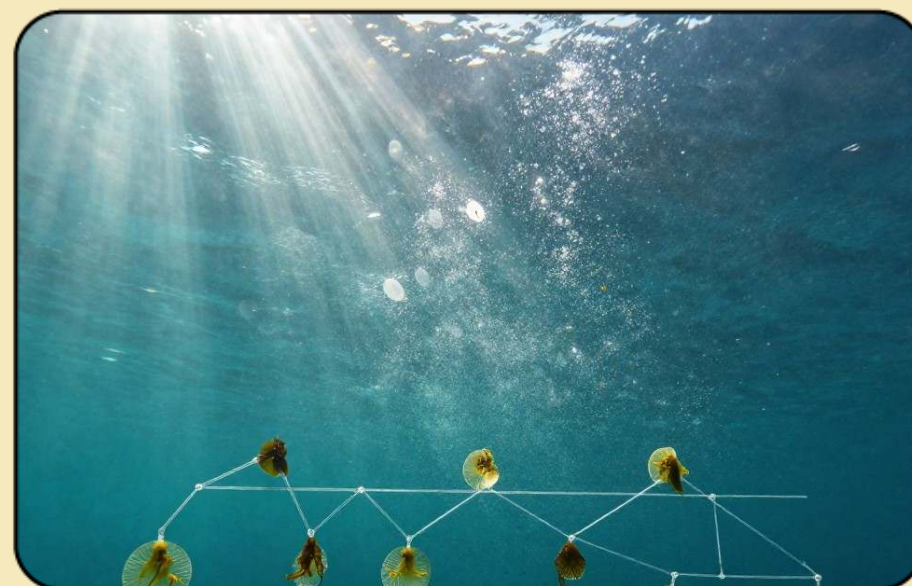
Холодные течения, например Перуанское, наоборот охлаждают воздух над водой и нередко уменьшают количество осадков. Они также влияют на то, где удобнее искать корм рыбе и другим морским животным.

Жизнь в верхнем слое океана



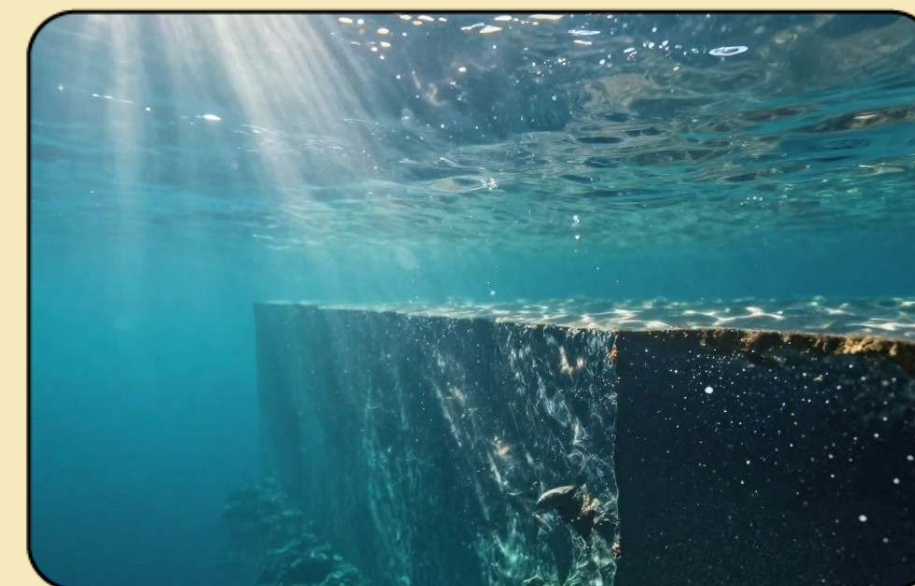
Солнечный свет как «пусковой механизм»

В верхних 100–200 метрах океана света больше всего, поэтому там идёт фотосинтез. Можно представить, как лучи проникают вниз и «подпитывают» пищевую систему. Здесь особенно активны растения и первые звенья цепей питания.



Планктон — маленькие жители, большая роль

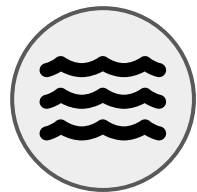
В этом освещённом слое много фитопланктона и зоопланктона. За ними следуют мелкие рыбы, а затем — морские птицы и крупные хищники. Получается целая лестница питания, где каждый уровень зависит от предыдущего.



Разрез океана: светлая зона и добыча

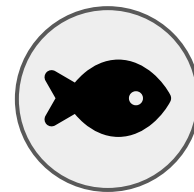
Представьте разрез: сверху — яркая поверхностная зона, где много света, ниже — темнее и «скромнее» жизнь. Вдоль этой границы можно показать цепочку питания. Так наглядно видно, почему верхний слой так богат организмами.

Прибрежные природные комплексы



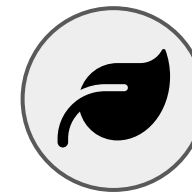
Мелководье и прогрев

У берегов вода чаще мелкая и лучше прогревается, поэтому организмы активнее питаются и растут. Здесь легче добывать корм, а условия быстрее меняются по сезону и погоде.



Много пищи для морских обитателей

Прибрежные районы богаты пищей: планктон, водоросли и органические остатки образуют основу питания. Поэтому именно у берегов часто собираются рыбы и другие морские животные.



Шельфы, лагуны и мангры

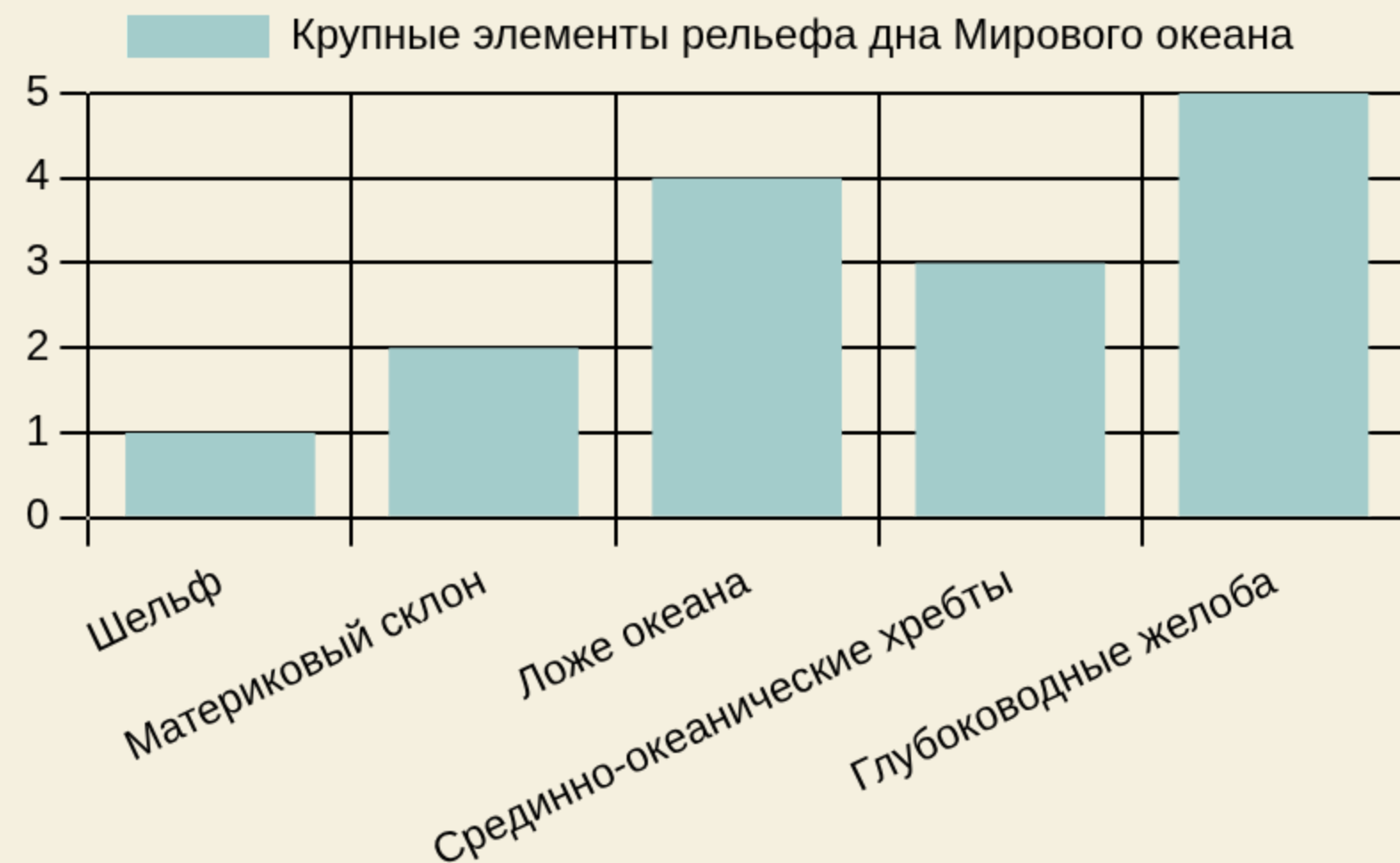
В прибрежной полосе встречаются шельфы, лагуны и мангровые заросли. Эти места дают укрытие молодым организмам и служат «детскими» районами для многих видов.



Рифы и уязвимость к загрязнению

Коралловые рифы тоже располагаются у берегов и нуждаются в чистой воде и подходящих условиях. Но при загрязнении и разрушении берегов местные экосистемы быстро теряют устойчивость.

Основные формы рельефа дна океана



Рельеф дна задаёт «разные этажи» условий: где есть шельф, вода обычно прогревается сильнее; у склонов и желобов — больше перемешивания и сильнее перепады глубины.

На диаграмме видно, что ложе океана занимает большую часть площади, а самые большие глубины приурочены к глубоководным желобам.

Обобщённая школьная география (карта строения дна океана), данные без привязки к конкретному измерению (2026).

Как глубина влияет на условия жизни



Глубина	Свет	Растения	Условия
0–200 м	много	много	тепло, высокая численность
200–1000 м	мало	почти нет	прохладнее
>1000 м	нет	нет	вечная темнота, холод, высокое давление

- Таблица показывает, как меняются освещённость, температура и давление по мере погружения, поэтому меняется состав организмов и их количество.
-

- Чем больше глубина, тем меньше света и сложнее условия: на больших глубинах жизнь становится редкой и приспособленной к холоду и давлению.
-

Обобщение школьных знаний по вертикальной зональности океана (2026).



Группы организмов океана



Планктон — это организмы, которые не могут активно противостоять течениям и потому дрейфуют в воде. Он служит основой многих пищевых цепей, особенно в верхнем освещённом слое.



Нектон активно плавает и перемещается в толще воды. К нему относят рыб, кальмаров и китов: эти животные охотятся или совершают миграции.



Бентос живёт на дне океана и включает организмы, приспособленные к грунту и глубине. Среди них моллюски, морские звёзды, кораллы и другие донные обитатели.

Пищевые цепи и передача энергии в океане



Схема отражает основные переходы энергии от продуцентов к потребителям и далее к хищникам (вода и дно).



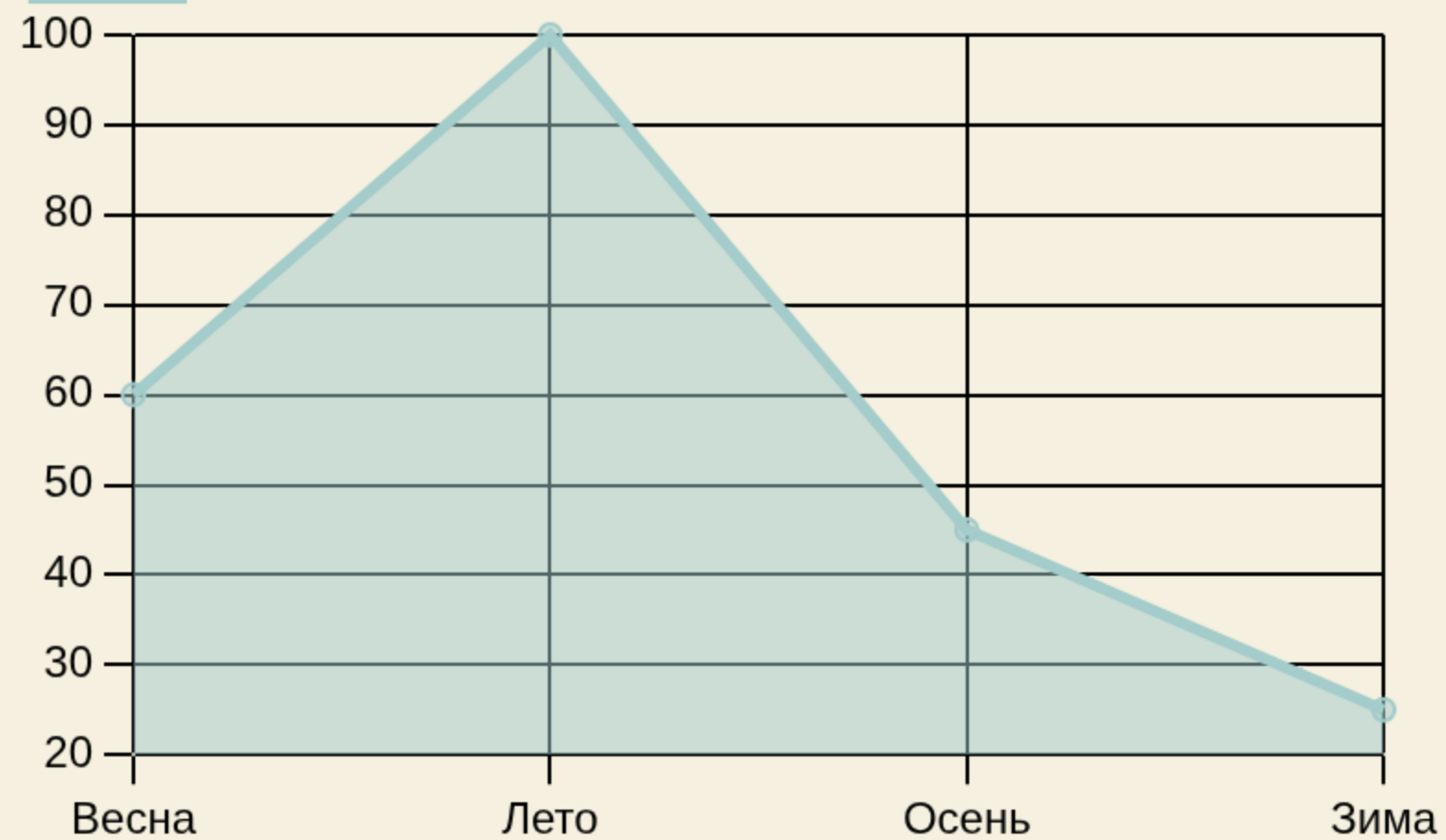
Коралловые рифы

Коралловые рифы формируются в тёплых, прозрачных и относительно мелких водах тропиков. Для них важны свет и чистая вода: кораллы используют свет и образуют известковый «скелет».

Рифы занимают менее 1% площади океана, но поддерживают примерно четверть морских видов. Здесь прячутся и растут рыбы, живут моллюски и другие организмы, поэтому рифы называют «подводными городами».

Сезонные изменения в океане

Сезонные изменения активности жизни (примерная схема)



В умеренных широтах с потеплением весной усиливается рост планктона, потому что увеличивается освещённость и подходящая температура воды, а зимой продуктивность снижается.

График показывает сезонные колебания: в тёплый период развивается больше планктона и увеличивается количество организмов, а в холодный — активность падает.

Учебная схема сезонной продуктивности океана для умеренных широт (без указания конкретных измерений), 2026.

01

Пластиковый мусор попадает в воду и поедается животными. Он травмирует рыб и птиц, а некоторые фрагменты загрязняют пищевые цепи, из-за чего страдают разные группы организмов.

02

Нефтяные разливы нарушают работу поверхности воды: ухудшается дыхание и питание животных, страдают перья морских птиц и кожа морских млекопитающих, а восстановление экосистем занимает годы.

03

Перелов рыбы снижает численность видов и нарушает баланс в цепях питания. Когда привычных кормовых объектов становится меньше, меняется поведение других животных и уменьшается биоразнообразие.

04

Потепление воды связано с изменением климата: меняются условия для планктона, расселяются виды, увеличивается риск гибели кораллов. Загрязнение и климатические сдвиги усиливают друг друга.

Как человек влияет на океан

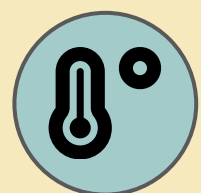
Охрана океанических комплексов

- Таблица перечисляет практические меры: они защищают живые организмы, восстанавливают ресурсы и уменьшают загрязнение, чтобы природные комплексы могли сохраняться и обновляться.
- Комплексная защита работает лучше всего: одновременно снижаются нагрузки и дают экосистемам время восстановиться.

Мера	Что даёт	Где применяется
Морские заповедники	сохранение видов и рифов	уязвимые районы
Ограничения на лов	восстановление запасов рыб	рыболовные зоны
Сокращение пластика	меньше мусора	городские и прибрежные территории
Очистка сточных вод	меньше загрязнения	очистные сооружения и берега



Значение океана для человека и природы



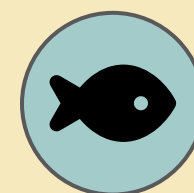
Климатический «регулятор»

Океан поглощает и переносит тепло, участвует в круговороте воды. Благодаря этому меняется погода на суше, а климат на Земле становится более устойчивым.



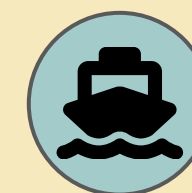
Источник жизни и биоразнообразия

В воде обитают миллионы видов: от планктона до крупных животных. Разнообразие живых организмов поддерживает работу пищевых цепей и природных процессов.



Ресурсы и питание

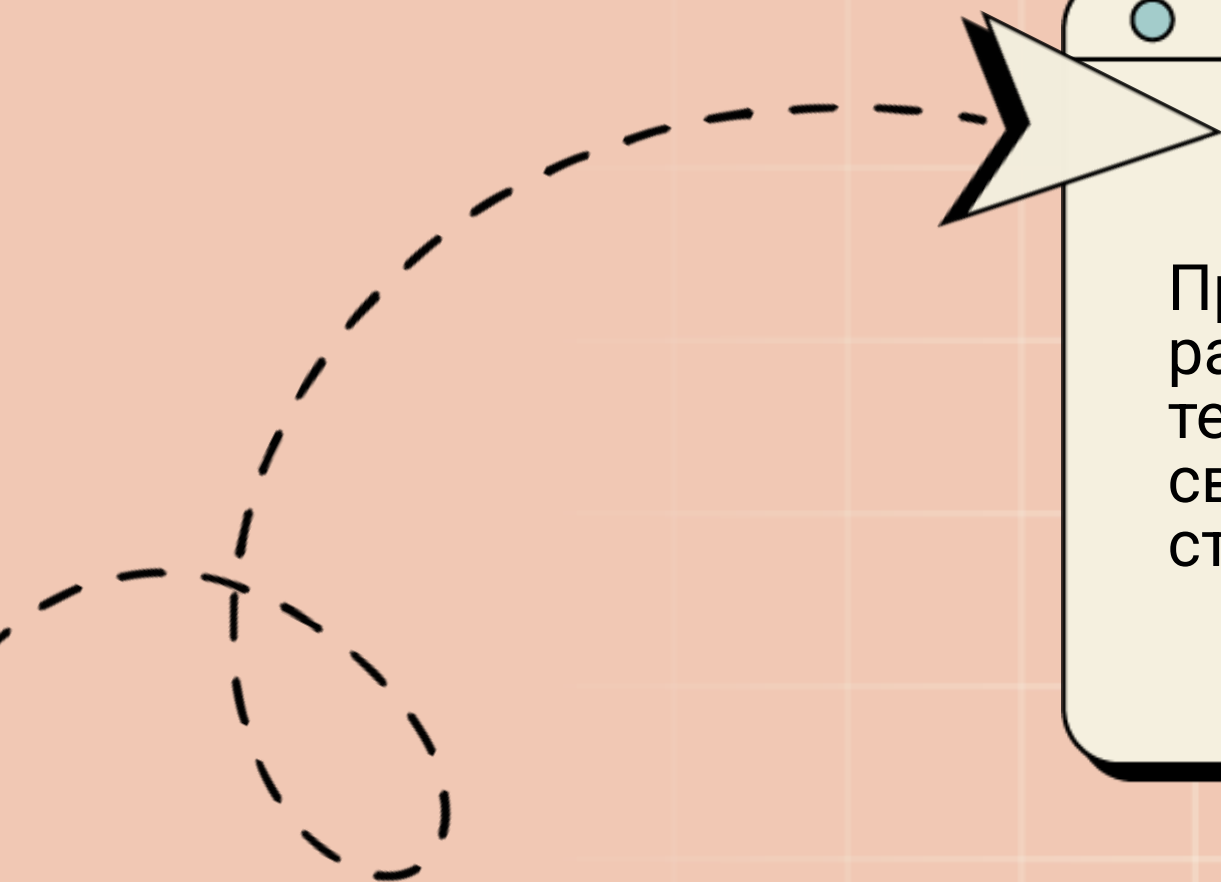
Многие люди получают пищу и сырьё через рыболовство. Если ресурсы не ограничивать, численность промысловых видов снижается, и страдают целые районы.



Транспорт, отдых и связь материков

Океан используется для морских перевозок, которые соединяют страны и товары. Он также даёт возможности для отдыха, а состояние воды напрямую влияет на комфорт и безопасность.

Океан — это система, где всё взаимосвязано



Природные комплексы Мирового океана различаются температурой, солёностью, глубиной, течениями и живыми организмами. Эти различия связаны с солнечной энергией, движением воды и строением дна, поэтому важна охрана океана.

