

\* Презентация на тему  
"Головоногие моллюски"



Филюткиной Лизы 7«а»



# Уникальные головоногие

- \* **Класс Головоногие — самые необычные, самые крупные и самые высокоорганизованные из моллюсков. Целый ряд уникальных особенностей — большая активность, способ и быстрота движения, необычайно высоко развитая нервная система, зачатки «интеллекта», набор средств защиты и нападения — ставит головоногих моллюсков выше всех остальных групп беспозвоночных и позволяет им соперничать с позвоночными животными.**



## \* Движение головоногого моллюска

У кальмаров, каракатиц, осьминогов мантийная полость функционирует как реактивный двигатель. Через мантийную щель вода набирается в мантийную полость, а затем при ее сокращении с силой выбрасывается через воронку, тело моллюска движется в противоположную сторону.



# \* Исключительно морские

Головоногие моллюски — исключительно морские животные. Они играют очень важную роль в жизни океана. Будучи хищниками, они поедают огромное количество ракообразных, рыб и других организмов и, в свою очередь, сами служат пищей для многих морских позвоночных — рыб, птиц, ластоногих и китов. Самым главным врагом головоногих является гигантский зубатый кит - кашалот.



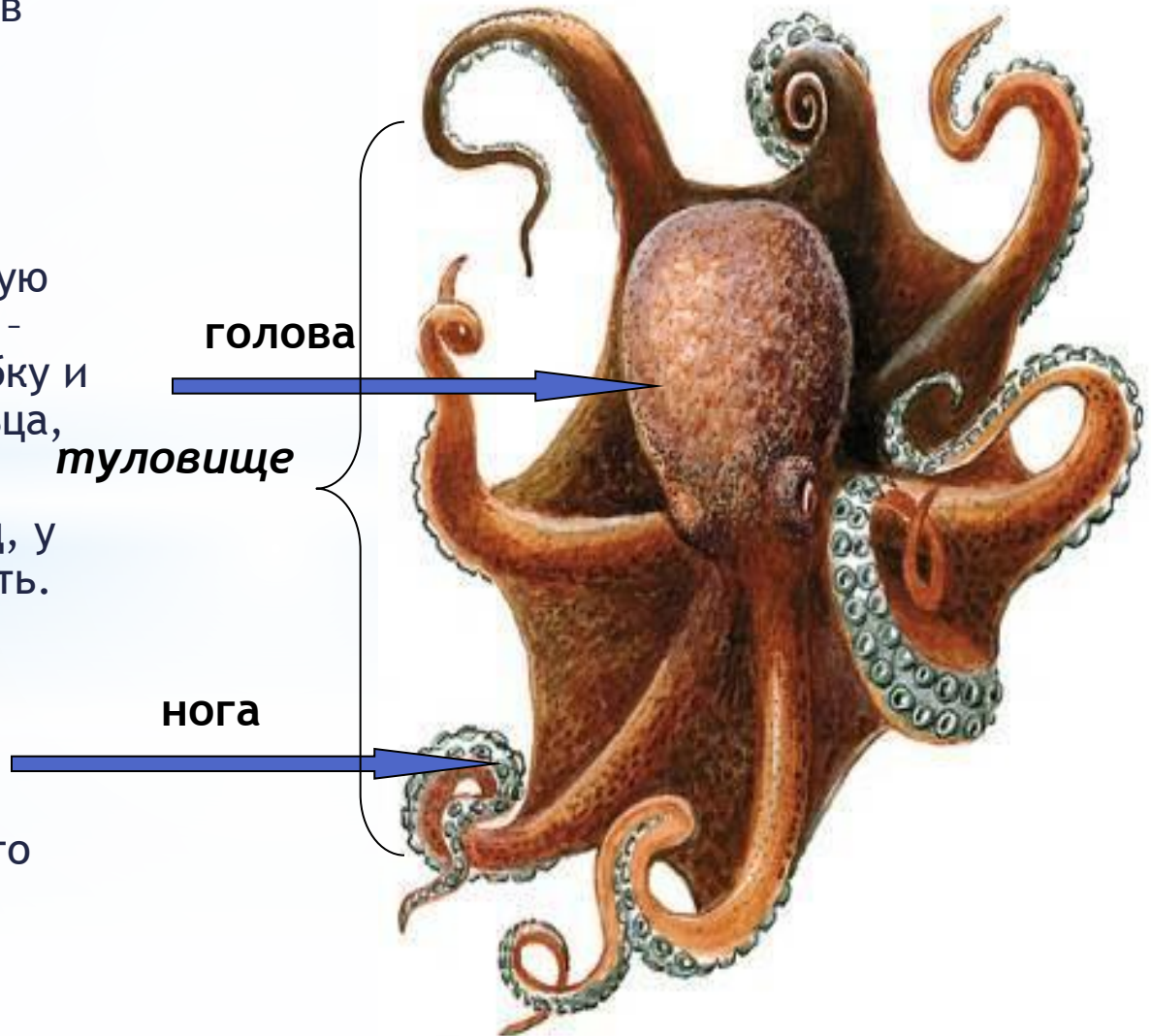
# \* Внешние строение

Тело у головоногих моллюсков двусторонне-симметричное. Оно обычно разделено перехватом на **туловище** и крупную **голову**, а нога видоизменена в расположенную на брюшной стороне **воронку** - мускулистую коническую трубку и длинные мускулистые щупальца, расположенные вокруг рта.

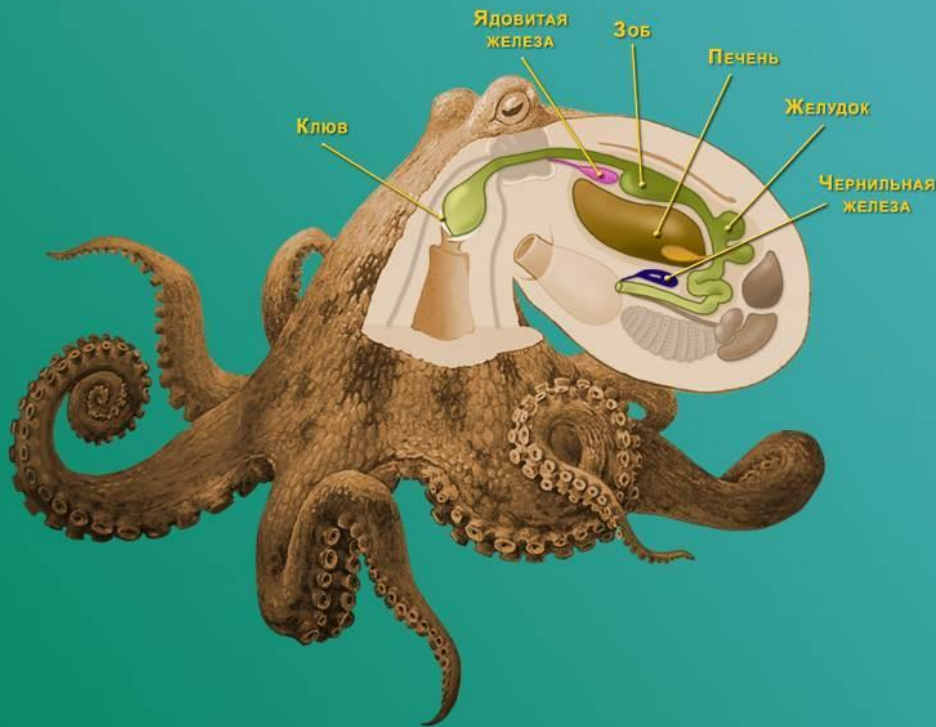
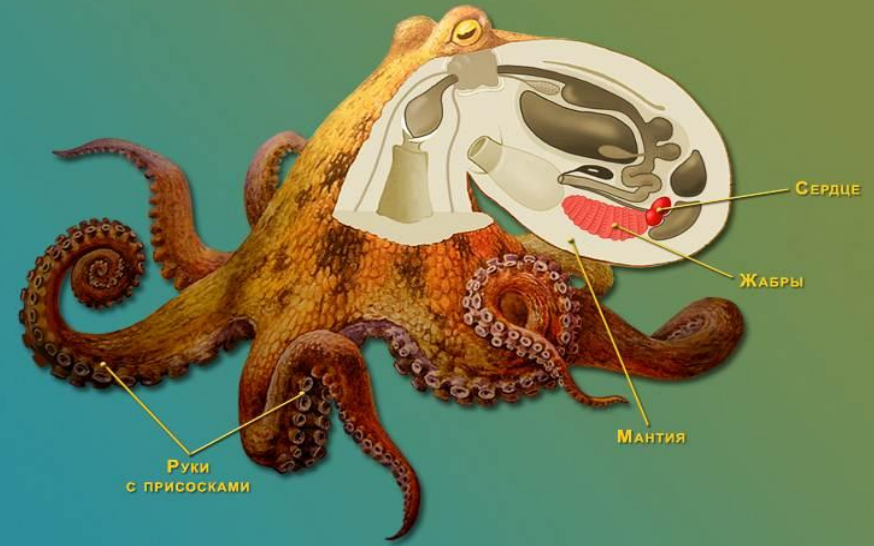
У осьминогов восемь щупалец, у каракатиц и кальмаров - десять. Внутренняя сторона щупалец усажена многочисленными крупными

дисковидными **присосками**.

Туловище со всех сторон одето **мантей**.



# \* Внутреннее



## СТРОЕНИЕ

# \* Лучшая защита от врагов-это нападение или маскировка?

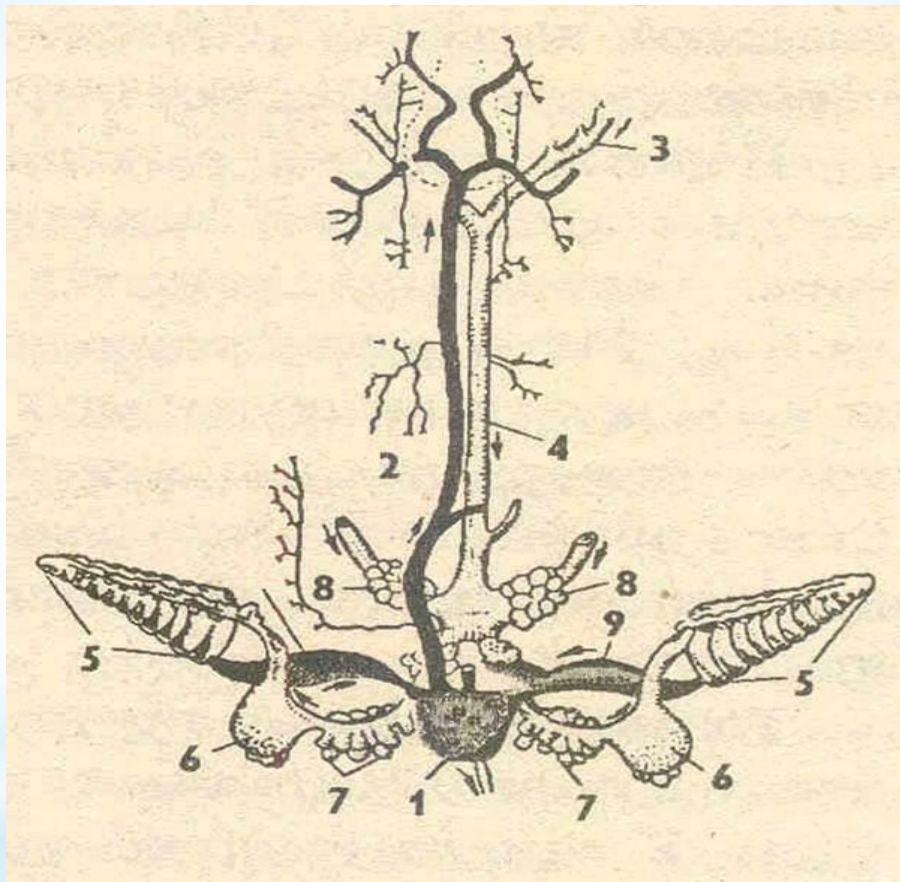
Головоногие не сдаются без борьбы: они отлично вооружены. Их щупальца усажены сотнями присосок, а у многих кальмаров - также и когтями, острыми и кривыми, как у кошек. Зубов нет, но есть клюв. Роговой, крючковатый, он без труда прокусывает рыбью кожу и панцири крабов, протыкает насквозь даже прочные раковины двустворчатых моллюсков. Каракатица может раздробить клювом панцирь большого рака или череп рыбы, вдвое более крупной, чем сама.

Головоногие моллюски в процессе эволюции приобрели еще более удивительное чудо-оружие - чернильную бомбу. Кальмар как бы раздваивается на глазах и недругу оставляет своего бесплотного двойника, а сам быстро исчезает.

# \*Кровеносная система

Высокоразвитая система кровообращения дает возможность головоногим достигать гигантских размеров. Только при наличии системы капилляров возможно существование очень крупных животных, так как только в этом случае обеспечивается полноценное снабжение кислородом и питательными веществами массивных органов гигантов. Кровь головоногих моллюсков имеет голубой цвет благодаря присутствию в ней дыхательного пигмента гемоцианина, содержащего медь. Гемоцианин вырабатывается в особых жаберных железах. Органами выделения служат почечные мешки, придатки жаберных сердец и сами жабры. Основным продуктом обмена головоногих моллюсков — аммиак (точнее, ионы аммония) — у многих кальмаров выделяется не полностью, а частично накапливается в теле моллюсков, обеспечивая им нейтральную плавучесть.





- **Кровеносная система головоногих моллюсков**

- 1-сердце, 2-аорта, 3-4-вены, 5-жаберные сосуды, 6-жаберные сердца,
- 7-8-воротная система почек, 9-жаберные вены

# **\*Пищеварительная система**

Съеденные куски пищи затем попадают в мускулистый желудок, куда поступают пищеварительные соки, вырабатываемые печенью и поджелудочной железой. Активность ферментов этих желез очень высока, и за 4 ч пища переваривается. Всасывание происходит в слепом отростке желудка — ц е к у м е, а также в печени. Непереваренные остатки пищи поступают в кишку и выбрасываются наружу. Печень — большой овальный орган буроватого цвета, обычно расположенный впереди желудка. Она выполняет несколько функций — производит пищеварительные ферменты, в ней происходит всасывание аминокислот, она же является хранилищем запасных питательных веществ. На брюшной стороне внутренностной массы лежит чернильный мешок с протоком, который впадает в кишку. Чернильный мешок имеется у большинства головоногих.