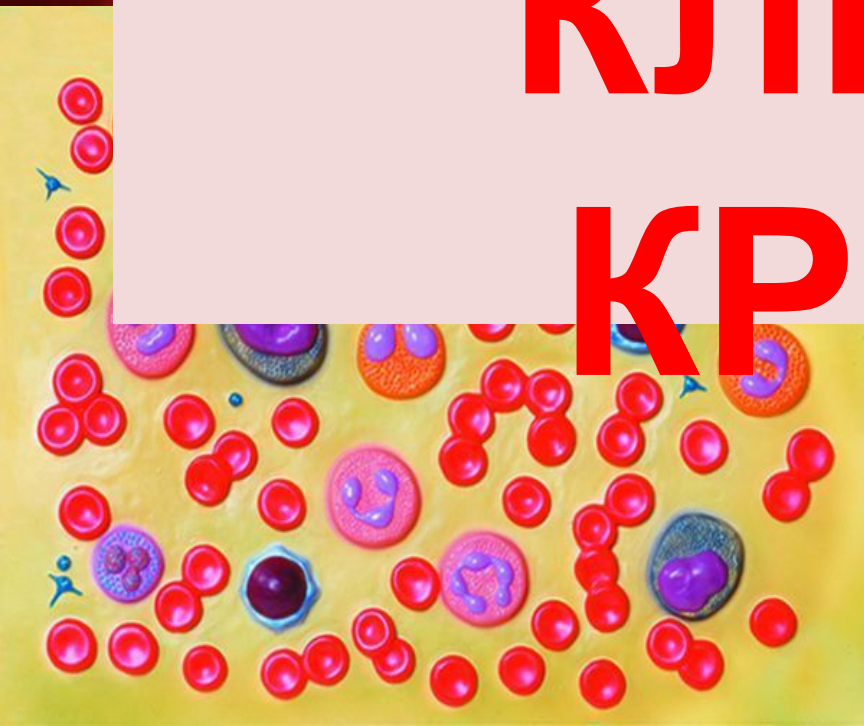
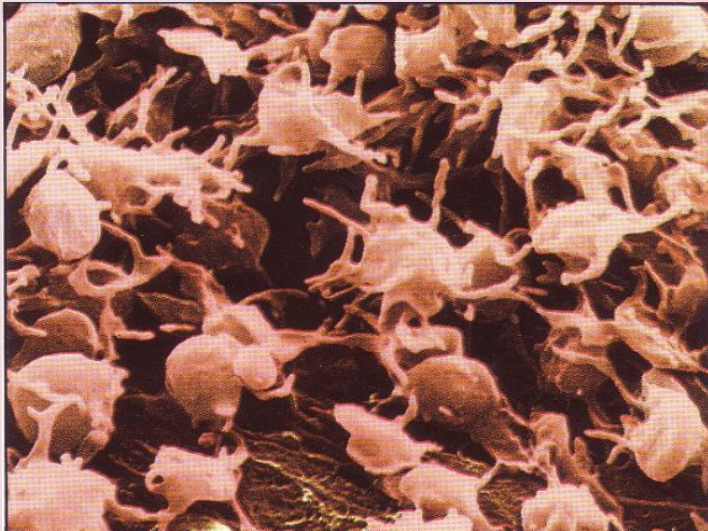


# КЛЕТКИ КРОВИ



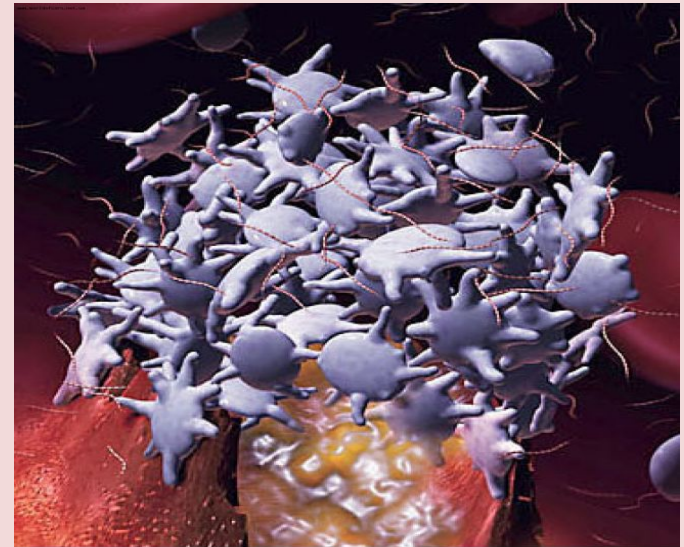
Пименова Анна Юрьевна  
Учитель биологии ГОУ СОШ № 25

## Тромбоциты – кровяные пластинки



Тромбоциты — это постклеточные структуры, представляющие собой окружённые мембраной и лишённые ядра фрагменты цитоплазмы гигантских клеток костного мозга — мегакариоцитов. Образуются в красном костном мозге.

Средняя продолжительность жизни кровяных пластинок составляет 2-10 суток, затем они утилизируются ретикулоэндотелиальными клетками печени и селезёнки. Они участвуют в свертывании крови.

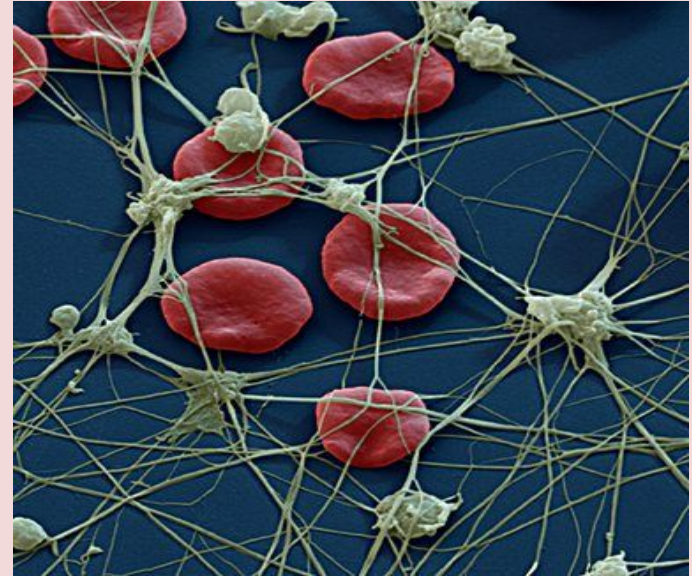
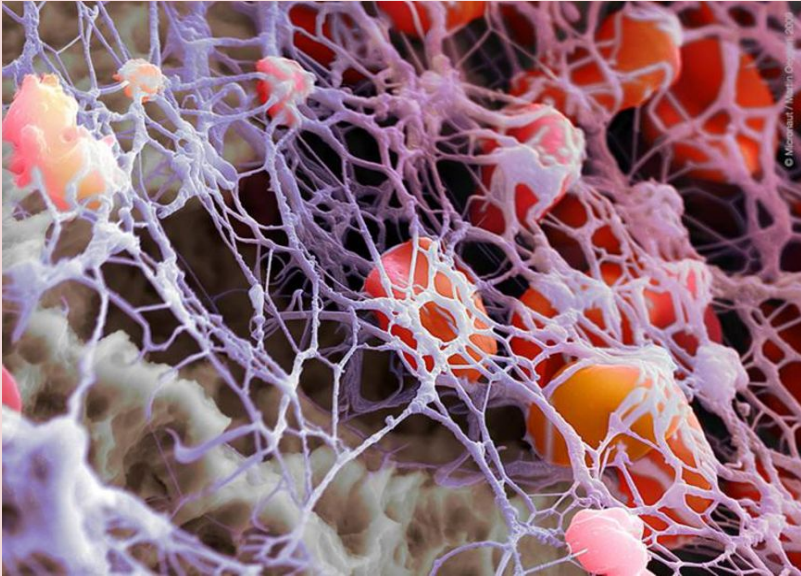


# Свертывание крови



Свертывание крови – защитная реакция организма животных и человека, предотвращающая потерю крови при нарушении целостности кровеносных сосудов.

# Свертывание крови



Тромб состоит из нитей фибрина и клеток крови

Система противосвертывания:

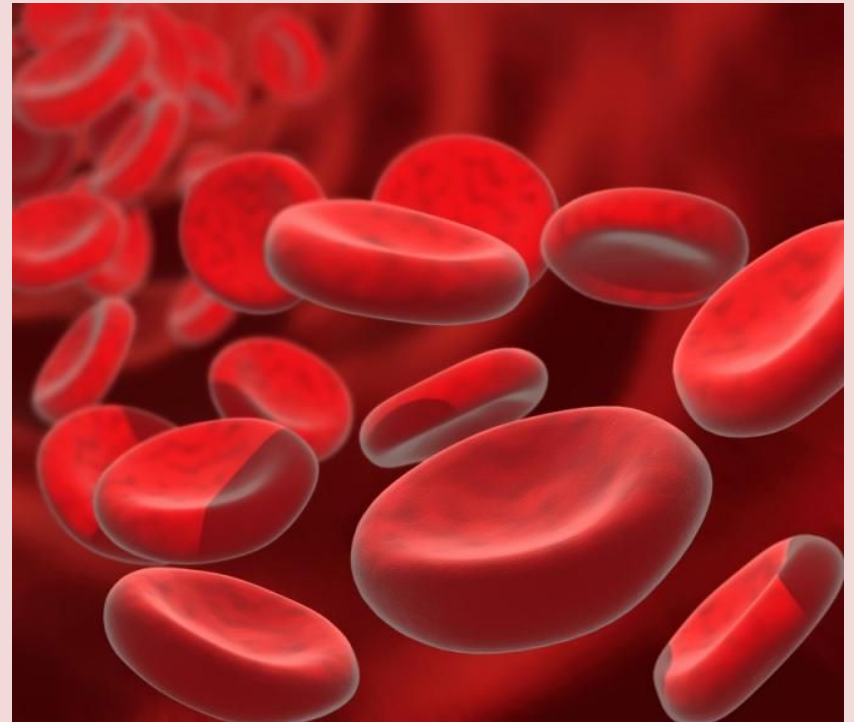
**Гепарин** (в легких и печени) – препятствует свертыванию  
**Фибринолизин** ( в кровяной сыворотке) – фермент,  
растворяющий фибрин

## Эритроциты – красные кровяные клетки

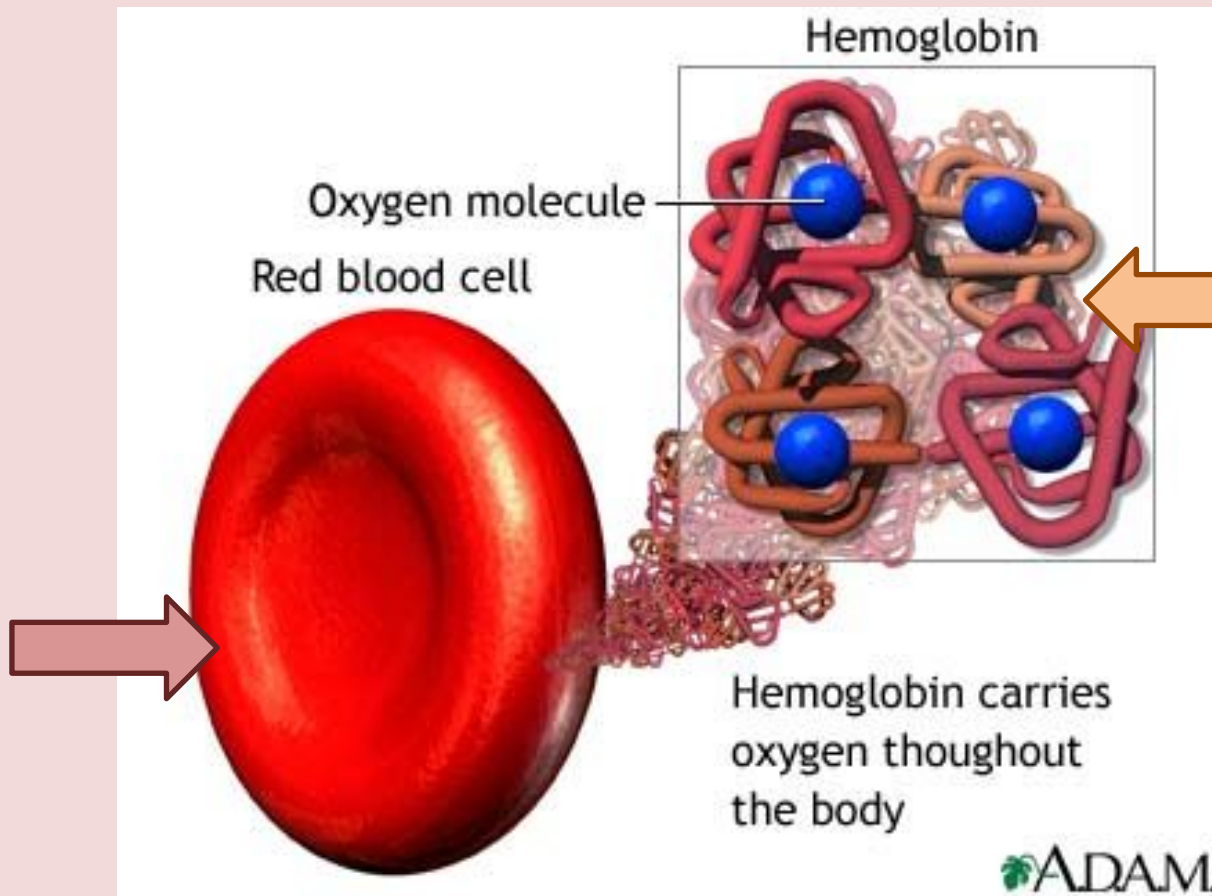


Окраска эритроцитов зависит от содержащегося в них белка – **гемоглобина**.

У человека зрелые эритроциты лишены ядер, внутренних мембран и большинства органоидов.



# Эритроциты – красные кровяные клетки



Эритроцит

Гемоглобин

# Дыхательная функция эритроцитов

## Взаимодействие с кислородом

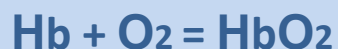
Гемоглобин

+

Кислород

=

Оксигемоглобин



## Взаимодействие с углекислым газом

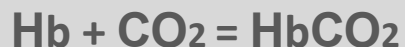
Гемоглобин

+

Углекислый  
газ

=

Карбогемоглобин



## Дыхательная функция эритроцитов

**Угарный газ** (оксид углерода) – бесцветный ядовитый газ без вкуса и запаха.

Отравление **угарным газом** – острое патологическое состояние, развивающееся в результате попадания **угарного газа** в организм человека, является опасным для жизни и здоровья, и без адекватной медицинской помощи может привести к летальному исходу.

### Взаимодействие с угарным газом

Гемоглобин

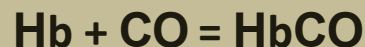
+

Угарный газ

=

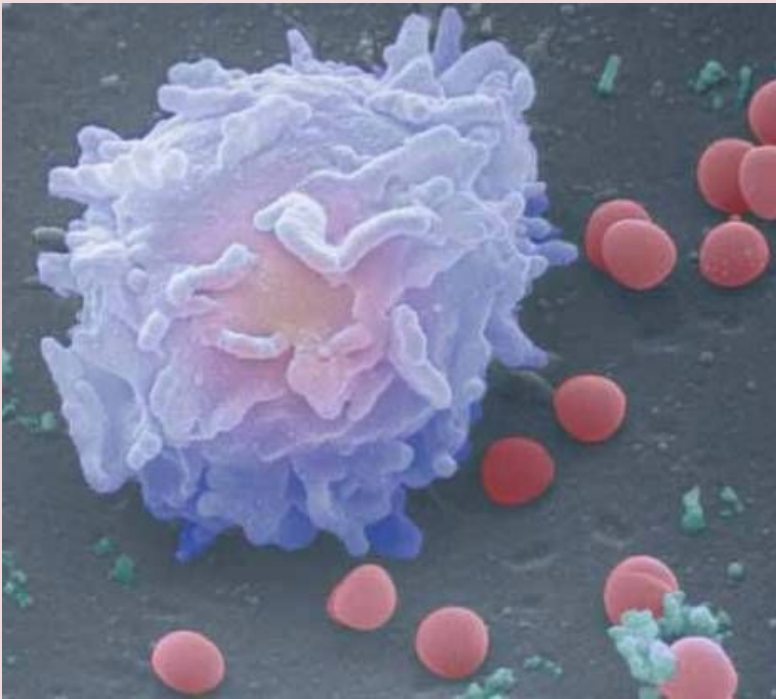
Карбоксигемоглобин

H



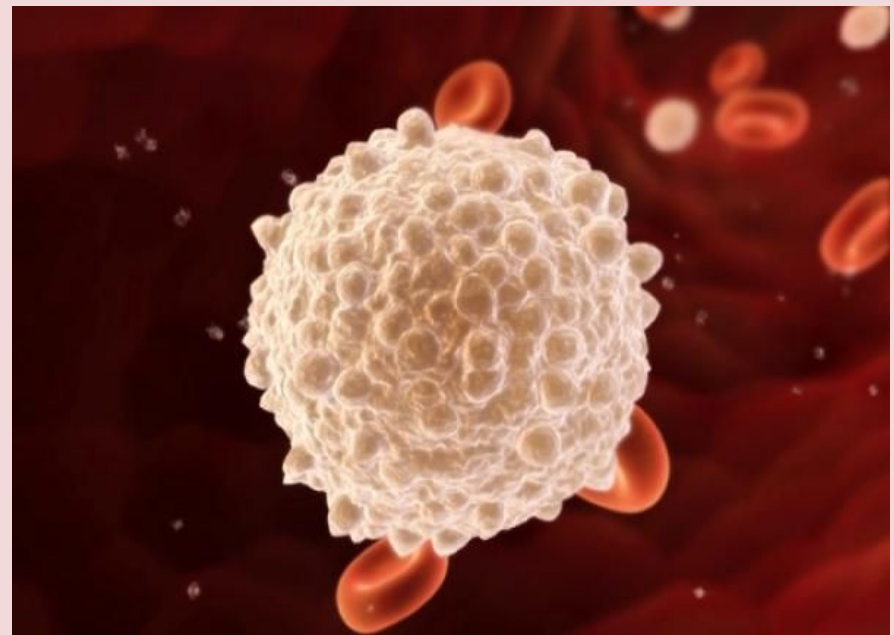


## Лейкоциты – белые кровяные клетки



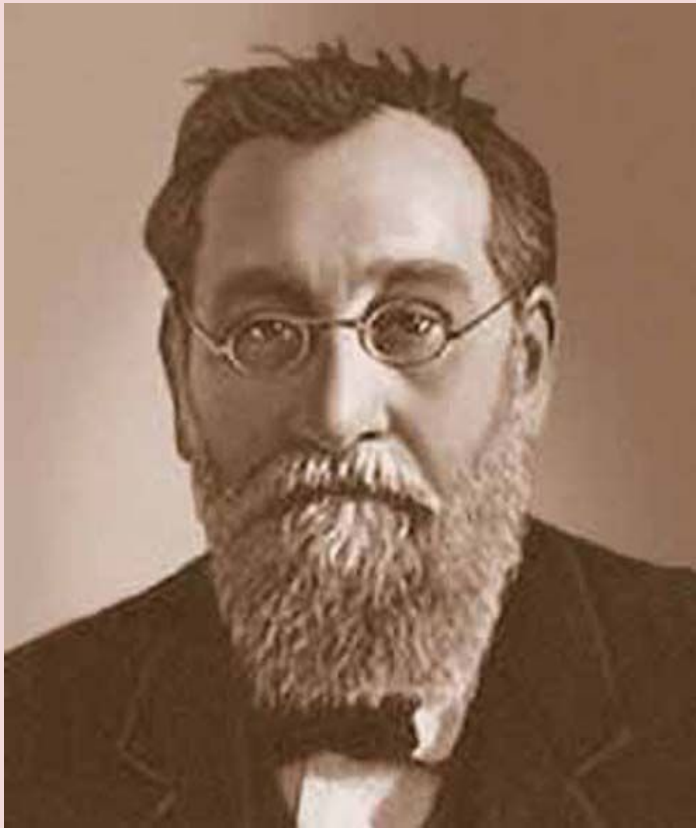
Лейкоциты— белые кровяные клетки; неоднородная группа различных по внешнему виду и функциям клеток крови человека или животных, выделенная по признаку отсутствия самостоятельной окраски и наличия ядра.

Уничтожая чужеродные тела и поврежденные клетки, лейкоциты гибнут в больших количествах. Гной, который образуется в тканях при воспалении, — это скопление погибших лейкоцитов.



## Мечников Илья Ильич

Способность определенных клеток лейкоцитов захватывать микробы и уничтожать их была открыта И. И. Мечниковым.

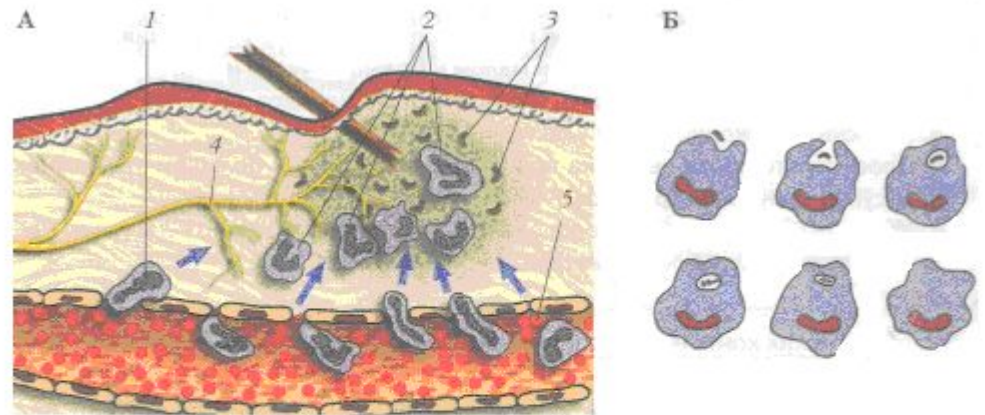


**ИЛЬЯ ИЛЬИЧ МЕЧНИКОВ**  
(1845-1916) —  
русский биолог и  
патолог, один из  
основоположников  
сравнительной патологии,  
эволюционной  
эмбриологии и  
отечественной  
микробиологии,  
иммунологии, создатель  
учения о фагоцитозе и  
теории иммунитета.

Лауреат Нобелевской

# Мечников Илья Ильич

Клетки лейкоцитов, способных захватывать микробы и уничтожать их, И. И. Мечников назвал фагоцитами, а сам процесс уничтожения микробов – фагоцитозом.



## Фагоцитоз

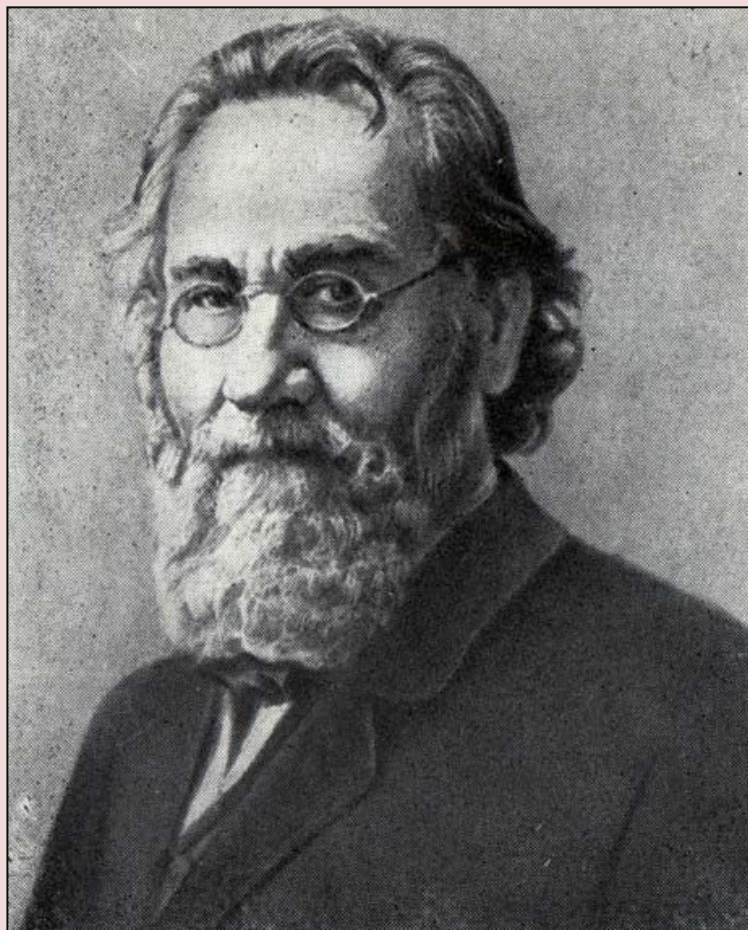
**А - воспаление, вызванное занозой:**

1 - фагоциты, выходящие из сосуда; 2 - защитный вал; 3 - микробы, занесенный занозой (сероватым цветом показан гной); 4 - нервы; 5 - эритроциты.

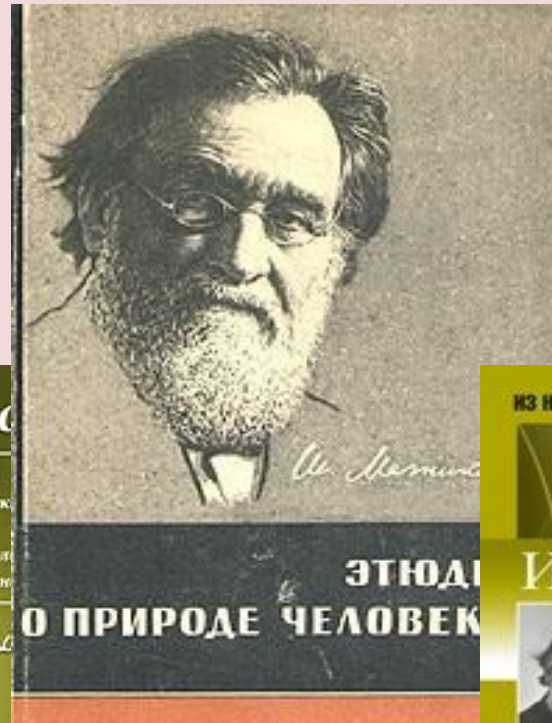
**Б - уничтожение микроба фагоцитом.**

Учебник: рис.40, стр.

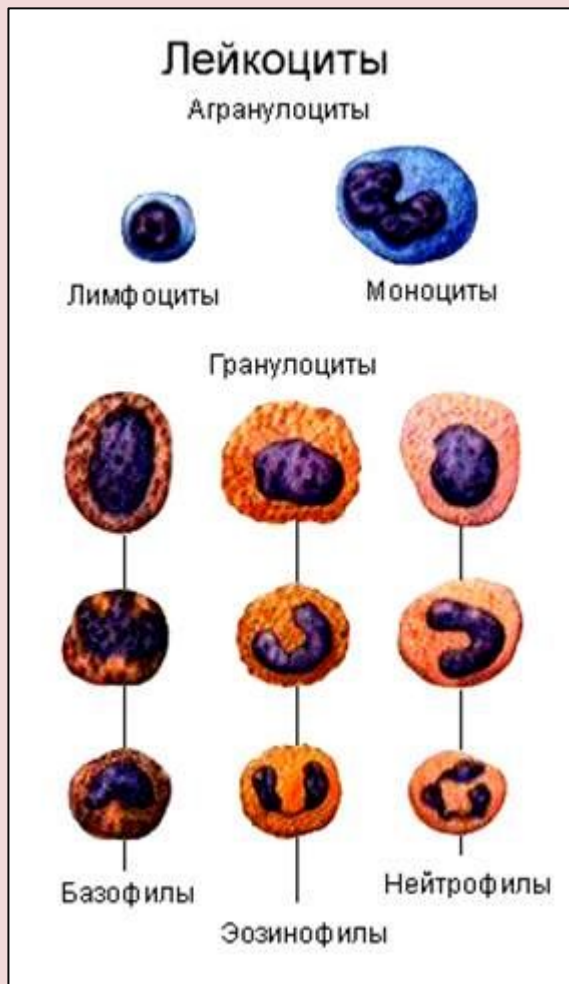
# Мечников Илья Ильич



# Мечников Илья Ильич



# Лейкоциты – белые кровяные клетки



Эритроциты

Лимфоциты

Тромбоциты

Гранулоциты

Моноциты

