



В подводном мире

Путешествие в мир морей, рек и океанов.



Вода вокруг нас

Вода окружает нас повсюду: в морях, реках, озёрах и даже в лужах после дождя. Под водой всё живёт иначе — там темнее, тише и холоднее, чем на суше, поэтому обитатели воды особенно удивительны.



Кто живёт под водой

Рыбы и раки

Рыбы быстро скользят в толще воды, а раки осторожно ходят по дну. У каждого из них свой способ искать еду, прятаться и передвигаться в своём водном доме.

Медузы и осьминоги

Медузы медленно дрейфуют, словно прозрачные зонтики, а осьминоги умеют ловко прятаться между камнями. Эти жители воды живут очень по-разному, но каждому есть место в море.

Черепахи и звёзды

Морские черепахи могут долго плавать в открытой воде, а морские звёзды чаще держатся у дна. Одни животные выбирают глубину, другие — камни и песок.

Невидимые жители

В воде живёт множество крошечных организмов, которых не видно без увеличения. Именно они помогают морской жизни продолжаться и служат началом многих пищевых связей.

Риф как подводный город

Дом из маленьких строителей

Коралловый риф создают крошечные кораллы. Их работа идёт очень медленно, но результат получается удивительный: твёрдый подводный дом с множеством укрытий. Здесь удобно прятаться и отдыхать рыбам, креветкам и другим жителям моря.



Ярмарка морских жильцов

На рифе всегда оживлённо, будто на весёлой ярмарке. Рыбы мелькают между ветвями кораллов, морские звёзды ползают по камням, а осьминоги находят удобные щели. Каждому здесь хватает места и пищи.



Лабиринт укрытий

Коралловый риф похож на большой лабиринт с дорожками и комнатами. В его уголках можно спрятаться от врагов, переждать шторм и найти еду. Поэтому рифы очень важны для многих морских животных.



Как устроены рыбы

1

Плавники помогают плыть

Плавники нужны рыбе, чтобы поворачивать, ускоряться и удерживать равновесие в воде. Благодаря им рыба движется легко и точно, словно маленький мастер плавания.

2

Жабры дают дыхание

Жабры помогают рыбе получать кислород прямо из воды. Это очень удобно: не нужно подниматься на поверхность за воздухом, как это делают некоторые другие морские животные.

3

Чешуя защищает тело

Чешуя покрывает тело рыбы и помогает защищаться от повреждений. Она также делает рыбу более гладкой, поэтому воде легче обтекать её при плавании.

Киты и дельфины — умные морские жители

Нужно всплывать

Киты и дельфины дышат воздухом, поэтому им приходится подниматься к поверхности. Они делают вдох быстро, а потом снова ныряют, чтобы продолжать свои подводные дела.

Сила и тепло

У этих животных мощный хвост, который помогает им плыть вперёд и разворачиваться. Толстый слой жира сохраняет тепло, чтобы холодная вода не мешала жизни.

Жизнь в группе

Дельфины часто плавают вместе и помогают друг другу. Синий кит — самое большое животное на Земле, и его размеры действительно поражают даже самых любопытных наблюдателей.

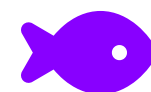


Планктон — маленькая еда для многих



Почти невидим

Планктон состоит из очень маленьких живых организмов, которые плавают в воде и часто уносятся течением. Их трудно заметить, но они повсюду.



Корм для рыб

Многие рыбы и морские животные питаются планктоном. Для них это как крошечный, но очень важный обед, без которого море стало бы беднее.



Начало жизни

Планктон помогает морской природе работать как большая система. Он поддерживает рост многих животных и становится первым звеном в пищевой цепочке.

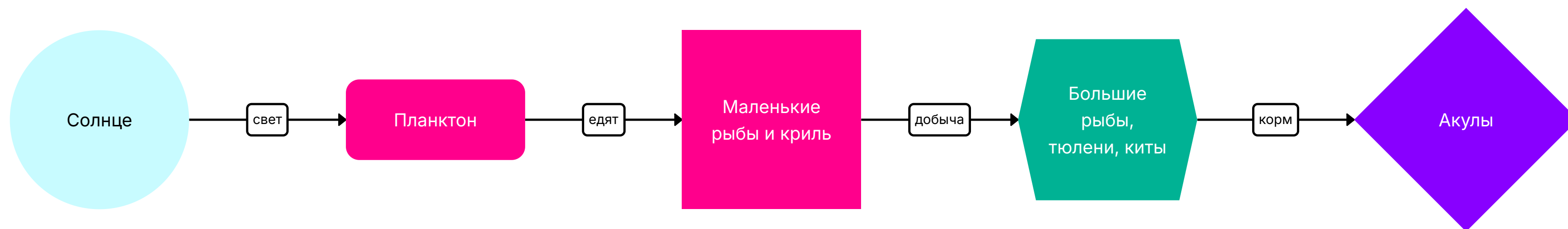


Важен для океана

Если планктона станет меньше, многим обитателям моря будет труднее находить пищу. Поэтому эти крошечные жители играют огромную роль в океане.

Как пища передаётся в море

Схема показывает, как энергия от Солнца проходит через морских жителей.



Как морские животные защищаются

1

Незаметный цвет

Камбала умеет сливаться с песком и почти исчезает из виду. Это помогает ей не попасться хищнику и спокойно ждать, пока рядом проплывёт добыча.

2

Мгновенная маскировка

Осьминог может менять цвет и рисунок кожи, подстраиваясь под окружение. Такая хитрость делает его настоящим мастером прятков среди камней и водорослей.

3

Колючая защита

Морской ёж защищается острыми колючками, которые не дают врагам подойти слишком близко. Его очень трудно схватить, и это отличная природная броня.

4

Шипы и иглы

У некоторых рыб есть острые шипы, чтобы отпугивать опасность. Такие рыбки выглядят немного сурово, зато чувствуют себя спокойнее в морской воде.

5

Быстрый побег

Другие морские животные защищаются скоростью: они резко плывут прочь, если замечают опасность. Быстрые плавники часто спасают лучше любой маскировки.

Тайны глубин

Свет во тьме

В глубине океана почти нет солнечного света, поэтому здесь живут удивительные светящиеся рыбы. Их огоньки помогают находить путь, замечать добычу и не теряться в тёмной воде. Похоже на подводный фонарик, только живой.



Большие глаза и острые чувства

Многим глубоководным жителям нужны большие глаза, чтобы уловить хотя бы слабый свет. Другие ориентируются не только взглядом, но и чувствуют движение воды. Так они находят еду и успевают спрятаться от опасности.



Сказочные обитатели

Глубоководные животные часто выглядят очень необычно: у кого-то длинные плавники, у кого-то странные формы тела, а у кого-то свечение будто из сказки. В темноте океана такие особенности особенно полезны.



Как звук живёт под водой

Эхо возвращается

Часть звука отражается от рыб, камней и дна. Дельфины слушают это эхо и по нему понимают, где находится путь, добыча или препятствие.

Звук возникает

Кит или дельфин издаёт звук, и он сразу начинает двигаться сквозь воду. Вода передаёт колебания быстрее, чем воздух, поэтому сигнал уходит далеко.

Сигнал слышат далеко

У китов получаются длинные песни, которые могут проходить большие расстояния. Так животные общаются друг с другом даже тогда, когда они далеко и не видят соседей.

Зелёные помощники под водой

■ Пища для мелких жителей

Водоросли и морская трава служат кормом для многих мелких животных. Они дают энергию тем, кто прячется среди листьев и стеблей или щиплет зелень понемногу.

■ Дом и укрытие

Среди подводных зарослей мальки, креветки и улитки находят безопасные места. Плотные водоросли помогают спрятаться от хищников и переждать сильное течение без лишней суеты.

■ Кислород для воды

Как и наземные растения, водоросли участвуют в создании кислорода. Благодаря этому подводным обитателям легче дышать, а жизнь в море становится разнообразнее и активнее.

■ Подводные леса

Большие скопления водорослей похожи на зелёные леса, только растут они не на суше, а в воде. Там всегда есть движение, тень и множество маленьких жителей.



Истории из холодных морей

Тюлень на льдине

Тюлень выбирается на холодную льдину, чтобы отдохнуть после плавания и согреться на ветру. Под кожей у него есть слой жира, который помогает удерживать тепло даже в ледяной воде.



Морж и его клыки

Морж живёт в северных морях и уверенно чувствует себя среди льда. Его густая кожа и толстый слой жира защищают от холода, а длинные клыки помогают выбираться на лёд и держаться рядом с другими моржами.



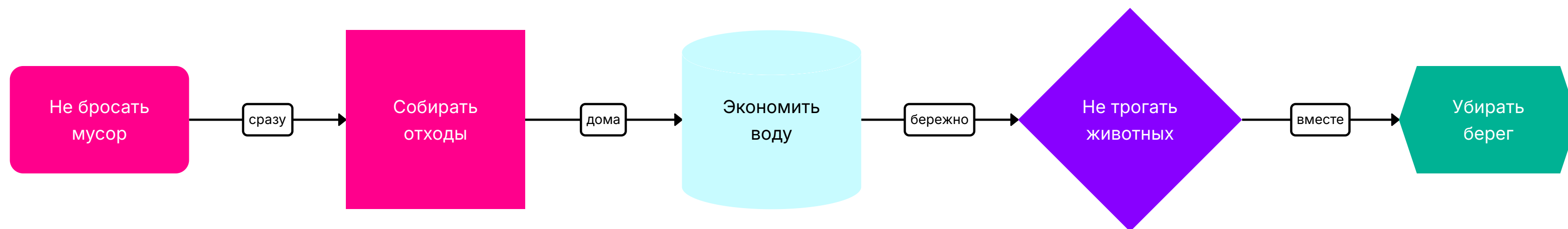
Пингвин в снежном краю

Пингвин шагает по снегу смешной походкой, но в воде движется очень ловко. Его плотные перья и особое строение тела помогают не мёрзнуть, когда вокруг только лёд, ветер и холодные волны.



Простые шаги, которые защищают море

Схема показывает, какие привычки помогают сохранять воду чистой и безопасной для морских жителей.



более 70%

поверхности Земли занимают океаны, и поэтому загрязнение воды быстро отражается на жизни многих животных и растений.

Когда море загрязняется, страдают не только рыбы, но и черепахи, птицы и морские млекопитающие. Источник проблемы становится заметен далеко за пределами берега.

NOAA National Ocean Service

Как учёные изучают океан

1

Наблюдают под водой

Учёные опускают в море камеры и датчики, чтобы увидеть, как живут животные и как меняется вода. Такие наблюдения помогают замечать даже скрытые события.

3

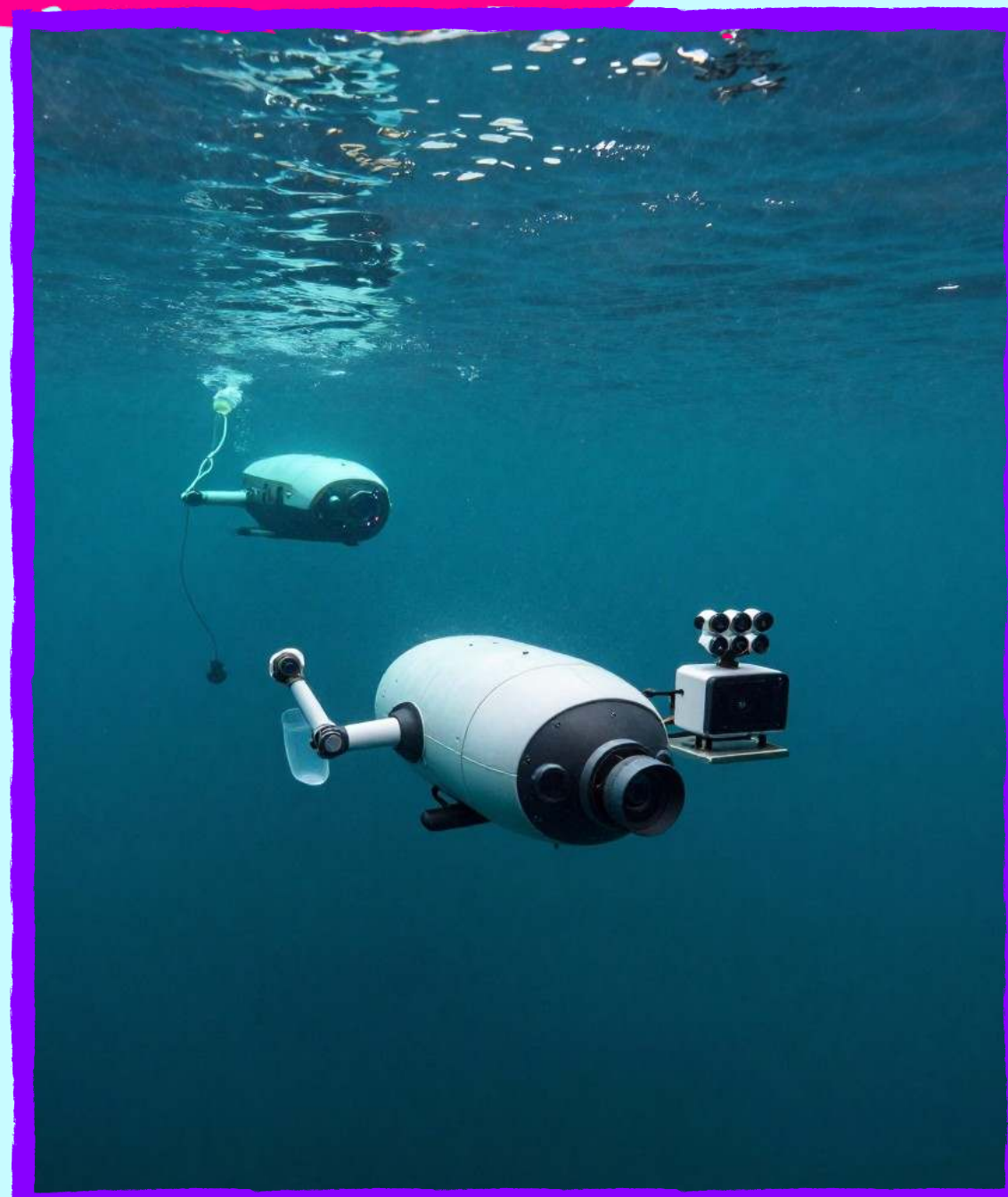
Ищут новые виды

Во время экспедиций специалисты изучают незнакомые места и иногда находят виды, которые раньше никто не описывал. Так океан постепенно открывает свои секреты.

2

Используют роботов

Подводные роботы могут нырять глубже человека и работать там, где слишком холодно или темно. Они снимают изображения, собирают образцы и передают данные на поверхность.



Рекорды, которые удивляют

Синий кит-рекордсмен

Синий кит считается самым большим животным на Земле. Его размер настолько огромен, что рядом с ним даже большие лодки кажутся совсем маленькими.

Самая крупная рыба

Китовая акула — самая большая рыба в мире. Несмотря на внушительные размеры, она питается в основном крошечными организмами и не страшна людям.

Медленный морской конёк

Морской конёк плывёт очень медленно и любит держаться за водоросли хвостом. Он похож на маленького сказочного всадника, который не спешит никуда.

Быстрый кальмар

Кальмар умеет резко уплывать, выпуская струю воды. Это помогает ему быстро скрыться от опасности и исчезнуть почти так же внезапно, как он появился.



Чем море помогает людям



Чище воздух

Моря и океаны участвуют в жизни планеты и влияют на качество воздуха. Большие водные пространства помогают поддерживать природный баланс и привычную погоду.



Полезная еда

Из моря люди получают рыбу и другие продукты. Если воды чистые и живые, рыбе легче расти, а людям — находить пищу, полезную для здоровья.



Погода и климат

Вода нагревается и остывает медленнее суши, поэтому море помогает распределять тепло. Из-за этого меняется погода, а на разных берегах климат бывает разным.



Дом для будущего

Здоровые океаны поддерживают жизнь на всей планете. Когда море остаётся чистым, и людям, и животным легче жить рядом с ним без лишних проблем.

Беречь подводный мир — значит помогать ему жить

■ Чистая вода

Когда в воде мало мусора и грязи, рыбы, черепахи и киты чувствуют себя лучше. Им легче плавать, искать пищу и находить безопасные места для отдыха.

■ Аккуратность на берегу

Если не бросать отходы в песок и воду, море дольше остаётся красивым. Даже маленькая бумажка может стать большой бедой для морских жителей.

■ Уважение к живым существам

Не стоит трогать животных и растения без нужды. Лучше наблюдать за ними осторожно, чтобы не повредить их дом и не напугать подводных соседей.

■ Хорошие привычки

Экономия воды, уборка мусора и участие в субботниках помогают морям. Такие простые дела делают мир чище и показывают, что забота начинается с каждого.



Подводный мир удивляет и учит бережности

Под водой живут рыбы, киты, растения и множество маленьких созданий. Если мы бережём воду, подводный мир остаётся ярким, живым и очень интересным для всех.

