

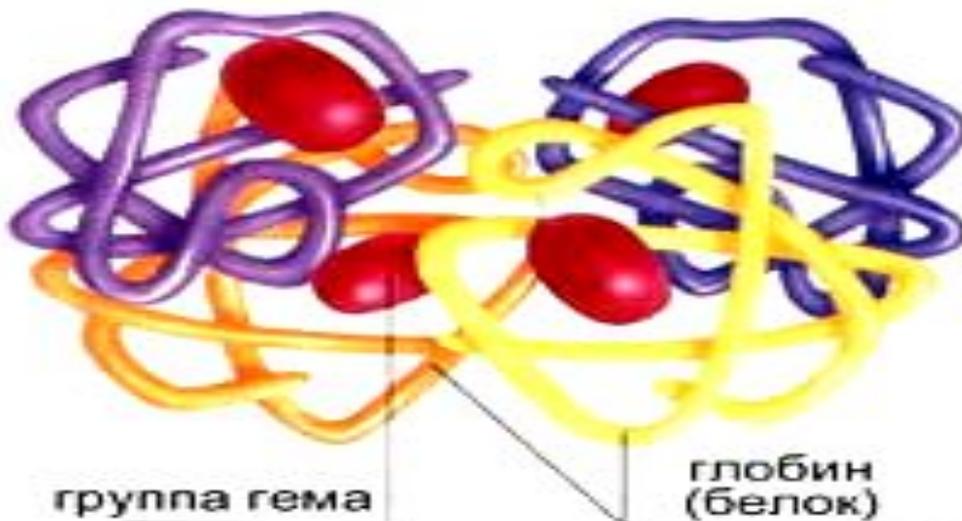
# *Тема урока: Эритроциты и лейкоциты*

*Цель урока: Выяснить взаимосвязь строения и функций эритроцитов и лейкоцитов.*

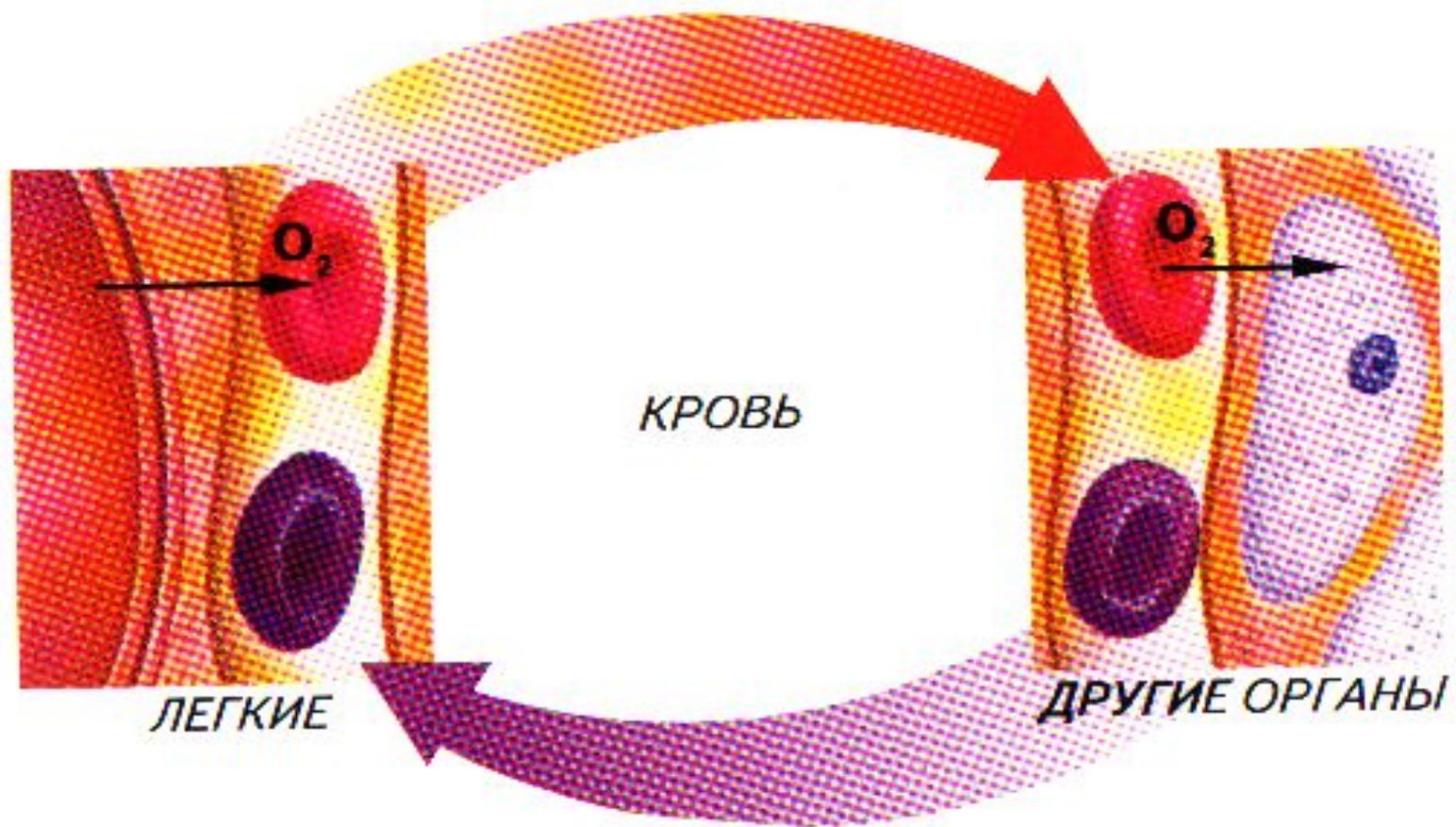
# эритроцит заполнен гемоглобином



- 1. Гемоглобин состоит из четырех белковых нитей.
- 2. К каждой нити прикреплен один гем.
- 3. Гем содержит атом железа и способен удерживать одну молекулу кислорода.



Главная функция эритроцитов и гемоглобина – перенос кислорода от легких к другим органам. Присоединяя кислород, гемоглобин из синеватого становится алым. Поэтому кровь, в которой много кислорода, имеет алую окраску.



*Лабораторная работа*

*Тема: Изучение  
крови человека и  
лягушки под  
микроскопом.*

# *Цель лабораторной работы:*

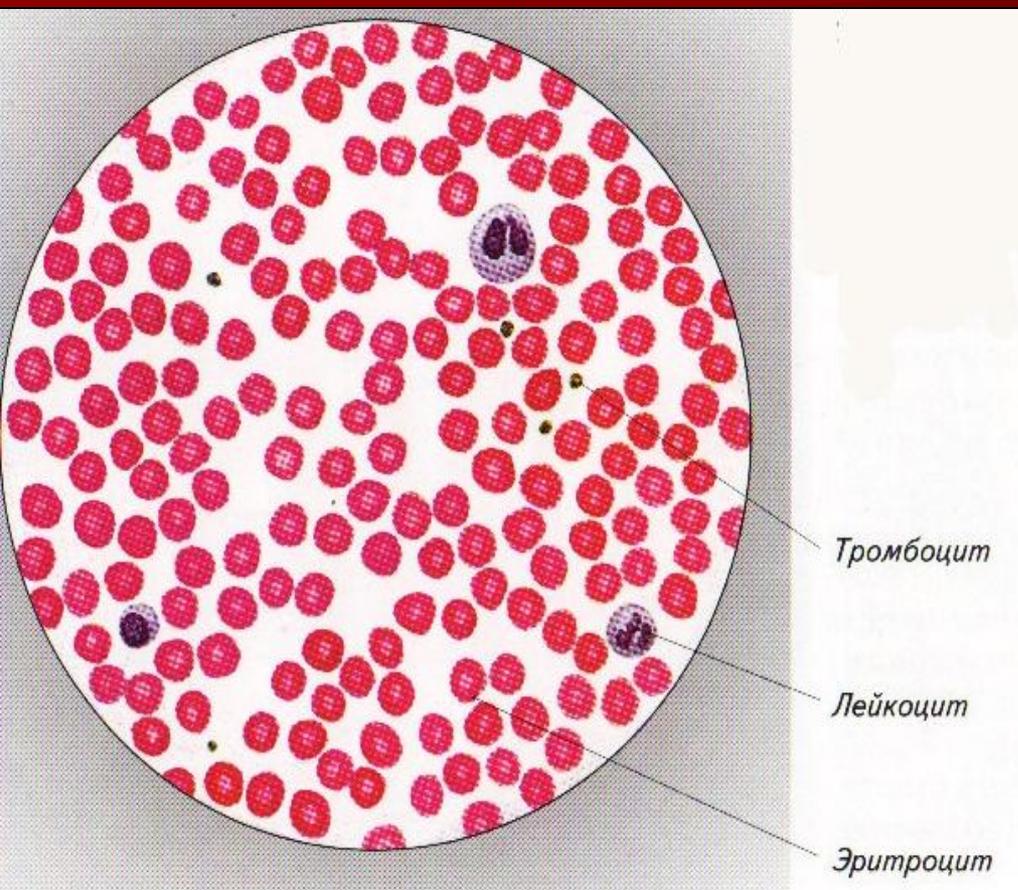
- *Выявить особенности строения эритроцитов в связи с выполняемыми функциями*
- *Выявить особенности строения лейкоцитов в связи с выполняемыми функциями.*

---

# Правила пользования микроскопом:

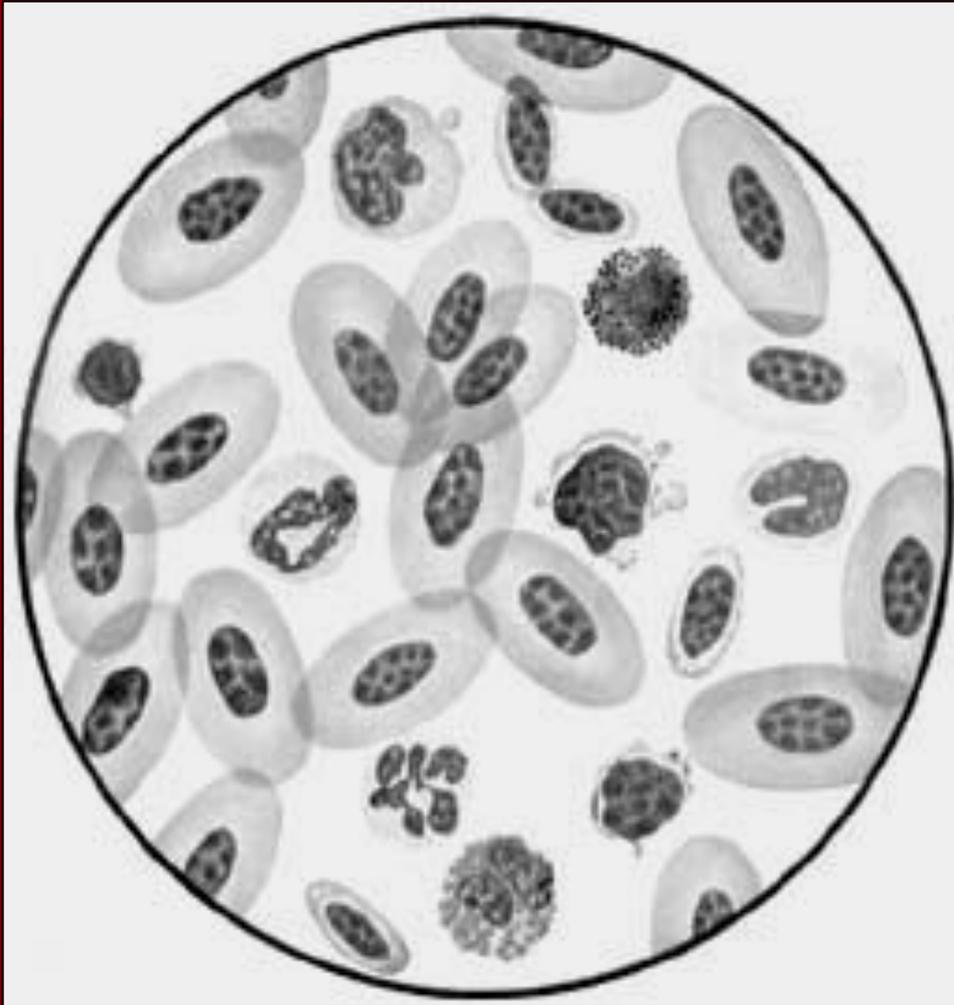
- *1. Вращая зеркальце, добейся полного освещения поля зрения на маленьком увеличении.*
  - *2. Помести готовый микропрепарат на предметный столик и закрепи его.*
  - *3. Глядя на предмет сбоку, осторожно опусти тубус на расстояние 1- 2 мм от объекта.*
  - *4. Глядя в окуляр, при помощи винта поднимай тубус, пока не появится четкое изображение.*
-

# Алгоритм изучения эритроцитов человека:



- 1. Исследуйте микропрепарат «Кровь человека» под микроскопом.
- 2. Обратите внимание на: форму, цвет, отсутствие ядра, размеры и количество эритроцитов (в поле зрения).
- 3. Зарисуйте 2 -3 эритроцита.

# Алгоритм изучения эритроцитов лягушки



- 1. Исследуйте микропрепарат «Кровь лягушки» под микроскопом.
- 2. Обратите внимание на: форму, цвет, наличие ядра, размеры и количество эритроцитов.
- 3. Зарисовать 2 – 3 эритроцита.

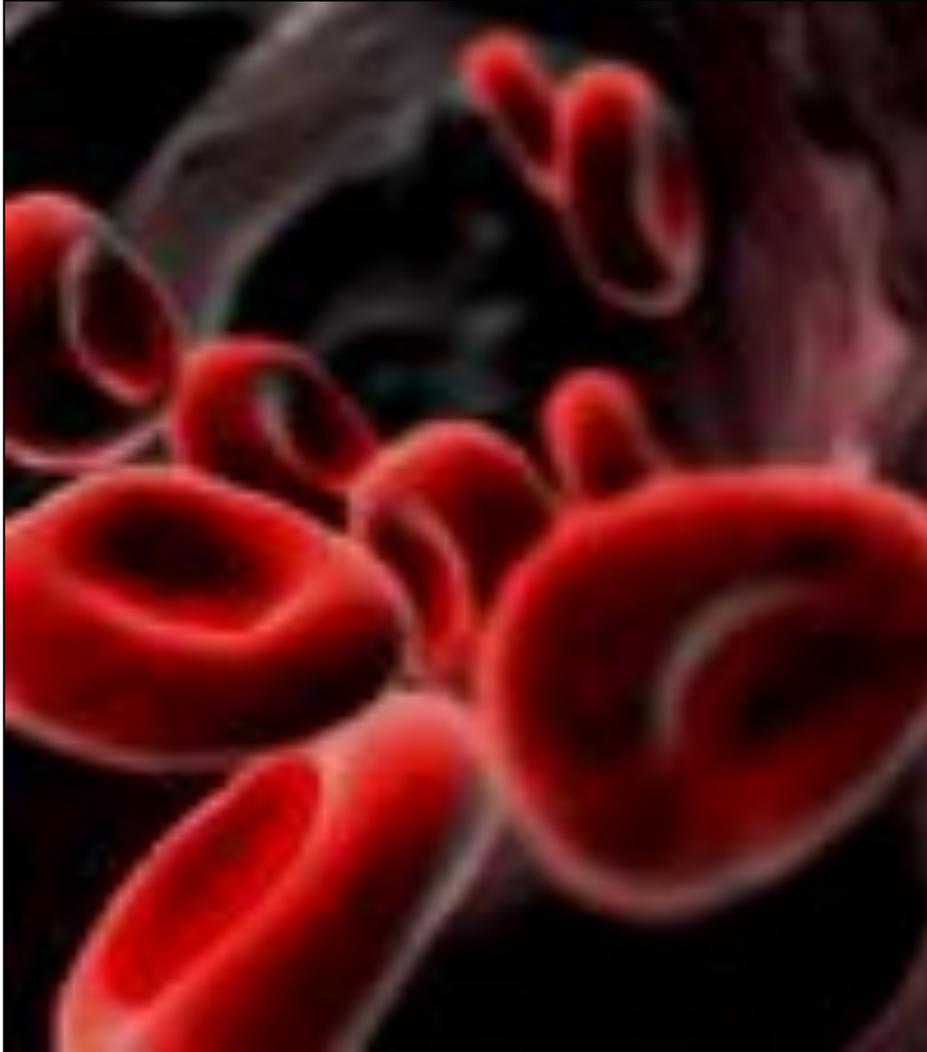
# Сравните эритроциты человека и лягушки, заполнив таблицу:

<i>Признаки сравнения</i>	<i>Эритроциты человека</i>	<i>Эритроциты лягушки</i>
<i>размеры</i>		
<i>форма</i>		
<i>Количество( в поле зрения)</i>		
<i>Наличие ядра</i>		

На основании изученного материала  
сделайте вывод:

- ▶ 1. Как эритроциты приспособлены к выполнению газовой (дыхательной) функции?
- ▶ 2. Чья кровь – человека или лягушки переносит больше кислорода? Почему?

Эритроциты человека вмещают больше гемоглобина, поэтому переносят больше кислорода



- Особенности строения:
- 1. Отсутствие ядра;
- 2. Двояковогнутый диск;
- 3. Малые размеры;
- 4. Большое количество в единице объема.

Малокровие (анемия) – состояние организма, при котором уменьшается количество эритроцитов в крови, либо содержание в них гемоглобина

- Симптомы анемии:
- **1. Бледность кожных покровов;**
- **2. Синюшность губ;**
- **3. Сухость кожи;**
- **4. Ломкость волос и ногтей;**
- **5. Вялость, чувство усталости;**
- **6. Сниженный аппетит и т. д.**

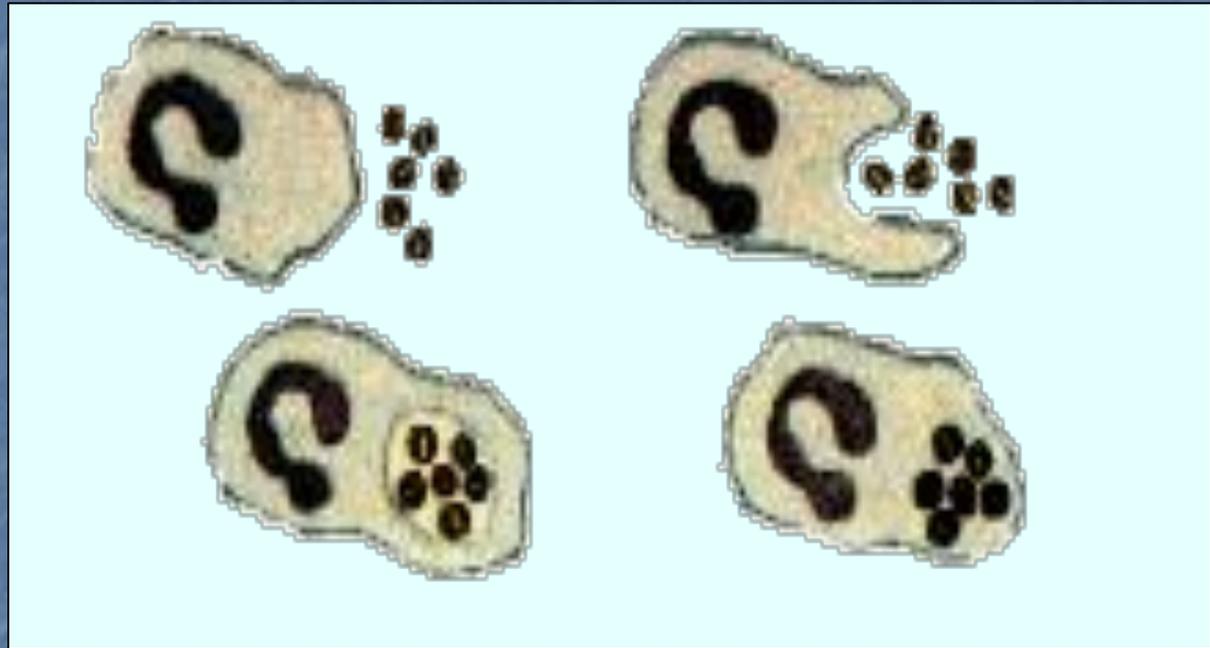
- Продукты, богаты железом:
- **1. Хурма, гранат, персики, абрикосы.**
- **2. Зелень петрушки, тыква, репчатый лук, зеленые овощи;**
- **3. Рожь, гречка**
- **4. Мясо**
- **5. Горький шоколад.**
- **6. Сушеные грибы.**

# Алгоритм изучения лейкоцитов:



- 1. Двигая препарат крови человека, найдите лейкоцит.
- 2. Обратите внимание на форму, цвет и наличие ядра.
- 3. Зарисуйте лейкоцит.
- 4. Ответьте на вопрос: в чем причина приспособленности лейкоцитов к выполняемой ими функции?

# Фагоцитоз — это процесс поглощения и переваривания лейкоцитами микробов



- И. И. Мечников ( 1845 – 1916)- Нобелевский лауреат – основатель фагоцитарной теории иммунитета.

# Воспаление – защитная реакция организма против инфекций

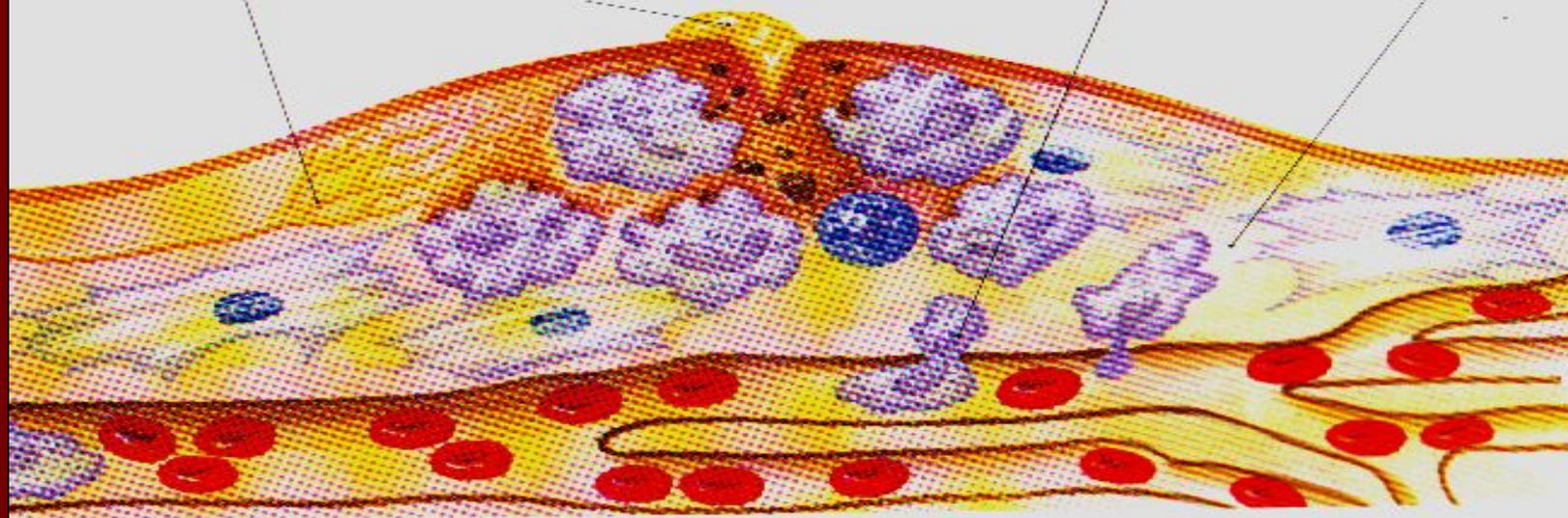
Раздражение нервных окончаний — БОЛЬ

Расширение кровеносных сосудов — ПОКРАСНЕНИЕ, ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Повышение проницаемости мелких сосудов — ОТЕК

Гной — продукт разрушения фагоцитов и участков тканей

Выход фагоцитов из крови



# Виды лейкоцитов:

