

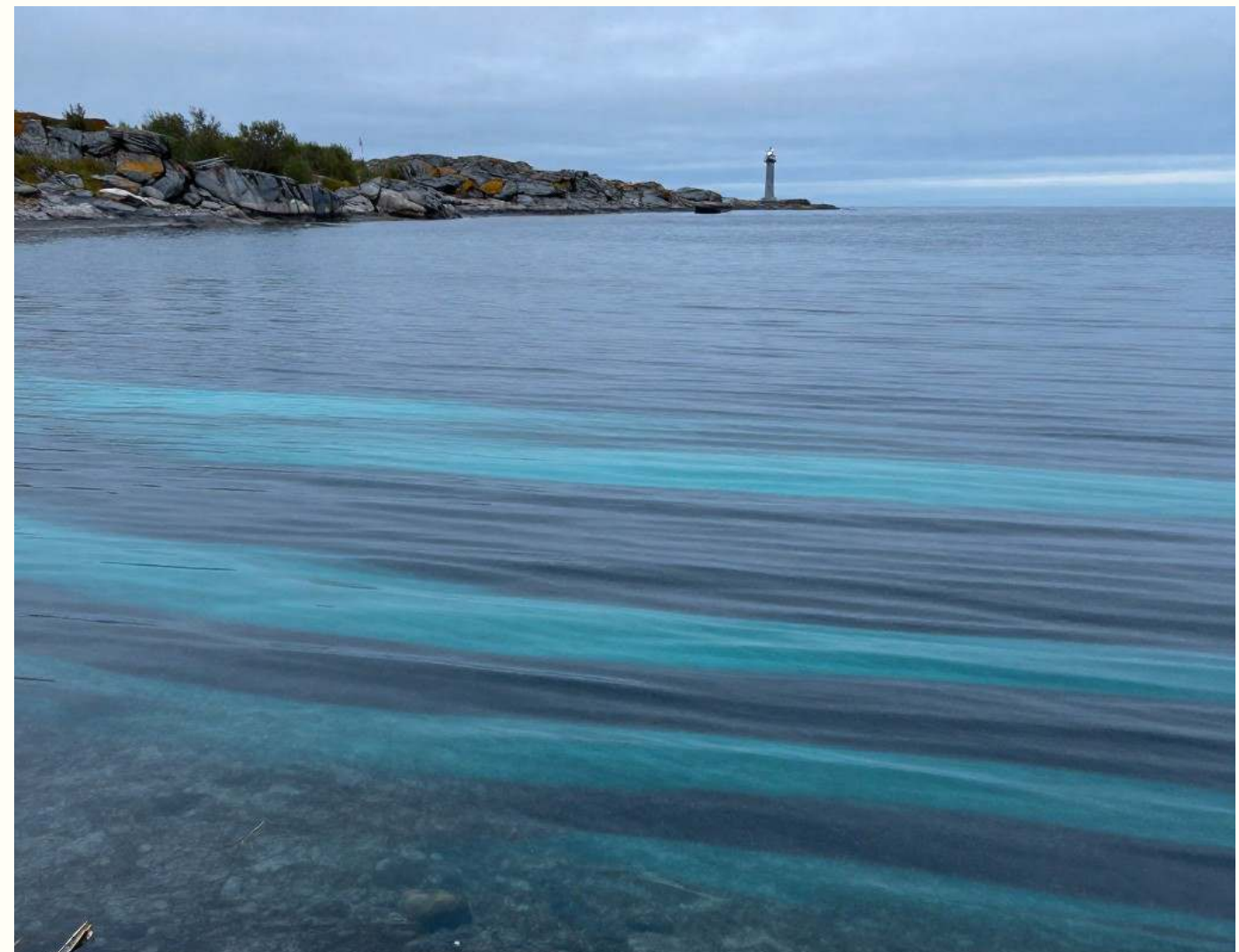
Схема поверхностных течений Мирового океана

Как океан переносит тепло, меняя климат,
погоду и жизнь на побережьях.



Зачем школьнику знать течения океана

Поверхностные течения соединяют океаны, переносят тепло и холод на огромные расстояния и заметно влияют на климат побережий, туманы, льды, морские пути и жизнь людей у моря.



// Что такое поверхностные течения

Тёплые и холодные

Одни течения приносят к берегам тёплую воду из низких широт, другие — холодную из более высоких широт. От этого зависит их влияние на природу побережий.

Откуда они берутся

Главные причины образования течений — ветер, вращение Земли и очертания материков. Именно они заставляют воду двигаться не хаотично, а по устойчивым путям.

Движение верхнего слоя

Поверхностные течения — это устойчивые потоки воды в верхнем слое океана. Они могут долго сохранять направление и перемещаться на очень большие расстояния.

Скорость потока

Скорость течений бывает разной: от нескольких сантиметров в секунду до нескольких километров в час. Даже медленное движение важно, если оно продолжается постоянно.

Значение для океана

Течения помогают распределять тепло и вещества по Мировому океану. Благодаря им разные районы океана и суши оказываются тесно связаны между собой.

// Как образуется поверхностное течение

Схема показывает основные причины и результат движения верхнего слоя океанской воды.



// Главные силы, которые движут океанскую воду



Постоянные ветры

Пассаты и западные ветры передают верхнему слою океана энергию и задают основное направление движения воды. Именно ветер чаще всего запускает поверхностное течение.

01

Сила Кориолиса

Из-за вращения Земли потоки отклоняются: в Северном полушарии — вправо, в Южном — влево. Поэтому вода движется не по прямой, а по изогнутой линии.

02

Берега материков

Материки и острова не дают воде свободно двигаться по прямой. Сталкиваясь с сушей, поток поворачивает и нередко идёт вдоль побережья, усиливая местное течение.

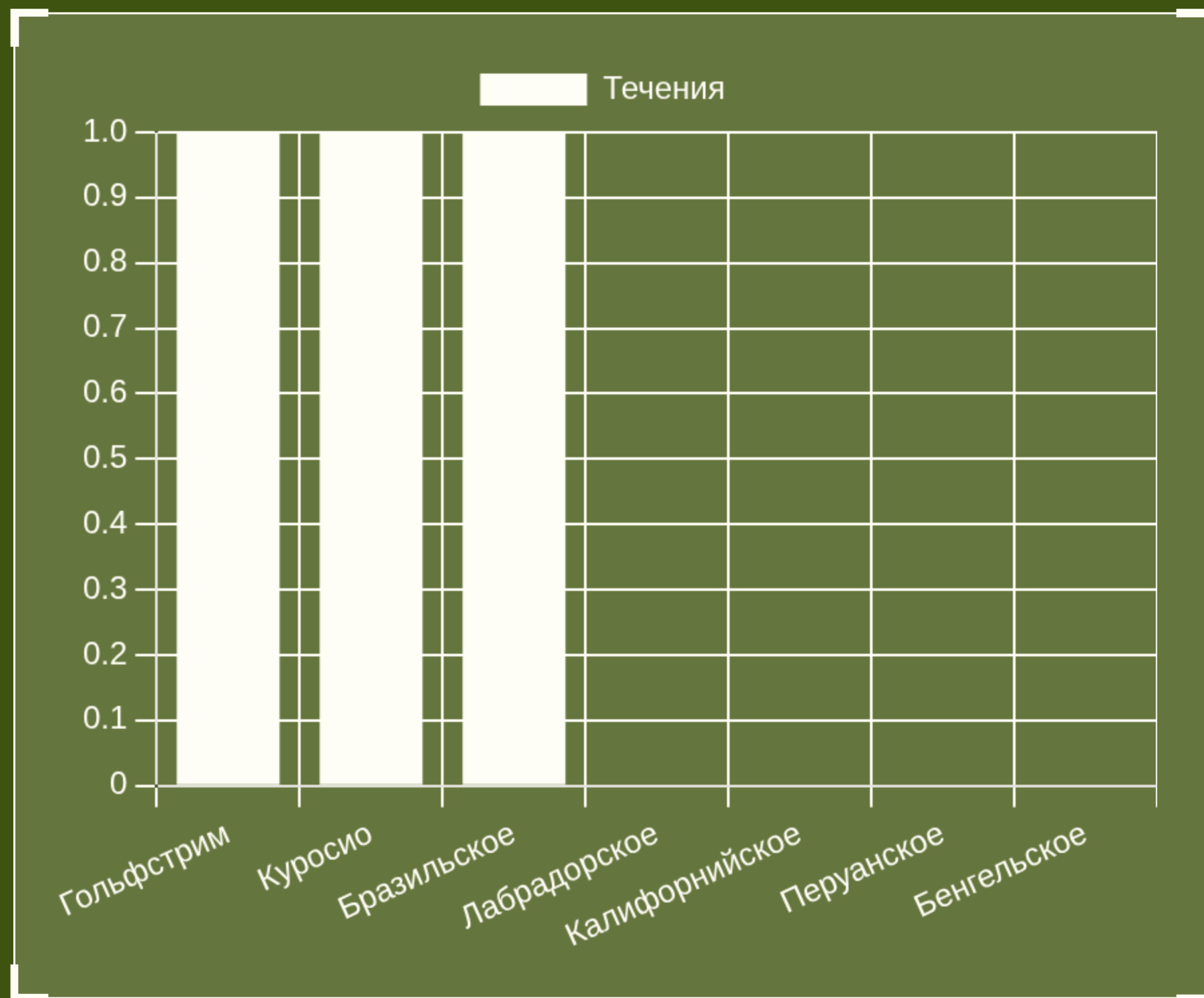
03

Связь факторов

В природе эти причины действуют вместе. Ветер двигает воду, вращение Земли меняет направление, а очертания берегов закрепляют путь течения на карте океана.

04

// Тёплые и холодные течения на карте мира



Тёплые течения чаще связаны с переносом тепла от экватора к более высоким широтам, а холодные — с движением к тропикам.

На карте видно главное различие: тёплые течения согревают побережья, а холодные охлаждают их и делают климат суше.

Школьный атлас по географии

// Океанические круговороты



Кольцевое движение

Крупные океанические круговороты образуют почти замкнутые кольца течений. Вода движется по ним много месяцев и даже лет, постепенно перенося тепло и влагу между разными районами океана.



Разные океаны

Подобные системы есть в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах. Они особенно заметны в широтах, где ветер и вращение Земли создают устойчивые потоки воды.



Разное направление

В Северном полушарии круговороты обычно вращаются по часовой стрелке, а в Южном — против часовой стрелки. Это связано с действием силы Кориолиса.



Живые организмы

Круговороты переносят планктон, икру рыб и другие организмы. Поэтому они важны не только для климата, но и для распространения жизни в океане.

// Сравнение известных течений

Одни течения приносят тепло, другие — холод. Их свойства хорошо показывают влияние океана на разные берега.

Температура течения определяет, будет ли побережье мягче и влажнее или прохладнее и суше.

Течение	Тип	Влияние
Гольфстрим	тёплое	Европа
Курисио	тёплое	Япония
Лабрадорское	холодное	туманы Канады
Перуанское	холодное	сухость Перу

// Гольфстрим и мягкий климат Европы

01

Путь течения

Гольфстрим несёт тёплую воду из района Мексиканского залива через Северную Атлантику к северо-западу Европы. Его влияние ощущается на больших расстояниях.

02

Более мягкие зимы

Благодаря тёплому течению зимы в Великобритании, Норвегии и Исландии мягче, чем в других местах на тех же широтах. Океан согревает воздух у берегов.

03

Значение для морей

В Северной Атлантике Гольфстрим влияет не только на погоду, но и на состояние морских путей. Тёплые воды уменьшают распространение льда в отдельных районах.

// Куросио — тёплое течение у берегов Японии

Японский Гольфстрим

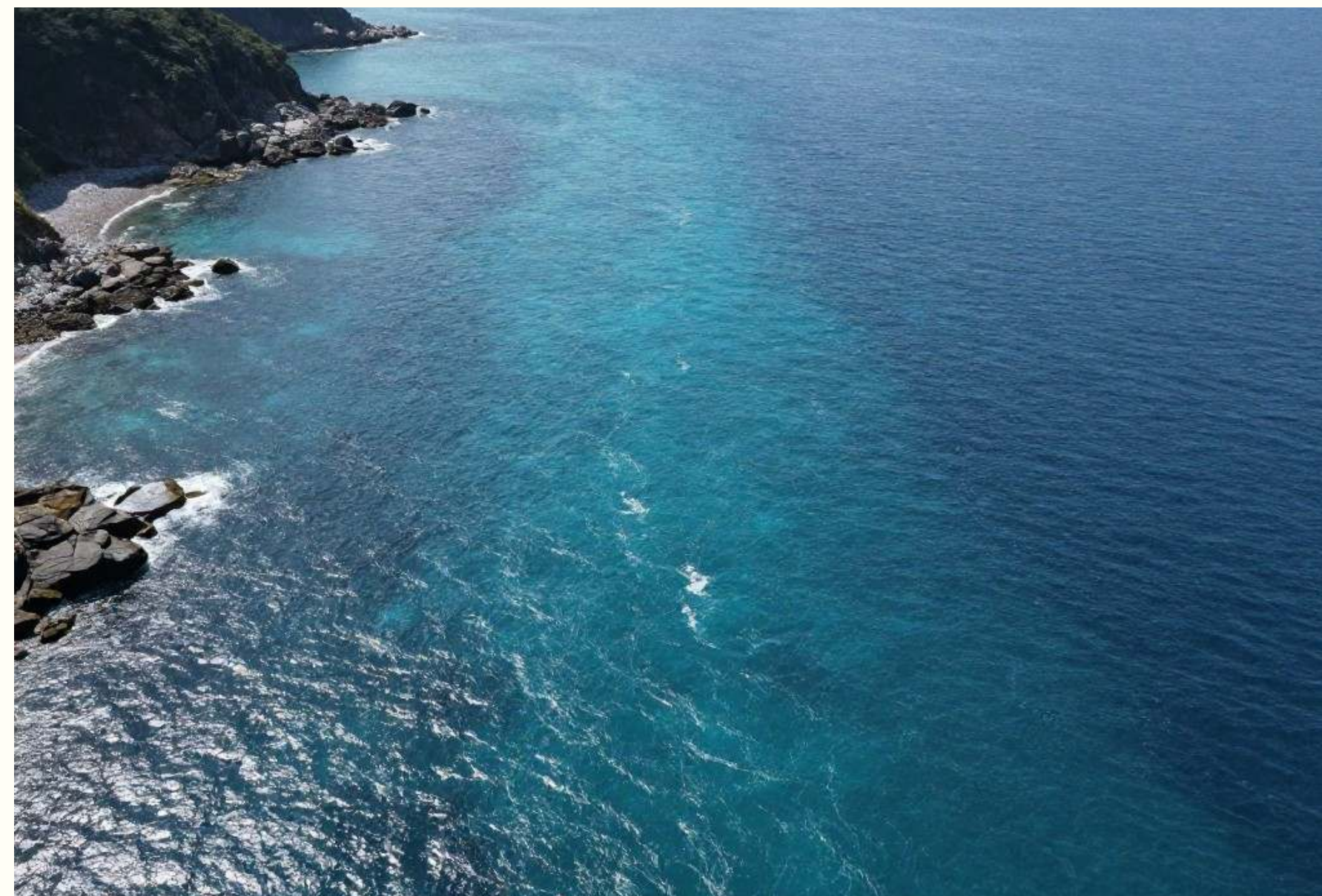
Куросио часто называют японским тёплым течением или японским Гольфстримом. Оно проходит вдоль восточных берегов Азии и переносит тёплую воду из тропических районов.

Влияние на климат

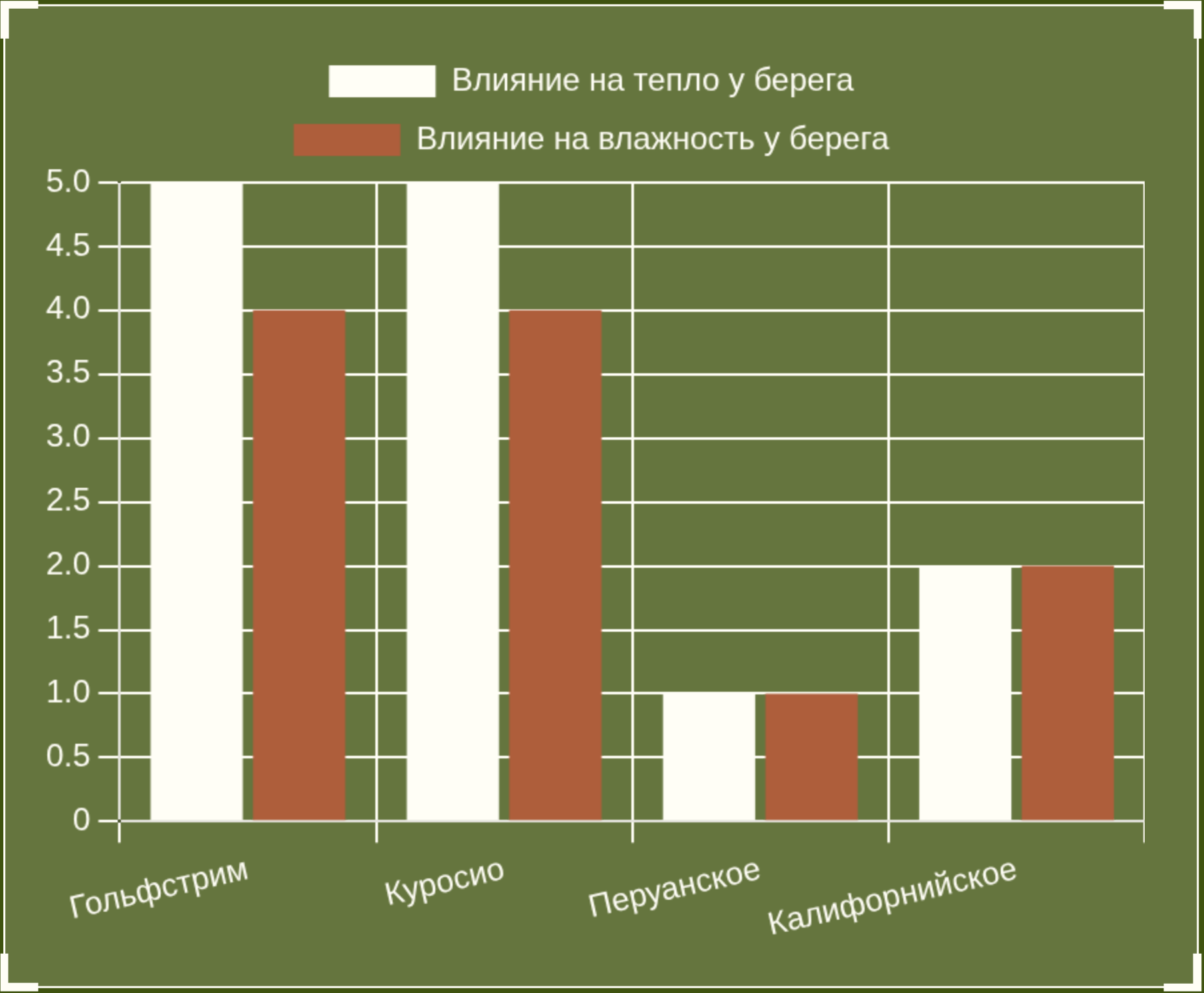
У побережий Японии течение делает морской воздух теплее и влажнее. Поэтому климат многих прибрежных районов мягче, чем мог бы быть без этого потока.

Побережья и погода

Тёплая вода усиливает испарение, а затем помогает образованию облаков. Из-за этого Куросио заметно влияет на погодные условия у японских берегов.



// Как течения меняют погоду у берегов



Тёплые течения обычно усиливают морское влияние на побережья, а холодные уменьшают испарение и делают воздух суше.

Тёплые течения повышают тепло и влажность, а холодные ослабляют осадки и чаще связаны с сухим климатом.

Схема по материалам школьного курса географии; условная сравнительная оценка влияния течений.

// Почему у холодных течений часто бывают пустыни

01.

Охлаждение воздуха

Холодная вода охлаждает нижние слои воздуха над океаном. В таком воздухе водяной пар удерживается хуже, поэтому условия для образования облаков становятся менее благоприятными.

02.

Меньше осадков

Когда испарение слабее, в атмосфере накапливается меньше влаги. Из-за этого дожди выпадают реже, а прибрежные территории получают мало осадков в течение года.

03.

Туманы без дождя

Даже при сухом климате возле холодных течений нередко возникают туманы. Они образуются, когда влажный воздух соприкасается с холодной поверхностью океана и быстро остывает.

04.

Пустыни у берегов

Поэтому рядом с холодными течениями часто расположены засушливые районы. Примеры — Атакама у Перуанского течения и Намиб у Бенгельского течения.

// Как течение влияет на климат побережья

Схема по материалам школьного курса географии: цепочка от температуры воды к состоянию воздуха и осадкам.



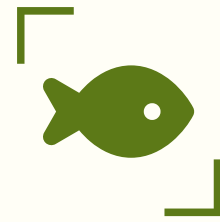
// Примеры влияния течений на разные побережья

Таблица показывает, как одно и то же природное явление по-разному изменяет климат, лёд и условия судоходства у разных берегов.

Тёплые течения смягчают климат и уменьшают ледовитость, а холодные часто усиливают сухость, туманы и прохладную погоду у моря.

Побережье	Течение	Последствие
Норвегия	тёплое	меньше льда
Перу	холодное	сухой климат
Ньюфаундленд	встреча течений	туманы
Запад США	Калифорнийское	прохладнее

// Поверхностные течения и жизнь в океане



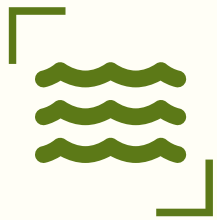
Путь для икры

Икра рыб и личинки многих животных перемещаются вместе с водой. Это помогает расселению видов и поддерживает связь между разными районами океана.



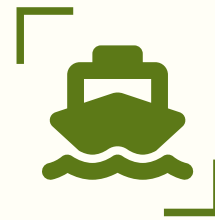
Условия для жизни

Морские растения и животные зависят не только от температуры и света, но и от движения воды, которое постоянно меняет состав и распределение ресурсов.



Перенос веществ

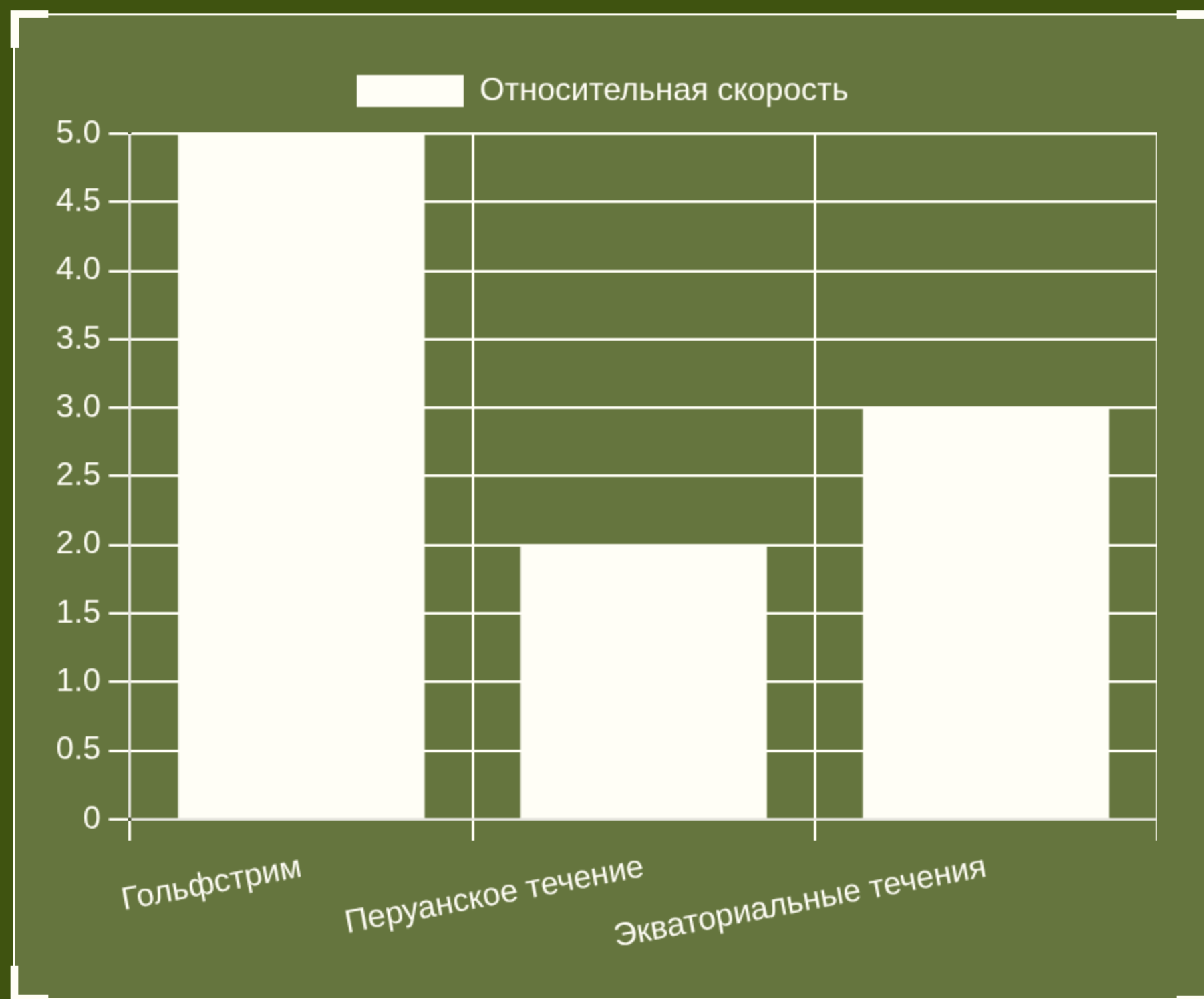
Течения разносят питательные вещества по океану, помогая морским организмам получать необходимые условия для роста и питания на больших расстояниях.



Богатые промыслом районы

Где холодные воды поднимаются вверх, в океан поступает больше питательных веществ. Такие места особенно богаты рыбой и важны для рыболовства.

// Скорость течений: от медленных к более быстрым



Даже при небольшой скорости течение остаётся значимым, если оно проходит на огромном расстоянии и действует постоянно.

Самые быстрые течения заметнее влияют на перенос тепла и воды, но и более медленные потоки формируют климатические различия.

Схема по материалам школьного курса географии; относительная сравнительная оценка скорости.

// Как течения показывают на географической карте



Цвет стрелок

Тёплые течения обычно показывают красным цветом, а холодные — синим. Такое обозначение помогает сразу понять характер воды и её влияние на побережье.

Направление движения

Стрелка на карте показывает, куда движется вода. По ней можно проследить путь течения от экватора к высоким широтам или обратно.

Толщина и подписи

Толщина линии иногда указывает на силу или значение течения, а подписи помогают быстро найти Гольфстрим, Кuroсио и другие основные потоки океана.

// Как учёные изучают океанические течения



// Что важно запомнить о поверхностных течениях

Краткая таблица помогает связать причины, свойства и последствия поверхностных течений в единую систему.

Поверхностные течения — важная часть Мирового океана: они переносят тепло, влияют на климат и условия жизни людей на побережьях.

Аспект	Главное
Причины	ветер, вращение, берега
Свойства	направление, температура, скорость
Последствия	климат, туманы, рыба, пути

Мировой океан движется и влияет на жизнь людей

Поверхностные течения соединяют океаны в единую систему, переносят тепло и заметно изменяют климат, природу побережий и условия жизни человека.