

# Современные методы работы с анаэробными микроорганизмами

ООО «БиоСистемы», г. Санкт-Петербург  
Группа компаний «БиоЛайн»

Ведущий специалист отдела общелабораторного  
оборудования

Анна Баркова

# Области медицины, нуждающиеся в исследованиях на анаэробы

- Гнойная хирургия
- Гинекология
- Челюстно-лицевая хирургия
- Дерматология

**Частота выделения** неклостридиальных анаэробов при тяжелых гнойных заболеваниях: от **57,1 до 98,8%**.

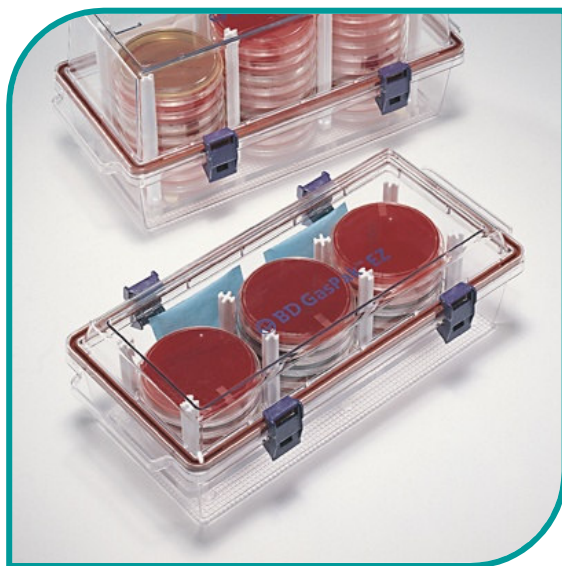
**Летальность** составляет **20-75%**, особенно при запоздалом хирургическом лечении и развитии тяжелых осложнений.

\*Клиническое значение ранней диагностики анаэробной неклостридиальной инфекции.  
А.М. Светухин, А.Б. Земляной, В.Г. Истатов и др.

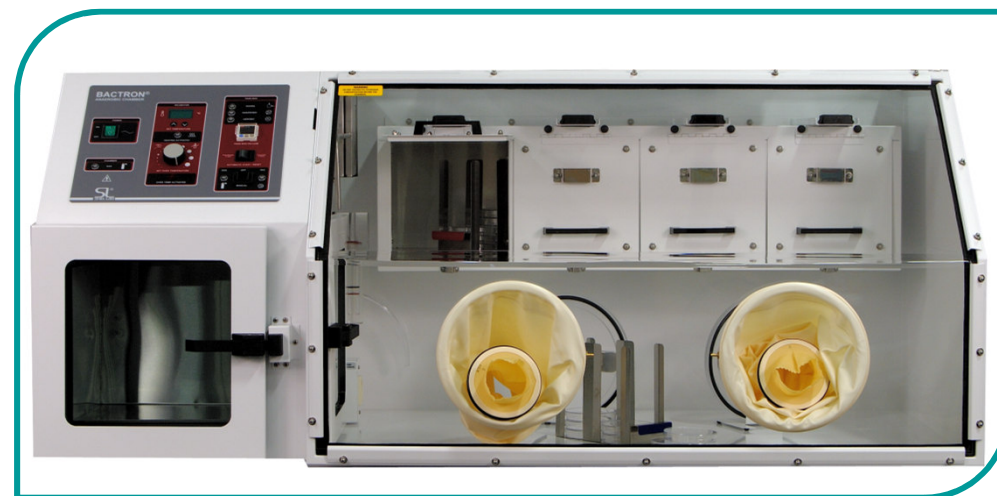
# Современные методы работы с анаэробами

БиоСистемы

Анаэростаты



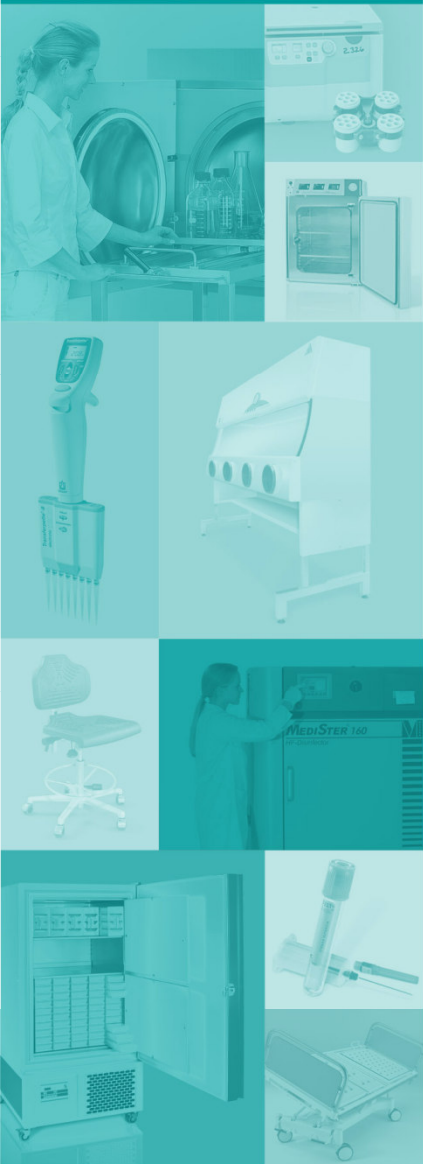
Анаэробные станции



Анаэробная станция **Bactron** - это изолированная система, обеспечивающая анаэробные условия на всех этапах исследования

**BioSystemy**  
группа компаний БИОЛАЙН

# Анаэробная станция ВАСТРОН, производства Sheldon Manufacturing Inc., США



Термоэлектрический  
осушитель

Инкубатор,  
емкостью от 100  
до 900 чашек Петри

Катализатор

Рабочая зона

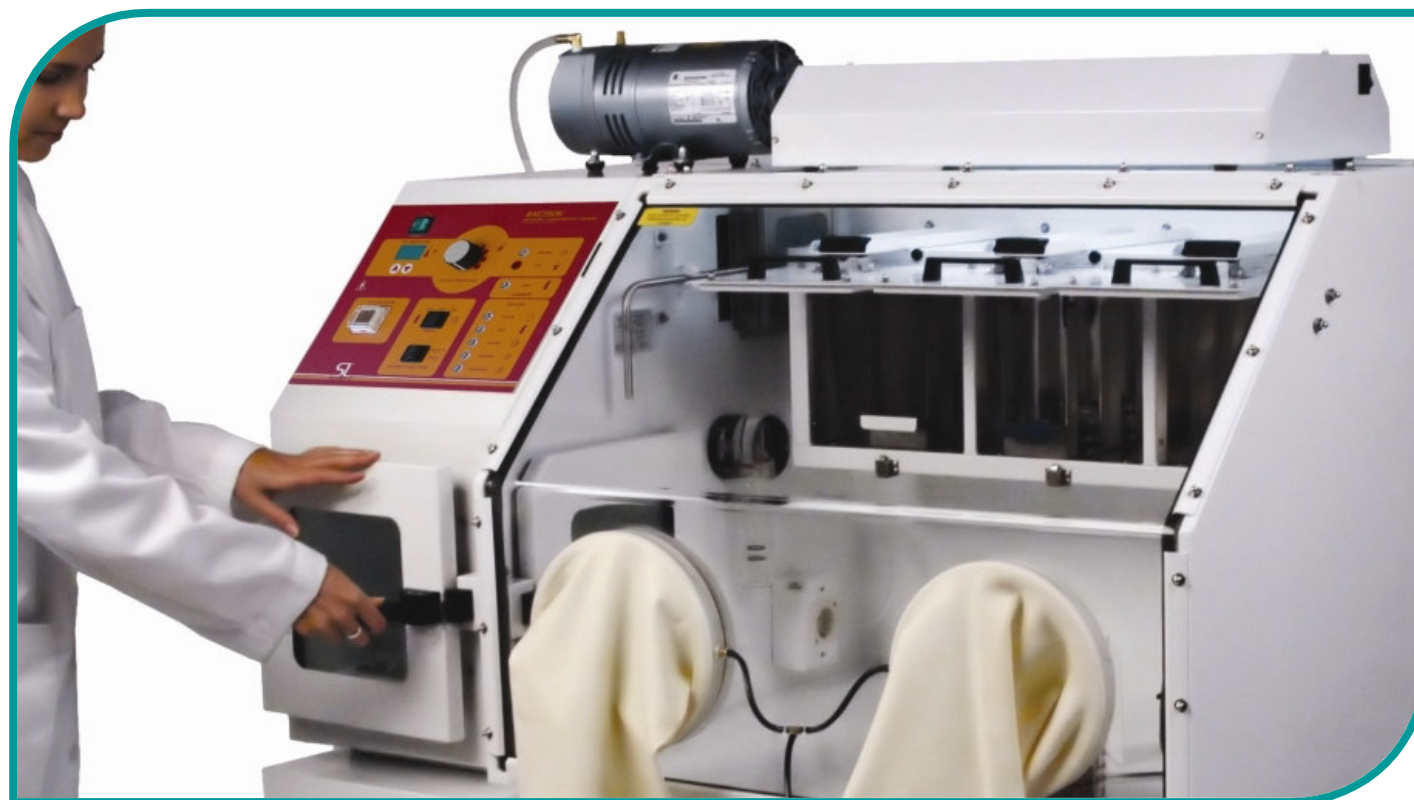
Шлюзовая  
камера

Педаля для создания  
анаэробной среды в  
манжетах

Герметичная  
система манжет



# Принцип работы на анаэробной станции Вастрон



Шаг.№1. Загрузите материал в шлюзовую камеру и включите подачу анаэробного газа

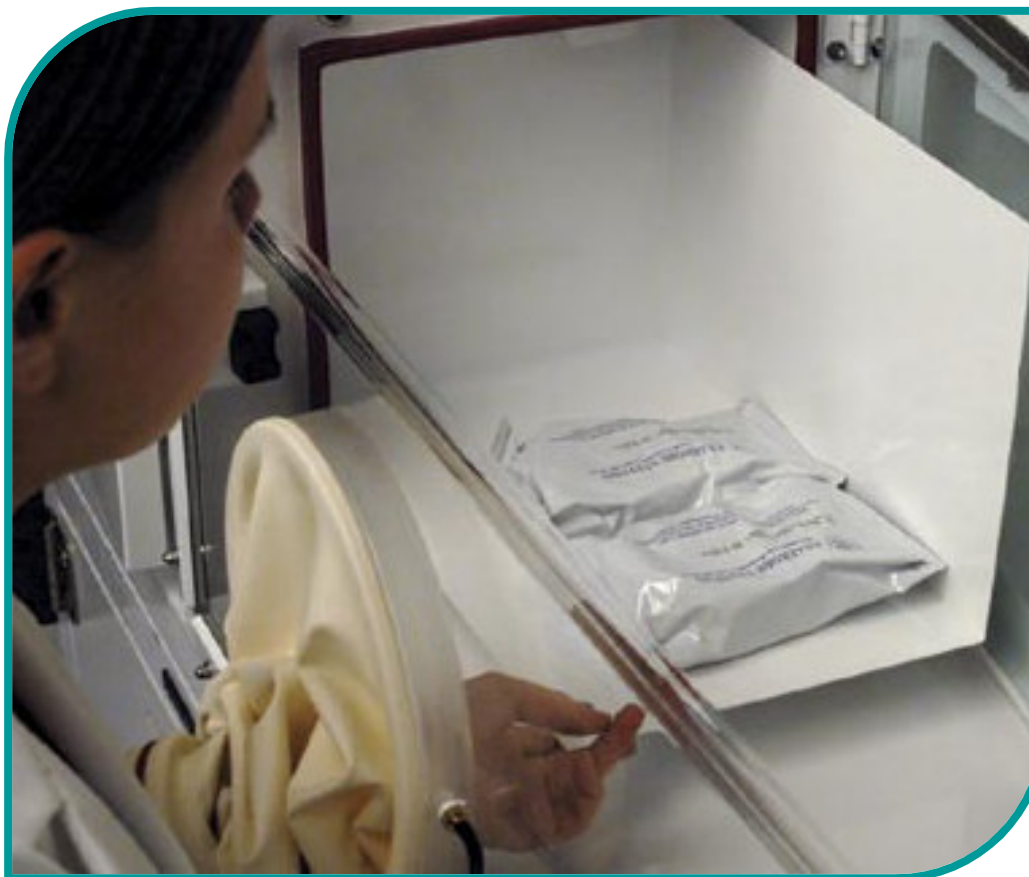
# Принцип работы на анаэробной станции Вастрон



Шаг.№2. Поместите руки в систему манжет

**BioSystemy**  
группа компаний БИОЛАЙН

# Принцип работы на анаэробной станции Вастрон



Шаг.№3. Откройте шлюзовую камеру станции изнутри

**BioSystemy**  
группа компаний БИОЛАЙН

# Принцип работы на анаэробной станции Vacutron



**Анаэробная станция Vacutron готова к работе!**

**BioSystemy**  
группа компаний БИОЛАЙН



# Vacron vs Анаэростат

## 1. Атмосфера проведения манипуляций с анаэробами

Анаэростат	Анаэробная станция Vacron
Защита материала от воздействия кислорода только на время инкубирования, но не во время непосредственной работы оператора с материалом	Проведение всех стадий исследования в анаэробных условиях, и, как следствие, - <b>более высокий показатель роста микроорганизмов</b>

## 2. Создание анаэробной атмосферы

Анаэростат	Анаэробная станция Vacron
Время создания анаэробных условий в анаэростате 2-4 часа	Материал, помещенный в анаэробную станцию, изначально находится в полностью анаэробных условиях

# Vacron vs Анаэростат

## 3. Работа с маленьким потоком анаэробов

Анаэростат	Анаэробная станция Vacron
Анаэростаты - герметичная система: нет возможности добавить еще одну чашку Петри с материалом в закрытый анаэростат	В станцию Vacron можно вносить по одной чашке Петри, при этом материал, находящийся уже в камере не подвергается опасности

## 4. Условия получения результатов

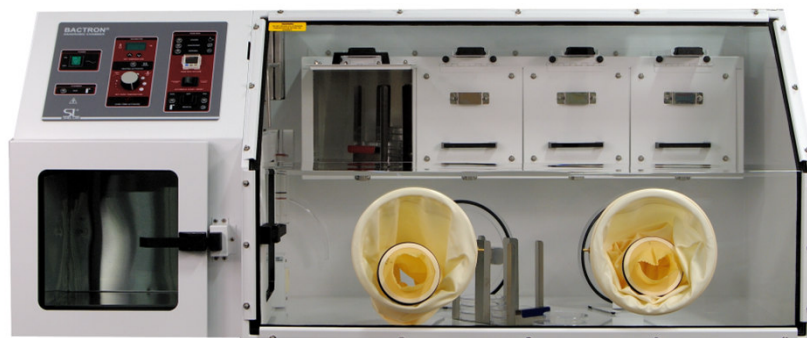
Анаэростат	Анаэробная станция Vacron
Образование нежелательного конденсата на крышках чашек Петри, и, как следствие, - контаминация и затруднения с чтением результатов	Термоэлектрический осушитель предотвращает образование конденсата и отводит избыток влажности, поддерживая оптимальные условия в камере

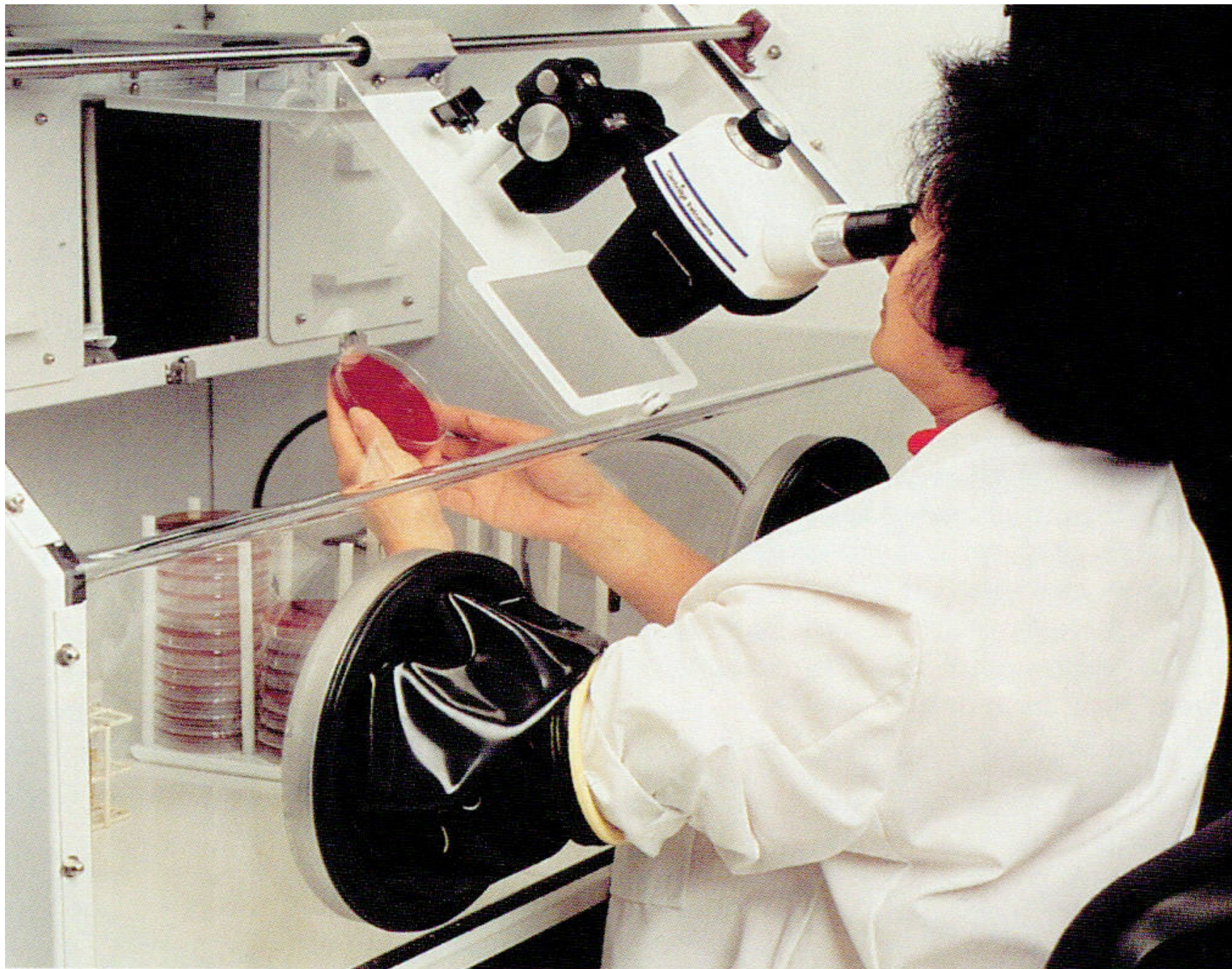
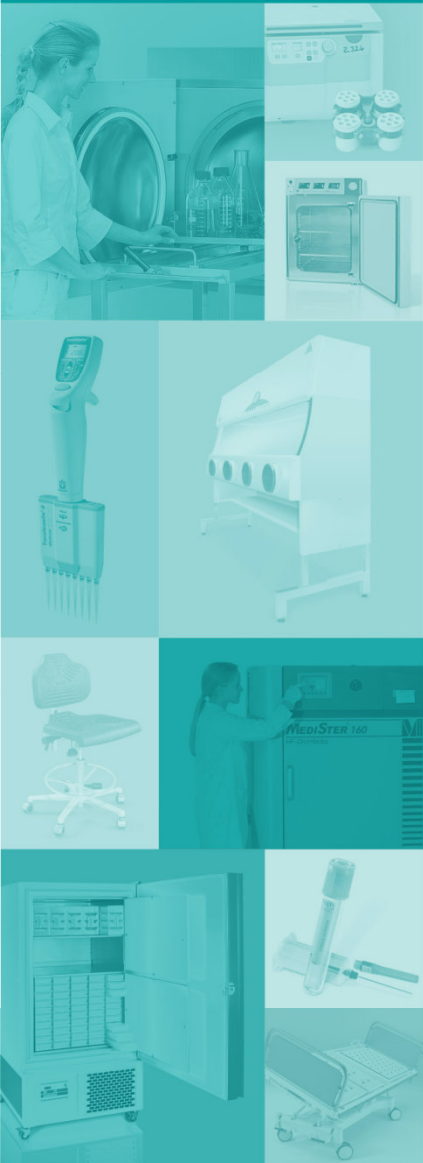
# Vacron vs Анаэроостат

## 5. Затраты на эксплуатацию

Анаэроостат	Анаэробная станция Vacron
Постоянная необходимость дополнительных расходов: одноразовые газогенерирующие пакеты, индикаторы.	Срок использования одного баллона до 15 недель непрерывной работы. Нет необходимости в одноразовых газогенерирующих пакетах.

# Модельный ряд





# Результаты исследований

1. Исследование клинических образцов на анаэробную инфекцию с использованием анаэробной станции Bactron (Sheldon Manufacturing In., США). Сухина М.А., Жуховицкий В.Г. **Городская клиническая больница им. С.П. Боткина, г. Москва**

**134 пробы клинического материала:**

79,1% - кровь  
12% - раневое отделяемое  
3,7% - пунктат брюшной полости  
3,7% - плевральная жидкость  
1,5% - ликвор

**Из следующих отделений:**

реанимационные (42,6%), терапевтических (9,7%), хирургических (7,5%), травматологических (6,7%), отоларингологических (6,7%), инфекционных (5,2%), гематологических (3,7%), а также неврологических (3%), сердечно-сосудистых (3%), гинекологических (3%), психосоматического (2,2%), нефрологического (2,2%), урологических (2,2%), кардиологического (1,5%), ортопедии (0,8%)

# Результаты исследований

1. Исследование клинических образцов на анаэробную инфекцию с использованием анаэробной станции Bactron (Sheldon Manufacturing In., США).  
 Сухина М.А., Жуховицкий В.Г. Городская клиническая больница им. С.П. Боткина

Выделенный микроорганизм	Скорость получения первичной культуры / длительность исследования при различных условиях	
	В анаэробной станции Bactron	В анаэростате
Clostridium spp.	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Peptococcus niger	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Peptostreptococcus spp.	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Actinomyces naeslundii	72 часа / 120 часов	96 часов / 144 часа
Propionibacterium spp	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Veilonella spp	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Fusobacterium nucleatum	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Leptotrichia bucalis	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Bacteroides spp.	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Leptotrichia bucalis	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Eubacterium spp.	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов
Porphyromonas spp.	24 часа / 48-72 часа	48 часов / 96 часов

# Результаты исследований

2. Comparison of Quality Control Results with Use of Anaerobic Chambers Versus Anaerobic Jars / Сравнение качественных результатов при использовании в работе Анаэробной станции и анаэростатов. M.E Cox, R.J. Kohr, C.K. Samia

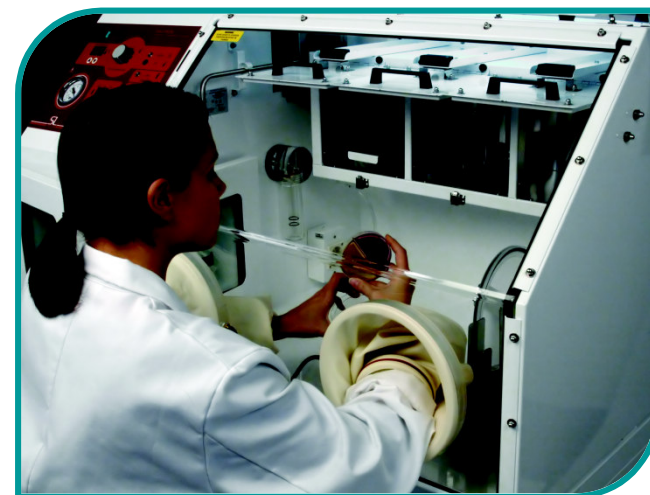
Микроорганизм	Воздух – GasPak	Воздух – АнаероПак	Воздух - Bactron	Bactron - Bactron
Bacteroides fragilis	1.38	1.24	1.33	1.41
Clostridium perfringens	5.82	5.98	5.59	6.93
Fusobacterium necrophorum	2.78	2.45	2.82	2.79
Fusobacterium nucleatum	0.55	0.23	0.52	0.63
Peptostreptococcus anaerobius	1.99	1.81	2.13	2.26
Porphyromonas levii	0.53	0.3	0.31	0.63

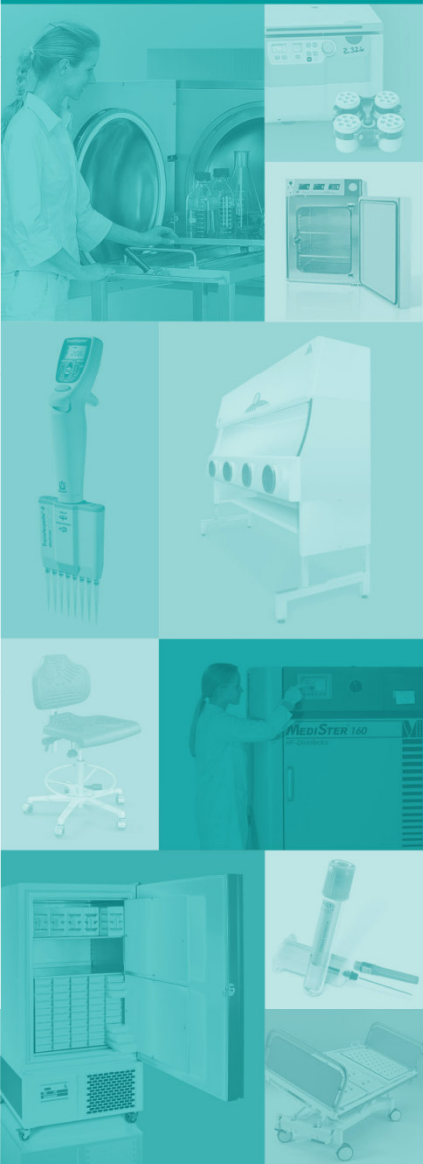
Инкубирование 48 часов при 36 ° C, значения указаны в мм



# Выводы

- ✓ Высокая скорость получения результатов
- ✓ Достоверность и воспроизводимость полученных результатов
- ✓ Комфорт работы оператора
- ✓ Экономия





Спасибо за внимание!