

**Особенности морфологии
спирохет, риккетсий,
хламидий, актиномицетов,
микоплазм, грибов.
Методы стерилизации.**

Порядок *Spirochaetales*



Семейство

Leptospiraceae

Семейство

Spirochaetaceae



Род *Leptospira*

Род *Treponema*

Род *Borrelia*



Вид *L. interrogans*

Серотипы:

- *L. icterohaemorrhagiae*
- *L. canicola*
- *L. pomona*
- *L. grippityphosa*

Виды:

- *T. pallidum*
- *T. pertenue*
- *T. carateum*
- *T. bejel*

Виды:

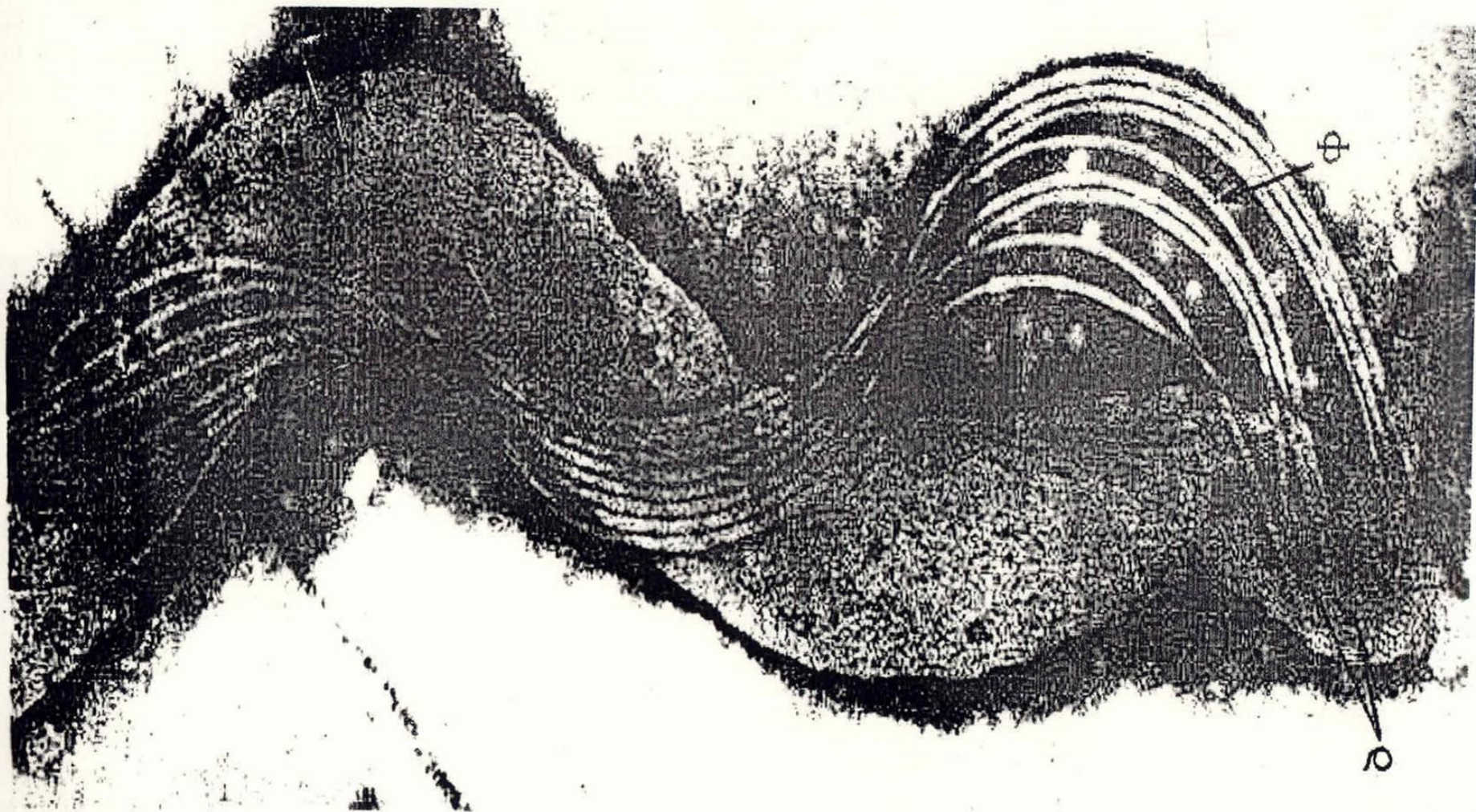
- B. recurrentis*
- B. persica*
- B. caucasica*
- B. burgdorferi*

Морфологические признаки спирохет

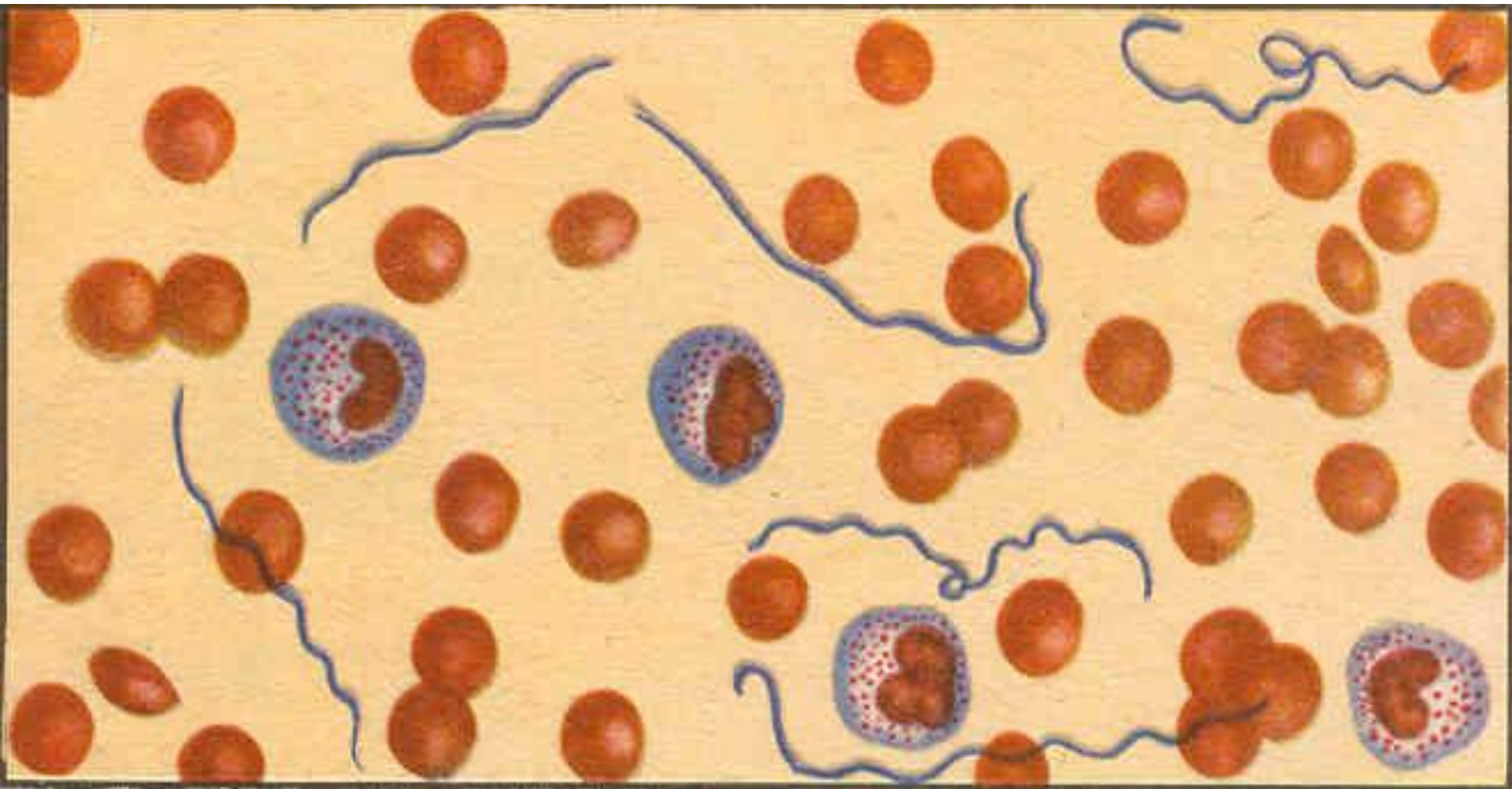
Род	Количество и характер завитков	Характер движения	Окраска по методу Романовского-Гимзы
Borrelia	<ul style="list-style-type: none">• 3-10 крупные неравномерные	<ul style="list-style-type: none">• Толчкообразное, сгибательно-поступательное	<ul style="list-style-type: none">• Сине-фиолетовая 
Treponema	<ul style="list-style-type: none">• 8-12 мелкие равномерные	<ul style="list-style-type: none">• Плавное, сгибательно-поступательное	<ul style="list-style-type: none">• Бледно-розовая 
Leptospira	<ul style="list-style-type: none">• Многочисленные первичные завитки, вторичные завитки образуют крючки с (s)-образная форма	<ul style="list-style-type: none">• Очень активное, вращательно-поступательное	<ul style="list-style-type: none">• Розово-сиреневая 



УЛЬТРАСТРУКТУРА СПИРОХЕТЫ



СПИРОХЕТЫ В ПРЕПАРАТЕ КРОВИ



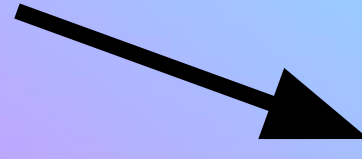
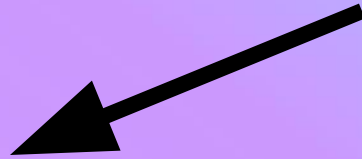
**Треронета pallidum в мазке-препарате из содержимого
твердого шанкра, окраска по методу Бурри**



Протокол № 3. Особенности морфологии спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм, актиномицетов, грибов.

Исследуемый материал	Что сделать	Результат
1) Treponema pallidum в мазке-препарате из содержимого твердого шанкра, окраска по методу Бурри	Изучить морфологию (демонстрация), зарисовать.	Рисунок

Порядок **Rickettsiales**



Сем. **Rickettsiaceae**

Сем. **Anaplasmataceae**



Род

Rickettsia

Род

Orientia

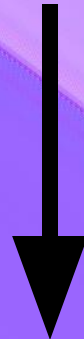
Роды:

Wolbachia

Ehrlichia

Anaplasma

Neorickettsia



Виды:

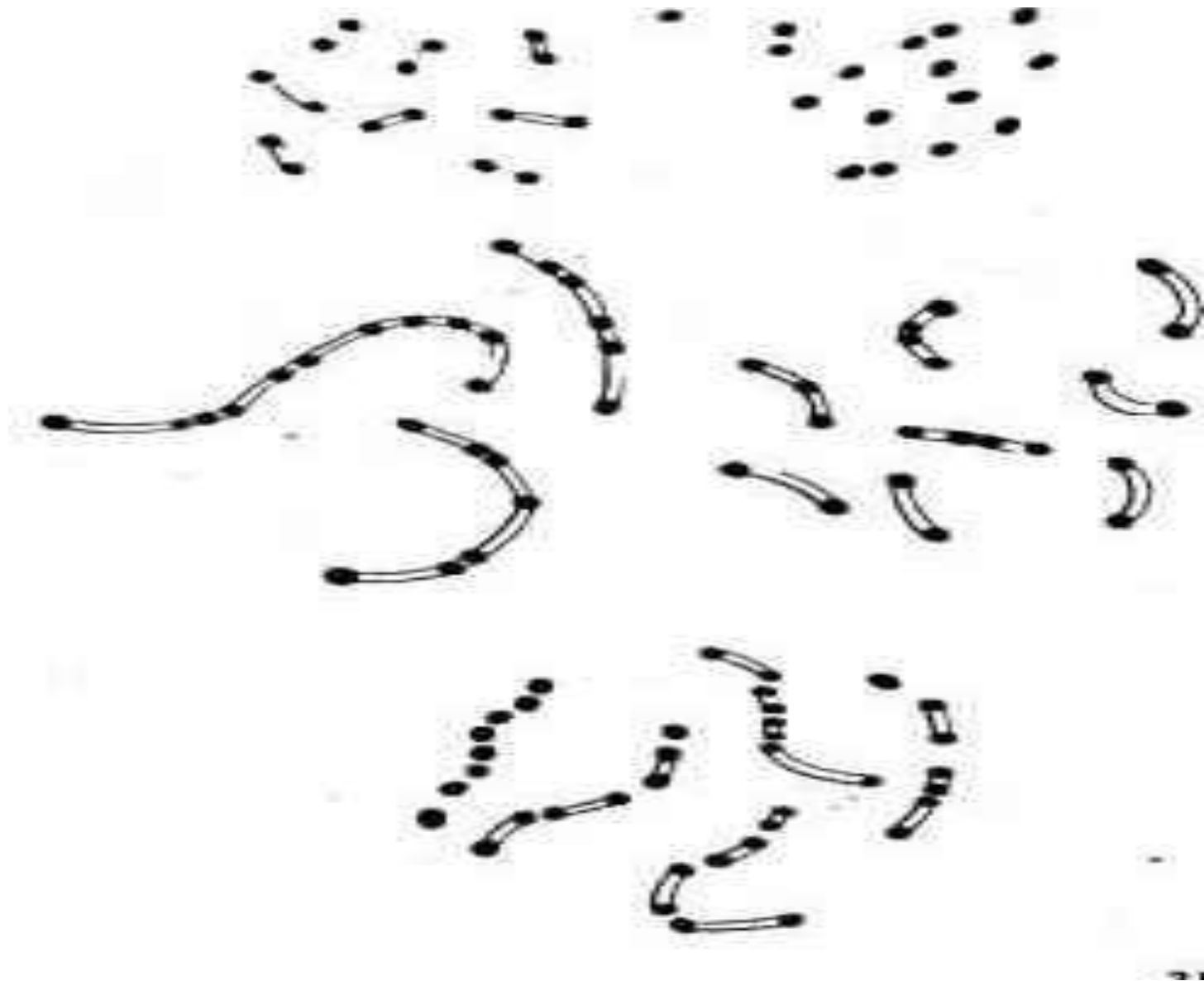
R. prowazekii

R. typhi

R. sibirica

O. tsutsugamushi

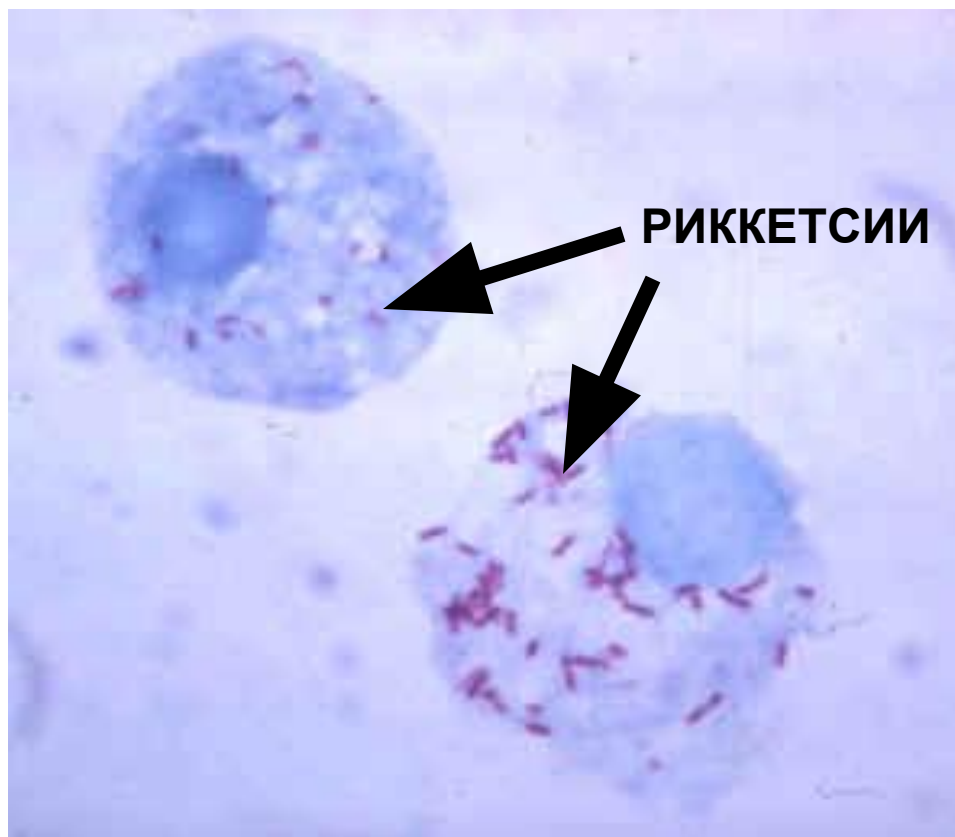
Морфологические типы риккетсий



Особенности морфологии вегетивной (1) и покоящейся (2) форм риккетсий

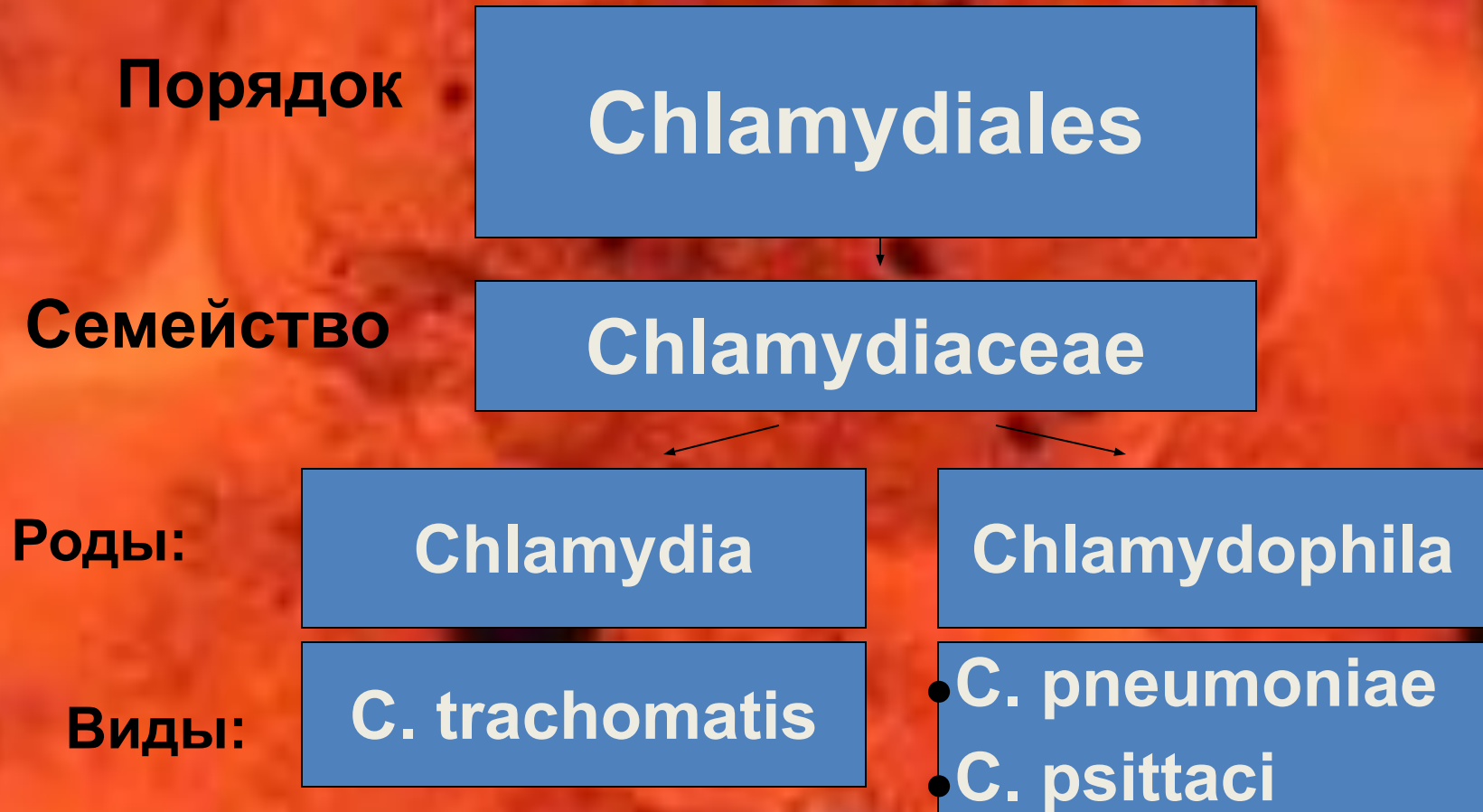


РИККЕТСИИ В КЛЕТКАХ – ОКРАСКА ПО МЕТОДУ ЗДРОДОВСКОГО



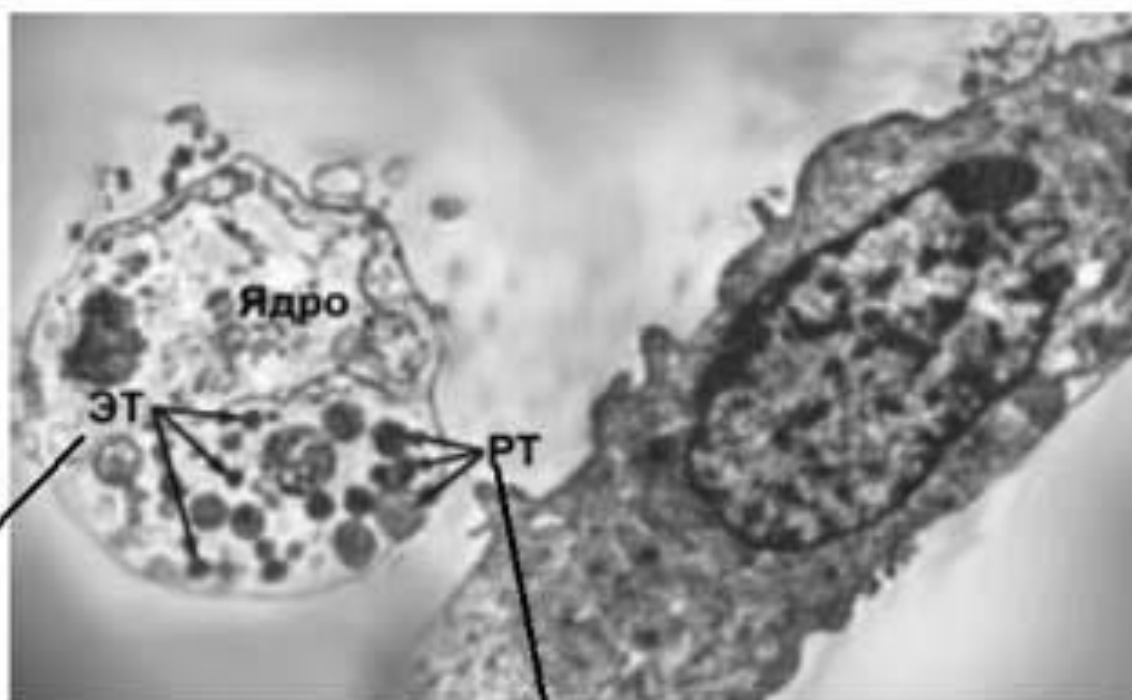
Исследуемый материал	Что сделать	Результат
2) Мазок-препарат из вакцинного штамма риккетсий, окраска по методу Грама	Изучить морфологию (демонстрация), зарисовать.	Рисунок

Хламидии



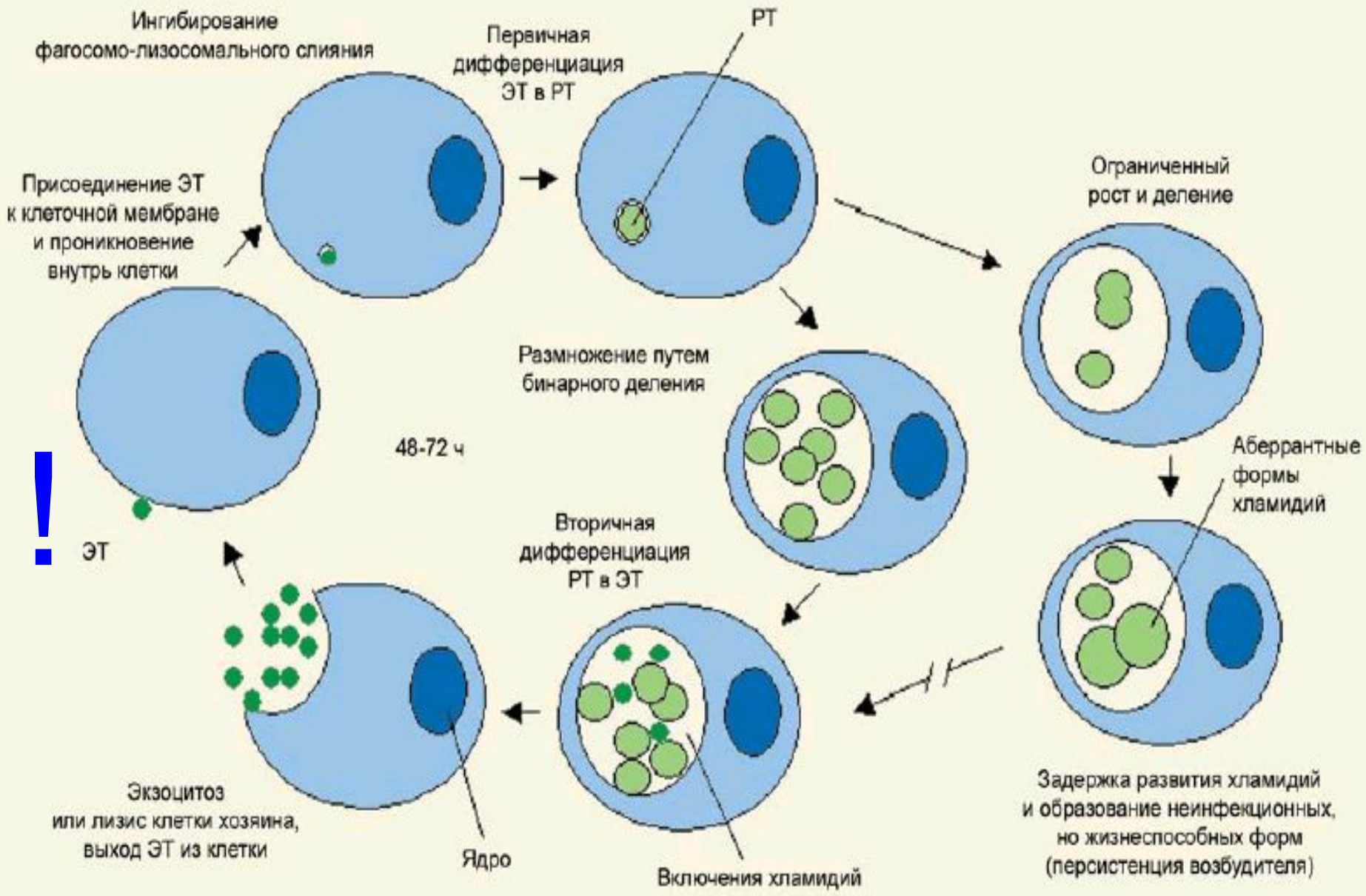
Chlamidia trachomatis

хламидия - внутриклеточный паразит.



ЭТ - Инфекционные
элементарные тельца,
размер 0.2-0.3 мкм

Ретикулярные тельца (0.5 - 0.7 мкм) -
внутриклеточная форма
существования хламидии



Жизненный цикл хламидий

Порядок *Micoplasmatales*

Сем. *Micoplasmataceae*

Род *Mycoplasma*

(около 100 видов)



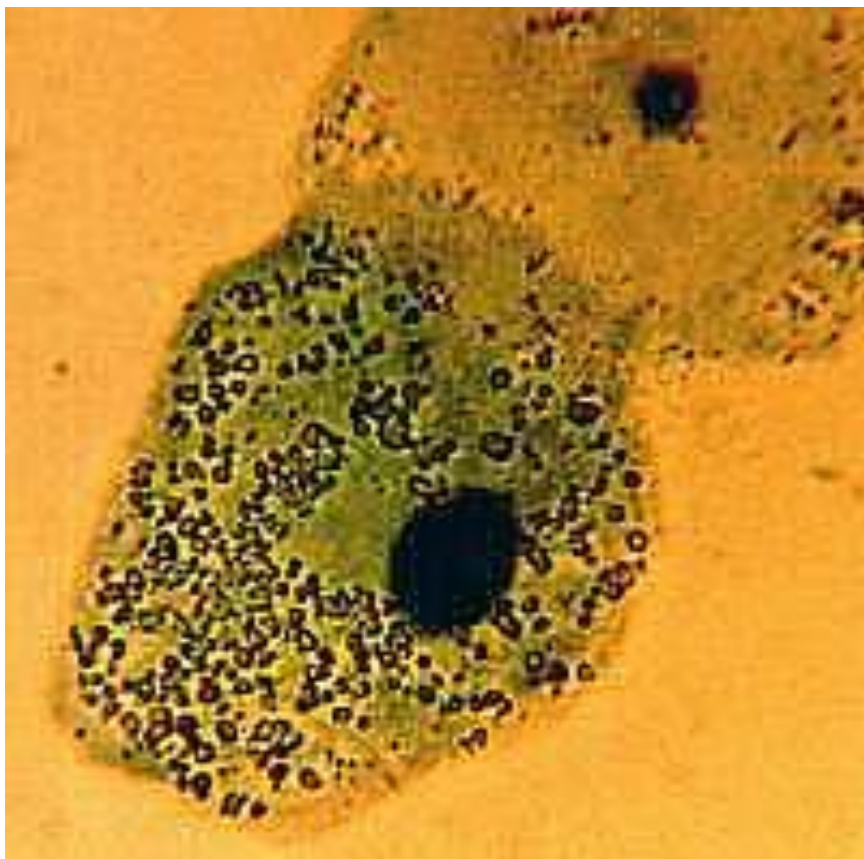
- *M. pneumoniae*
- *M. hominis*
- *M. genitalium*
- *M. species*
- *M. incognita*

Род *Ureaplasma*



- *U. urealyticum*
- *U. parvum*

**Микоплазмы в
эпителиоцитах**



**Колонии микоплазм на
плотной среде**

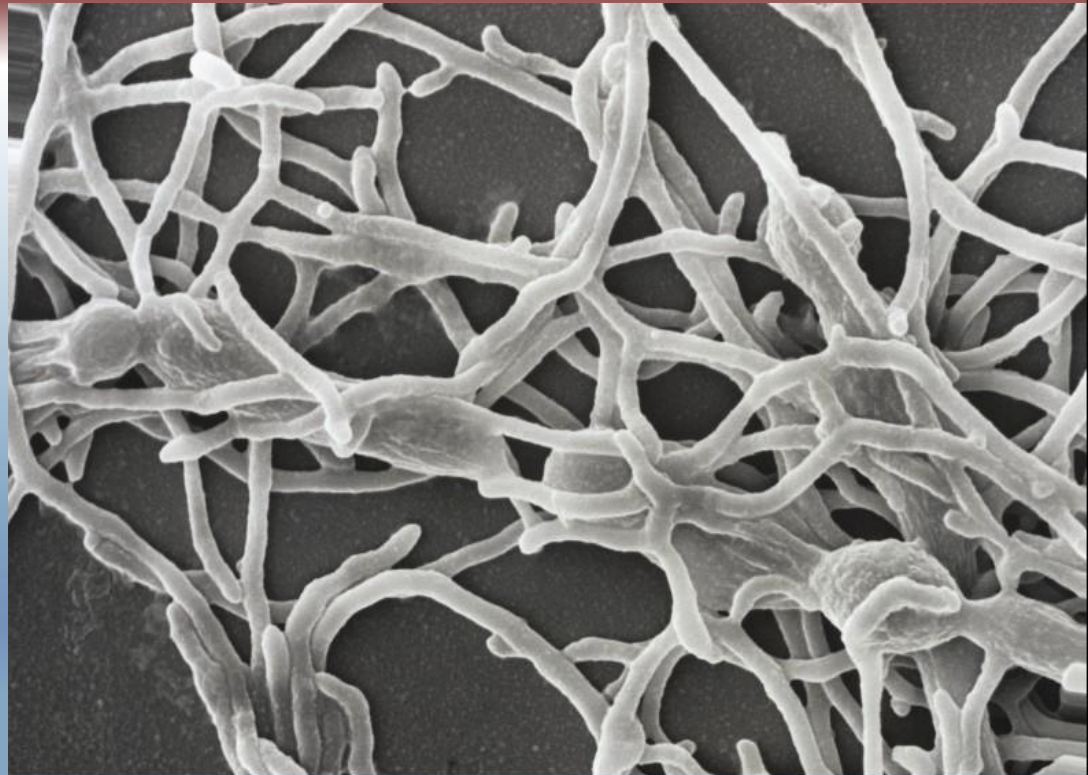
Порядок **Actinomycetales**

Сем. **Actinomycetaceae**

Род **Actinomyces**

Виды:

- **A. israelii**
- **A. bovis**
- **A. viscosus**



**Мазок из чистой культуры *A. bovis*.
Окраска по методу Грама.**



Исследуемый материал	Что сделать	Результат
3) Культура Actinomyces viscosus	Приготовить мазок-препарат, окрасить по методу Грама, изучить морфологию, зарисовать	Рисунок

ГРИБЫ

Царство – Грибы (Mycota или Fungi)

Отделы: Грибы-слизевики (Mухомycota)
Настоящие грибы (Eumycota)

Классы: низшие грибы высшие грибы

Chitridiomycetes

Ascomycetes

Hyphochitridiomycetes

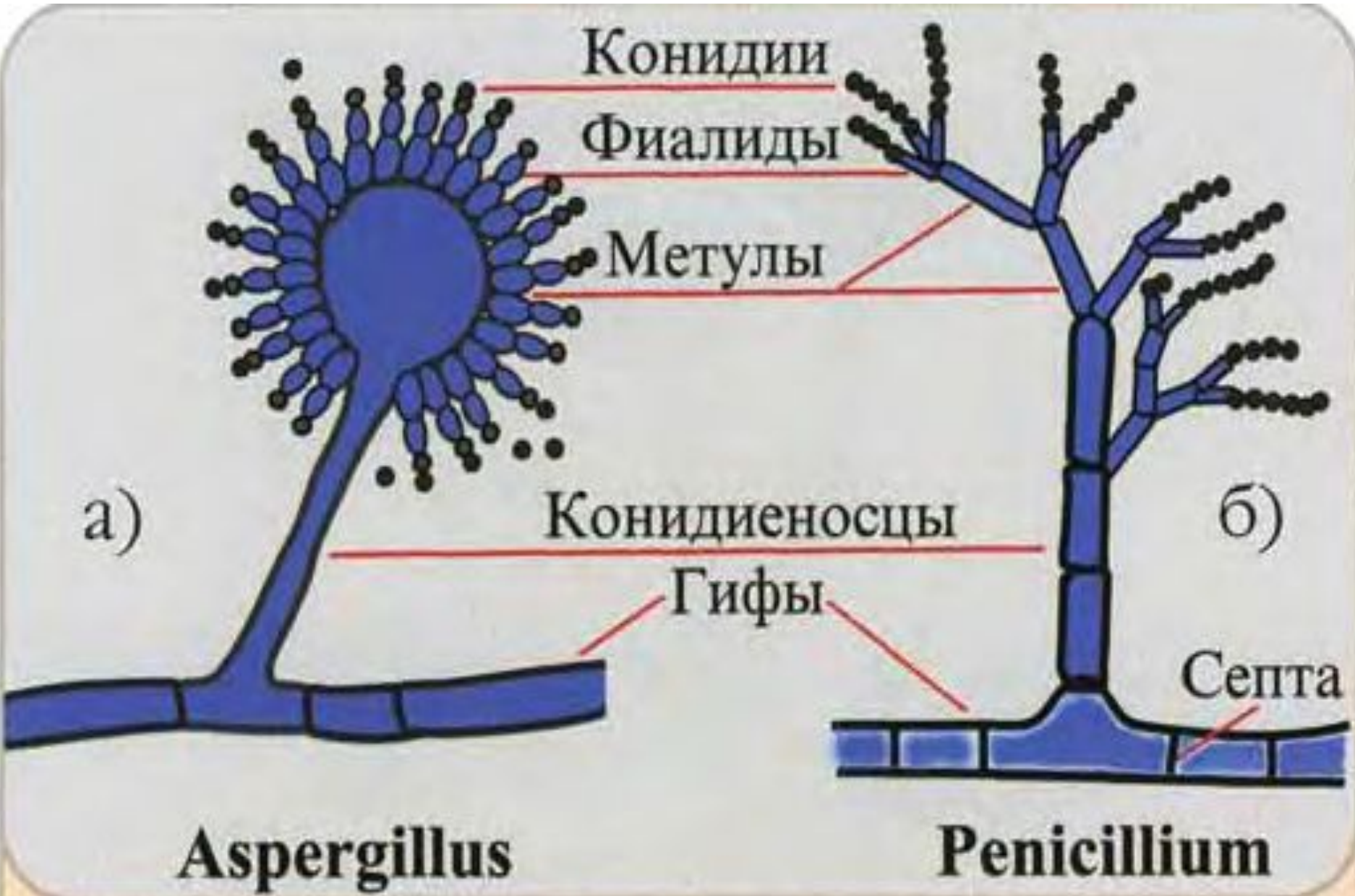
Basidiomycetes

Oomycetes

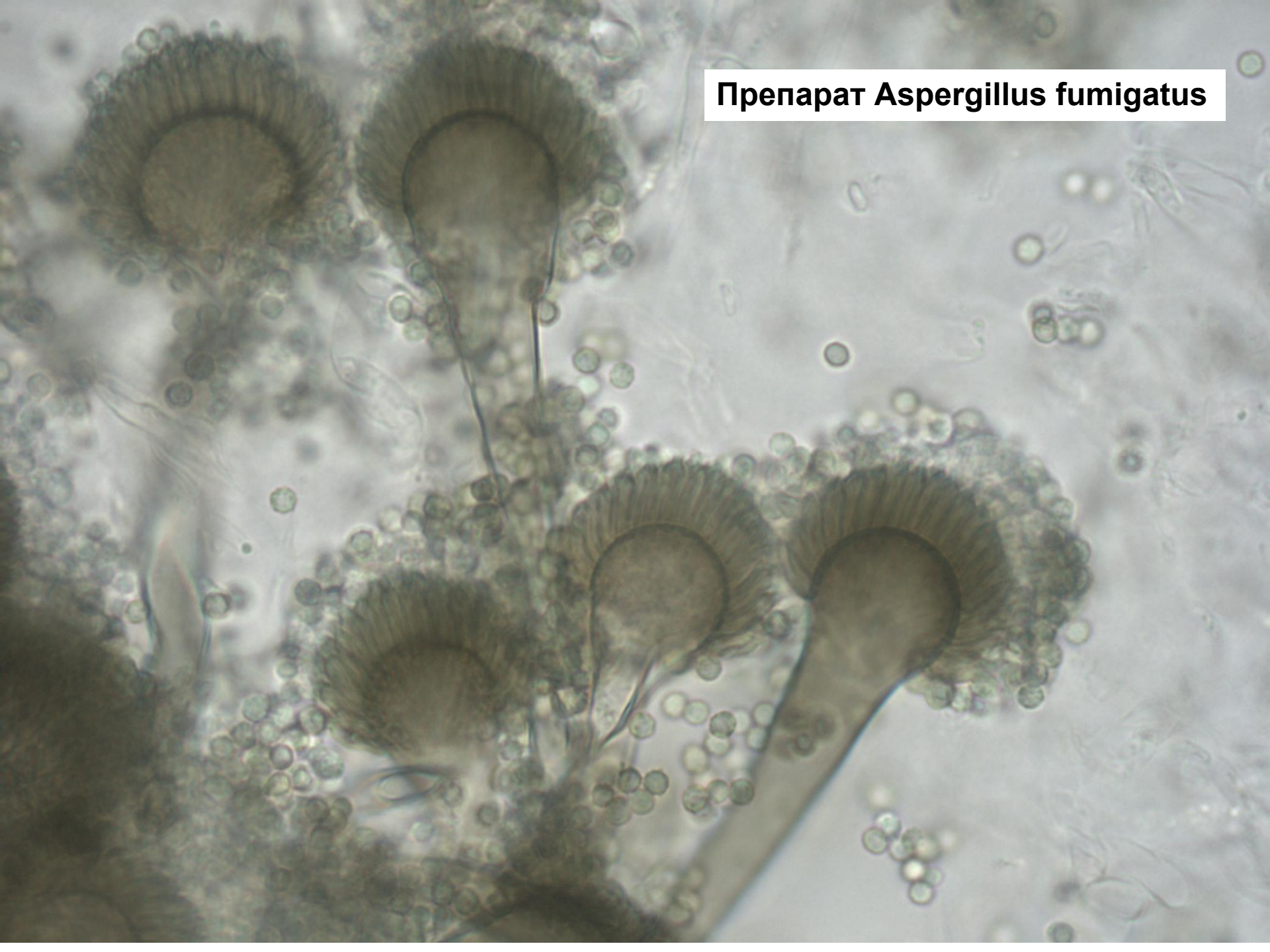
Deuteromycetes

Zygomycetes

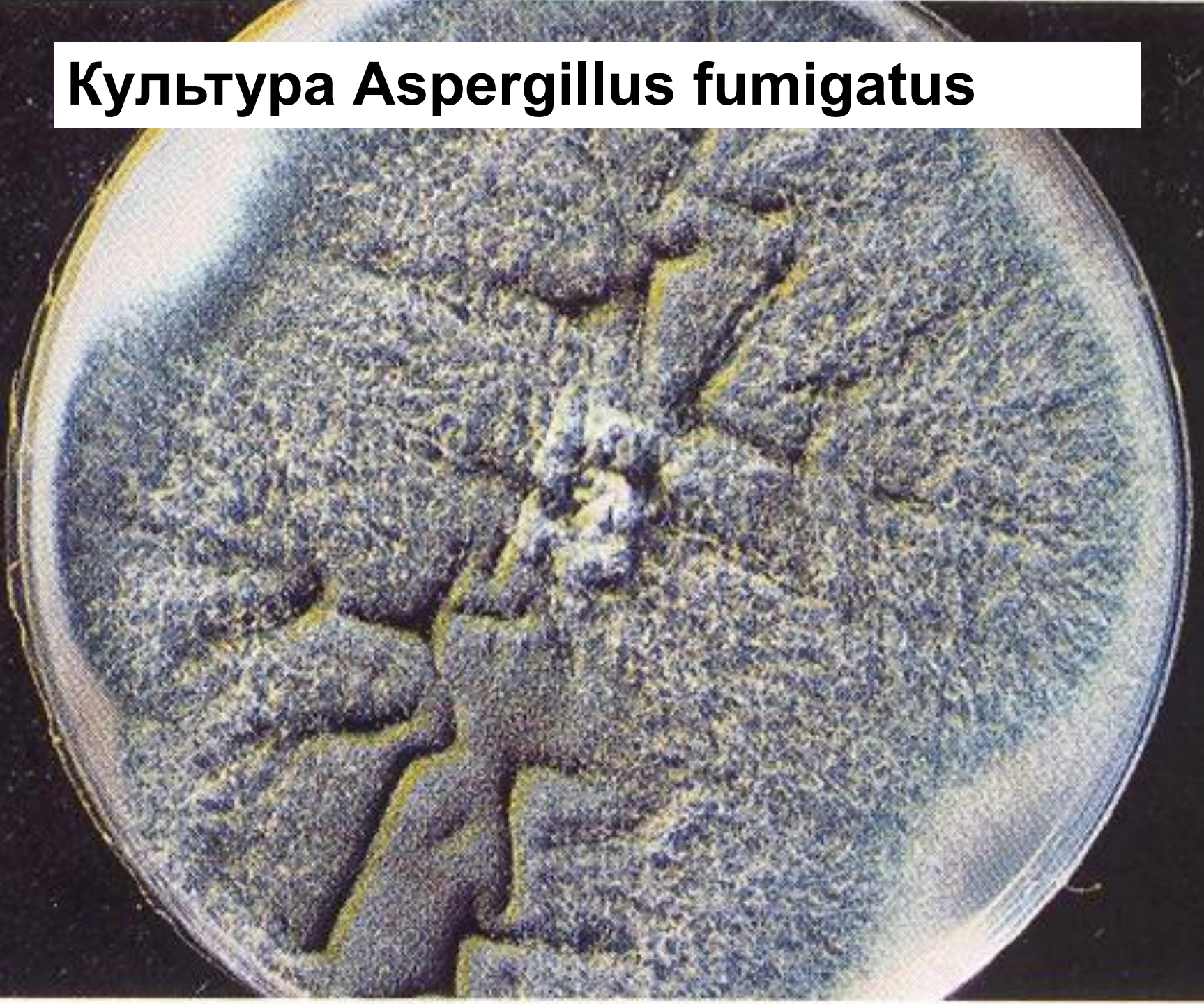
ВАРИАНТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭКЗОСПОР



Πρεпарат *Aspergillus fumigatus*



Культура *Aspergillus fumigatus*



Аспергиллез





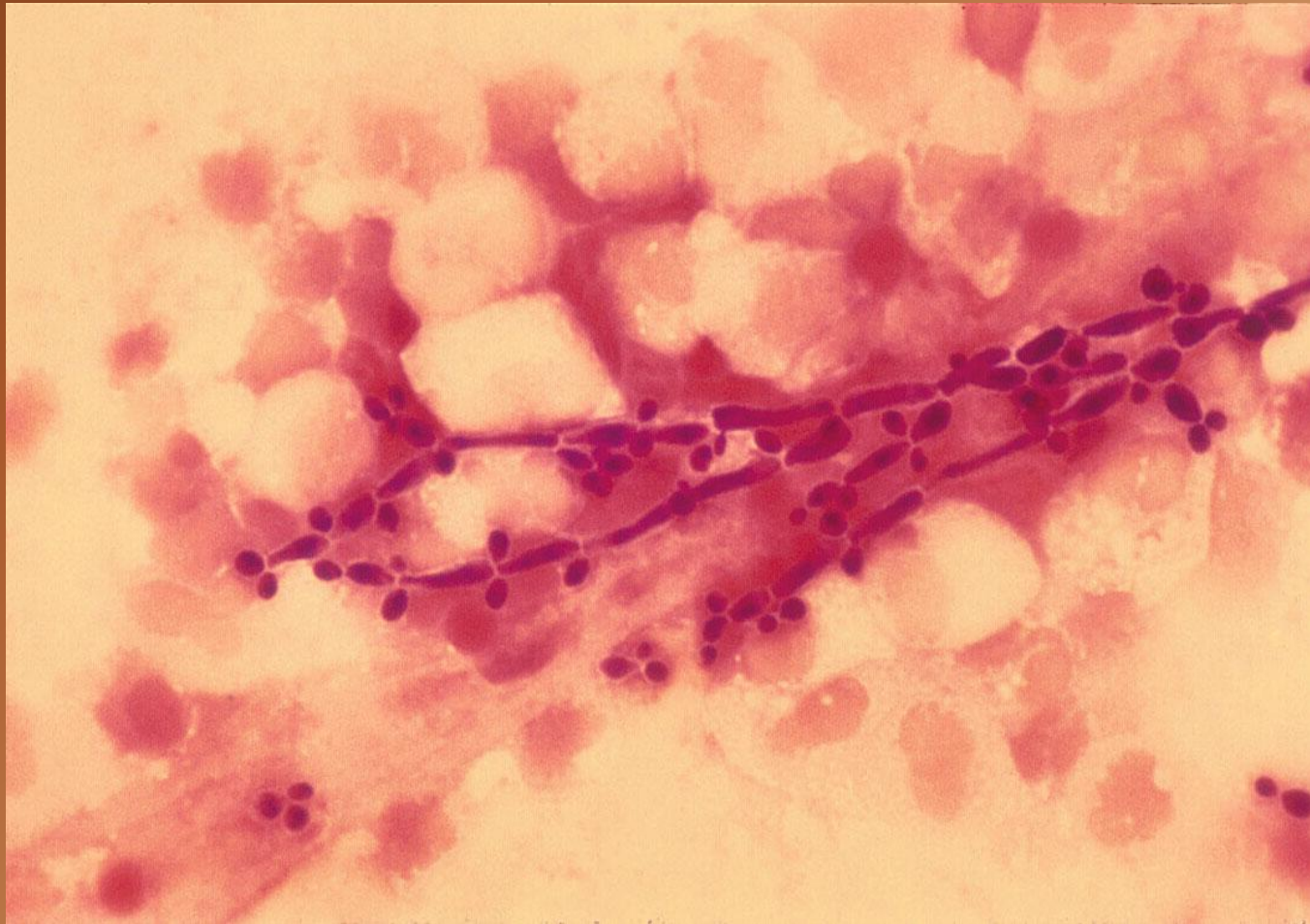
Candida



КАНДИДОЗ



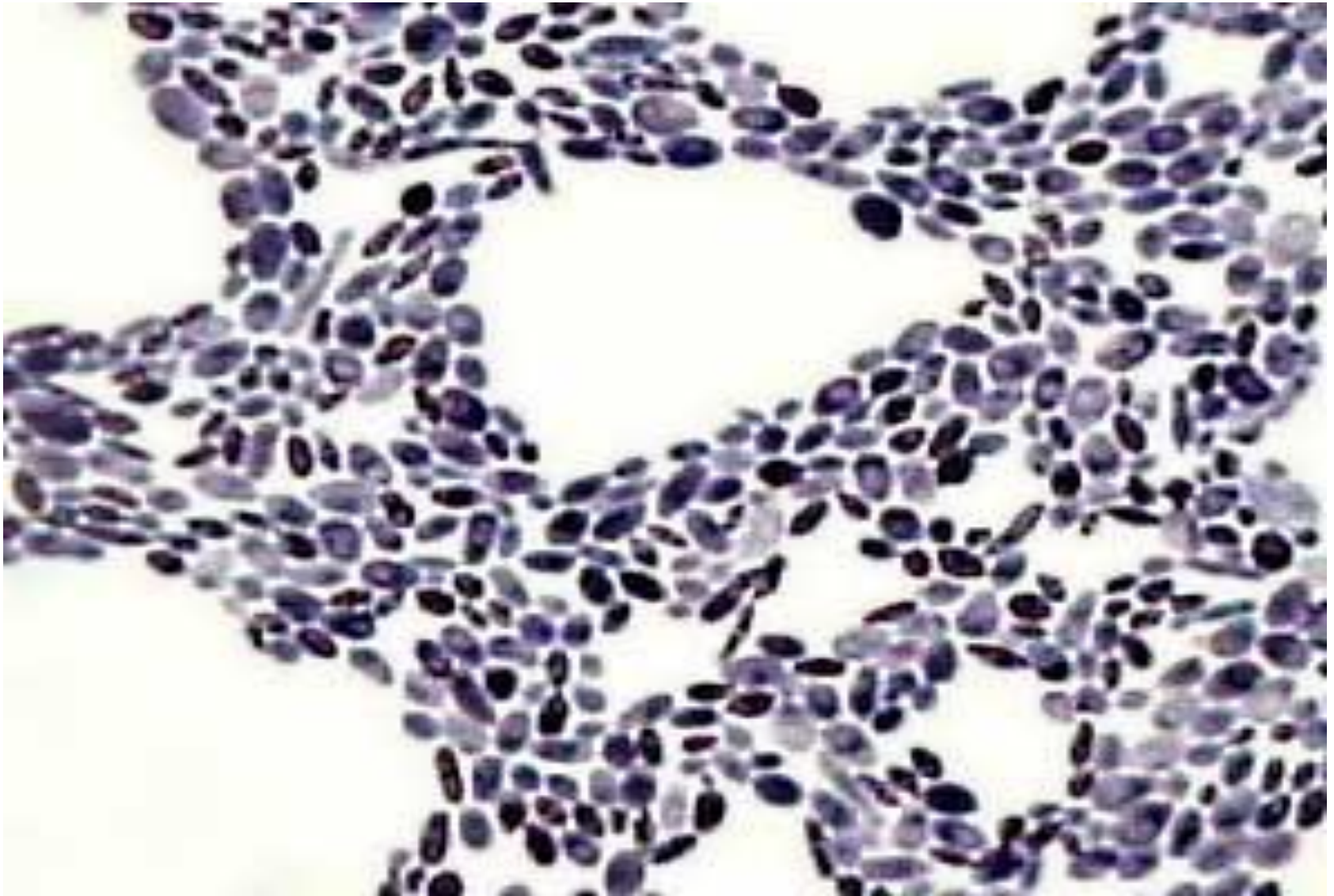
C.albicans В ТКАНЯХ



Колонии *Candida albicans*



**МАЗОК ИЗ КУЛЬТУРЫ ГРИБОВ РОДА CANDIDA.
ОКРАСКА МЕТИЛЕНОВЫМ СИНИМ.**

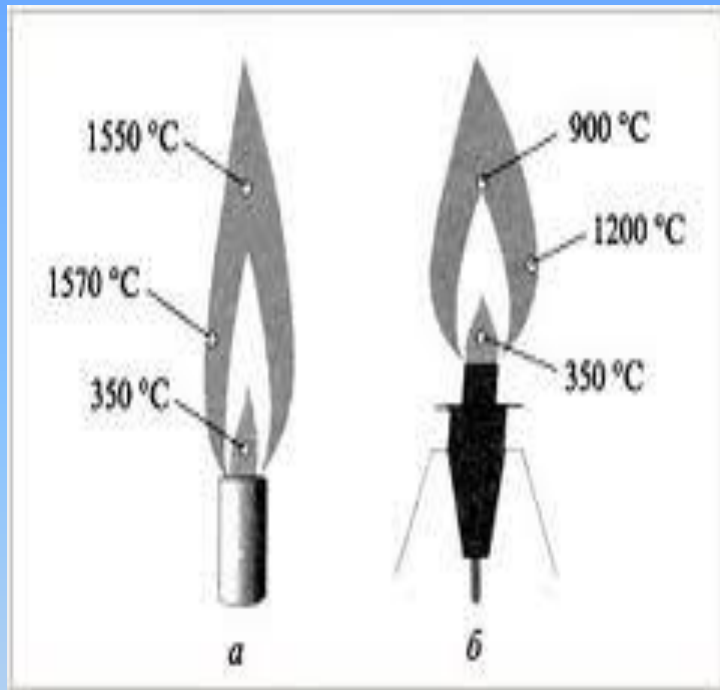


Исследуемый материал	Что сделать	Результат
4) Взвесь из культуры <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Приготовить мазок-препарат, окрасить метиленовым синим (5 мин), изучить морфологию, зарисовать	Рисунок
5) Культура плесени на сахарном агаре	Изучить морфологию, зарисовать	Рисунок

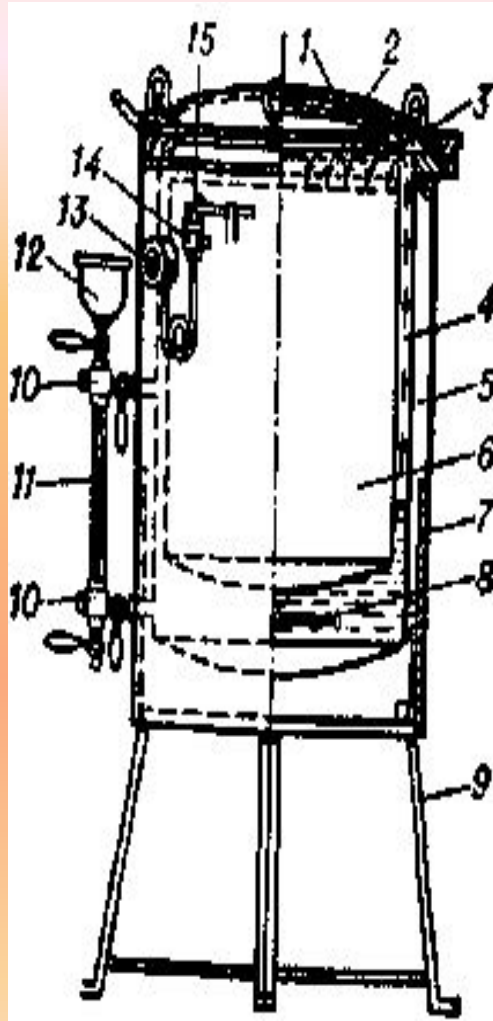
МЕТОДЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ



СТЕРИЛИЗАЦИЯ В ПЛАМЕНИ



АВТОКЛАВИРОВАНИЕ



Автоклав: 1 — крышка; 2 — резиновая прокладка; 3 — отверстия для поступления пара; 4 — водопаровая камера; 5 — металлический кожух; 6 — стерилизационная камера; 7 — слой асбеста; 8 и 14 — спускные краны; 9 — подставка; 10 и 12 — краны для заправки воды; 11 — водоуказательное стекло; 13 — манометр; 15 — предохранительный клапан.

132 °С — 2 атмосферы (2 кгс/см²) — 20 минут — основной режим.
120 °С — 1,1 атмосфера (1,1 кгс/см²) — 45 минут — щадящий
110 °С — 0,5 атмосферы (0,5 кгс/см²) — 180 мин — особо щадящий режим



СТЕРИЛИЗАЦИЯ СУХИМ ЖАРОМ



температура воздуха - 180°C –
60 минут.

температура воздуха - 160°C –
150 минут.





СТЕРИЛИЗУЮЩЕЕ РЕНТГЕНОВСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

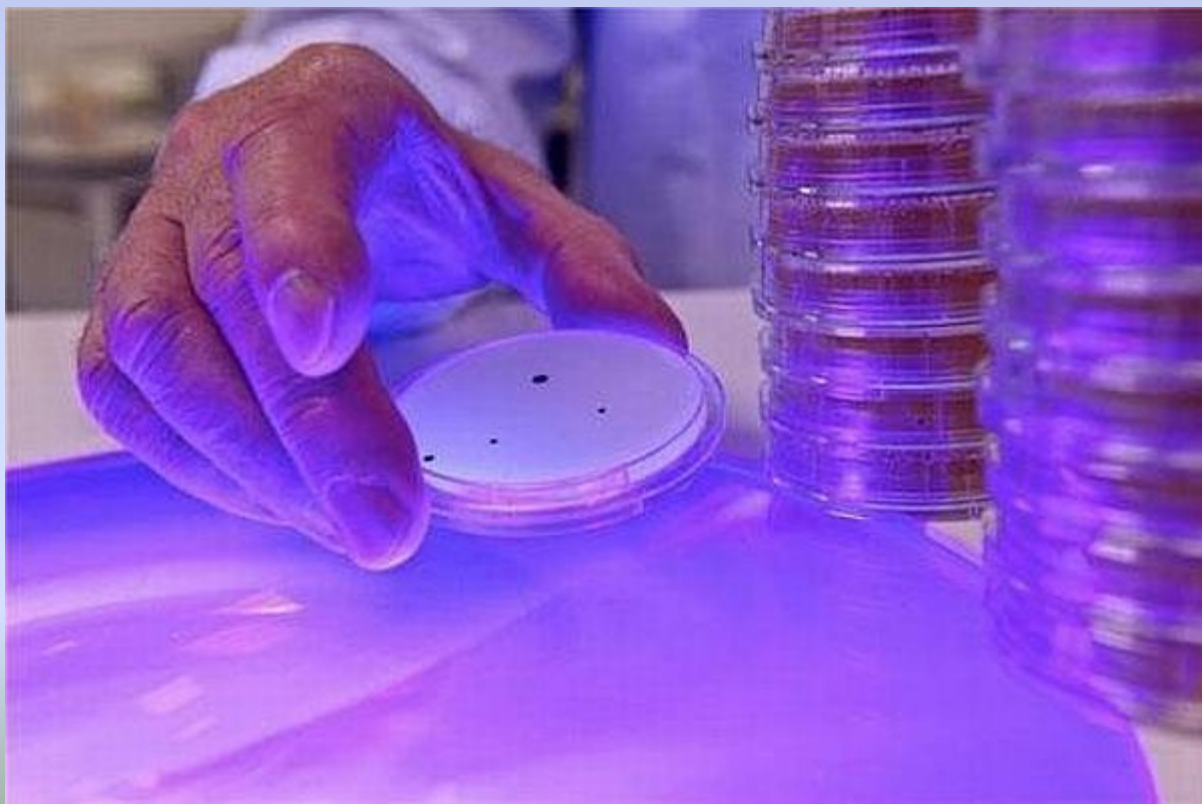
рентгеновские лучи (частота
1018—101в Гц) и гамма-лучи (1020).

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ γ-СТЕРИЛИЗАЦИИ



ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТА

длина волны 200-300 нм



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ

на частотах 20 кГц и выше, при интенсивности более $0,5 \text{ Вт/см}^2$ в кавитационном режиме облучения.



ХИМИЧЕСКАЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ

ГАЗОВАЯ



окись этилена;
формальдегид



ЖИДКОСТНАЯ



6% перекись водорода - 6 часов;
лизоформин 3000 8% - 1 час;
сайдекс 2% - 10 час;
глутаровый альдегид 2,5% - 6 часов.

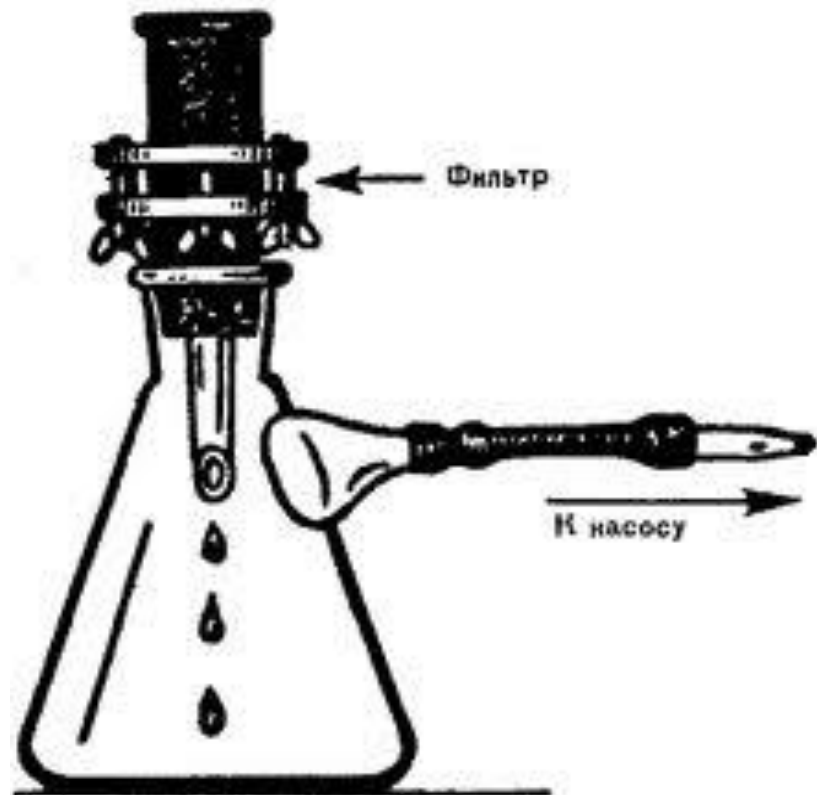
ФИЛЬТРАЦИЯ

ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ НАСАДКИ НА ШПРИЦ

Размер фильтрующей поверхности мембран варьирует от 3 мм до 30 мм, размер пор от 0,1 мкм до 5 мкм.

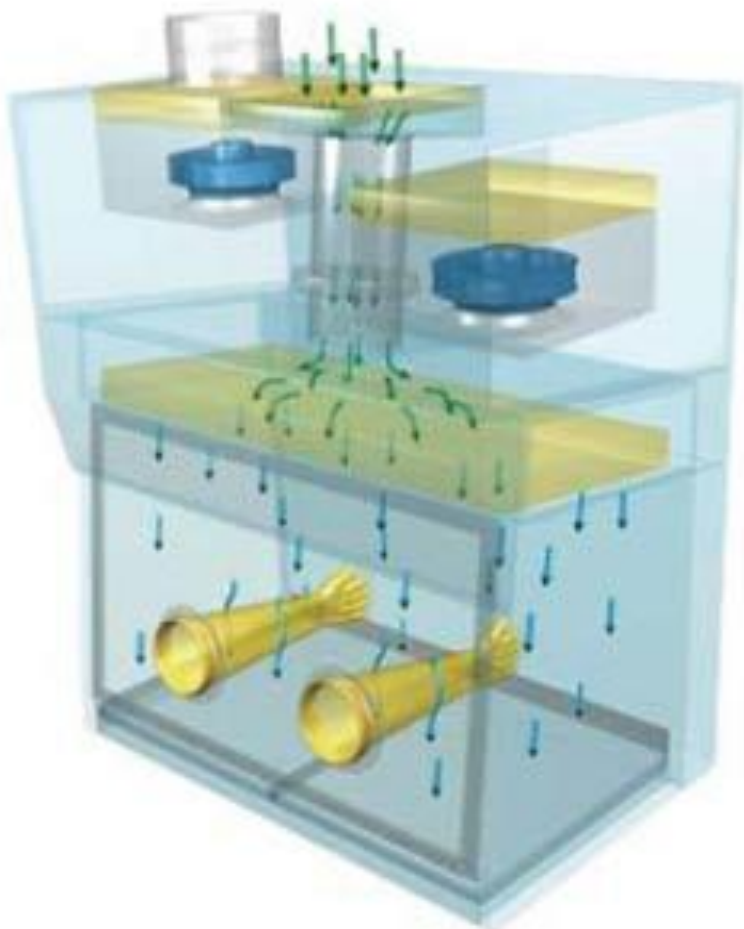


ФИЛЬТР ЗЕЙТЦА

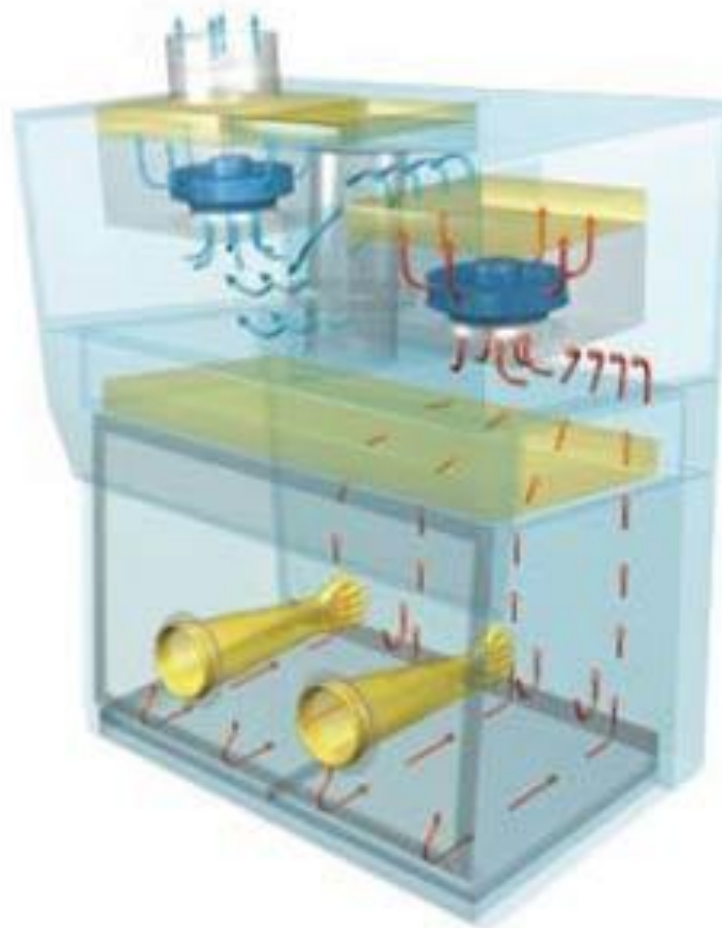


ЛАМИНАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ПОДАЧА ВОЗДУХА В БОКС



УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ БОКСА



очищенный воздух

наружный воздух

контаминированный воздух