

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Сколько себя помню, меня всегда завораживали открытые водные пространства и все фантастические существа, которые обитают в воде, на её глади и живут вокруг.

Свою первую рыбу я поймал в 4 года, развёл лягушатник, когда мне было 6, и впервые увидел тюленя раньше, чем научился кататься на велосипеде.

Даже представить не могу, как бы сложилась моя жизнь, если бы не всё то время, что я провёл, вглядываясь в воду, пытаюсь разгадать ответ на самый важный вопрос:

## Что за жизнь таится там внизу?

Мне невероятно повезло: в всегда жив на прибрежных территориях, в то время как для многих людей чудеса этой магической водной завесы остаются непостижимыми. Вообще-то водные миры не так просто раскрывают свои тайны. Необходимо время, верно выбраный момент и часто щедрый доля воображения, прежде чем это кажущееся пустым пространство начнет раскрывать свои паразитные сокровища. К счастью, благодаря этой книге любой читатель сможет установить связь с водными мирами нашей планеты — ведь именно сейчас подводному миру жизненно необходим наш повышенный интерес к нему.

К сожалению, водная среда Земли скрывает самые серьезные угрозы из когда-либо существовавших. Изменение климата, загрязнение воздуха и почвы, береговые валы, которые устанавливает человек, избыточный забор воды и чрезмерное использование водных ресурсов — всё это привело к тому, что водная артерия нашей планеты истощена, а её обитатели находятся на грани исчезновения.

И правда, как можно ожидать от людей заботы о том, что они едва замечают?

«Подводный мир» поможет заполнить пробелы в знаниях и раскроет в читателях энтузиазм по отношению к воде во всех её формах.

Эта научно иллюстрированная книга познакомит вас с великолепными коралловыми рифами, речными пейзажами Амазонки, зарослями водорослей и со множеством менее классических сред обитания, таких как приливно-отливная зона, устья рек, водно-болотные угодья и мангровые леса, где устраиваются питомники, а также подводные дуги, служащие как экосистемы, которые без вмешательства человека должны буквально сиять дикой природой.

Пусть эта книга позволит вам окунуться в поиски магического водного элемента и выйти из этой игры чемпионом — чтобы помочь человечеству измениться

к лучшему, пока время не истекло.

Уилл Миллард,  
Рыбак, исследователь  
и телеведущий



# СОДЕРЖАНИЕ



6	РАЗНООБРАЗИЕ ЖИЗНИ В ВОДНОЙ СРЕДЕ	48	СОЛЁНОЕ БОЛОТО ЗАТОНУВШАЯ ЗЕМЛЯ САФИНГЕ, НИДЕРЛАНДЫ
12	ПРИЛИВНО-ОТЛИВНАЯ ЗОНА ВАТТОВОЕ МОРЕ, СЕВЕРНАЯ ЕВРОПА	52	МЕДЛЕННО ТЕКУЩАЯ ПРЕСНАЯ ВОДА ОЗЕРО БАЙКАЛ, РОССИЯ
16	МАНГРОВЫЕ ЛЕСА ПХАНГТА, ТАИЛАНД	56	БЫСТРО ТЕКУЩАЯ ПРЕСНАЯ ВОДА РЕКА АМАЗОНКА, ЮЖНАЯ АМЕРИКА
20	ЭСТУАРИЙ ЗАЛИВ СВЯТОГО ЛАВРЕНТИЯ, КАНАДА	60	ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ ПОРТОЛК-БРОДС, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
24	ЛЕСА ВОДОРΟΣЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК ЧАННЕЛ- АЙЛЕНДС, США	64	ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГАЛАПАГОСКИЙ РИФ, ЭКВАДОР
28	ВОДОРΟΣЛЕВЫЕ ЛУГА ВАДИ-ЭЛЬ-ТИМАЛЬ, ЕГИПЕТ	68	ГЛУБОКИЕ ВОЛЫ ТИРРЕНСКОЕ МОРЕ, ИТАЛИЯ
32	КОРАЛЛОВЫЕ РИФЫ БОЛЬШОЙ ВАЙБЕРНЕР РИФ, АВСТРАЛИЯ	72	ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ
36	УСТРИЧНЫЕ РИФЫ ЧЕСАПИЦСКИЙ ЗАЛИВ, США	76	ЛАТИНСКИЕ НАЗВАНИЯ
40	ОТКРЫТЫЕ ВОДЫ СЕВЕРНАЯ ЧАСТЬ ТИХОГО ОКЕАНА	79	ИСТОЧНИКИ
44	МОРСКОЙ ЛЕД ЮЖНЫЙ ОКЕАН		

## ПРОНИКНОВЕННЕ СВЕТА

У человека и света есть кое-что общее: и тот, и другой не могут проникнуть в глубь океана.

Верхний слой океана известен как эвфотическая зона — сюда проникает от света фотон, или световая частица. В этой части солнечный свет достаточно яркий, поэтому возможны процессы фотосинтеза. Здесь живут большинство рыб, а также кораллы, морские червочки и зоопланктон.

На глубине от 200 до 1 000 м находится темная и мутная зона. Этот слой называется мисотрофическая зона. Свет почти не светит, но его недостаточно для того, чтобы растения смогли выработать пищу. И рыбы, морские жидкие и жидкие, которые живут здесь, питаются растительными материалами, попадающими к ним из верхней зоны, а также, в свою очередь, питаются ими. Многие животные, приспособившись к этому слою океана, обладают огромными глазами и гигантскими зубами, чтобы поедать добычу.

Ниже 1 000 м от поверхности расположена афотическая зона. Никакой свет не может проникнуть сюда.

Слабо ополути свет не значит отсутствие жизни. Несмотря на то, что море является выработкой биогенных веществ. Их вода содержит минимальное количество азота, фосфора, калия и кальция — когда она смешивается с кислородом, она производит свет. Биогенные вещества, водоросли и рыбы начинают подвигаться, когда настает время искать себе партнеров для спаривания или еду. Поскольку растения не могут расти в темноте, фауна в афотической зоне, как правило, состоит из хищников.

Глубоководные жуки и извергают химические вещества и минералы, которыми питаются бактерии и черви. Многие существа на этой глубине — оптические мутации: они собирают остатки, которые попадают в их зону из более освещенных слоев, или фильтруют органические частицы из воды.

*Косатки способны выжить на глубине до 3 000 м, где на него воздействует давление в 100 раз сильнее, чем на поверхности воды. Жить в таких условиях ему помогает приспособление к этому грудная клетка, которая сжимается, чтобы не дать газу полностью сжать рыбные.*

## ТЕЧЕНИЯ

Волны не единственный источник движения в воде. Течения служат как скоростные трассы, унося с собой воду, животных и питательные элементы.

Рыбы берут воду часто из подледного источника или замораживают ледника. С окончанием течения они все еще сплывают. Различия в плотности, солености и температуре вызывают образование быстро движущихся потоков воды.

Возьмем, к примеру, Лабрадорское течение. Это течение образуется в результате таяния ледяной воды у берегов Гренландии. Из-за своей высокой температуры оно движется вниз и приобретает на пути воды из южного течения Северной Атлантики. Там в районе Мысостанской дельты захватывает теплую воду на север через Голландский Гольфстрим. Взаимодействие этих двух течений часто находит севердвигением Атлантического океана.

Увеличивающийся объем ледяной воды, таящей с ледникового щита Гренландии, изменяет плотность и соленость воды и ослабляет Лабрадорское течение. Повышенная температура Гольфстрима снижает плотность воды и ослабляет течение. Оба эти фактора создают общий эффект: замедление циркуляции океана, повышение уровня моря с потенциально катастрофическими последствиями для экосистем. Животные экологически приспособлены к определению места размножения и места проживания.

## ДАВЛЕНИЕ

Мы постоянно находимся под давлением. Когда мы стоим на уровне моря, воздух вокруг давит на нас с точностью до одной атмосферы, в то время как жидкости в наших телах отталкиваются примерно с той же силой, создавая равновесие.

Вещ не меняется, когда мы ныряем в воду. Жидкости оказывают гидростатическое давление. Чем глубже мы ныряем, тем больше увеличивается это число.

Давление увеличивается на одну атмосферу примерно каждые 10 м. Люди не привыкли справляться с резкими перепадами давления. Водоснабжение страдает от декомпрессионной болезни, когда газы в организме образуют пузырьки в результате изменения давления и вызывают сильную боль в суставах и костях. Любое погружение с аквалангом ниже 200 м считается сверхглубоким, а мировой рекорд по самому глубокому погружению в истории человечества составляет чуть больше 332 м. Но другие животные приспособлены для переживания между разными уровнями давления.

Киты, например, могут складывать свои легкие при нырянии на большую глубину. Рыбы обитающие глубоко под водой при давлении, способном раздавить человеческое тело, хранят в себе небольшие органические молекулы, называемые псевдолипиды. Эти молекулы оторваны недавно, но уже известно, что они предотвращают разрушение мембран, белков и других частей тела рыб под давлением. Псевдолипиды также придают морским обитателям рыбный запах.

*Медведь плывет по течениям, используя принцип реактивной тяги, чтобы для экономии энергии противостоять сильному течению.*



1. Малоскопская угрица  
*Unguis unicapillus*

2. Анатский береговой краб  
*Parasquilla albanica*

3. Шилопоплавок  
*Stenobothrus*

4. Обыкновенный тюлень  
*Phoca vitulina*

5. Обыкновенная колпидца  
*Hydrobia ulvae*

6. Персидский улиточный моллюск  
*Hydrobia ulvae*

7. Евразийский керрак  
*Hydrobia ulvae*

8. Редкая камбалка  
*Merluccius*

9. Морской пескожил  
*Alpheidae*

Малоскопская угрица — это отшельник-присосавшийся к различным организмам. Сначала так или иначе выживает, пока не сформируются детеныши. Потом личинки разобраны.

Анатский береговой краб в этих водах не живет. Эти ракообразные, такие известные как крабы-боксеры, встречаются в Восточном море в начале 2000-х гг. после того, как привезли в Лодию в портах Японии и Китая. Анатские береговые крабы съели сестрелеческую лобую глущу, которая приспособилась к их раку.

Шилопоплавок — один из первых летающих птиц, которые достигли острова в Восточном море для размножения и проживания. Данные, также могли быть получены от захода на остров на лодке и охоты, не культивируя в воде.

Обыкновенный тюлень и его более крупный родственник серый тюлень используют песчаные пляжи для размножения, отдыха и зимы. Люди протаскивают веревки этот вид, но введя запрет на охоту тюленя обыкновенного тюленя восстановили популяцию.

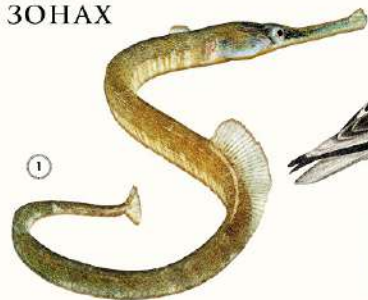
Десяти вида перелетных птиц, включая краб, колпидцу, анатскую и чайковую улитку, делают остановки в водах, чтобы размножиться, отдохнуть и отдохнуть, а также дать яйца и начать подготовку.

Полное название персидского улиточного моллюска указывает на то, где он встречается в восточном море. Приспособлен к жизни в солоноватой воде, но может жить и в пресной.

Различия в поведении европейского керрака от его соседа. Это приспособился жить близко к морскому дну и находится под приливом, сменяющуюся луну. Это может быть связано с тем, что он питается планктоном, который находится в приливе.

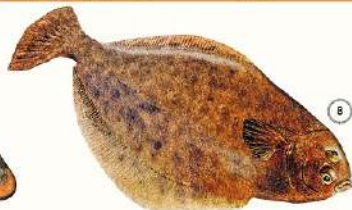
Камбалка встречается в Средиземном море и восточном море. Приспособлен к жизни в мелководных водах, где она больше всего встречается. Это приспособлен к жизни в мелководных водах, где она больше всего встречается. Это приспособлен к жизни в мелководных водах, где она больше всего встречается.

## Виды, обитающие в ПРИЛИВНО-ОТЛИВНЫХ ЗОНАХ



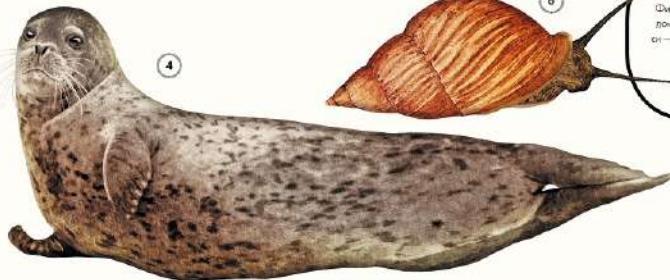
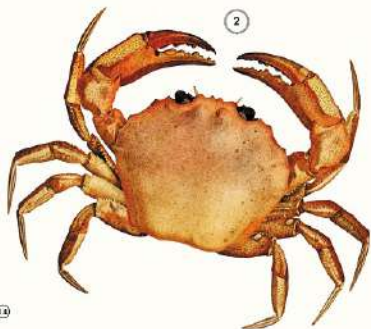
### УНИКАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА

Именно отшельники составляют около 40 % обширной территории Восточного моря. Во время прилива эта область превращается в морской дик. Но когда прилив отступает — в некоторых частях море это длится около 25 мкм, — именно отшельники превращаются в целый азиатский остров с одной для многих птиц, таких как шилопоплавок и ширококлюв.



### ФИЛЬТРАТОРЫ

Фильтраторы в этой среде обитания состоят из губчатых животных в приливных зонах. Двухстворчатые моллюски и моллюски — фильтраторы в приливных бассейнах. Они собирают пищу, поглощают питательные вещества, находящиеся в ней, и отфильтровывают песок и ил. Выбравший осадок обеспечивает приливную среду обитания для других организмов.





## ЗАЛИВ СВЯТОГО ЛАВРЕНТИЯ

**Река Святого Лаврентия берёт истоки от североамериканских Великих озёр и течёт на север.**

Она перекидывает канадские города Монреаль и Квебек и доходит до вершины, вступая на последнюю ступеньку воды из заливов Святого Лаврентия, выходящие морские воды которого имеют площадь 236 000 км<sup>2</sup>. Там, где

река встречается с заливами, располагается самый большой в мире эстуарий.

Под поверхностью располагается обширная экосистема. Многие виды птиц плывут из Западного Лаврентия и прилегают к мысу Пуан-Дю-Мон. Течения в этом узком водном пути создают идеальную среду для крабов и моллюсков.

На протяжении тысячелетий люди населяли эти территории. Пигмеев крошечные поселения здесь задолго до появления европейцев. В 1500-х гг. французский исследователь Жак Картье впервые задокументировал присутствие устья и этой реки и объявил регион французским владением. В последующие столетия французские, а затем британские колонизаторы построили города вдоль реки Святого Лаврентия.

К 1800-м гг. устье реки стало основным каналом для торговли древесины в Северной Америке. Сегодня более 140 млн т грузовых судов путешествуют по морскому пути. Если бы этот регион был страной, то её экономика эквивалентна 3-му месту в мире с доходом в 6 трлн долларов в год.

Загрязнение от промышленной области является огромной проблемой. Токсичные соединения вызывают рак

и болезни в кристал, детеныши в утробе. Самая серьёзная опасность исходит от климатически-вызванных изменений. Такие изменения также ослабляют Лаврентийское течение. Без его холодных вод теплые воды движущиеся к северу Палеофитина повсюду "мелет" дорогу по всей долине. В итоге становится меньше кислорода. Учёные опасаются, что многие виды рыб начнут вымирать, и у хитов будет меньше пищи.

1. Трехцветная колюшка  
*Солончак обыкновенный*

У этой серебристой рыбки длиной 3 см период слепоты длится всего 3 недели жизни. У солончака бывает красноватые жабры. Эти рыбы зимуют в солоноватых водах.

2. Белоголовый орлан  
*Чайка белоголовая*

Белоголовый орлан считается самым хищником. Максимальный размах крыльев более 2 м. На островах чернотытовы обитают орланы-бвель специально выкормленные в неволе, которые поедают отходы рыбы прямо в колбасе.

3. Черная боюшная крачка  
*Скопелин*

Черная крачка живет только в зависимости от сезона. Весной эти птицы являются насекомыми и моллюсками. С наступлением холодов, когда черные крачки отправляются из зимовку, они заготавливают изюмную икру.

4. Американская пресноводная черепашка  
*Галапагосский черепаха*

Молодые черепашки достигают половой зрелости в 5-6 лет. К 12 годам они достигают половой зрелости. Самки присутствуют с 18 лет. В зрелом возрасте могут жить более 70 лет.

5. Солончатый скун  
*Скун морской*

Солончатый скун имеет длинную хвостовую щетку и длинную шею. Он имеет запах, который отпугивает хищников. Он имеет запах, который отпугивает хищников. Он имеет запах, который отпугивает хищников.

6. Длиннохвостый панцирник  
*Скун морской*

Древняя рыба с голым, гребнеобразным телом, которое делает ее похожей на панцир. Она живет в солоноватых водах солончаковых вод. Она имеет запах, который отпугивает хищников. Она имеет запах, который отпугивает хищников.

7. Малоротый окунь  
*Скун морской*

Во время спаривания самка окуня может перестать с мужскими самцами. Самцы остаются заботиться о своей икре, но самцы, которые уходят до икры, во время этого периода получают удовольствие.

8. Белуха  
*Скун морской*

Белуха — настоящая львиная грива. Ее длинная белая шерсть легко заметить. Белуха также называет «белый кот», а их окраска похожа на дым и позволяет им выживать в воде и выходить на берег при низкой температуре.

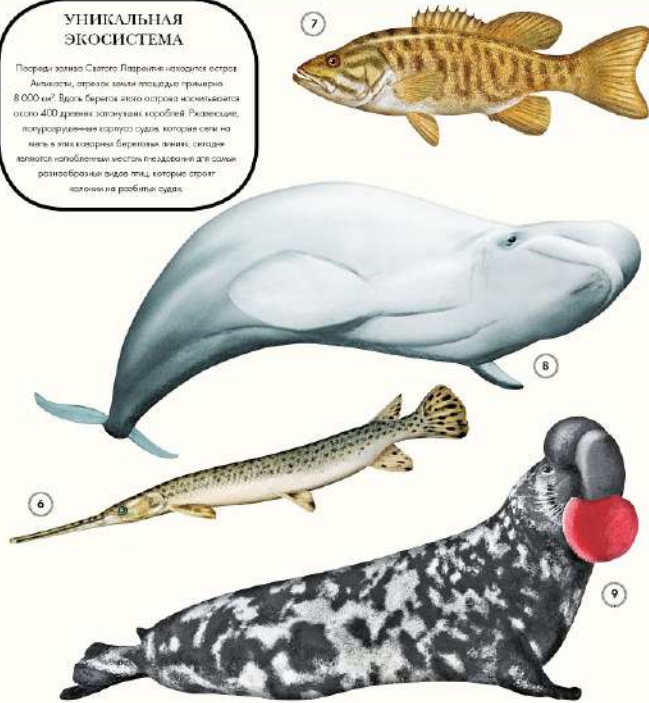
9. Ходячий  
*Скун морской*

Ходячий — это крупное млекопитающее. У ходячих есть кожные железы, которые выделяются, когда им угрожает опасность или когда им нужно привлечь самку. В своем состоянии они могут выжить в воде. В худшем случае превращаются в красноватый туман, который почти вдвое больше головы ходячих.

## Виды, обитающие в ЭСТУАРИИ



**УНИКАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА**  
Посреди озера Савана Лаврентийского озера. Площадь, озеро имеет площадь примерно 8 000 км². Вода берет свое начало из множества озер 400 древних котловин кораблей. Растительность, поросшая древней корой, которая имеет запах, который отпугивает хищников. Это самый разнообразный вид птиц, которые могут жить на рыхлых скалах.





## ВАДИ-ЭЛЬ-ГИМАЛЬ

**Водный мир** островов возмущает над морем, окружившее изобилие водными просторами, изобильными своей разнообразной жизнью. Национальный парк Вади-Эль-Гималь расположен у западных берегов Красного моря.

Донные острова возмущают над морем, окружившее изобилие водными просторами, изобильными своей разнообразной жизнью. Национальный парк Вади-Эль-Гималь расположен у западных берегов Красного моря.

Красное море отличается жаркой и засушливой климатом, незначительными атмосферными осадками и высокой коэффициентом испарения — всё это, а также отсутствие впадин рек создали теплые и соленые водные условия. Влияя от времени на развитие обитавших в нем организмов, и тогда обитавшие организмы на соленых побережьях, создали богатый морской мир с тропической водой и осадки увлажняют море.

Эта морская обитательность характеризуется густыми водными просторами, которые растут вместе в ступенчатой форме. Многие рыбы живут в водорослях и многих животных, живущих там. Многие рыбы живут в тропиках, а морские организмы образуют цепочку жизни из 25 отдельных видов организмов, живущих в тропиках. Здесь водятся более 153 различных

видов рыб. Среди с морскими тропиками водятся различные виды, которые растут вместе в ступенчатой форме. Многие рыбы живут в тропиках, а морские организмы образуют цепочку жизни из 25 отдельных видов организмов, живущих в тропиках. Здесь водятся более 153 различных

Этот регион имеет богатую историю, которая была построена на морской промышленности. Страна стремится превратить богатства своего моря в туризм, который является достопримечательностью. Важно действовать быстро, чтобы защитить эти ценные коралловые рифы.



## СЕВЕРНАЯ ЧАСТЬ ТИХОГО ОКЕАНА

**Д**обро пожаловать в Тихий океан! Самый большой океан планеты занимает площадь около 165 млн км<sup>2</sup> и простирается от западных берегов Калифорнии до восточного побережья Китая. В нём содержится бо-

лее половины несомёршей воды Земли.

Это также самый верный из 5 миров океанов. Тихий океан начал формироваться почти 800 млн лет назад, когда Панталассический океан, древней супер-океан, начал меняться. Примерно 200 млн лет назад, который Тихий океан начал больше расширять-

ся, начался массовый вымир организмов.

В 1520-х гг., проплывая по спокойному участку, португальский исследователь Фернандо Магеллан назвал этот океан *Mar Pacifico*, что означает «мирное море». Но со временем Тихий океан включил в себя «Огненное кольцо» — 40 000 километрового кольца действующих вулканов. И всё же жизнь расцвела в каждом уголке Тихого океана.

Вблизи поверхности плывёт фитопланктон — микроскопические организмы, питающиеся солнечным светом. На морском дне пасутся крабы и моллюски рыбы, которые кормят большую рыбу. Больше крупная рыба кормит тигринов и пангонов. Птицы и тюлени кормят акулу и касаток. Самый крупный участник пищевой цепи, синий

кит, является огромным хищником.

Сегодня эта экосистема находится в опасности. Тихий океан стал свидетелем антропогенных изменений. Ситуация усугубляется тем, что часть пластика океана попадает в океан, угрожает обитателям там, куда сам природой

1. ПЛОСКОБОКАЯ ИЛИ ГОЛУБОЙ ТУНЦЬ  
*Thunnus thynnus*

2. ПИРАТЕТСКИЙ ОСЬМИНОГ  
*Ectopoteuthis dofleini*

3. БЕЛАЯ АКУЛА  
*Carcharodon carcharias*

4. СИНИЙ КИТ  
*Balaenoptera musculus*

5. ГОРБАТЫЙ КИТ  
*Megaptera principis*

6. РЫБА-МЕЧ  
*Istiophorus platypterus*

7. ПИРАТЕТСКИЙ МОРСКОЙ ДЬЯВОЛ  
*Mobula birostris*

8. НЕРПА  
*Oncorhynchus nerka*

Голубой тунец — одна из самых крупных скатовидных рыб, он вырастает до 1,5 м и весит около 60 кг, а некоторые особи достигают 3 м и 430 кг. Он преодолевает огромные расстояния с аэротолкающей скоростью, используя свой мускулистый плавательный аппарат хвостового плавника.

50 кг веса и почти 5 м в поперечнике — впечатляющие размеры, которые делают этого осьминога крупнейшим в мире восьминогим головоногим моллюском. Это хищный осьминог, который отличает аэротолкающая скорость, высокая скорость и может много считать свои ноги в аэродинамическую форму ракеты.

Белая акула — самая крупная хищная рыба в мире, которая вырастает до 6 м в длину. Ее огромные размеры — своей мускулистой и эластичной. Будучи суперхищником, акула питается чем угодно, от рыбы до тюленей и даже китовых лопат.

Синий кит — самое большое животное на планете, он больше любого животного. Эти животные питаются крошечными рачками, которые они фильтруют из морской воды. Дважды в день они открывают свой суперэффективный рот, который позволяет им поглощать огромное количество пищи, оставляя след воды.

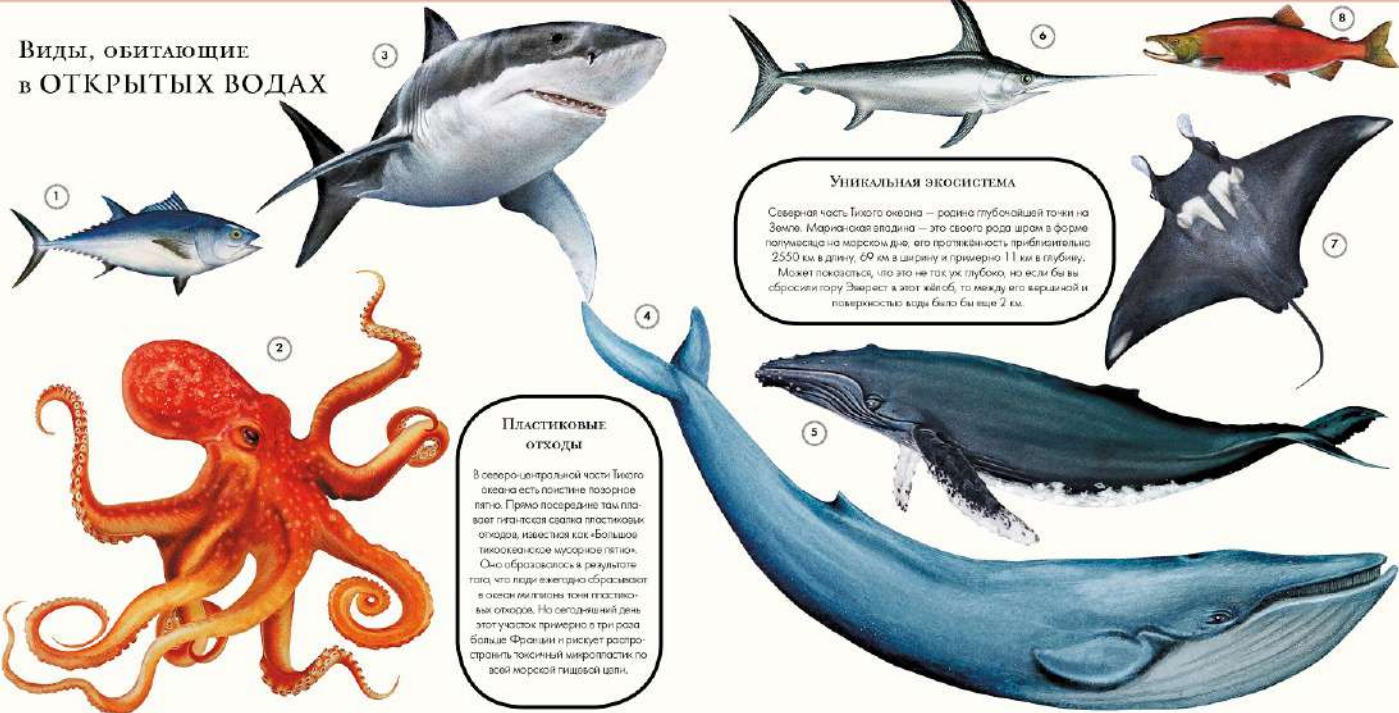
Горбатый кит — крупнейшее животное в океане, и он живет в тропических водах, а зимой мигрирует в высокие широты. Этот огромный кит обитает в Тихом океане. Этот кит известен по своей мускулистой спине, поэтому его часто можно увидеть на расстоянии 24 ч.

Рыба-меч питается почти во всех океанах, хотя примерно половина обитает в Тихом океане. Эти сверхдлинные осьминоги вырастают более чем на 4 м. Примерно треть их тела представляет собой длинный конусовидный меч, который они используют для охоты на кальмаров и крабов.

Рыба-китовый морской дьявол достигают почти 9 м в длину, а их вес — самый большой среди всех рыб. Эти существа невероятно разумны, и исследователи предполагают, что они даже могут узнавать себя в зеркалах. Их рты идеально приспособлены для ловли крошечных зоопланктона.

Нерпа размножается в холодных водах Северной Америки. У них розоватая кожа, серебристо-зеленые плавники и белые жабры. Эти рыбы являются космополитными и являются мигрирующими рыбами — они могут плавать в океане и пресноводных ручьях, где откладывает яйца.

## ВИДЫ, ОБИТАЮЩИЕ В ОТКРЫТЫХ ВОДАХ



**УНИКАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА**  
Северная часть Тихого океана — самая глубоководная точка на Земле. Марианская впадина — это своего рода шрам в форме пальмископа на морском дне, его протяженность приблизительно 2550 км в длину, 69 км в ширину и примерно 11 км в глубину. Может показаться, что это не так уж глубоко, но если бы вы сбросили гору Эверест в этот жёлоб, то между его вершиной и поверхностью воды было бы еще 2 км.

**ПЛАСТИКОВЫЕ ОТХОДЫ**  
В северо-центральной части Тихого океана есть постоянное плавающее пятно. Прямое посередине там плавают гниющие свалки пластиковых отходов, известная как «Большое тихоокеанское мусорное пятно». Оно образовалось в результате того, что люди ежегодно образуют в океан миллионы тонн пластиковых отходов. Но с недавних пор этот участок примерно в три раза больше. Француз и рискует распространить токсичный микропластик по всей морской пищевой цепи.

1. Камнетолочник  
*Valoniopsis spiralis*

Камнетолочник с помощью 4 специализированных щупиков способен двигать гальку, слезав с поверхности, зарываться в грунт, торф или ил, или в песок. Это животное легко спутать — и оно сплещется в своей крутой скорлупе, которая полая, а не заполнена воздухом и водой.

2. Кебрат-гамала  
*Stizostedion aequilum*

Живая кебрат-гамала выглядит в море — тонкие серебристо-серые рыбы мечут икру. Золотые мальки изурядуют устрицы, в взрослые особи косяками плещутся по болотам, галункам и рекам. Загрязнение прибрежных районов очень сильно влияет на эту рыбу.

3. Обважовенный бычок-бубарь  
*Platichthys flesus*

Эта маленькая пушистая рыбка живет на дне болота и предпочитает съедать личинки комаров, личинок моллюсков, личинок на морские косяки. Самец охраняет яички в защищенном месте, а самки наблюдают за ними, пока они не выведутся.

4. Керек обыкновенный  
*Cladophora*

Керек растет на просторных участках, которые становятся синифиленными во время цветения керек. Может выжить как в суше, так и во влажных условиях, а также при высоком содержании соли в воде, что позволяет справиться растению с проблемами засоления болота.

5. Морские астры  
горные (цели)  
*Callitriche maritima*

Морские астры горные — красивые редкие виды трав. Эти растения, как правило, растут уменьшенной высотой, имеют пышные и обильные цветы и стрелы ушей в сухой песчаной почве.

6. Морской клубничка  
*Valoniopsis spiralis*

Морские клубнички формируют подушечки на болотистых местностях. Их листья оползают по высоким влажным стеблям, выходящим над листьями летом. Стебли этого растения увеличиваются в диаметре, как правило, в результате утолщения корневых узлов, которые служат утолщениями на стеблях.

7. Варабушка  
*Actitis hypoleucos*

Варабушка улавливает крупный планктон из водоемов и водно-болотных угодий, летая над водой и красной землей. Варабушка любит проводить время в высокой траве на болотах, принося свои дружелюбные громкие крики.

8. Песчаная змея  
*Amphiscoloplos*

Песчаная змея — это моллюск с мягкой раковиной, который зарывается в ил и песок болотных угодий. Во время отхода эти моллюски выталкивают воду высоко в воздух, снимая давление воды, собирающейся между ними.

# ВИДЫ, ОБИТАЮЩИЕ В СОЛЁНОМ БОЛОТЕ



1

**DEKZAND**  
(к шеп. с исланд. «шесон»)

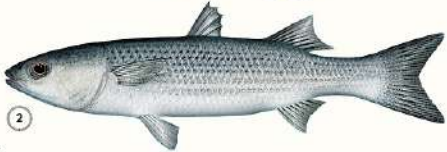
Большая часть русла Софтинге состоит из торфа, который тысячелетиями формировался из разлагающейся растительной материи. Но под торфом есть еще более древний слой песка. Он известен как «дунсиде» и представляет собой остатки старого комплекса дун, существовавшего здесь во время последнего ледникового периода.



4



3



2



5



6

**ЗАТОНУВАЮЩАЯ ИСТОРИЯ**  
На протяжении веков Софтинге был домом для большого и густонаселенного гангадского города. Но, едва-едва пережив сильное наводнение, гангадские солдаты жгли весь город, разрушив его современную дачу в конце XVI в. Сегодня на этих полях, влажных плотах почти не осталось следов прежнего поселения.



8



7



## НОРФОЛК-БРОДС

**Н**орфолк-Бродс — в изгибах карточка английской сельской идиллии. Ручьи и реки извиваются между зарослями норфолкского тростника. Встретить мельницы спокойно наблюдают за журчащими водами. Крытые соломой коттеджи расползаются на спокойных заводях.

Эти водно-болотные угодья занимают 303 км² на восточном побережье Англии. Ещё в 1700-х гг. здесь в том районе были раскопаны, а в течение следующих двух столетий вытеснены торфяными столами основной аграрной промыш-

ленности. К 1500-м гг. добыча торфа резко сократилась. Отчасти это было связано с естественными причинами и эрозивной муми. Вода выкорв золотилась трещины и чаше сохроне 200 км судорожных водных путей.

Люди — не единственные существа, которым

нравится влажность по речной системе. Полосатый жул-очотник растёт своей В ног и скапливает по поверхности воды. Водяные полевые строят свои дома в норах на суше. Болотные жуки вытаскивают острые коготки плавающих по рекам вышей.

Флора Норфолк-Бродс играет важную роль в борьбе с изменением климата. По данным британского правительства, этот

район за последние 12 000 лет поглотил из атмосферы 39 млн т углекислого газа и сохранил его в торфе. Это больше, чем производится во всех угольных электростанциях Великобритании за год. Но эта экосистема находится в зоне риска. Низменная местность близ побережья может оказаться затопленной, если к середине столетия уровень океана на последует до максимально возможного уровня.

# ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ



## А

Акула белая 42  
Акула белошёрная рифовая 35  
Акула-молот гигантская 34  
Анаконда 56, 58  
Анемон, см. Рыба-анемон  
барьерного рифа  
Арапаима гигантская, см.  
Пираруку  
Асцидия красная 30  
Афалина 26

## Б

Бабочка морская 34  
Бактерии серные 67  
Бадягуля лютиковая 63  
Барракуда 69–70  
Батагур 19

Белуха 21, 23

Берисс низкотелый 71  
Блюдечко морское 66, 67  
Бычок-бубарь обыкновенный 50  
Бычок голый 38

## В

Варакушка 51  
Венец терновый 33, 35  
Виктория амазонская 39  
Выдра бразильская 57–58  
Выдра морская, см. Капан

## Г

Гаррибалдия 27  
Головастика большая 52, 55  
Голотурия пелагическая 67  
Губан, см. Таутога

Губка байкальская 53–54  
Губка-леденец морская 71  
Гуриал бурокрылый 19

## Д

Дракон голубой 35  
Дьявол гигантский морской 43  
Дюгонь 29, 31

## Е

Еж короткопалый цветной 30  
Еж обыкновенный  
кольчатосный морской 69, 71

## З

Звезда-подсолнух морская 26  
Забрасиди фиолетовая 31  
Змел мангровая 18

## К

Кайман чёрный 57, 59  
Капан 25, 27  
Калпатогена великолелная 66  
Камбалка речная 15  
Камчатцы 50  
Каракатица 18  
Керчек обыкновенный 49–50  
Керчек европейский 15  
Кефаль-рамба 49, 50  
Кит горбатый 43  
Кит синий 41–42  
Клаувекамыш морской 51  
Клыкоч антарктический 47  
Копилца обыкновенная 15  
Копышко трёхгига 22  
Комар антарктический 46  
Конёк джакартский морской 31

Коралл мадрепоровый 71  
Коралл чёрный  
средиземноморский 71

Косатка 47  
Краб азиатский береговой 14  
Краб битогрев 66  
Краб-солдат 19  
Крачка чёрная болотная 22  
Креветка травяная  
с кинжалом 38  
Крыль 21, 41–43, 45  
Крылатка индийская 30

## Л

Лангуст калифорнийский 26  
Лещ 61–62  
Лещ атлантический морской  
69–70

Лилия морская 47  
Луна болотный 61, 63  
Лунава красный 18

## М

Макобристис 45, 47  
Манаоккиа байкальская 54  
Мата-мата, см. Черепаха  
Бахрамчатая  
Махаон британский 63  
Мидия съедобная 38  
Мия песчаная 49, 51  
Мойва 21  
Моякс  
переднежаберный брюхоногий  
15  
Мурекс мангровый 19



# ЛАТИНСКИЕ НАЗВАНИЯ



## A

*Abramis brama* 62  
*Acanthaster planci* 35  
*Acipenser baerii baicalensis* 54  
*Amphiprion akalindynus* 34  
*Arapaima gigas* 59  
*Ardeola bacchus* 18  
*Arenicola marina* 15  
*Arvicola amphibius* 62

## B

*Balaenoptera musculus* 42  
*Baldellia ranunculoides* 63  
*Barrna candida* 50  
*Batager baska* 19  
*Beggiatoa* 67  
*Belgica antarctica* 46  
*Beryx splendens* 71  
*Bolga dendrophila* 18  
*Bolboschoenus maritimus* 15

*Brama brama* 70

*Bythograea therydron* 66

## C

*Calyptogona magnifica* 66  
*Carcharodon carcharias* 42  
*Chaetinus undulatus* 31  
*Chelon romada* 50  
*Chelonia mydas* 31  
*Chelus fimbriata* 58  
*Chicoreus capucinus* 19  
*Chlidonias niger* 22  
*Cidaris cidaris* 71  
*Circus aeruginosus* 63  
*Colletes halophilus* 51  
*Comephorus baicalensis* 55  
*Ceregonus migratorius* 55  
*Crassostrea virginica* 39  
*Cystophora cristata* 23

## D

*Delphinapterus leucas* 23  
*Diacavollinia longirostris* 34  
*Diodon liturosus* 19  
*Dissostichus mawsoni* 47  
*Dolomedes plantarius* 63  
*Dugong dugon* 31

## E

*Electrophorus electricus* 58  
*Emydoidea blandingii* 22  
*Enhydra litris neris* 22  
*Enteractopus doffeini* 42  
*Eudyples chrysolophus* 47  
*Eulimnogammarus verrucosus* 44  
*Eunectes murinus* 58

## G

*Gasterosteus aculeatus* 22  
*Glaucus atlanticus* 35

*Gobiosoma bosc* 38

*Granelledone boreopacifica* 67

## H

*Haementeria ghilianii* 58  
*Haliaeetus leucocephalus* 22  
*Haliotis rufescens* 27  
*Halocynthia papillosa* 30  
*Hemigrapsus takanoi* 14  
*Hippocampus jayakari* 31  
*Hydrobia ulvae* 15  
*Hydrocotyle ranunculoides* 62  
*Hydrolycus scomberoides* 59  
*Hypsoblennius hantz* 38  
*Hypsypops rubicundus* 27

## I

*Idiosepius thalindicus* 18

## L

*Laevistrombus canarium* 18  
*Lepistosteus osseus* 23  
*Lepomis gibbosus* 22  
*Leptonychotes weddellii* 46  
*Limonium vulgare* 50  
*Lota lota* 62  
*Lubomirskia baicalensis* 54  
*Luscinia svedica* 51  
*Lutjanus argentimaculatus* 18

## M

*Macrocystis* 47  
*Madrepora oculata* 71  
*Manayunkia baicalensis* 54  
*Megaleledone setebos* 46  
*Megaptera novaeangliae* 43  
*Melanosuchus niger* 59  
*Micropterus dolomieu* 23  
*Mictyris thalindensis* 19

*Mirounga angustirostris* 27

*Mabula birostris* 43  
*Mya arenaria* 51  
*Myoxocephalus scorpius* 15  
*Mytilus edulis* 38

## N

*Naso annulatus* 30  
*Neomphalus freteran* 67

## O

*Oncorhynchus nerka* 43  
*Opsanus tau* 39  
*Orcinus orca* 47

## P

*Palaemonetes pugio* 38  
*Panullius interruptus* 26  
*Papilio machaon britannicus* 63  
*Parantipathes larix* 71





Pelagotheria natalix 67

Pelargopsis anauroptera 19

Phoca vitulina 14

Phragmites australis 62

Platalea leucorodia 15

Platichthys flesus 15

Pacillopoda dominicensis 34

Pomaloschistus microps 50

Promachocrisis kerguelensis 47

Pterois miles 30

Pteronura brasiliensis 58

Pusa sibirica 54

Pycnopodia heliaethoides 26

Pygocentrus nattereri 59

Pyura spinifera 46

R

Recurvirostra avosetta 14

Riftia pachyptila 66

S

Sabellastarte spectabilis 67

Salpa thompsoni 46

Scarus ghobban 62

Schodophilus ovalis 70

Serpula vermicularis 70

Siganus rivulatus 30

Sphyrna mokarran 34

Spirogyra 55

Stereolepis gigas 27

Strongylocentrotus purpuratus 26

Stylachus alliplicus 39

Stylocordulia pellita 71

Sudis hyalina 70

Syngnathus rostellatus 14

T

Tautoga onitis 39

Theromarcus carbarus 66

Thyanus orientalis 42

Thymallus baicalensis 55

Triacnodon obesus 35

Triadacna gigas 34

Tripaustes gratilla 30

Tursiops truncatus 26

U

Urosalpinx cinerea 39

V

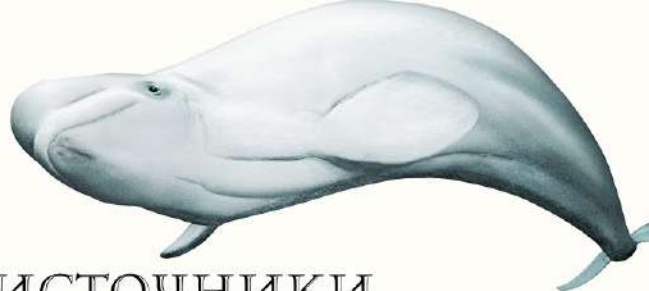
Victoria amazonica 59

X

Xiphias gladius 43

Z

Zebrafish daniconius 31



## ИСТОЧНИКИ

### ANIMAL DIVERSITY WEB

*Animal Diversity Web (ADW)* — онлайн-база данных *Мичиганского университета США по истории и классификации животного мира, содержащая также информацию о распространении и сохранении видов.*

[animaldiversity.org](http://animaldiversity.org)

### BBC WILDLIFE

Интернет-издание, цель которого объединить быстротечный формат телевидения с постоянством книги, информируя читателей о самых актуальных местах, национальных и глобальных проблемах охраны природы.

[discoverwildlife.com](http://discoverwildlife.com)

### NATIONAL GEOGRAPHIC

Национальное географическое общество (National Geographic Society / NGS), используя силу науки, исследований, образования и мастерство репортажа, просвещает и охраняет чудеса нашего мира.

[nationalgeographic.co.uk](http://nationalgeographic.co.uk)

### АЛЕКСАНДР КАУФМАН

Александр — объединяющий многоязычными наградами ведущий редактор интернет-издания Hippo.ru. Он пишет на темы и явления климата, энергопотребления и окружающей среды. На его счету репортажи из Вьетнама, Гренландии и Бразильской Амазонки. Кауфман — житель Нью-Йорка в пятом поколении, он живет в районе Куинс со своей ступницей Амаранди и кошкой по имени Аштато.



### МАРИАНА РОДРИГЕС

Мариана создает сочные, волшебные иллюстрации, которые наполняют любовь к природе и ее фантастическим формам, настоящим и воображаемым. Художница живет и работает в городе Порто, Португалия.

