

# *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 жгутиковых), 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.

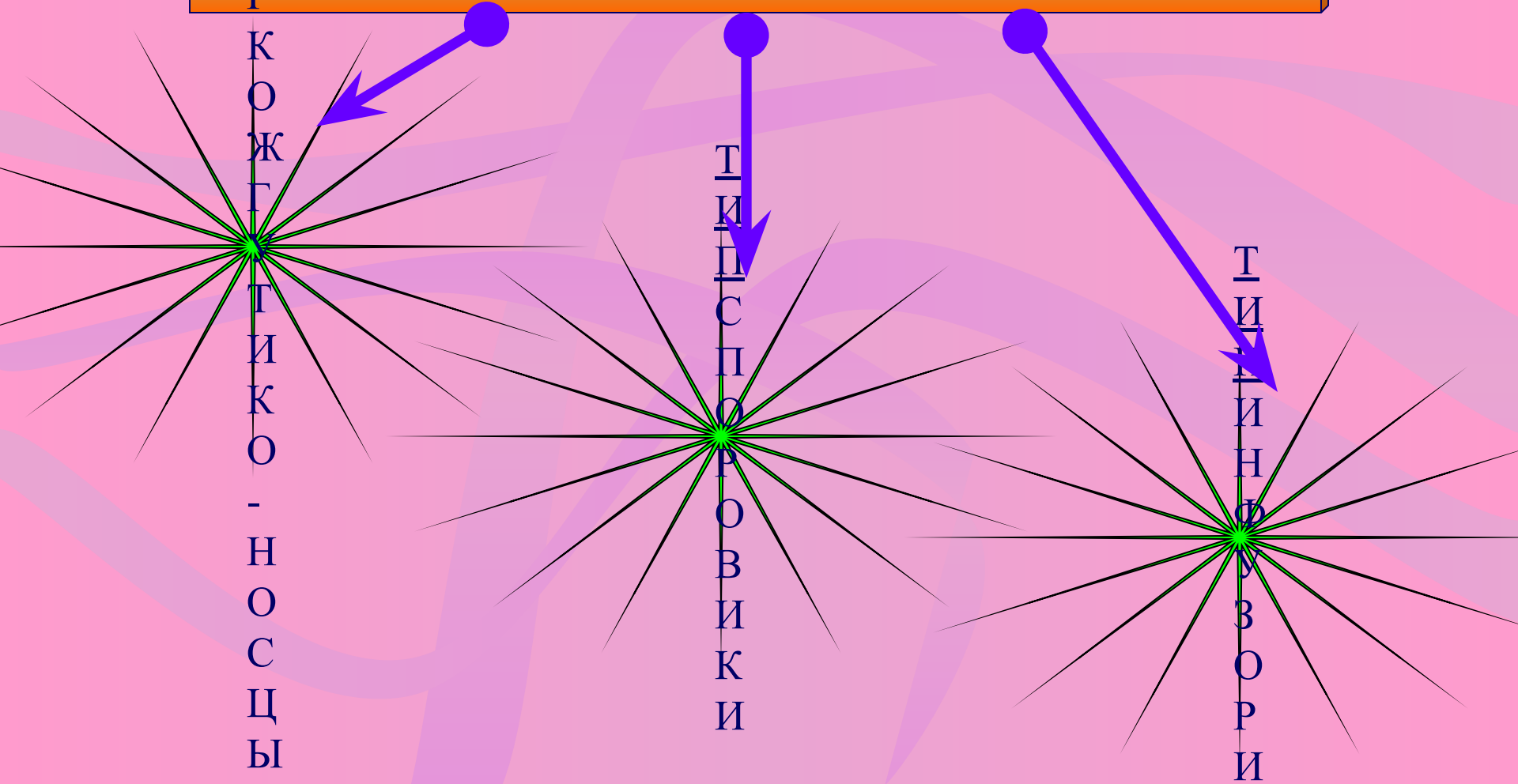
Т  
И  
Ш  
С  
А  
Р

# 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*

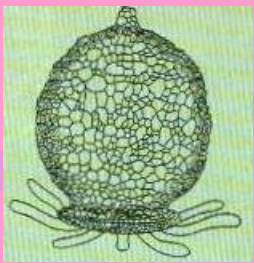
**САРКОДОВ  
ЫЕ**

**ЖГУТИКО  
ВЫЕ**

# КЛАСС САРКОДОВЫЕ

П Р Е Д С Т А В И Т Е Л И

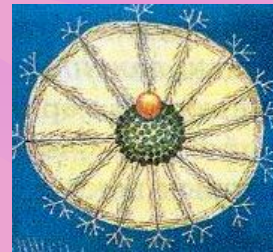
Корненожк  
и



Фораминифер  
ы



Радиолярии  
(Лучевики)



Солнечники

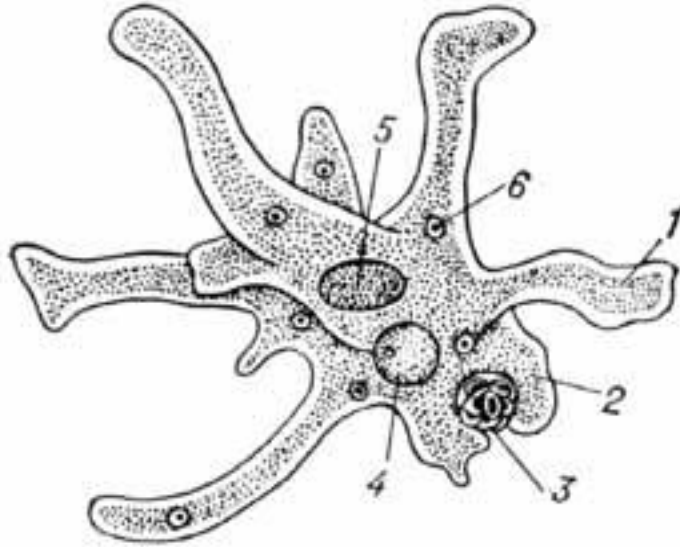


ТИП  
САРКОЖГУ  
ТИКОНОСЦ  
Ы  
КЛАСС

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.

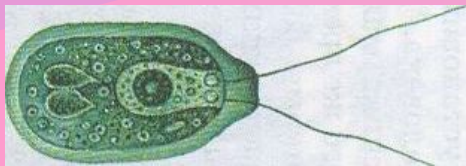
Питается бактериями, одноклеточными водорослями, мелкими простейшими



# КЛАСС ЖГУТИКОВЫЕ

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Растительные  
жгутиковые  
(Фитомасстигины)

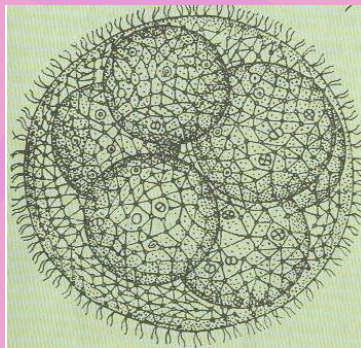


хламидомонада



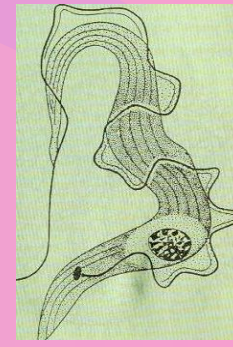
эвглена

Колониальные  
жгутиковые

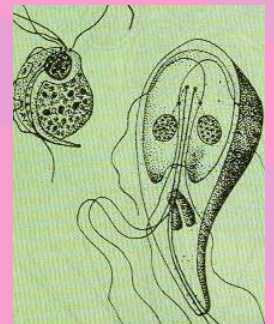


вольвокс

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

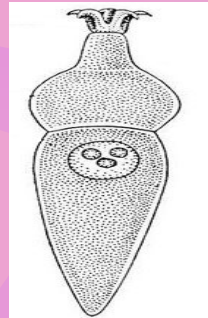
### КРОВЯНЫЕ СПОРОВИКИ



Малярийный  
плазмодий

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

### ГРЕГАРИНЫ



Грегарина

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

### КОКЦИДИИ



Кокцидии

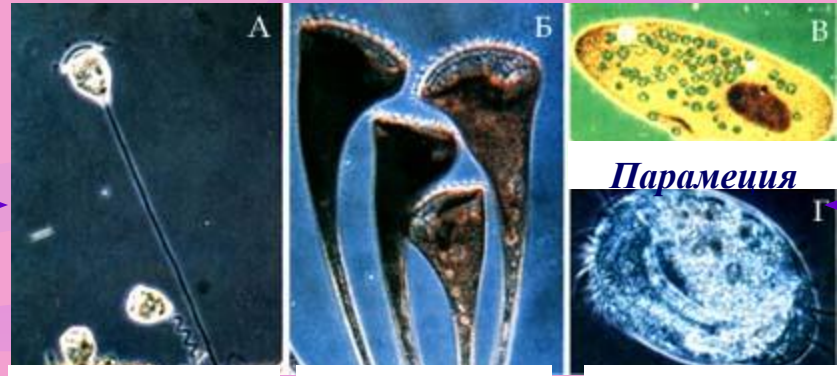
Узкоспецифичные  
кишечные паразиты.  
Особенно  
поражают молодняк кур,  
кроликов и др. животных.

Ы  
е  
Ы  
Ы

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Пищеварение - сложное  
В пелликуле есть

## Представители типа Инфузории



Фортицелла

Стентор

Эйлотес

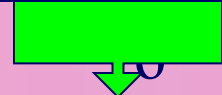
Строение. Клетка покрыта прочной эластичной мембраной – пелликулой. Органоидами движения служат реснички. В каждой клетке присутствуют **2 ядра**: микронуклеус, участвующий в половом размножении, и макронуклеус, управляющий обменом веществ и ростом клетки.

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

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

Типичный представитель: *инфузория туфелька*

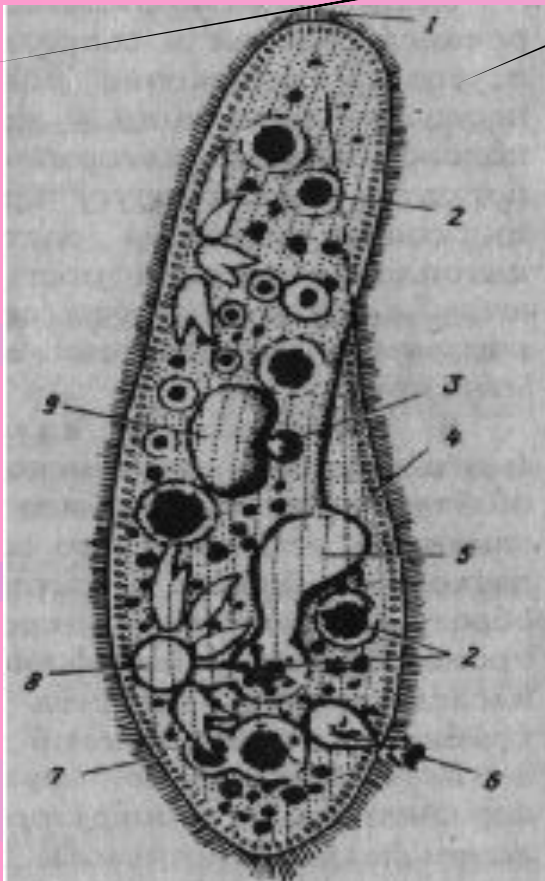
отверстие - клеточный рот, к которому биением ресничек подгоняется вода с частицами пищи. Клеточный рот ведёт в клеточную глотку - канал, в конце которого образуются пузырьки – пищеварительные вакуоли. Паразитические формы выделяют пищеварительные продукты. Не переваренные остатки выбрасываются через клеточный анус (порошицу). Излишки воды удаляются сократительными вакуолями.



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.**