

**«Роль  
малощетинковых  
червей в процессах  
почвообразования и  
значение этих  
животных для  
хозяйственной**

**Деятельности**  
*Подготовила учитель биологии*

*МБОУ «Нахабинская гимназия  
№4»*  
**Человека»**

*Васильева О. Ю.*

# ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

## класс МНОГОЩЕТИНКОВЫ

Е

(полихоты)

- Нереида
- Афродита
- Пескожил
- серпула



## Класс МАЛОЩЕТИНКОВЫ

Е

(олигохоты)

- Дождевой червь
- трубочник



## класс ПИЯВКИ



**Класс МАЛОЩЕТИНКОВЫЕ**  
**(олигохоты)**

**ТИП** *Кольчатые черви*  
**ПОДТИП** *Поясковые*  
**КЛАСС** *Малощетинковые*  
**ОТРЯД** *Высшие олигохеты*

**СЕМЕЙСТВО** *Люмбрицид*  
*ы*

**ВИД** *Дождевой червь*

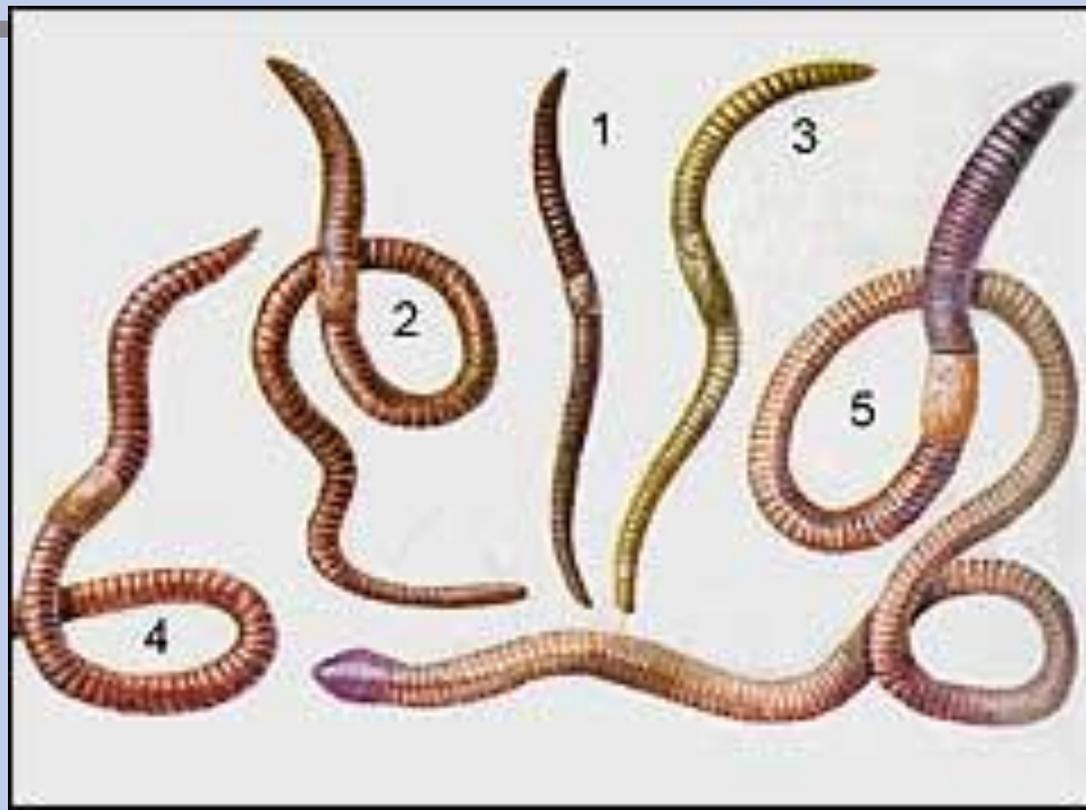


# Теория:

- ❑ От Многощетинковых червей произошли Малощетинковые черви.
- ❑ К Классу Малощетинковые черви относят 4-5

Чаще всего встречаются следующие виды дождевых червей:

1. Дождевой червь *четырёхгранный* (*Eiseniella tetraedra*)
2. Дождевой червь *зловонный* (*Eisenia foetida*)
3. Дождевой червь *желтовато-зелёный* (*Allophora chlorotica*)
4. Дождевой червь *красноватый* (*Lumbricus rubellus*)
5. Дождевой червь *наземный или обыкновенный* (ВЫПОЛЗОК) (*Lumbricus terrestris*)

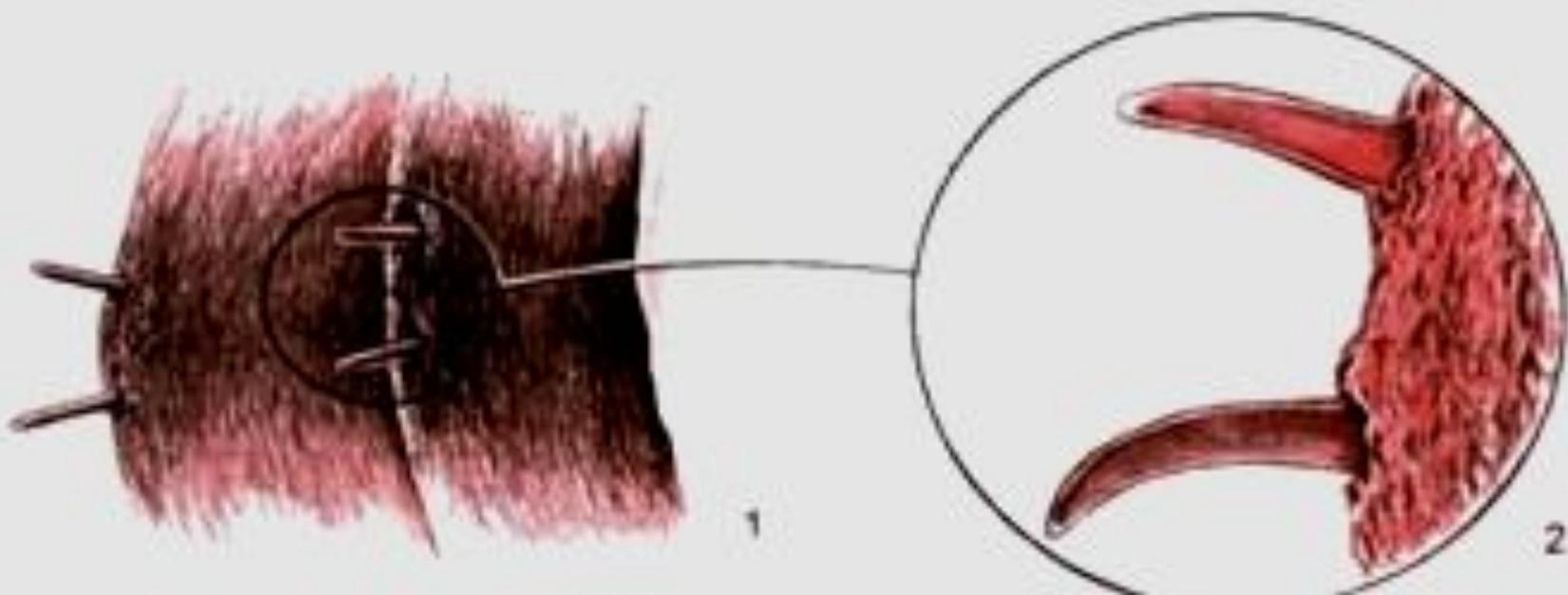


# Внешнее строение

- Длина их тела колеблется от 0,5 мм до 3 м. Число сегментов у различных видов малощетинковых червей составляет от 5-7 до 600. Все сегменты тела у них **одинаковые**. У половозрелых особей в передней трети тела появляется утолщение – **железистый пояс**.



- ▣ Параподий и усиков у них нет, а на каждом членике имеется по **четыре пары щетинок** – две пары спинных и две пары брюшных. Щетинки – это остатки опорных элементов исчезнувших параподий, которые были у их предков. Небольшое число щетинок на теле этих червей и дало название всему классу – **Малощетинковые**.
- ▣ Щетинки настолько малы, что их можно обнаружить только на ощупь, проведя пальцем от задней части тела червя к передней (на рисунке изображены брюшные щетинки при увеличении в 100 (1) и 300 (2) раз).



- Щетинки служат этим червям при движении в почве: загнутые спереди назад, они помогают червю удерживаться в норке и быстро продвигаться вперед.
- Железистые клетки кожного эпителия червя выделяют слизь, защищающую кожу от высыхания и помогающую продвижению в почве

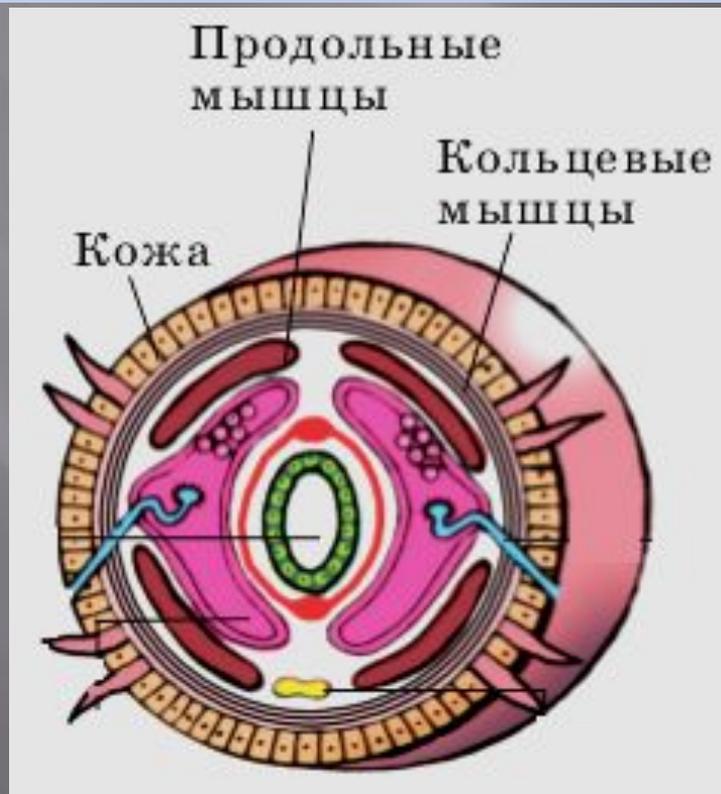


# Движение дождевого червя



# Мускулатура и движение

- Кожа и слой мышц, тесно соприкасаясь друг с другом, образуют **кожно-мускульный мешок**. Между ним и внутренними органами находится заполненная жидкостью **вторичная полость тела (целом)**.
- Непосредственно под кожей находятся **кольцевые мышцы**, а глубже – более мощные **продольные**.

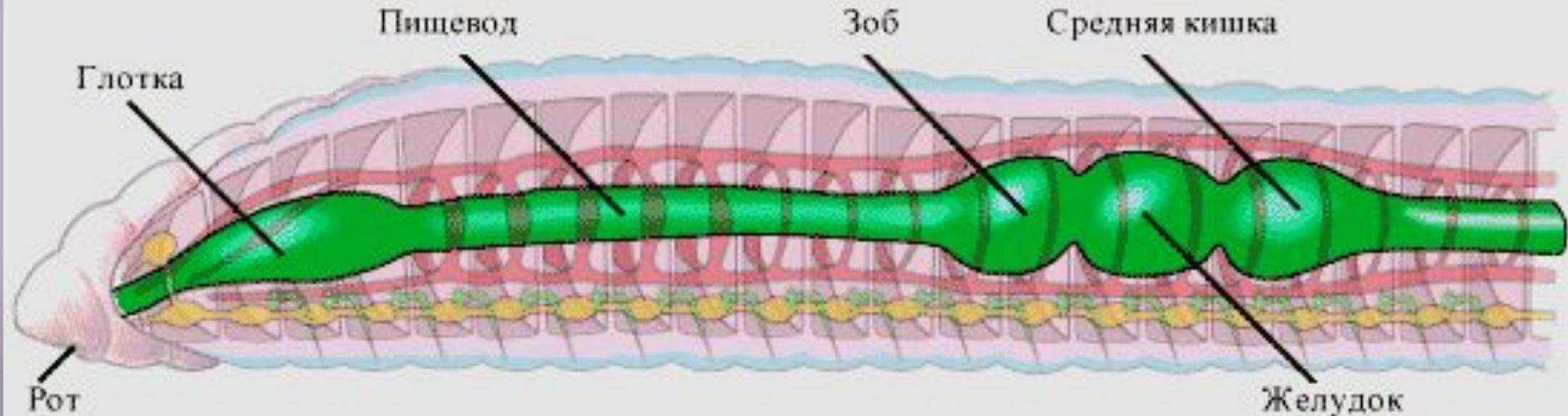


- При сокращении кольцевых мышц тело червя вытягивается в длину.
- Сокращение продольных мышц укорачивает тело. Чередование таких сокращений обеспечивает продвижение червя в почве.



# Пищеварительная система

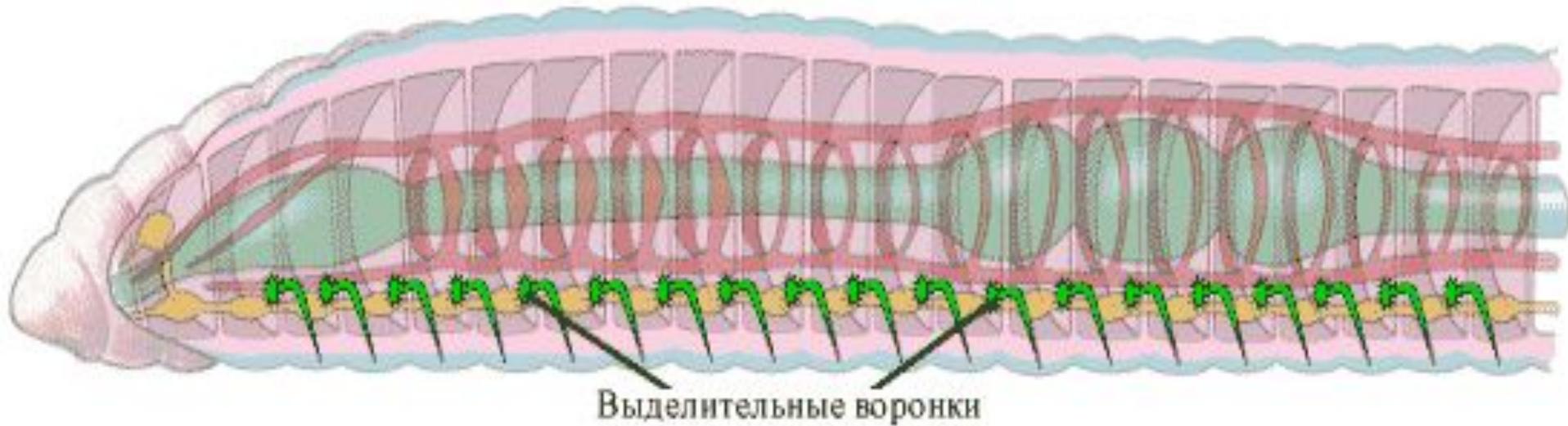
- К пищеварительной системе относятся рот, глотка, пищевод, средняя и задняя кишки, анальное отверстие.



Продвигаясь в почве дождевой червь заглатывает её частицы, пропуская их через кишечник, как бы проедая себе ход, и усваивая при этом питательные частицы, содержащиеся в ней.

В пищевод впадают протоки **известковых желёз**, вещества, выделяемые этими железами, нейтрализуют почвенные кислоты.

# Выделение



**Выделение – сегментарными  
нефридиями  
(метанефридиями).**

# Дыхание

- Газообмен у малощетинковых червей осуществляется **всей поверхностью тела**. После сильного дождя, когда вода заливают норки червей и доступ воздуха в почву затруднен, дождевые черви **вылезают на поверхность почвы**.



# Роль в природе и жизни человека

- ▣ Собирает рыболов  
Червяков без лишних слов:  
Раз наживка –  
Не фальшивка,  
Знатный должен быть  
улов.

В дождик - струями воды  
Заливает все ходы,  
Жаль, что норы  
Без запора –  
Далеко ли до беды?

В сильный ливень - чуть  
живой,  
Тычась в землю головой,  
Сквозь потоки  
Кособокий  
Червь плетётся дождевой.

*Виды кольчатых червей, занесенных в  
Красную Книгу Российской Федерации*



*Эйзения салаирская*

# ЗНАЧЕНИЕ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ

1. Почвообразование, создание гумуса
2. Аэрация почвы
3. Увлажнение и перемешивание почвы
4. Дождевые черви являются промежуточными хозяевами лёгочных гельминтов свиней и некоторых паразитов птиц
5. Наживка в любительской рыбалке

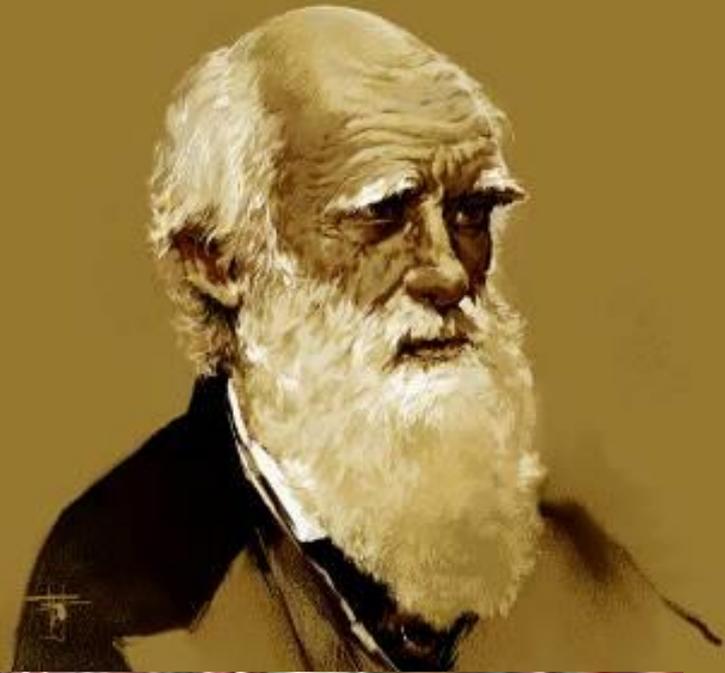
# Письмо дождевого червя



**Здравствуйте!**

**Я бы очень хотел сказать: «Здравствуйте, дорогие друзья!», но боюсь, вам это не понравится: ведь не всем хочется дружить с обыкновенным подземным червяком! А мне очень хочется найти друзей. Смею вас заверить: мы, дождевые черви, заслуживаем если не любви, то глубокого уважения за свой неустанный труд. Мы помогаем вам, людям, вырастить урожай, рыхлим почву, съедаем старые листья.**

**Некоторые говорят, что им не нравится наш внешний вид: «Скользкий, как червяк»; «Извивается, как червяк». А что тут плохого? Мы скользкие и длинные, потому что это помогает нам ползать под землей. Не можем же мы летать! Если бы мы не извивались, мы не смогли бы ползать.**



«Весьма сомнительно, чтобы нашлись еще другие животные (кроме дождевых червей), которые в истории земной коры заняли бы столь видное место».

Чарльз Дарвин

