

Тема: Кровь. Кровообращение.

Тема урока:

Иммунитет

Дополните утверждения:

**Внутренняя среда организма состоит
из ..., ... и**

**Кровь – это жидкость, состоящая из ...
и**

**Назовите форменные элементы крови:
..., ...,**

**Захват микробов лейкоцитами и их
уничтожение И.И. Мечников назвал ...
.**

**Постоянство внутренней среды
называют... .**

ДИСКУССИЯ

ПО ТЕМЕ

Значение крови,

её состав

Сопоставьте два факта:

- Бывает, что человек, раненый в ногу или руку, погибает только от большой потери крови, даже если все внутренние органы целы и здоровы;
- Переливание крови другого человека раненому спасает его от смерти.

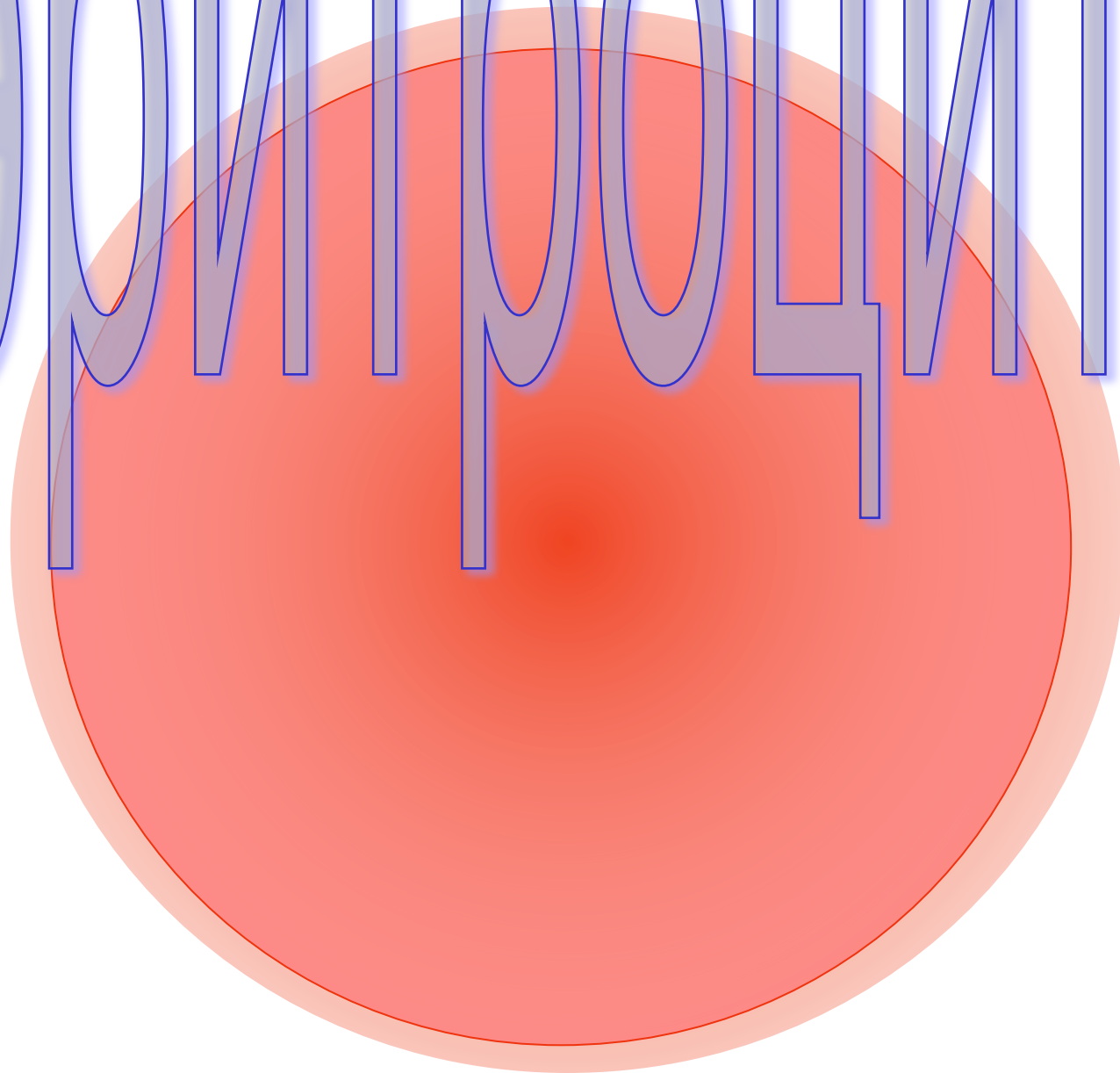
**Подумайте над этими фактами и
объясните:**

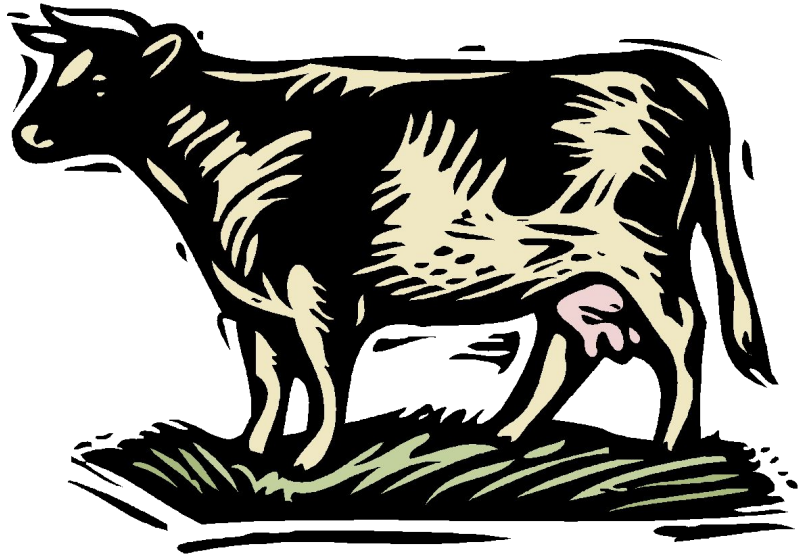
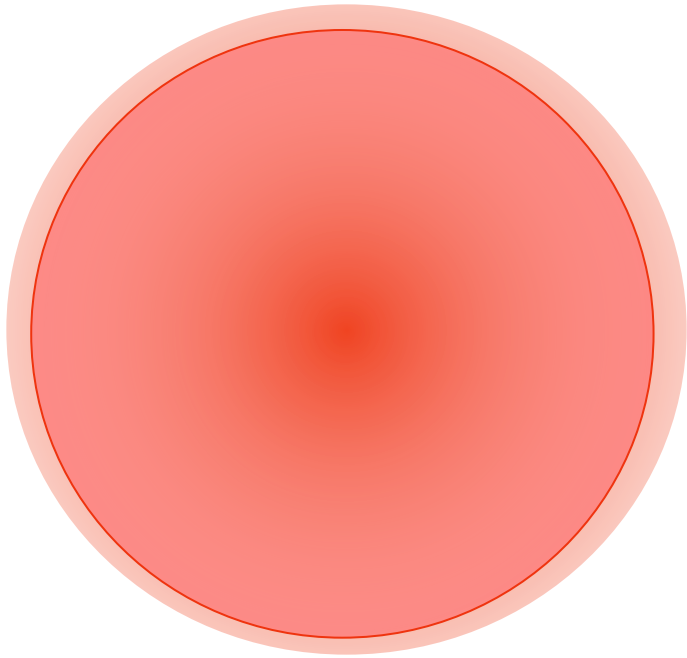
а) Почему человек без крови погибает?

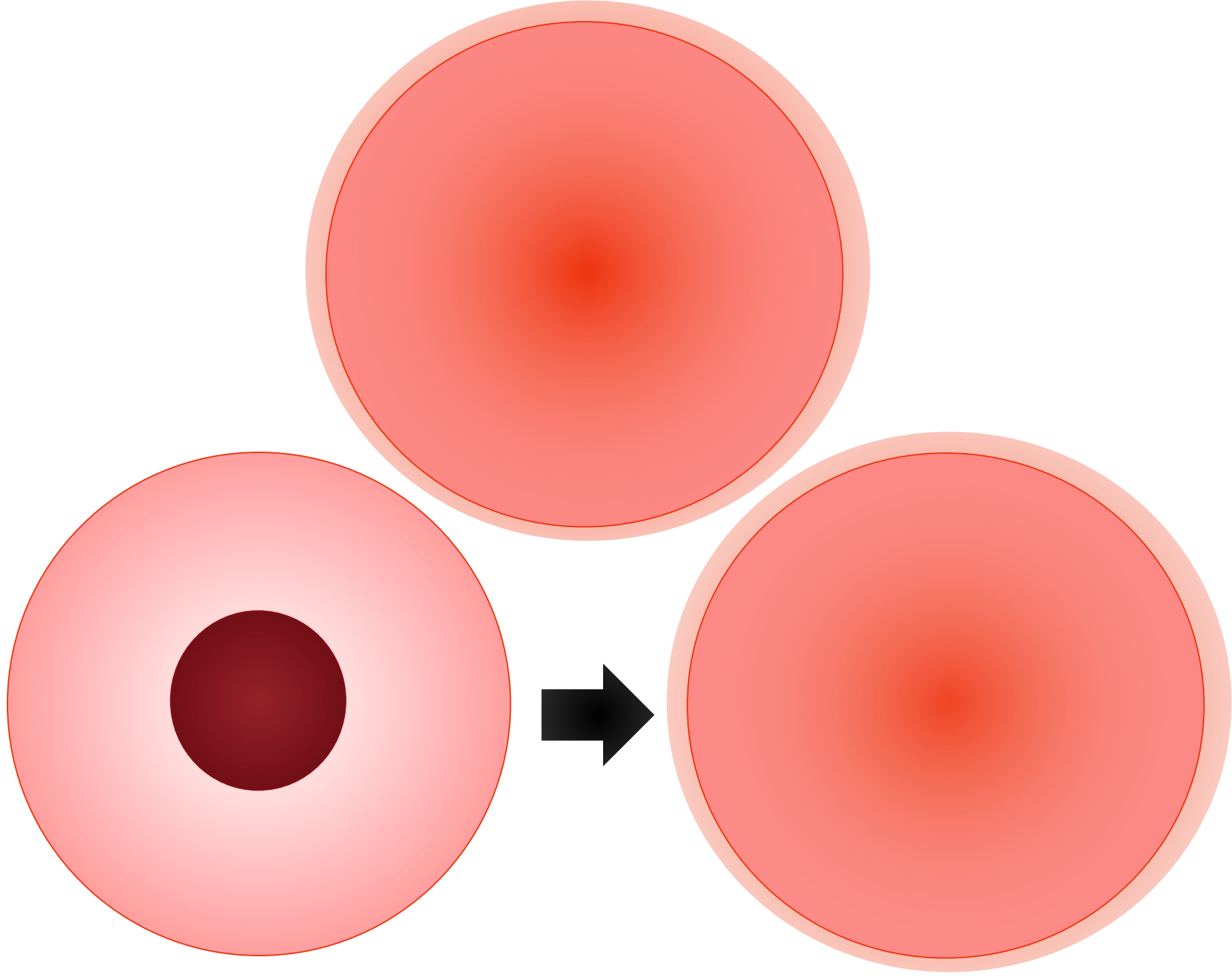
**б) Какое значение имеет кровь в жизни
организма человека?**

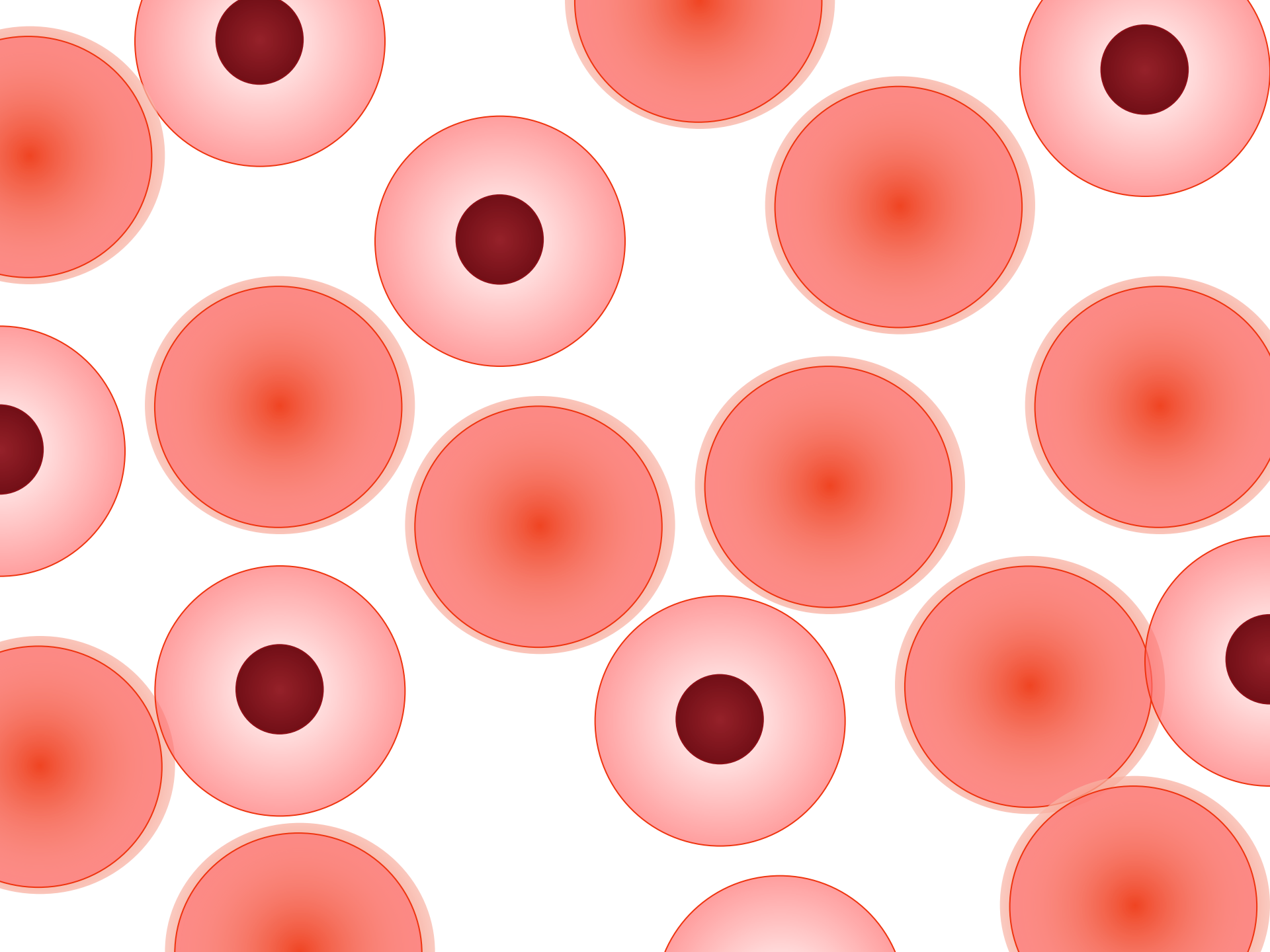
**в) Какие особенности строения
характерны для эритроцитов и
какие функции они выполняют?**

ЭКОЛОГИЯ









примерная
продолжительность
жизни одного
эритроцита
127 дней

ежесекундно образуется
2,5 млн. эритроцитов
столько же и
разрушается

разрушение эритроцитов

происходит в селезенке

в 1 мм^3 содержании
эритроцитов
до 5
млн

если из всех эритроцитов
организма человека
составить цепочку, то
ею будет можно 3
раза опоясать
Землю по
экватору



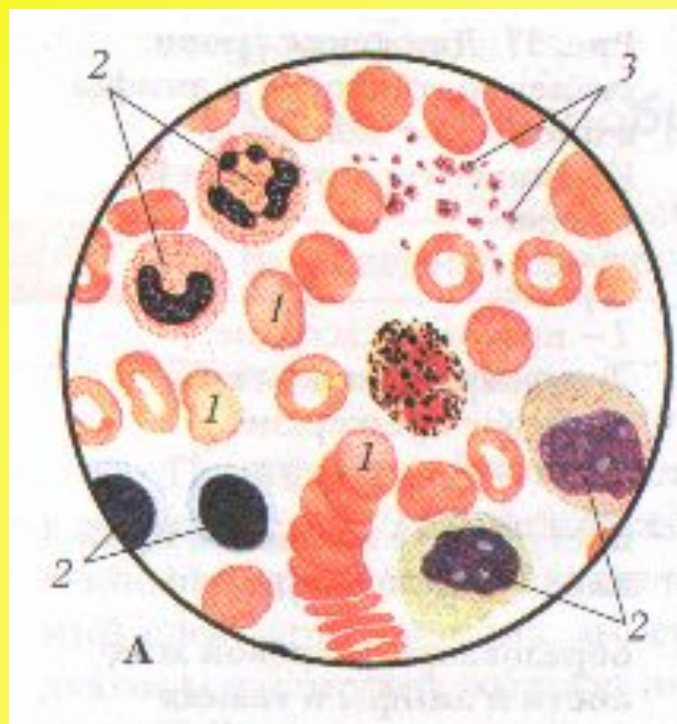
Характерный
красный
окрас этих
клеток
зависит от
содержания
в них гемоглобина



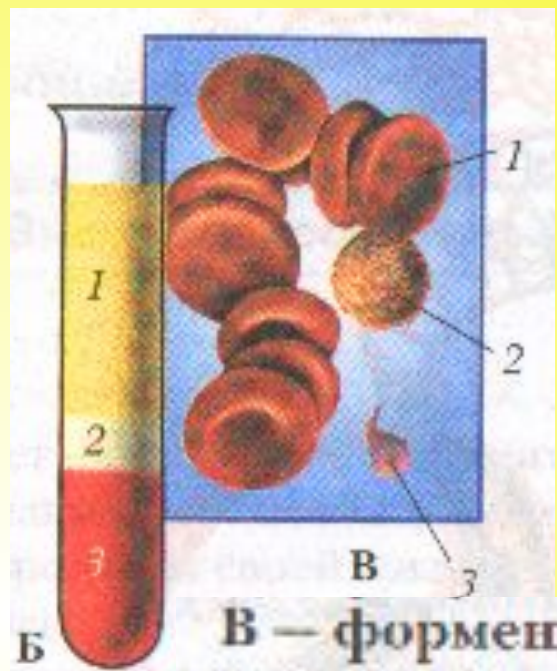
К гемоглобину легко
присоединяется и
отсоединяется
кислород, с
помощью
этого
свойства
эритроциты
переносят
кислород от
лёгких к клеткам

Какие особенности строения характерны для лейкоцитов и какие функции они выполняют?





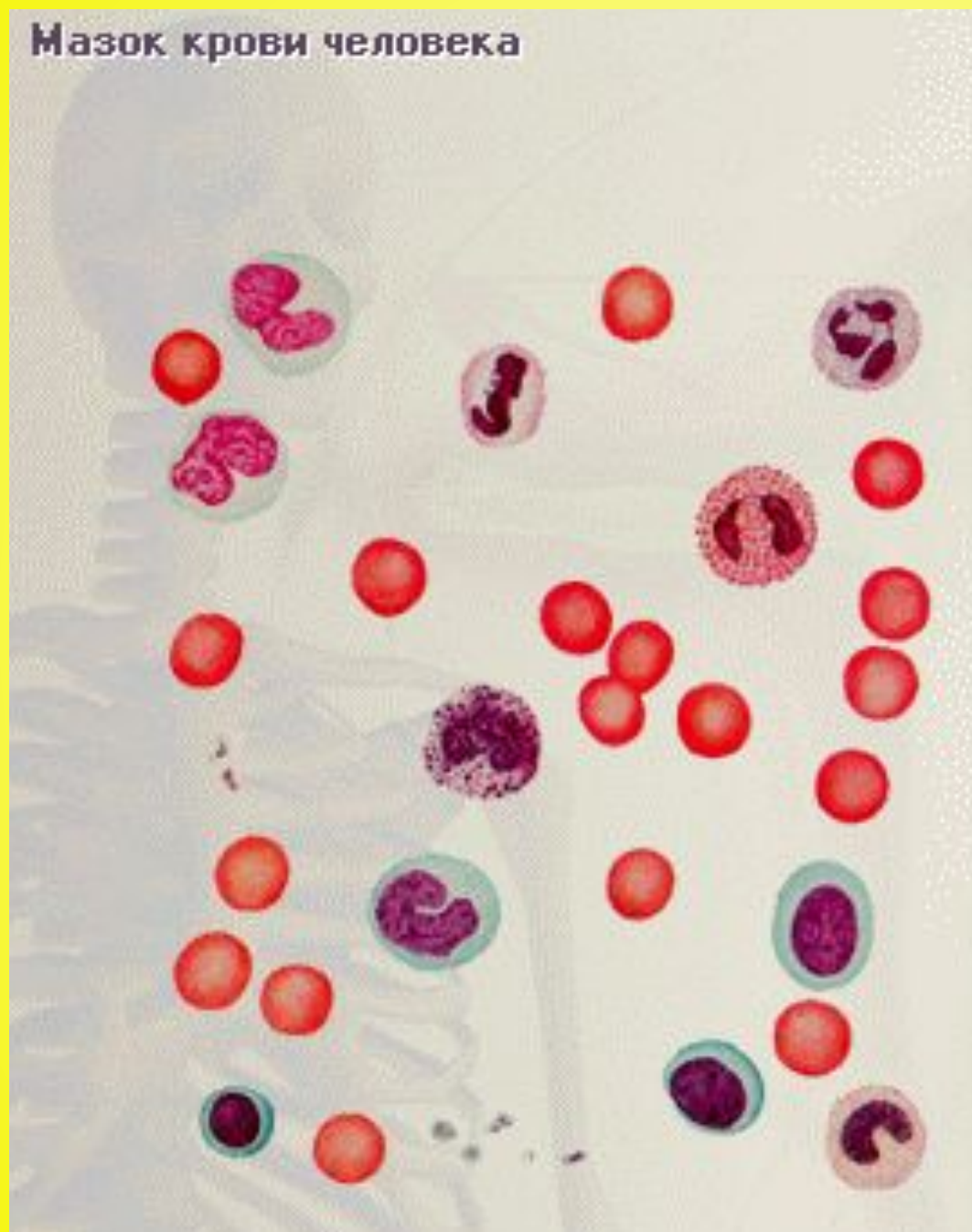
А — кровь под микроскопом:
 1 — эритроциты;
 2 — лейкоциты;
 3 — тромбоциты;



Б — расслоившаяся кровь:
 1 — плазма;
 2 — лейкоциты;
 3 — эритроциты;

В — форменные элементы крови:
 1 — эритроциты;
 2 — лимфоциты;
 3 — тромбоциты

Мазок крови человека



Расскажите о защитной функции крови,
используя схему:

ЛЕЙКОЦИТЫ

ФАГОЦИТЫ

ЛИМФОЦИТЫ

ФАГОЦИТОЗ

ВЫРАБАТЫВАНИЕ

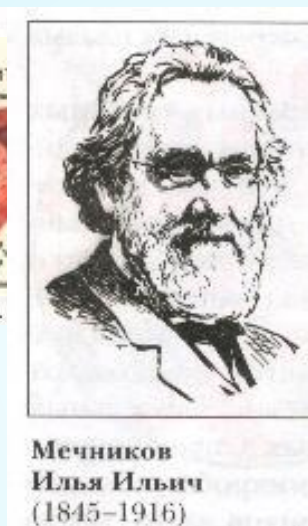
АНТИТЕЛ

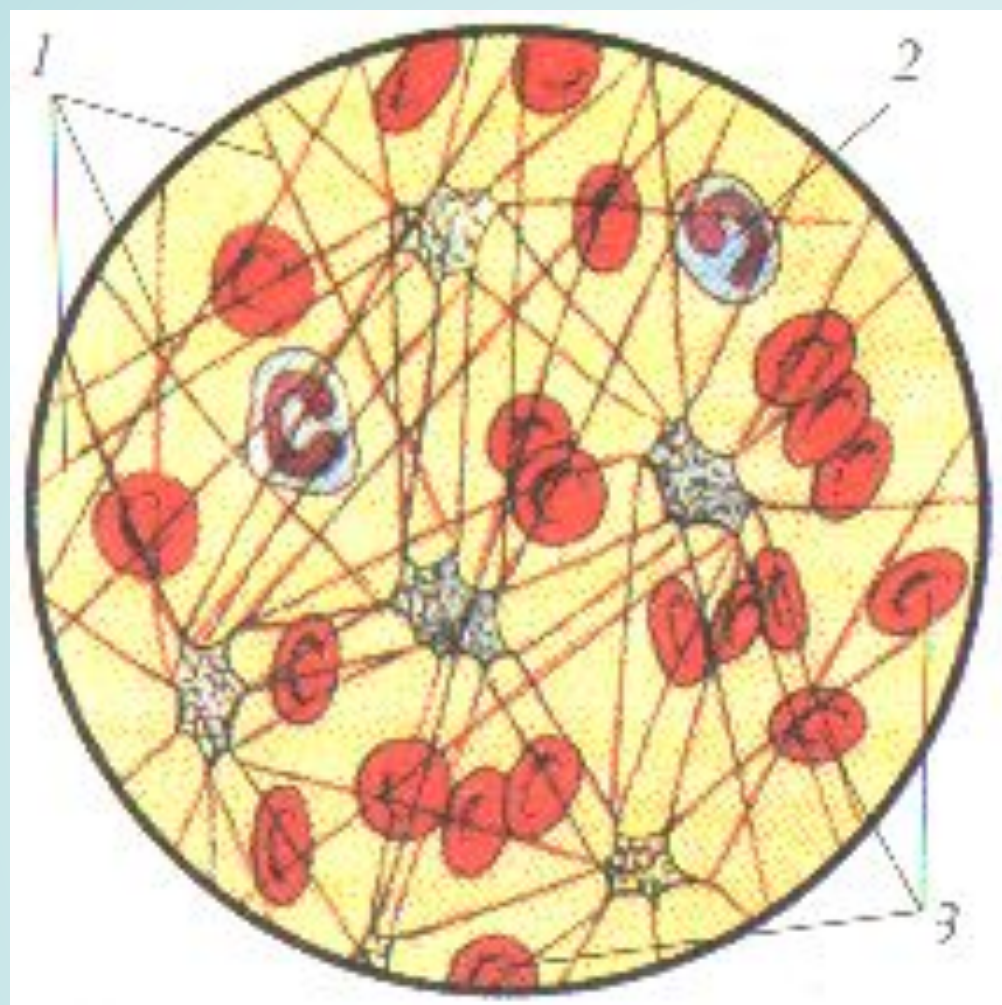
ЗАЩИТНАЯ ФУНКЦИЯ КРОВИ

ОБРАЗОВАНИЕ ТРОМБА



Рис. 40.





Строение тромба:

1 – нити фибрина; 2 – лейкоциты;
3 – эритроциты
(комки распавшихся тромбоцитов
показаны серым цветом)

Итак,

**одна из форм
биологической защиты –
фотоцитоз,**

**а другая – химическая
защита – выработка
лейкоцитами защитных
веществ – антител.**

Предлагаю решить проблему.

Подумайте:

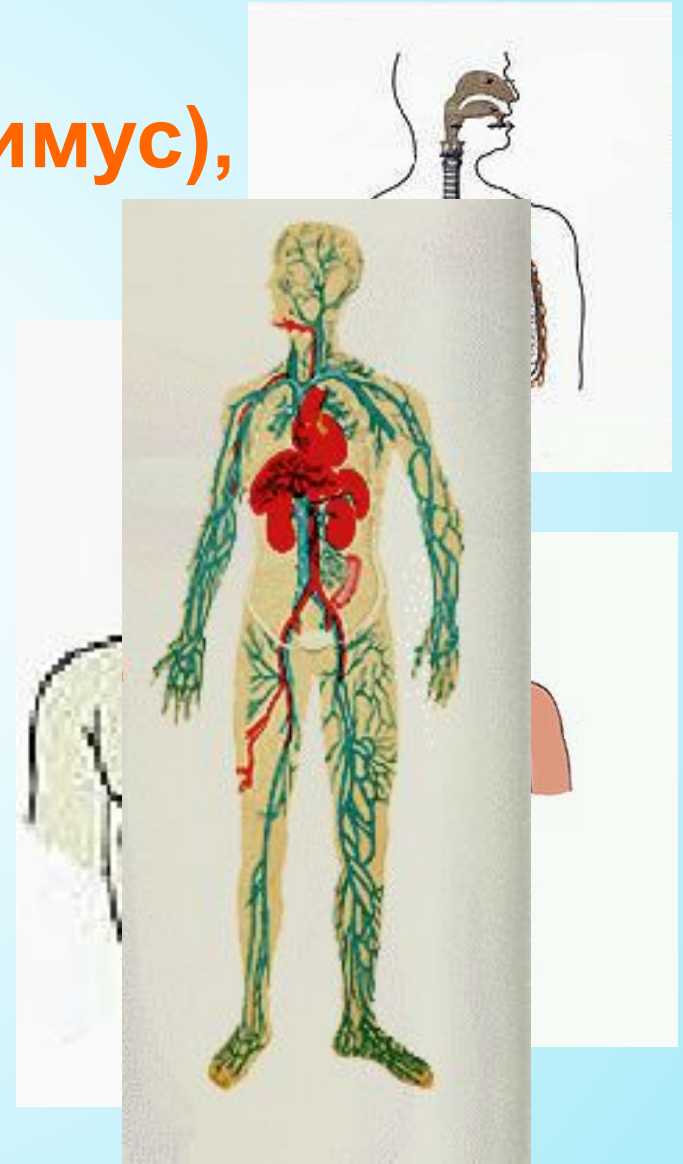
Как объяснить, что если в пробирку с кровью человека, перенесшего дифтерию, добавляли микробы дифтерии, то они погибали, а если добавляли кровь человека, не болевшего этой болезнью, этого не случилось?

Иммунитет – это способность организма устранять *антигены* – чужеродные тела и вещества – в ходе иммунной реакции.

Иммунитет (от лат. *Immunitas*) – избавляться от чего – либо.

Органы иммунной системы:

- **КОСТНЫЙ МОЗГ,**
- **вилочковая железа (тимус),**
- **лимфатические узлы,**
- **селезенка,**
- **скопление лимфатической ткани по ходу дыхательных путей и органов пищеварения.**



Различают **клеточный** иммунитет (*фагоцитоз*) и **гуморальный** иммунитет, при котором посторонние тела удаляются с помощью антител – химических веществ, доставляемых кровью.

Клеточный иммунитет был
открыт И.И. Мечниковым,
гуморальный – П. Эрлихом.



Мечников Илья Ильич

1845 - 1916



Эрлих Пауль

1854 - 1915

**Представьте, что в поселке
эпидемия – вспышка
инфекционной болезни.**

**Как же предупредить
инфекционное заболевание,
какие правила гигиены нужно
выполнять?**



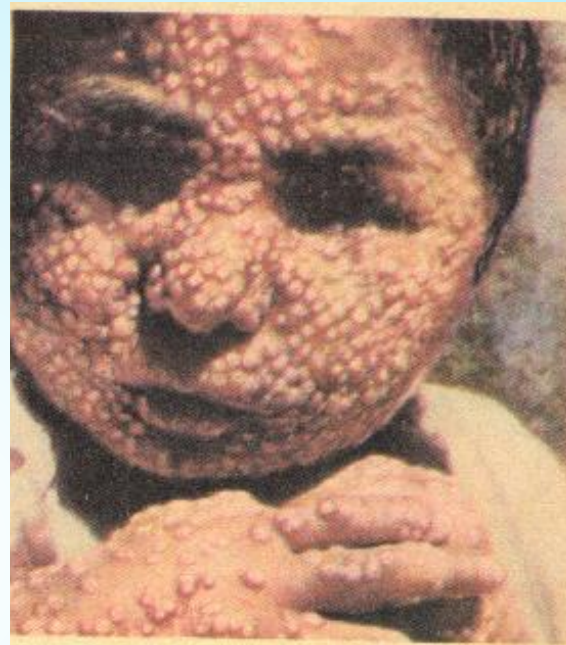
Луи Пастер
(1822–1895)



Памятник Эдуарду
Дженнеру. Скульптор
запечатлел первую
прививку оспы ребенку.



Младенцу делают прививку оспы, которую он легко переносит. Иммунитет вырабатывается на 7 лет.



Все тело больного оспой покрывается оспенными струпьями.

Как готовят лечебные сыворотки?



Классификация иммунитета

Естественный		Искусственный	
Активный	Пассивный	Активный	Пассивный
Видовой Наследственный Приобретенный в ходе болезни	Антитела передаются ребенку с молоком матери	Вакцина- ция	Введение лечебной сыворот- ки

Итог урока:

Что нового, полезного для себя вы узнали, какие знания пригодятся вам в дальнейшей жизни ?



Домашнее задание:

**§15, вопросы после
параграфа.**

**Придумать свои вопросы по
изученной теме.**

Задание 1.

- Дошкольник заболел корью в легкой форме и вскоре поправился, хотя никаких прививок ему не было сделано. Чем это можно объяснить?

Задание 2.

- Почему для пчеловода пчелиное жало безопасно?
- Почему человека можно сделать выносливым к укусу змей, если он заранее сделал особые прививки? Что при этом вводят в кровь человека?

Задание 3.

- **Какие смертельно опасные инфекционные заболевания вы знаете ?**
- **Назовите профилактические меры, которые необходимо соблюдать, чтобы предотвратить заболевание.**

Задание 4

- **Какие профилактические меры необходимо соблюдать, чтобы предотвратить заражение СПИДом**

- **Использовать только свое стерильное инъекционное оборудование и не допускать его использование другими людьми**
- **Использовать стерильное оборудование для татуировок и пирсингов**
- **Пользоваться только своими или новыми предметами личной гигиены (бритвенные принадлежности, зубные щетки)**
- **Будьте внимательны при посещении парикмахерской и зубного кабинета**