



Разнообразие кишечнополостных

Древние водные животные с разными формами жизни и удивительными возможностями.

Кто такие кишечнополостные и где они живут

Эта группа животных в основном обитает в морях и океанах, а реже — в пресных водоёмах. Простое строение тела и разные формы жизни помогают им занимать разные экологические ниши.



Главные признаки кишечнополостных



Лучевая симметрия

Тело кишечнополостных устроено вокруг центральной оси, поэтому их части расположены равномерно со всех сторон. Такой план строения удобен для животных, которые ловят добычу и реагируют на угрозы из любого направления.



Кишечная полость

Внутри тела находится одна кишечная полость, куда попадает пища. Здесь начинается переваривание, а затем оно завершается внутри клеток. Поэтому питание у этих животных происходит в два этапа.



Щупальца со стрекательными клетками

Рот окружён щупальцами, на которых есть стрекательные клетки. Они помогают быстро схватить добычу, удержать её и защититься от врагов, а у некоторых видов могут быть опасны и для человека.

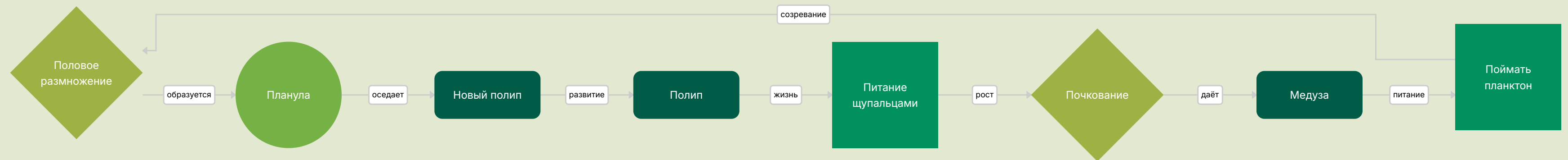


Нервная сеть

У кишечнополостных нет настоящего мозга: их нервная система образует сеть. Этого достаточно, чтобы чувствовать прикосновение, свет и движение добычи, а затем быстро отвечать на раздражение.

Две жизненные формы и их связь

Схема показывает, как у многих кишечнополостных чередуются прикреплённая и свободноплавающая стадии.



Гидра пресноводная: представитель водоёмов

● Где встречается

Гидра живёт в пресной воде: в прудах, озёрах и тихих заводях рек. Её можно найти там, где есть спокойная вода и достаточно мелкой добычи для охоты.

● Охота щупальцами

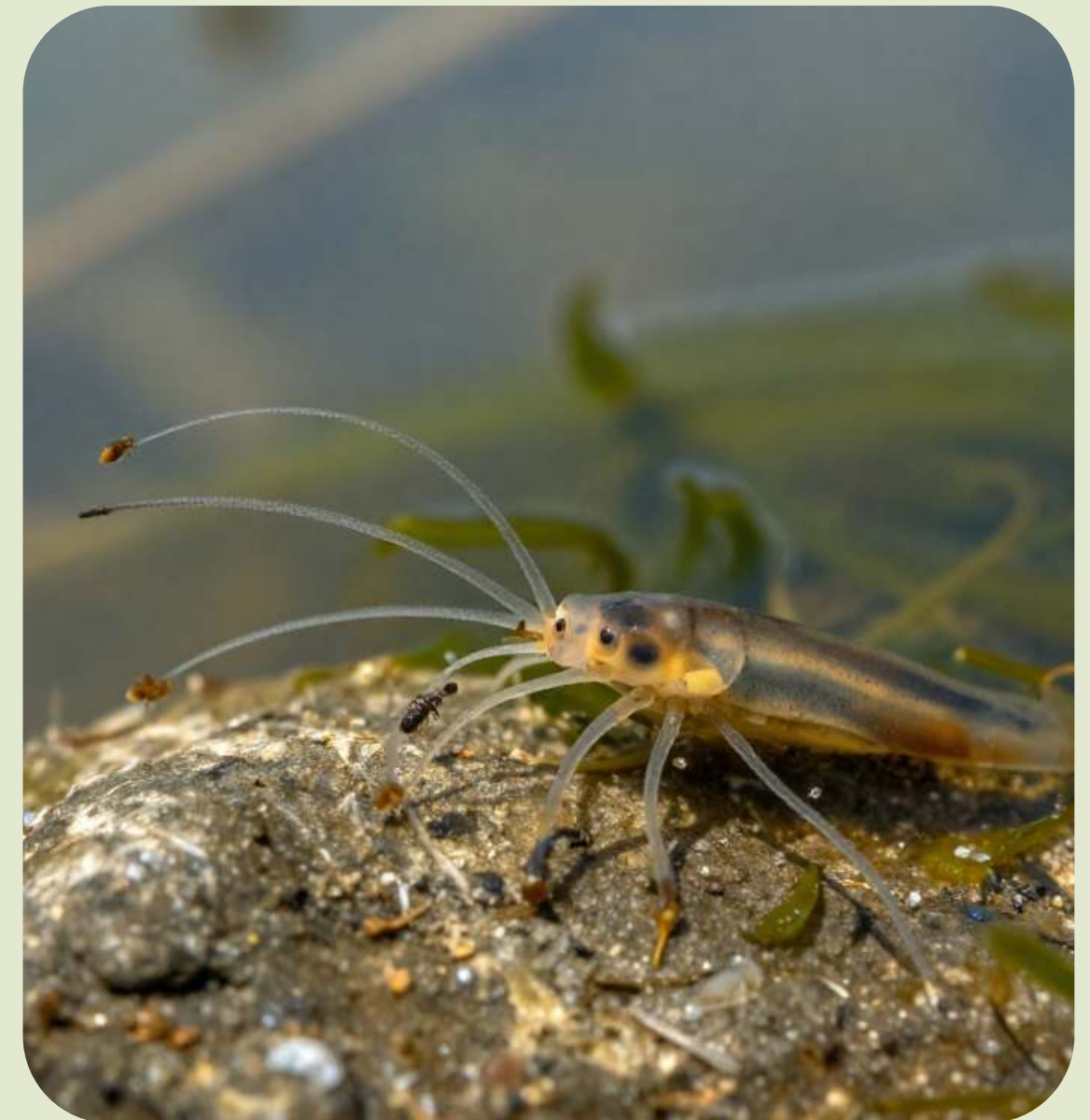
Щупальца помогают гидре ловить мелких рачков и других беспозвоночных. Добыча быстро обездвигивается, после чего животное направляет её к рту и начинает переваривание.

● Маленький полип

Размер гидры обычно невелик — всего от 1 до 20 миллиметров. Это одиночный полип с несколькими щупальцами, который прикрепляется к субстрату и почти не перемещается.

● Способность к восстановлению

Гидра особенно известна высокой регенерацией. Если её тело повреждено, она может восстановить утраченные части, поэтому этот организм часто используют на уроках биологии.



Медузы: свободноплавающие формы

1

Прозрачное тело

Тело медузы похоже на зонтик или колокол и в основном состоит из воды. Из-за этого оно мягкое, прозрачное и легко движется в толще моря вместе с течениями.

2

Движение в воде

Медузы не прикреплены ко дну и свободно плавают. Их форма помогает передвигаться в воде, а щупальца по краям тела удерживают добычу и защищают от опасности.

3

Питание

Эти животные питаются планктоном, мелкими рачками и личинками рыб. Добыча попадает на щупальца, где стрекательные клетки помогают быстро остановить её и направить к ротовому отверстию.

4

Крупные виды

У некоторых медуз размеры очень впечатляющие. Например, цианея может достигать более 2 метров в диаметре, а длина её щупалец иногда намного превышает размер самого тела.



Актинии: прикреплённые хищники



Подводные «цветы»

Актинии часто напоминают яркие цветы, хотя это хищные животные. Их многочисленные щупальца окружают рот и помогают ловить мелких морских организмов. Благодаря гибкому телу актиния может сильно сокращаться и снова расправляться.



Жизнь на твёрдом дне

Эти животные прикрепляются к камням, скалам и другим твёрдым поверхностям. Им не нужен твёрдый скелет, чтобы оставаться на месте: они удерживаются на субстрате и подстерегают добычу, почти не меняя положение.



Соседи и помощники

Актинии нередко вступают в симбиоз с другими животными. Рыбы-клоуны находят среди их щупалец защиту, а раки-отшельники могут использовать актинии как живую охрану. Такое соседство выгодно обеим сторонам.

Коралловые полипы и коралловые рифы

01

Колония полипов

Коралловые полипы живут не поодиночке, а колониями. Множество мелких особей связано общей жизнедеятельностью, поэтому вся колония действует как единый организм и может быстро разрастаться.

02

Известковый скелет

Многие кораллы выделяют твёрдый известковый скелет. Со временем из таких наслоений формируются прочные рифы, которые становятся заметными подводными сооружениями на морском дне.

03

Тёплые моря

Коралловые рифы особенно широко распространены в тёплых тропических морях. Там условия благоприятны для роста полипов, а вода достаточно прозрачна и богата жизнью.

04

Дом для множества видов

Рифы служат убежищем и местом жизни для тысяч рыб, моллюсков, ракообразных и других организмов. Поэтому они считаются одними из самых богатых экосистем на Земле.



Сравнение основных групп кишечнополостных

Диаграмма показывает, что у морских форм больше разнообразных жизненных стратегий, чем у пресноводной гидры.

Схематическое обобщение материала темы «Разнообразие кишечнополостных»



Чем сложнее образ жизни и среда обитания, тем заметнее различия между группами.

Примеры кишечнополостных и их особенности

Вид	Среда	Особенность
Гидра	Пресная вода	Регенерация
Аурелия	Море	Медуза
Актиния	Море	Щупальца
Кораллы	Море	Рифы

Морские кишечнополостные заметно разнообразнее по форме тела и образу жизни, чем пресноводные.

Сравнение помогает увидеть, как один тип строения связан с разными средами и способами жизни.

Схематическое обобщение по теме «Кишечнополостные»

Стрекательные клетки и их значение



Оружие нападения

Стрекательные клетки выбрасывают тонкую ядовитую нить, когда добыча касается щупальца. Такой «выстрел» помогает быстро обездвижить жертву и не упустить её в воде.



Защита от врагов

Эти клетки служат не только для охоты, но и для защиты. При опасности животное может отпугнуть хищника болезненным укусом или ядовитым действием.



Помощь в питании

После захвата добычи щупальца удерживают её и подводят ко рту. Без стрекательных клеток кишечнорастворимым было бы труднее ловить мелких животных.

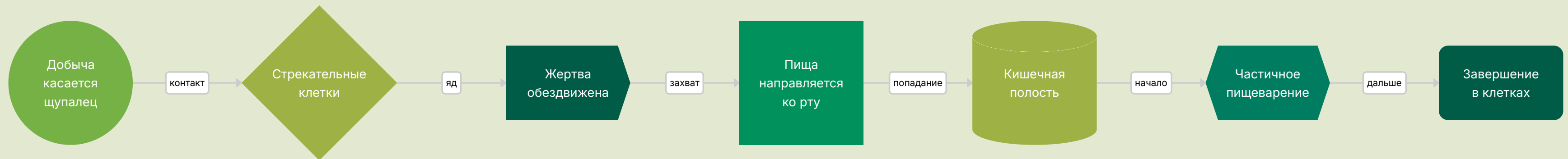


Важность для человека

У некоторых медуз и актиний яд вызывает ожоги, боль и раздражение кожи. У кораллов действие таких клеток обычно слабее, но они всё равно нужны для добычи пищи.

Как происходит питание кишечнополостных

Схема показывает последовательность захвата и переваривания добычи у кишечнополостных животных.



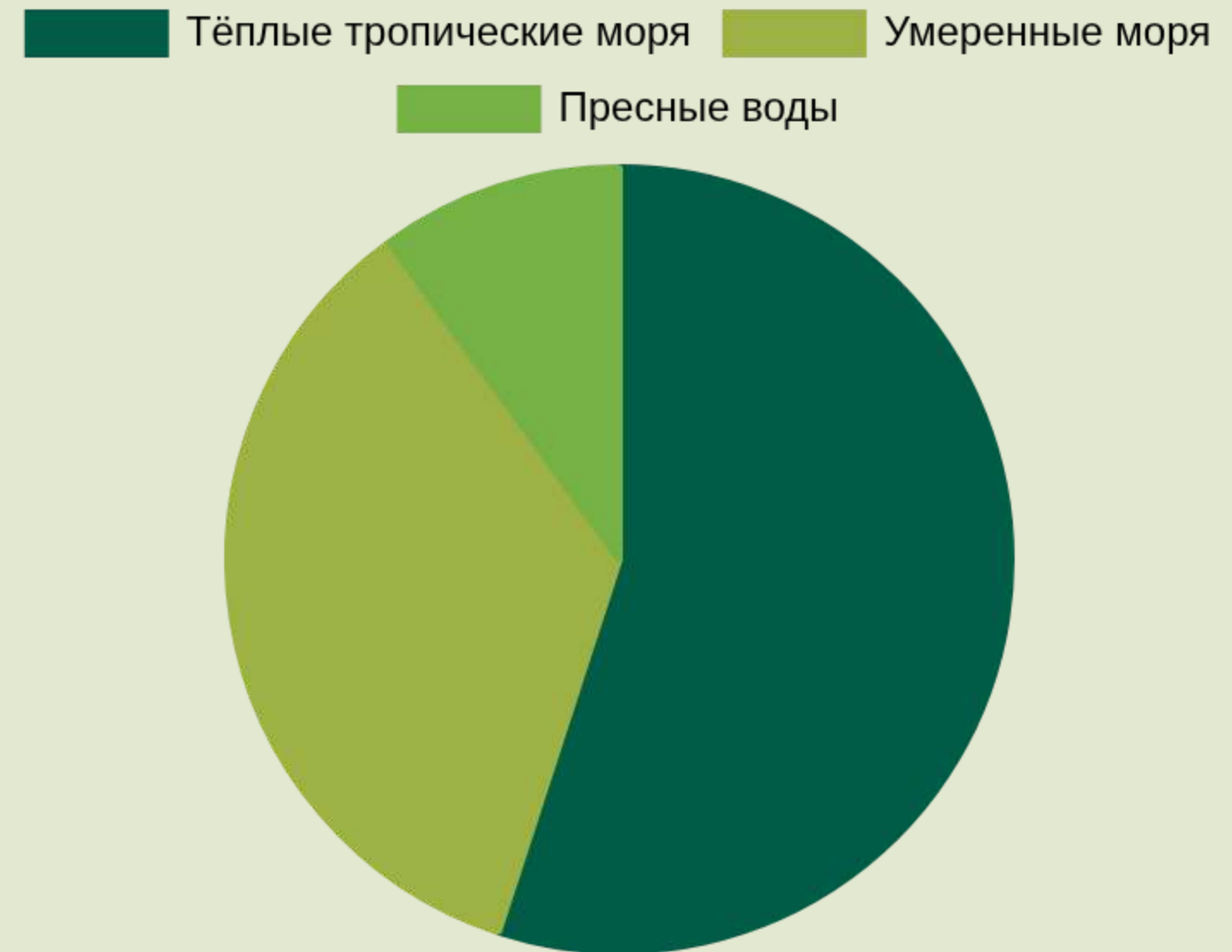
Размножение и развитие



Где какие формы встречаются чаще

Большая часть кишечнополостных связана с морской водой, где условия стабильнее и разнообразнее кормовая база.

Учебные сведения по зоологии;
обобщение по основным группам
кишечнополостных



Морские среды заметно преобладают, а пресноводные формы встречаются редко и представлены главным образом гидрой.

Роль кишечнополостных в природе

● Хищники планктона

Кишечнополостные регулируют численность мелких организмов, поедая планктон и беспозвоночных. Так они участвуют в поддержании равновесия в водных сообществах и влияют на состав пищевых цепей.

● Создатели убежищ

Коралловые рифы образуют сложную среду с множеством укрытий. Здесь находят место для жизни, питания и размножения тысячи видов животных.

● Пища для других животных

Сами они становятся добычей рыб, морских черепах и некоторых моллюсков. Поэтому кишечнополостные связывают между собой разные уровни морской пищевой сети.

● Защита берегов

Рифы ослабляют силу волн и уменьшают разрушение побережья. Благодаря этому они важны не только для природы, но и для прибрежных территорий.



Полезные и опасные представители

Опасные ожоги

Некоторые крупные медузы и кубомедузы представляют серьёзную опасность. Их стрекательные клетки могут вызвать боль, покраснение кожи, ожог и сильную аллергическую реакцию.

Кораллы для человека

Коралловые рифы полезны для рыболовства, туризма и сохранения морских видов. Они поддерживают богатство природы и помогают людям, живущим у моря.

Осторожность у воды

При встрече с медузой нельзя касаться её руками даже после выброса на берег. Контакт со щупальцами может быть опасен и без живого движения животного.

Гидра в школе

Гидру часто изучают на уроках биологии, потому что на ней удобно наблюдать регенерацию, почкование и простое строение тела без сложных приборов.



Скелет и образ жизни у разных групп

Таблица помогает увидеть, как разные кишечнополостные сочетают строение тела, способ движения и значение в природе.

Сравнительные сведения по основным группам кишечнополостных

Группа	Скелет	Образ жизни	Значение
Гидра	Нет	Прикреплённый	Регенерация
Медузы	Нет	Плавающий	Охота
Актинии	Нет	Прикреплённый	Хищники
Кораллы	Известковый	Колониальный	Рифы

Твёрдый скелет есть только у кораллов, а способы жизни сильно различаются: от прикреплённых форм до свободноплавающих медуз.

Почему коралловые рифы исчезают

Даже небольшие изменения в условиях среды могут ослабить кораллы и нарушить работу всего рифового сообщества.

Обобщение учебных сведений о факторах, влияющих на коралловые рифы



Самые опасные факторы связаны с деятельностью человека и изменением климата; без защиты рифы быстро теряют площадь и живые организмы.

Почему кишечнополостные сумели широко распространиться

1 Простое, но гибкое строение

Двухслойное тело и кишечная полость делают организацию группы сравнительно простой. При этом разные формы тела позволяют жить и в толще воды, и на дне.

2 Два способа размножения

Бесполое и половое размножение дают кишечнополостным больше шансов на выживание. Если условия меняются, группа может быстро увеличить численность или расселиться.

3 Личинка для расселения

Планула некоторое время свободно плавает и переносится течениями. Так виды могут заселять новые участки, иногда очень далеко от места рождения.

4 Регенерация и колонии

Многие кишечнополостные хорошо восстанавливают утраченные части тела, а кораллы образуют колонии. Это помогает им лучше переживать повреждения и осваивать подходящие места.



Разнообразие в одной группе

Кишечнополостные показывают, как при простом строении могут возникать очень разные способы жизни: от пресноводной гидры до коралловых рифов, которые меняют целые морские экосистемы.

