

Подцарство Одноклеточные

Тема презентации:

**особенности строения,
жизнедеятельности простейших как
целостных одноклеточных
организмов, ведущих
самостоятельный образ жизни**





ЗАДАЧИ УРОКА

- ознакомиться с особенностями строения, жизнедеятельности одноклеточных, или простейших, как целостных одноклеточных организмов, ведущих самостоятельный образ жизни;
- расширить представления о многообразии одноклеточных, ознакомиться с основными типами (саркожгутиконосцы, споровики, инфузории);
- иметь представление о среде обитания, чертах приспособленности основных представителей каждого из типов к жизни в ней;
- раскрыть роль одноклеточных в природных сообществах, жизни человека;
- продолжить формирование умений проводить наблюдения, работать с микроскопом, сравнивать одноклеточных между собой, обосновывать принадлежность к тому или иному типу, классу.

ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ

Общая характеристика:

- 1) Простейшие - одноклеточные животные, тело которых состоит из одной клетки (целостного организма), которому присущи все проявления жизни: обмен веществ, раздражимость, рост, размножение и т. д.
- 2) Это широко распространенная группа животных (больше 40000 видов), находящаяся в состоянии биологического прогресса. Среда обитания: моря, пресные водоемы, сырая почва, жидкая среда других организмов.
- 3) Размеры микроскопически малы. Тело (клетка) состоит из цитоплазмы (эктоплазма+эндоплазма). Клетка покрыта оболочкой, она придает животному постоянную форму (исключение - саркодовые). В эндоплазме, помимо органоидов, присущих всем клеткам, находятся органоиды, выполняющие функции пищеварения, выделения, движения (жгутики, реснички), защиты (трихоцисты у инфузорий), светочувствительный глазок, или стигма (у свободноживущих жгутиков), хроматофоры (у автотрофных форм).
- 4) Способ питания - типичные гетеротрофные организмы (исключение эвглена зеленая). Дышат всей поверхностью тела. Размножение осуществляется бесполом или половым путем. Ядро делится митозом.
- 5) Осмотическое давление в клетке поддерживается за счет сократительных вакуолей (предохраняют простейших от избытка воды). Основная функция выделения осуществляется через поверхность клетки.
- 6) Реагируют на воздействие внешней среды, т.е. обладают раздражимостью, которая проявляется в различных движениях (таксисах): положительных (когда организм движется к раздражителю) и отрицательных (когда уходит от раздражителя).
- 7) Важная биологическая черта – инцистирование – способность при попадании в неблагоприятные условия образовывать цисту, что обеспечивает не только переживание неблагоприятных условий, но и способствует широкому расселению.

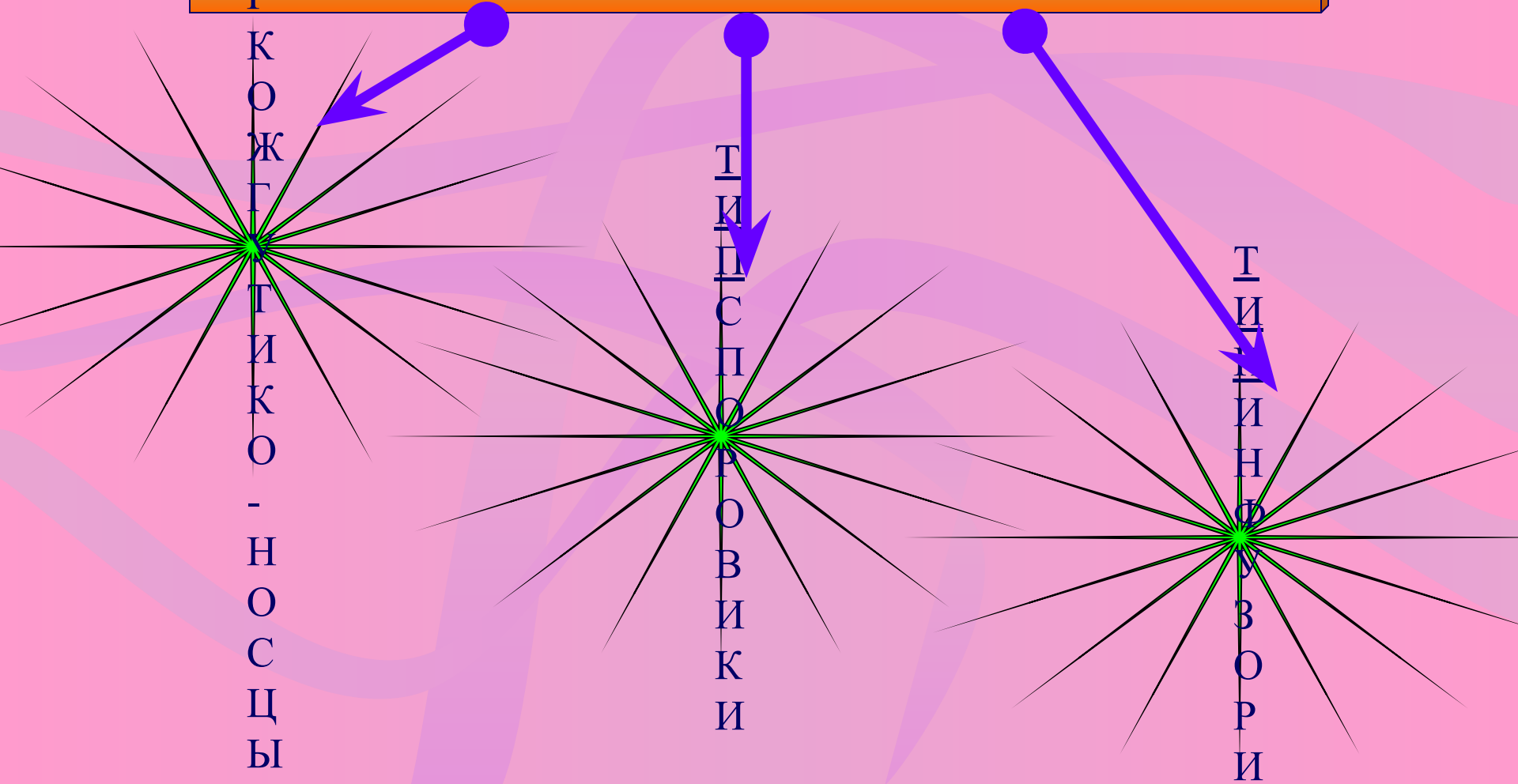
Т
И
Ш
С
А
Р

ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ)

К
О
Ж
Г
Т
И
К
О
-
Н
О
С
Ц
Ы

Т
И
Ш
С
П
О
Р
О
В
И
К
И

Т
И
Ш
И
Н
Ф
У
З
О
Р
И



ТИИ
САРКОЖГУ
ТИКОНОСЦ
Ы

К Л А С С Ы

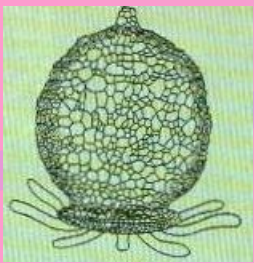
**САРКОДОВ
ЫЕ**

**ЖГУТИКО
ВЫЕ**

КЛАСС САРКОДОВЫЕ

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Корненожк
и



Фораминифер
ы



Радиолярии
(Лучевики)



Солнечники

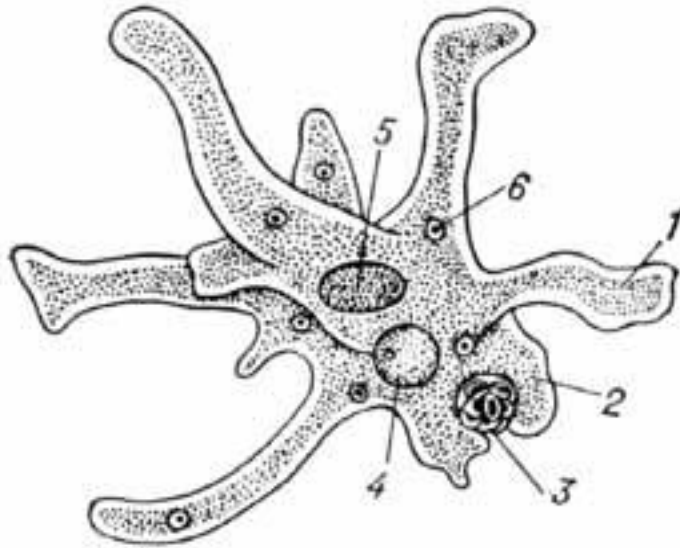


ТИП
САРКОЖГУ
ТИКОНОСЦ
Ы
КЛАСС

САРКОДОВЫ

АМЁБА

Е



Амеба протей:

- 1 — эктоплазма; 2 — эндоплазма;
- 3 — непереваренные частицы пищи выбрасываемые наружу;
- 4 — сократительная вакуоль;
- 5 — ядро; 6 — пищеварительная вакуоль.

Лишена внутреннего скелета и наружной раковины

Форма тела непостоянна, размеры - от 20 до 700 мкм

Наличие ложноножек (органид) для передвижения и захвата пищи

Передвижение *амёбное* - "перетекая" с одного места на другое

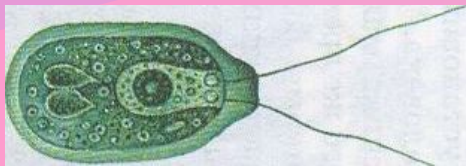
Размножение бесполое (делением надвое). Ядро обычно одно.

Питается бактериями, одноклеточными водорослями, мелкими простейшими

КЛАСС ЖГУТИКОВЫЕ

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Растительные
жгутиковые
(Фитомасстигины)

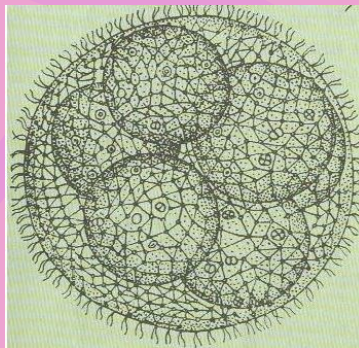


хламидомонада



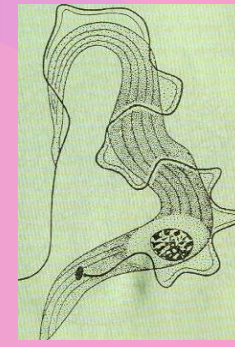
эвглена

Колониальные
жгутиковые

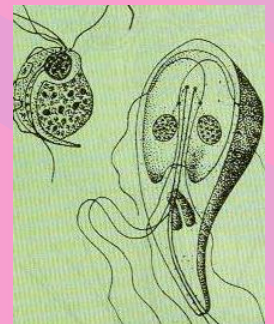


вольвокс

Паразитические
формы



трипаносома



трихомонада
и лямблия

ТИП
САРКОЖГУ
ТИКОНОСЦ
Ы.
КЛАСС

ЭВГЛЕНА ЗЕЛЁНАЯ ЖУТИКОВЫ
Е

Тело веретеновидное, покрыто плотной оболочкой

Органоид движения – жгутик,
расположенный на переднем конце тела

Наличие ярко-красного светочувствительного
глазка - *стигмы* и пульсирующей вакуоли

В цитоплазме имеются хлоропласты (более 20),
с хлорофиллом (зеленая окраска + фотосинтез)

Бесполое размножение путем митоза (деление ядра),
и далее продольное деление тела простейшего

Питание – на свету автотрофное (как растение),
в темноте – гетеротрофное (как животное)



ТИП СПОРОВИКИ – паразитические простейшие.

Жизненный цикл связан со сменой хозяев

П Р Е Д С Т А В И Т Е Л И

КРОВЯНЫЕ
СПОРОВИКИ

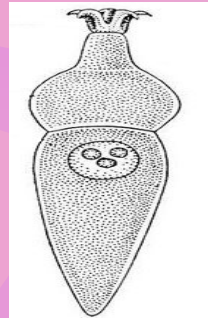
ГРЕГАРИНЫ

КОКЦИДИИ



Малярийный
плазмодий

Живет за счет содержимого
красных кровяных телец,
при
делении образует до 16
особей,
вызывает малярию



Грегарина

Живёт в кишечном
канале, семенниках
беспозвоночных.
Размножаются спорами,
образующихся в цисте.



Кокцидии

Узкоспецифичные
кишечные паразиты.
Особенно
поражают молодняк кур,
кроликов и др. животных.

Ы
е
Ы
Ы

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

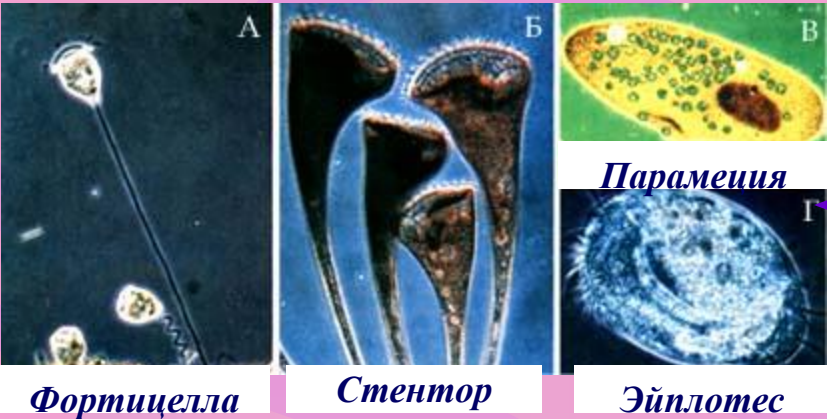
Пищеварение - сложное
В пелликуле есть

Строение. Клетка покрыта

прочной эластичной мембраной – пелликулой. Органоидами движения служат реснички. В каждой клетке присутствуют **2 ядра**: микронуклеус, участвующий в половом размножении, и макронуклеус, управляющий обменом веществ и ростом клетки.

Размножение. Характерно чередование полового размножения (по типу конъюгации) и бесполого размножения (поперечным делением клетки).

Представители типа Инфузории



Фортицелла

Стентор

Эйплетес

отверстие - клеточный рот, к которому биением ресничек подгоняется вода с частицами пищи. Клеточный рот ведёт в клеточную глотку - канал, в конце которого образуются пузырьки – пищеварительные вакуоли. Паразитические формы выделяют

Около 7 тыс. видов. Размеры от 10 мкм до 3 мм. Среди инфузорий есть свободноживущие обитатели пресных и морских водоёмов и паразиты человека и животных (балантиды - паразиты свиней, ихтиофтирус - паразит рыб).

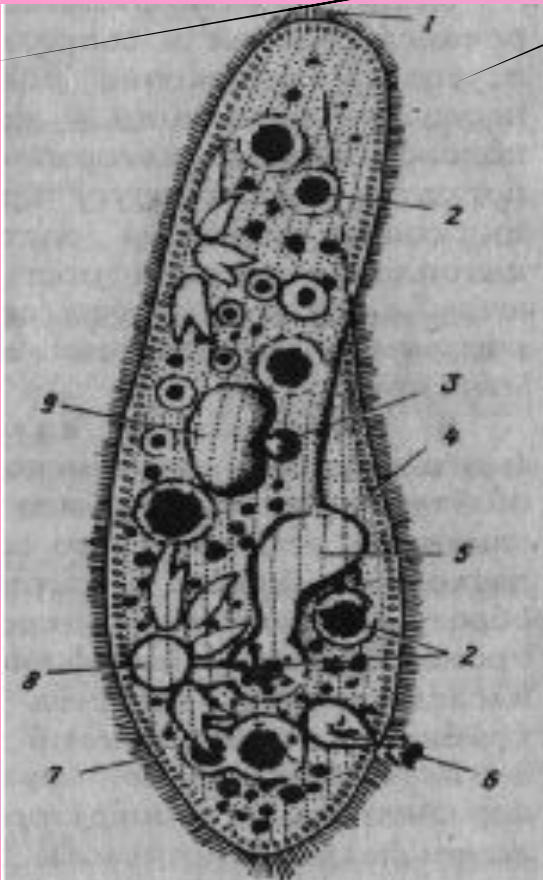
Нейтральные продукты выделяются через клеточный анус (порошицу). Излишки воды удаляются сократительными вакуолями.

Типичный представитель: *инфузория туфелька*

а

н

Ч Н Ы Е



1. реснички, 2. пищеварительные вакуоли
3. микронуклеус, 4. ротовое отверстие
5. глотка, 6. порошица в момент выбрасывания непереваренных веществ
7. трихоцисты, 8. сократительная вакуоль

1) Длина тела 0,2-3 мм. Форма – постоянная, напоминает подошву туфли. Обитает в стоячих пресных водоемах.

2) Все тело покрыто ресничками, расположенными рядами, их больше 10 тысяч. Работают они синхронно, совершая волнообразные движения (плавает тупым концом вперед).

3) Характерная особенность – **раздражимость**. Между ресничками расположены мелкие веретеновидные тельца – *трихоцисты*, которые при раздражении выстреливают наружу, превращаясь в длинные нити, парализующие жертву. После использования одних трихоцист на их месте развиваются новые.

4) Дыхание и выделение происходит через всю поверхность тела. Функцию выделения выполняют 2 сократительные вакуоли, пульсирующие попеременно.

5) Питается бактериями и одноклеточными водорослями. Обладает **хемотаксисом**: способна активно двигаться в направлении пищи и, наоборот, убегать от вредных химических воздействий.

простейши

х

в природе и

жизни

человека

- 1. Источник питания для других животных. (Составляют 1-ое звено в цепях питания).**
- 2. Выполняют роль санитаров, очищая водоемы от бактерий и гниющих веществ.**
- 3. Служат индикаторами чистоты воды.**
- 4. Участвуют в образовании залежей известняков.**
- 5. Участвуют в круговороте веществ.**
- 6. Оказывают влияние на почвообразовательные процессы.**
- 7. Возбудители заболеваний домашних животных и человека.**