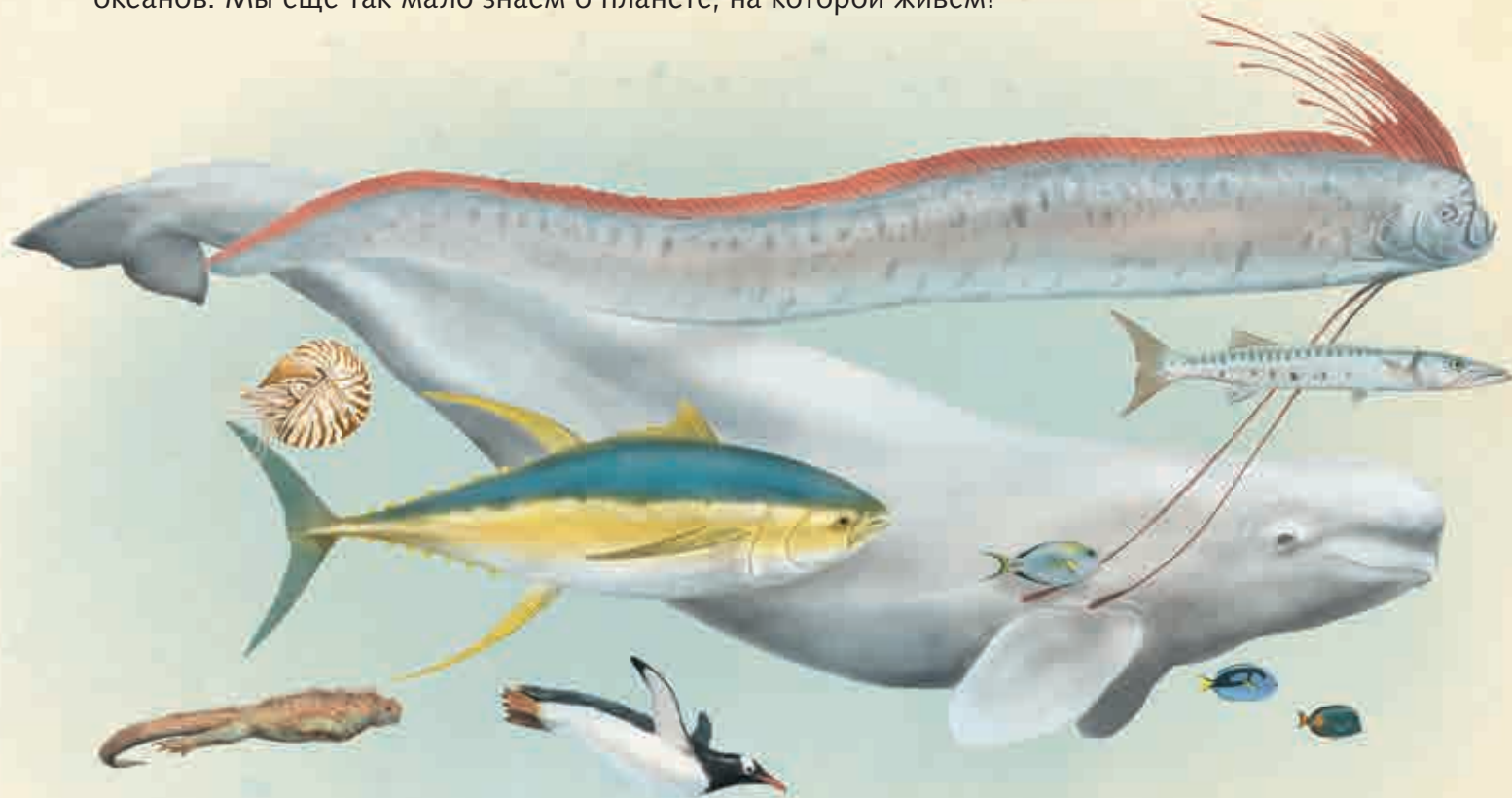


# Введение

Простирающиеся более чем на 362 600 000 квадратных километров и покрывающие более 70 процентов земной поверхности океаны, безусловно, являются самым обширным местом обитания в мире. Тем не менее ученые считают, что исследовано всего 5 процентов наших океанов. Мы ещё так мало знаем о планете, на которой живём!



## Афалина, или бутылконосый дельфин

Вот как, например, выглядит систематическое положение афалины, или бутылконосого дельфина:

- Царство:** Животные  
**Тип:** Хордовые  
**Подтип:** Позвоночные  
**Класс:** Млекопитающие  
**Отряд:** Китообразные (группа морских млекопитающих, включающая усатых и зубатых китов)
- Семейство:** Дельфиновые  
**Род:** Афалины  
**Вид:** Афалина, или бутылконосый дельфин

Научное название афалины:

***Tursiops truncatus***

(Заметьте, что оно даётся на латинском языке; первое слово в нём означает название рода, а второе — вида.)

Хотя многие виды ещё предстоит открыть, около миллиона видов животных, обитающих на Земле, уже описано учёными. Чтобы лучше организовать этот огромный массив данных и отразить родственные связи между разными группами животных, учёные-систематики делят их на несколько соподчинённых таксонов, согласно Международному кодексу зоологической номенклатуры (МКЗН). Основные таксоны в зоологии это: отряд, семейство, род и, наконец, вид. Некоторые животные считаются подвидами (имеется в виду, что они имеют некоторые отличия от других представителей своего вида).

# Океаны планеты

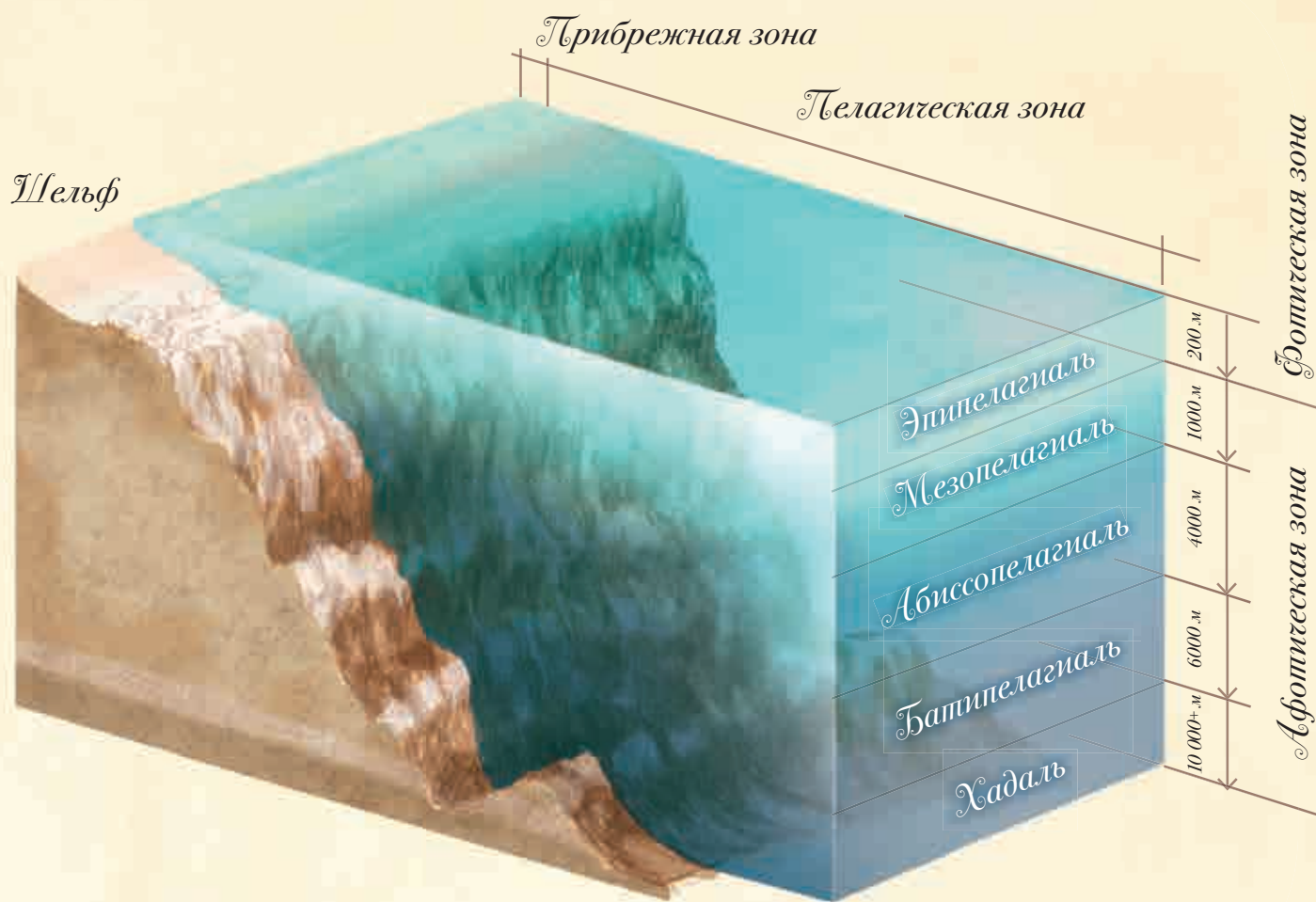
Земля покрыта непрерывной, но не сплошной оболочкой солёной воды, которую называют Мировым океаном. Он подразделяется на пять основных областей: Тихий океан, Атлантический океан, Индийский океан, Северный Ледовитый океан и Южный океан. Моря, заливы и проливы — это меньшие по размерам части Мирового океана, частично обособленные массивами суши. Океаны играют важную роль в регулировании погоды и климата Земли; морские течения переносят тепло из тёплых районов вблизи экватора в холодные полярные районы. Это непрерывное движение тёплой и холодной воды существенно влияет на всё — от таяния или образования льдов и выпадения атмосферных осадков до более масштабных погодных явлений и климата разных районов. Можно с уверенностью сказать, что благополучие жизни на Земле зависит от здоровья наших океанов.

## Океаны Земли



### Моря и заливы

- |                       |                     |                      |
|-----------------------|---------------------|----------------------|
| 1. Гудзонов залив     | 5. Средиземное море | 8. Аравийское море   |
| 2. Мексиканский залив | 6. Чёрное море      | 9. Бенгальский залив |
| 3. Карибское море     | 7. Красное море     | 10. Коралловое море  |
| 4. Северное море      |                     |                      |



## *Океанические зоны*

Средняя глубина океанов около 3658 метров. Глубочайшая точка, Марианская впадина, около 11 000 метров глубиной. Вся толщу воды океанов (пелагиаль) разделяют на несколько зон по вертикали: эпипелагиаль, мезопелагиаль, абиссопелагиаль, батипелагиаль и хададь. На рисунке вверху обозначены относящиеся к ним глубины.

Солнечный свет проникает в солёную воду только на 200 метров от поверхности. Этот верхний хорошо освещённый слой океанов называется фотической зоной. Под ней лежит афотическая зона, где света очень мало или совсем нет. Его количество резко уменьшается с глубиной, и на расстоянии более 1000 метров от поверхности царит абсолютная темнота. Вода к тому же становится холоднее, её температура падает до 0 °С.

Океаны также делят на две основные зоны по горизонтали: прибрежную и пелагическую. Прибрежная зона — это мелководья вблизи побережий. Пелагическая зона — это воды открытого океана вдали от берегов.

# Морские животные

Морские животные — это животные, которые живут в морях и океанах или тесно связаны с ними. Большинство из них, такие как рыбы или киты, всю жизнь проводят в воде. Другие же, такие как белые медведи, тюлени и пингвины, примерно равное время проводят в воде и на суше. Морские животные населяют разнообразные экосистемы — от мангров и коралловых рифов до самых больших глубин, — и в каждой из них свои условия жизни и её разнообразие.

Известно более 230 тысяч видов морских животных, и каждый год учёные открывают в среднем около 2 тысяч новых их видов. Океанологи считают, что в океанах обитает более 2 миллионов видов, ещё не известных науке.

Хотя многих из морских обитателей легко увидеть невооружённым глазом, ещё больше их можно рассмотреть только в микроскоп. Миллиарды крошечных живых существ, включая растения, бактерий, животных, парят в толще морской воды. Эти организмы называют планктоном. Он включает в себя также яйца и личиночные стадии не планктонных животных (таких как рыбы и ракообразные). Планктон можно разделить на две большие группы: зоопланктон (к нему относятся представители царства Животные) и фитопланктон (к нему относятся представители царства Растения).

## Зоопланктон



*Криль*

*Лигинки  
ракообразных*

*Веслоногие  
рачки*

*Лигинки  
кальмаров*

*Кольчатые  
черви*

*Лигинки  
медуз*

## Фитопланктон



*Динофлагелляты*

*Цианобактерии*

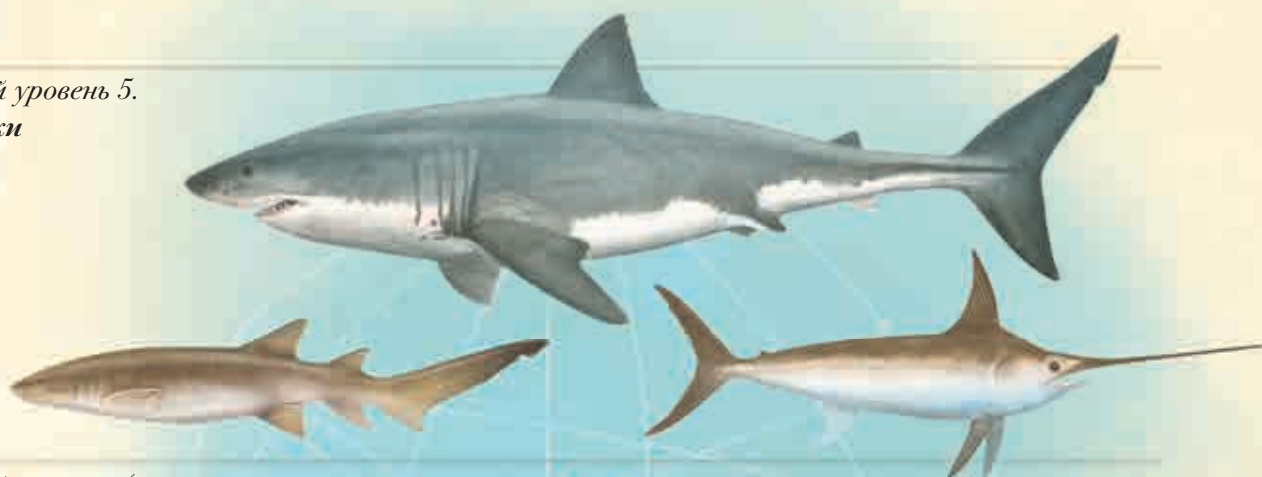
*Жокколиптофориды*

*Диатомеи*

# Морские пищевые сети

Пищевая, или трофическая, сеть — это схема, иллюстрирующая, как энергия, необходимая для жизни, передаётся от одной группы организмов к другой. Пищевая сеть начинается с продуцентов, организмов, самостоятельно производящих пищу. В морях это водоросли, которые, подобно наземным растениям, используют энергию солнечного света и путём фотосинтеза создают питательные вещества. Планктонные водоросли (фитопланктон) — это наиболее широко распространённые и многочисленные морские продуценты. Зоопланктон получает энергию, питаясь фитопланктоном. Мелкие рыбы, животные-фильтраторы поедают планктон и сами являются пищей для более крупных рыб. Так энергия в экосистемах передаётся с одного уровня на другой, начиная с продуцентов и заканчивая сверххищниками. Эти уровни называются трофическими.

*Трофический уровень 5.*  
**Сверххищники**



*Трофический уровень 4.*  
**Хищники**



*Трофический уровень 3.*  
**Потребители планктона**



*Трофический уровень 2.*  
**Зоопланктон**



*Трофический уровень 1.*  
**Фитопланктон**



Пищевая сеть экосистемы состоит из переплетения пищевых цепей (так называют взаимосвязь организмов по принципу пища и потребитель). Каждый вид является важным звеном пищевой цепи, от которого зависят другие организмы. Морские экологи уделяют особое внимание взаимоотношениям между организмами и тому, как изменения, привносимые человеком в морскую среду обитания, сказываются на их благополучии.

На следующих страницах мы познакомимся с разнообразными морскими млекопитающими, рыбами, птицами, рептилиями, головоногими моллюсками. Мы рассмотрим уникальные особенности и адаптации представителей каждой группы, а также их взаимосвязи с другими животными и место в обширном сообществе жизни на Земле.

## Оценка охранного статуса видов

Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) в рамках Глобальной программы видов на протяжении более 50 лет отслеживает охранный статус разных видов и подвидов. МСОП издает «Красные списки угрожаемых видов», в которых каждый вид (или подвид) отнесен к одной из 9 категорий в зависимости от степени риска вымирания. Больше информации можно получить на сайте [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

Уязвимые виды	<b>Extinct (EX)</b> — исчезнувшие
	<b>Extinct in the Wild (EW)</b> — исчезнувшие в природе
	<b>Critically Endangered (CR)</b> — находящиеся на грани полного исчезновения
	<b>Endangered (EN)</b> — исчезающие
	<b>Vulnerable (VU)</b> — уязвимые
	<b>Near Threatened (NT)</b> — близкие к угрожаемому состоянию
	<b>Least Concern (LC)</b> — вызывающие наименьшие опасения
<b>Data Deficient (DT)</b> — недостаточно данных для оценки	

Для каждого вида в этой книге приведен его охранный статус.

# Морские млекопитающие

Как и их собратья на суше, морские млекопитающие теплокровные, дышат легкими, и у них есть молочные железы, вырабатывающие молоко для детёнышей. Три основные группы морских млекопитающих — это Хищные (белые медведи, каланы, тюлени), Китообразные (киты, дельфины, морские свиньи) и Сирены (ламантины и дюгоны). Все они обладают специальными адаптациями для жизни в морях. К ним относятся густая шерсть или толстый слой подкожного жира, который служит как для сохранения тепла в холодной воде, так и запасом пищи. Многие морские млекопитающие способны замедлять сердцебиение во время ныряния и ограничивать поступление крови к второстепенным органам, что позволяет им долгое время оставаться под водой, не пополняя запаса воздуха.

**Отряды:** *Хищные, Китообразные и Сирены*

**Число видов:** *более 130*

**Длина:** *от 1,1 метра (кошачья выдра) до 30 метров (синий кит)*

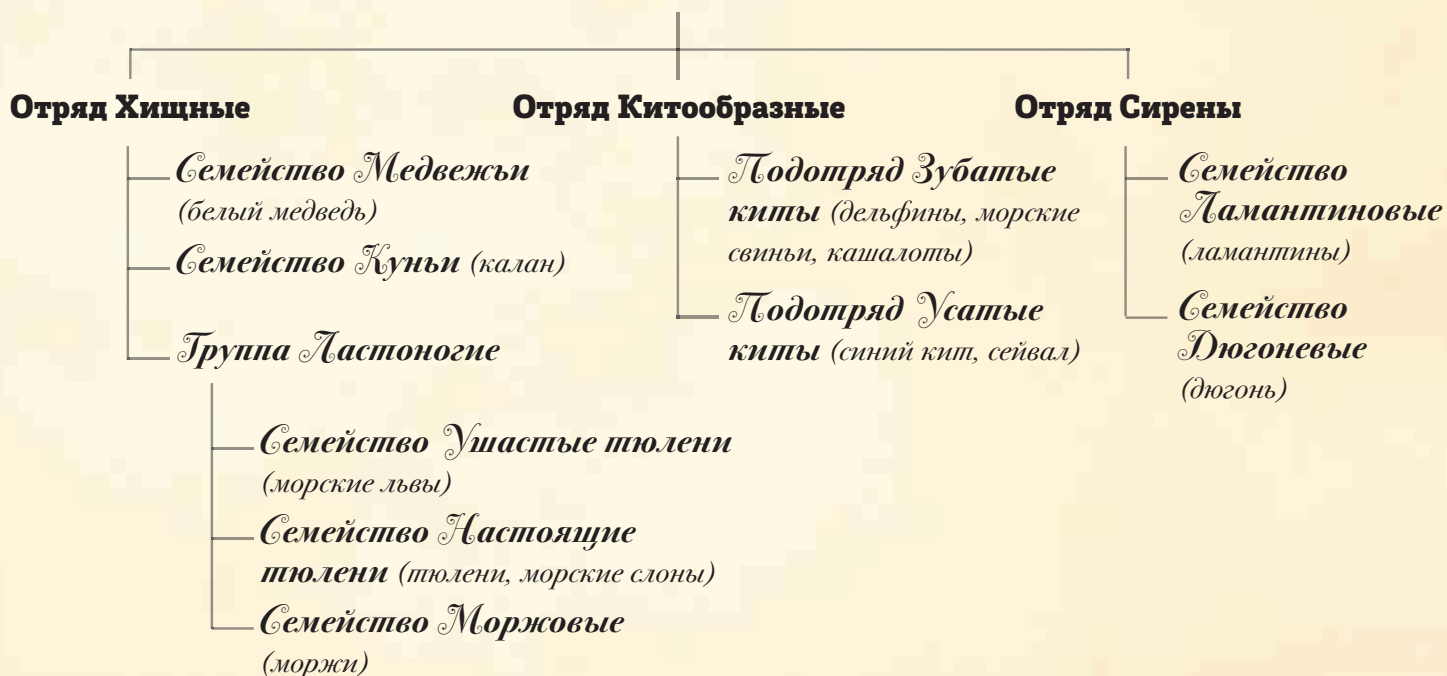
**Вес:** *от 6 килограмм (кошачья выдра) до 135 тонн (синий кит)*

**Распространение:** *моря и океаны по всему миру*


**Места обитания:** *от тёплых вод тропических морей до холодных вод Арктики и Антарктики*

**Факты:** у всех морских млекопитающих есть волосяной покров. Киты теряют свои редкие волоски вскоре после рождения. Самое крупное животное, когда-либо обитавшее на Земле, — синий кит. Из млекопитающих глубже всех ныряет кит клюворыл, способный достичь глубины 3 километра.

## Отряды морских млекопитающих



Морские млекопитающие заботятся о своих детёнышах, обеспечивая молоком и защищая их. У некоторых видов, таких как горбатые киты, эта забота длится до года.



Новорождённые детёныши горбачей достигают в длину 4,5 метра и весят более тонны

***Горбатый кит, или горбач***  
(*Megaptera novaeangliae*)

Эти встречающиеся во всех океанах киты обычно предпочитают держаться ближе к побережьям во время кормёжки. Больше информации смотри на странице 44.



# Отряд Хищные (Carnivora)

## Белый медведь (семейство Медвежьи)

Белые медведи — единственные представители своего семейства (Ursidae) — относятся к морским млекопитающим. Они проводят жизнь среди морских льдов Северного Ледовитого океана, на его островах и окружающих его массивах суши. Ненамокающая шерсть с плотным подшёрстком вместе с подкожным жиром защищают их от суровых погодных условий и холода ледяной воды. У белых медведей чёрная кожа, улавливающая тепло солнечных лучей, но из-за густой шерсти это видно только на носу и подушечках лап. Используя тонкое обоняние и острое зрение, белые медведи охотятся на кольчатых нерп и лахтактов. Известно также, что они добывают белух и питаются выброшенными на берег трупами других морских животных.

Довольно узкая голова

Мощное тело покрыто ненамокающей шерстью с густым подшёрстком

### *Белый медведь*

*(Ursus maritimus)*

Распространён по всей Арктике, встречается среди морских льдов и вдоль побережий морей.

**Длина:** 2,9 метра

**Вес:** от 315 до 675 килограмм

**Охранный статус:** уязвимый вид

Короткий хвост длиной всего 10 сантиметров.

Белые медведи обычно передвигаются неторопливо, экономя энергию, однако способны совершать стремительные рывки.

Толстые, мускулистые конечности

Маленькие округлые уши

Маленькие глаза

Уплощённый лоб, плавно переходящий в вытянутую морду

Большие острые зубы, предназначенные хватать движущуюся жертву

Подушечки лап сильно шероховатые, что не даёт им скользить по льду



*Правая передняя лапа белого медведя*

У белых медведей огромные лапы более 30 сантиметров шириной. Такие лапы помогают им ходить по глубокому снегу и хорошо плавать.



Белые медведи могут плыть со скоростью более 9,7 км/ч — почти вдвое быстрее пловцов-олимпийцев.

## Калан (семейство Куны)

Куны (Mustelidae) — обширное семейство млекопитающих, включающее куниц, ласок, хорьков, барсуков, выдр. Из них только два вида относятся к морским млекопитающим — кошачья выдра и калан, или морская выдра. Кошачья выдра (*Lontra felina*) проводит много времени вне воды. При длине 1,1 метра она является самым мелким из всех морских зверей. Кошачьи выдры населяют солоноводные места обитания на западе Южной Америки. В противоположность им каланы (*Enhydra lutris*) почти всю жизнь проводят в море, лишь изредка выходя на берег, чтобы привести в порядок шерсть или погреться на солнце. Во время кормёжки каланы ныряют, разыскивая на морском дне морских ежей, моллюсков, крабов, и иногда ловят рыбу. Добыв пищу, они располагаются на поверхности воды, лёжа на спине, и приступают к трапезе. Каланы известны своей способностью использовать камни как инструмент для вскрытия раковин моллюсков и панцирей морских ежей и крабов, чтобы добраться до их мягкого содержимого.

Каланы держатся вблизи побережий, в водах 15–23 метра глубиной, где они могут нырять за пищей



Широкие, напоминающие ласты задние лапы и уплощённый хвост используются для плавания

### *Калан, или морская выдра* (*Enhydra lutris*)

Обитает вдоль тихоокеанских побережий от США и Канады до Дальнего Востока России.

**Длина:** от 0,9 до 1,2 метра

**Вес:** от 22 до 45 килограмм

**Охранный статус:** исчезающий вид

Короткие передние лапы с втягивающимися когтями

Ноздри могут закрываться,  
что предотвращает  
попадание в них воды

Слуховые проходы  
маленьких ушей  
закрываются при нырянии

У каланов нет толстого слоя  
подкожного жира. Для защиты  
от холода они полагаются  
на густую шерсть, самую  
плотную в царстве животных  
(около 45 тысяч волосков  
на квадратный сантиметр).

Каланы проводят большую  
часть времени, лёжа на спине  
на поверхности воды. Так они  
едят, спят, чистят шерсть,  
кормят детёнышей.

