

# Головоногие моллюски

# Головоногие моллюски

- К головоногим моллюскам относятся кальмары, каракатицы, осьминоги (спруты) – всего около 700 современных видов.
- Головоногие – самые необычные, самые крупные и самые высокоорганизованные из моллюсков, у них нет даже раковины, столь типичной для мягкотелых. Обитают эти животные исключительно в океанах и морях, содержание соли в воде которых составляет не менее 33%. Поэтому их нельзя встретить ни в Черном, ни в Балтийском морях.
- *Проблемный вопрос:*  
почему головоногие так резко отличаются от других моллюсков и в чем выражается их более высокая организация?

# Особенности строения

- У головоногих моллюсков большого совершенства достигают кровеносная система, головной мозг, окруженный хрящевым черепом, и органы чувств, особенно глаза. Тело головоногих моллюсков двустороннесимметрично, с обособленной головой и венцом из 8 или 10 щупалец («рук»), окружающих рот. Щупальца являются частью измененной и смещенной на голову ноги (отсюда название), служат для схватывания добычи и передвижения и у большей части представляют мускулистые органы, снабженные присосками, а иногда роговыми крючьями. Кожная складка — мантия — на брюшной стороне ограничивает мантийную полость.
- У щелевидного входа в мантийную полость лежит мускулистый орган — воронка, обращенная узким концом наружу, которая также является видоизмененной частью ноги. Вода, входящая в мантийную полость, сокращением мышц мантии выбрасывается с силой через воронку. При этом животное, получая толчок, движется по принципу ракеты задним концом тела вперед. Из современных Г. м. наружную раковину имеет только кораблик (См. [Кораблики](#)). У остальных Г. м. тело голое, у некоторых под кожей сохраняются остатки раковины обычно в виде известковой или роговой пластинки. Размеры Г. м. от 1 см до 18 м.

# Головоногие моллюски

## Размножение

- Головоногие моллюски раздельнополы. Мужские половые продукты заключены в капсулы — Сперматофоры Головоногие моллюски раздельнополы. Мужские половые продукты заключены в капсулы — Сперматофоры. Особым щупальцем — гектокотилем (См. Гектокотиль) — самец захватывает сперматофор и переносит его в мантийную полость самки. Оплодотворённые яйца, одетые толстой оболочкой, самка прикрепляет к подводным предметам. Из яйца выходит маленькое, но уже сформированное животное.

## Питание

- Г. м. — хищники, питающиеся преимущественно рыбой, хотя донные Г. м. поедают также ракообразных и моллюсков. Сами Г. м., в свою очередь, служат пищей главным образом млекопитающих, особенно кашалотов (которые поедают иногда даже гигантских кальмаров), а также кормом некоторых морских птиц. Многие Г. м. (например, кальмары, каракатицы, осьминоги) употребляются в пищу человеком и являются предметом промысла.

# Головоногие моллюски

- К головоногим принадлежат каракатицы, кальмары и осьминоги. Эти животные обладают такой высокой организацией, так что их называют приматами моря. Название «головоногие» означает, что мускулистый орган движения - нога, расположен у них в головном отделе. У этих животных нога преобразовалась в целый венец из щупалец.
- У ныне живущих головоногих внутренняя раковина или исчезла совсем, или редуцировалась до прозрачной стрелки у кальмаров. Только у каракатиц, наиболее примитивных головоногих, еще можно найти ее рудимент, так называемая «кость каракатицы», широко используемая на разные цели в Юго-Восточной Азии. На юге Приморья в береговых выбросах можно найти белые, словно сделанные из тончайшего пенопласта, овальные поплавки длиной 10 - 20 см - Это все, что осталось от каракатицы.



Головоногий моллюск Наutilus помпилиус



- Кораблики или наutilusы — это головоногие моллюски со спирально закрученной раковиной, которая не только защищает от хищников, но и обеспечивает плавучесть. Дело в том, что большая часть раковины заполнена газом, который выделяет наutilus, и поэтому служит поплавком.
- Если же моллюску необходимо опуститься на дно, он откачивает часть газа и закачивает вместо него воду. Тогда раковина превращается в балласт.
- Ученые полагают, что наutilusы появились в раннем палеозое и за последние 100 млн. лет не претерпели сколько-нибудь существенных изменений. Живут кораблики в восточной части Тихого и западной части Индийского океанов.





# Осьминоги

- У осьминога три сердца: одно (главное, состоящее из желудочка и двух предсердий) гонит голубую кровь по всему телу моллюска, а два других – жаберных – проталкивают ее через жабры.
- Осьминоги – самые «умные» среди всех беспозвоночных. Они поддаются дрессировке, имеют хорошую память, различают геометрические фигуры. Они узнают людей, привыкают к тем, кто их кормит.
- Но самое удивительное у спрута – это высокоразвитый головной мозг, который имеет зачаточную кору. Состоящий примерно из 170 млн нервных клеток (для сравнения – нервная система краба содержит приблизительно 100 тыс. нервных клеток), он разделяется на много долей, каждая из которых выполняет свою функцию. Больше половины нервной ткани мозга приходится на зрительные доли. Считают, что глаза осьминога даже совершеннее человеческих.



● **Назад**

Головоногий  
моллюск  
наutilus



Ископаемые  
головногие



Про головоногих



Пилагический  
осьминог  
аргонавт

Осьминоги



Каракатицы



Коллекция моих  
головногих

Развитие  
головногих

Кальмары





Каракатица  
СЕПИЯ





*КАРАКАТИЦА - головоногий моллюск, выделяющий при опасности "дымовую завесу", состоящую из водорастворимого бурого секрета чернильной железы. Этот секрет используется для получения краски под названием "сепия". Раньше в хозяйстве применялся и рудимент раковины каракатицы - находящаяся в глубине ее тела известковая пластинка, называемая "костью сепии".*



Источник:

[www.forum.kapalselam.org](http://www.forum.kapalselam.org)











семейство ОКТОПОДИДЫ

The Animal



FlorAnimal

# Кальмар

- Кальмары, одни из самых стремительных морских животных. Движение осуществляется ракетным способом за счет выбрасывания струи воды из под мантии. Скорость некоторых видов кальмаров является рекордной для водных обитателей. Огромными бывают и сами животные. Как правило, ими являются обитатели океанских глубин рода *Architeuthis*.
- Наибольший экземпляр таких монстров имел 18 метровую длину при весе 450 кг. Диаметр присоски какого экземпляра составлял 5,2см. По периметру этих присосок проходит зазубренное кольцо из хитина. На коже кашалотов, потребляющих кальмаров в пищу, иногда находят следы от присосок диаметром 20 см. На этом основании делается вывод о присутствии в глубинах еще более длинных гигантов.





**Кальмары гигантские — или архитейтисы — самые крупные из ныне живущих головоногих моллюсков. Их общая длина достигает 18–20 м, из которых около 5 м составляет мантия (так называется тело кальмара) и еще 13–15 м — щупальца.**

**Не менее впечатляют и другие размерные показатели: масса тела — до тонны и более; диаметр глаза — до 35–40 см, а наибольших присосок щупалец — до 10–15 см. Цвет обычно красно-коричневый сверху и более светлый, желтоватый снизу.**







Гигантский кальмар. Меняет цвет под цвет грунта. Когда обороняется - по всему телу бегают огоньки, как будто внутри светодиоды... Очень красиво



АРГОНАВТЫ (род головоногих моллюсков)





Аргонавт  
(25 см)



Наутилус  
(до 30 см)



Осьминог адский вампир  
(35 см)



Каракатица  
(20 – 40 см)



Кальмар лолиго  
(75 см)



Кальмар чудесная лампа  
(10 – 15 см)



Осьминог дальневосточный  
(до 2,5 м)

**наутилус**



**каракатица**



**осьминог**



[http://collection.edu.yar.ru/dlrstore/251aa97e-cb98-48a4-8d3e-0aab584ddb83/%5BBI7GI\\_5-04%5D\\_%5BAN\\_02%5D.swf](http://collection.edu.yar.ru/dlrstore/251aa97e-cb98-48a4-8d3e-0aab584ddb83/%5BBI7GI_5-04%5D_%5BAN_02%5D.swf)

Реактивное движение

<http://collection.edu.yar.ru/catalog/res/6c29fc9d-a418-48dc-8e4b-f69db9291b1a/view/>

тест