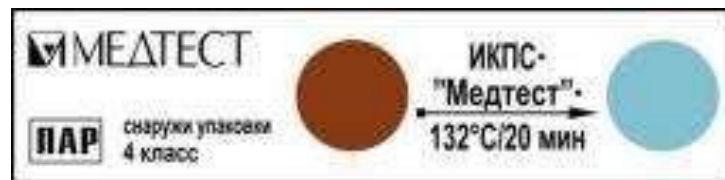


Стерилизация

Принципы работы ЦСО





Что такое

стерилизация?

Стерилизация (от лат. *sterilis-*
обеспложивание)

**– это полное уничтожение
патогенных и условно-патогенных**



Стерилизации подвергаются изделия
мед. назначения многократного
использования,
инструменты, которые будут соприкасаться
со
слизистыми, с кровью , с раневой
поверхностью.



Методы

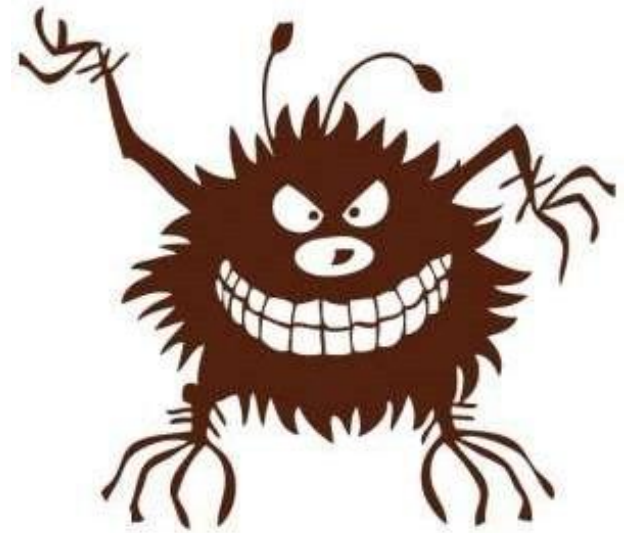
Существует два метода
стерилизации:

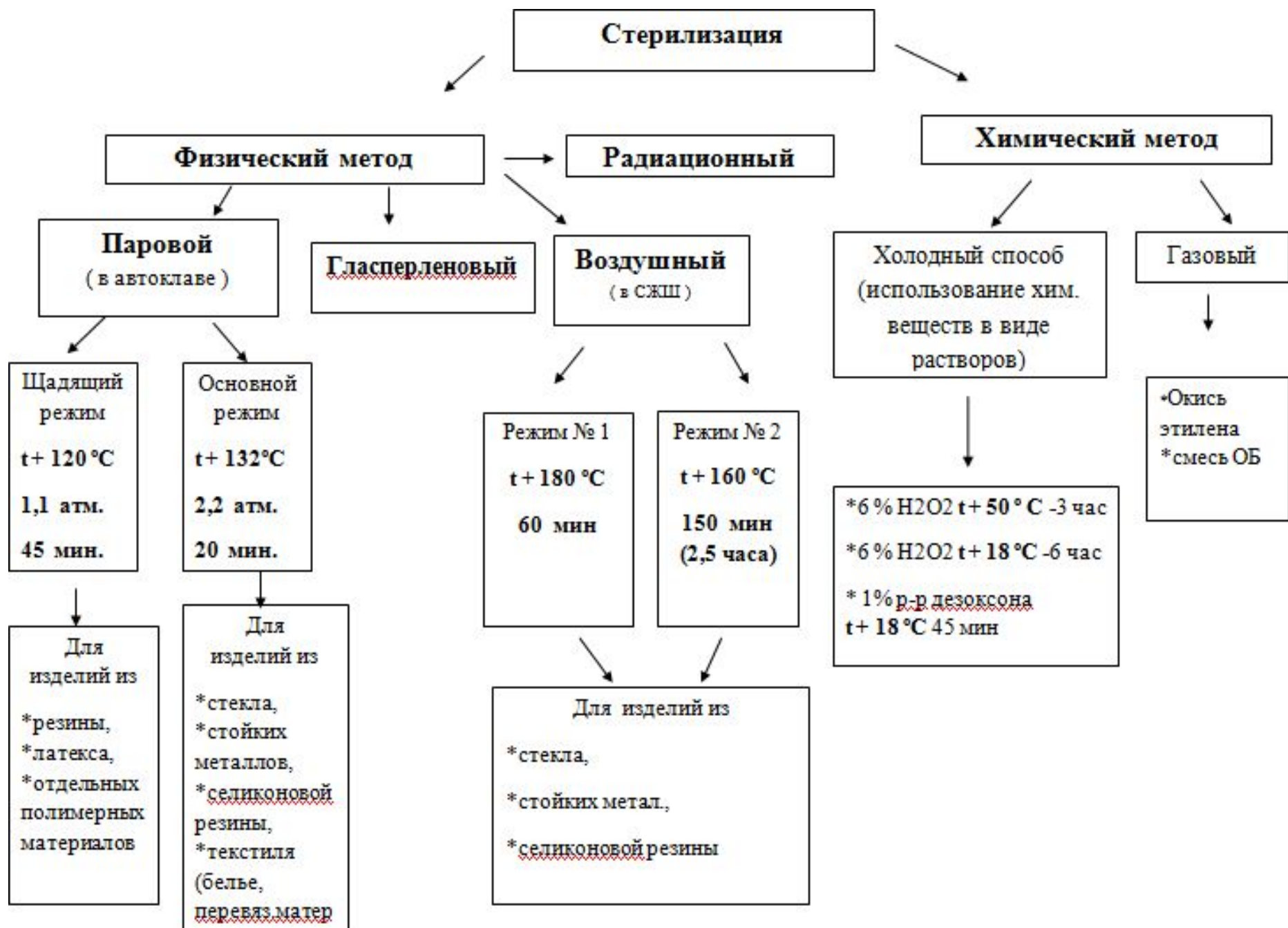
1. Физический метод

- ✓ Паровой метод
- ✓ Воздушный метод
- ✓ Радиационный метод
- ✓ Гласперленовый метод

2. Химический метод

- ✓ Холодный способ
- ✓ газовый





Паровой метод

стерилизации

Паровой метод осуществляется в автоклаве, где действует горячий водяной насыщенный пар под избыточным давлением

Существует 2 режима стерилизации в

автоклаве:

Щадящий режим

$t + 120\text{ }^{\circ}\text{C}$

1,1 атм.

45 мин.

Основной режим

$t + 132\text{ }^{\circ}\text{C}$

2,2 атм.

20 мин.



Паровой метод стерилизации

**Щадящий
режим**

t + 120 °C

1,1 атм.

45 мин.



Для изделий из

- ✓ резины,
- ✓ латекса,
- ✓ отдельных полимерных материалов

**Основной
режим**

t + 132°C

2,2 атм.

20 мин.



Для изделий из

- ✓ стекла,
- ✓ стойких металлов,
- ✓ силиконовой резины,
- ✓ текстиля (белье, перевяз. матер-л)

Воздушный метод

стерилизации

Воздушный метод стерилизации осуществляется в **СЖШ**, где действует горячий сухой воздух

Существует 2 режима

стерилизации в

Режим № 1

$t + 180\text{ }^{\circ}\text{C}$

60 мин.

Режим № 2

$t + 160\text{ }^{\circ}\text{C}$

150 мин.



Воздушный метод

стерилизации

Воздушный метод стерилизации осуществляется в **СЖШ**, где действует горячий су



Воздушный метод стерилизации

Воздушный метод
стерилизации применяется

Режим № 1

$t + 180^{\circ}\text{C}$

60 мин.

Режим № 2

$t + 160^{\circ}\text{C}$

150 мин.

Для изделий из

- ✓ стекла
- ✓ стойких металлов
- ✓ силиконовой резины

Радиационный метод

стерилизации Радиационный метод

стерилизации относится к

Стерилизующим агентом являются гамма- и бета-лучи
промышленным видам стерилизаций
лучи

Данный метод стерилизации используется для ИМН, которые не устойчивы к высоким температурам и влаге:

- одноразовые изделия из полимерных материалов
- шовный и перевязочный материал



Гласперленовый метод стерилизации

Данный метод стерилизации представляет собой стерилизацию в среде нагретых до t 190-290 °С стеклянных шариков диаметром 2 мм - 2,5 мм

Он предназначен для быстрой стерилизации небольших цельнометаллических инструментов, не имеющих полостей, каналов и замковых частей



Гласперленовый метод стерилизации

Данный метод крайне прост - инструмент погружается в среду горячих **мелких стеклянных шариков**, таким образом, чтобы над рабочей поверхностью инструмента оставался слой шариков **не менее 10 мм на 20 - 180 секунд**

зависимости от размера и массы
та)

зависимости от размера и массы
та)



Преимуществом метода является короткое время стерилизации и отсутствие

Гласперленовый метод стерилизации

Метод используется, в основном в стоматологии
для экспресс - стерилизации **мелких
инструментов**

(боров, пульпоэкстракторов, корневых игл,
алмазных головок и др.), а также рабочих частей
более крупных - зондов, шпателей и т.д. Кроме



13



гур



Химический метод стерилизации

Метод основан на использовании химических веществ

Химический метод

```
graph TD; A[Химический метод] --> B[Холодный способ  
(использование хим. веществ  
в виде растворов)]; A --> C[Газовый]; B --> D["• 6 % H2O2 t + 50 °C - 3 час  
• 6 % H2O2 t + 18 °C - 6 час  
• 1% р-р дезоксона t + 18 °C 45 мин"]; C --> E["• Окись этилена  
• Смесь ОБ"];
```

Холодный способ

(использование хим. веществ
в виде растворов)

- 6 % H_2O_2 t + 50 °C - 3 час
- 6 % H_2O_2 t + 18 °C - 6 час
- 1% р-р дезоксона t + 18 °C 45 мин

Газовый

- Окись этилена
- Смесь ОБ

Газовый метод стерилизации

Газовый метод стерилизации

Окись этилена

Смесь ОБ

Газовую стерилизацию применяют для большинства изделий мед. назначения, чувствительных к воздействию высоких температур и влаги: имплантируемых изделий, изделий из полимерных материалов (катетеры, шприцы, капельные системы), оптические системы (эндоскопы)



Дополнительная информация

Газовый метод стерилизации

Пары окиси этилена обладают высокими бактерицидными свойствами, легко проникают через различные ткани и материалы, не портят их, но являются взрывоопасными.

Стерилизация **окисью этилена**

осуществляется в течение 960 ± 5 мин.

Взрывоопасность **окиси этилена** значительно уменьшается в смеси ее с бромистым метилом в весовом соотношении 1:2,5 (смесь ОБ). Бромистый метил не горит, но также обладает высокими бактерицидными свойствами.

Смесь ОБ в 5 раз эффективнее каждого из компонентов входящих в ее состав



Дополнительная информация

Газовый метод стерилизации

Этиленоксидным стерилизатором является установка "Комбимат" фирмы МММ (Мюнхенская Медицинская Механика).

Стерилизация проводится при t 42 - 55⁰С за 60 - 90 минут.





Дополнительная информация

Газовый метод стерилизации

Изделия, простерилизованные газовым методом, применяются после их выдержки

в вентилируемом помещении в течение:

- **1 сут.** - изделия из стекла и металла,
- **5—13 сут.** - изделия из полимерных материалов,
- **14 сут.** - изделия, имеющие длительный, более 30 *мин* контакт с тканями, слиз. оболочками и кровью),
- **21 сут.** - изделия из полимерных материалов, используемые у детей.

Химический метод стерилизации

Холодный способ

(использование хим. веществ
в виде растворов)

- 6 % H_2O_2 t + 50 °С - 3 час
- 6 % H_2O_2 t + 18 °С - 6 час
- 1% р-р дезоксона t + 18 °С 45 мин

Холодный способ проводится **путем полного погружения** изделий мед. назначения в химический раствор

Этот метод применяется для изделий резины, коррозионностойких мета.

После стерилизации изделия промывают в **стерильной воде** и выкладывают на



ЦС

**ЦСО – это централизованное
стерилизационное отделение, где
проводят
стерилизацию**

**Основной задачей ЦСО является
обеспечение лечебно-
профилактического учреждения
стерильными изделиями
медицинского назначения**

В ЦСО выделяют две

ЦС

**Зоны
ЦСО**

**нестерильн
ая**

**стерильн
ая**

Грязная зона:

- Помещения приема, разбора ИМН и проведения ПСО, санпропускник для работников стерильной зоны

Чистая зона:

- Помещение упаковки ИМН

- Стерилизационная
- Склад для стер. материалов
- Помещение для медперсонала стерильной зоны

**ЦС
О**

**Формы
организации
стерилизации**

**Централизованн
ая**

**Проводится в
ЦСО
ПСО проводится
механизированн
ым способом**

**Децентрализованн
ая**

**Проводится
в подразделениях
ЛПУ
ПСО проводится
вручную**

**ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ
СТЕРИЛИЗАЦИОННОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ**

СТЕРИЛЬНАЯ ЗОНА

**Посторонним вход
строго воспрещён**





ВРЕМЯ



МИН.



СЕТЬ



УЗВ.



НАГРЕВ

НАГРЕВ



°C



Ультразвуковая ванна

Современные

Для **дезоредества** предстерилизационной очистки
можно использовать дез. средства,
обладающие двойным свойством
(**одновременно дезинфицируют и
проводят ПСО**)

- Самаровка
- Бриллиант
- Сальваниос
- Дюльбак
- Мистраль
- Авансепт
- и др.





Виды упаковок для стерилизации



Упаковки для стерилизации

используют
следующие упаковки:

(коробка стерилизационная – КС)	3
• Бикс с поясом натяжения	
•.. Бикс.с.....	сут.
(коробка стерилизационная – КФ)	20
•.. Крафт. бумага.....	сут.
.....	3 сут.
• Крафт-пакеты самоклеющиеся	20
.....	сут.
• Двухслойная бязевая упаковка	3
.....	сут.
(пакеты в термообработке комбинированного типа) комбинированного типа	20 сут, 1
...год, 3 г..... 3 недели	
• Пакеты бумажные самоклеющиеся	



K03
u4/11
23f







100% **POWERFORM** 
100% **POWERFORM** 
100% **POWERFORM** 

POWERFORM





STERRAD



**Низкотемпературный
плазменный
стерилизатор**



Воздействие

- электромагнитное излучение
- перекись водорода
- УФО



Режимы



Форвакуумный
паровой
стерилизатор



Низкотемпературный
плазменный
стерилизатор



Воздействие

- насыщенный пар
- вакуум

- 121° C режимы 20, 25
+3 МИН
- 126° C 10, 12, 15
+3 МИН



**Форвакуумный
паровой
стерилизатор**



**Низкотемпературный
плазменный
стерилизатор**



Воздействие

- насыщенный пар
- вакуум

- 121° C режимы 20, 25
+3 МИН
- 126° C 10, 12, 15
+3 МИН





BX03

HX0

HX0

BX03

HXO

HX0

HX0

ΔΤΟ

ΔΤΟ

Виды контроля качества стерилизации

Контроль качества
стерилизации

химически
й

техническ
ий

бактериологическ
ий



Контроль качества стерилизации



химически
й



Основан на использовании
химических индикаторов
стерильности, которые
изменяют цвет при успешной



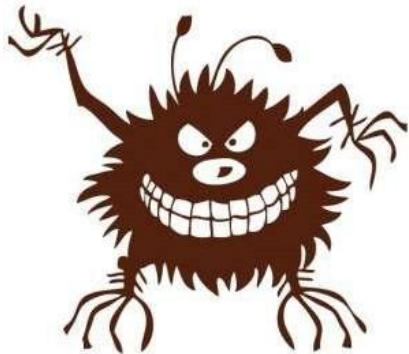
Контроль качества стерилизации



техническ
ий



Проводят сотрудники ЦСО
путем **наблюдения за**
показаниями приборов
автоклавов, СЖШ, стеррад

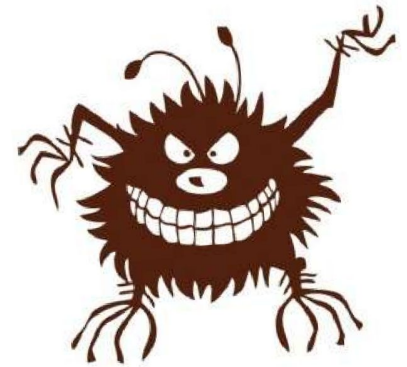




**Контроль качества
стерилизации**



**бактериологическ
ий**



**Проводится оценка тест-культур
(гибнут споровые формы
микроорганизмов)**

Бактериологический контроль



**Автономные биологические
индикаторы для контроля
стерилизации и дезинфекции серии
«Биостер»**

Дополнительная информация

Индикаторы стерильности



Бумажные термовременные химические индикаторы стерильности



стериконт

Ы



Находятся
снаружи
упаковки



стеритес

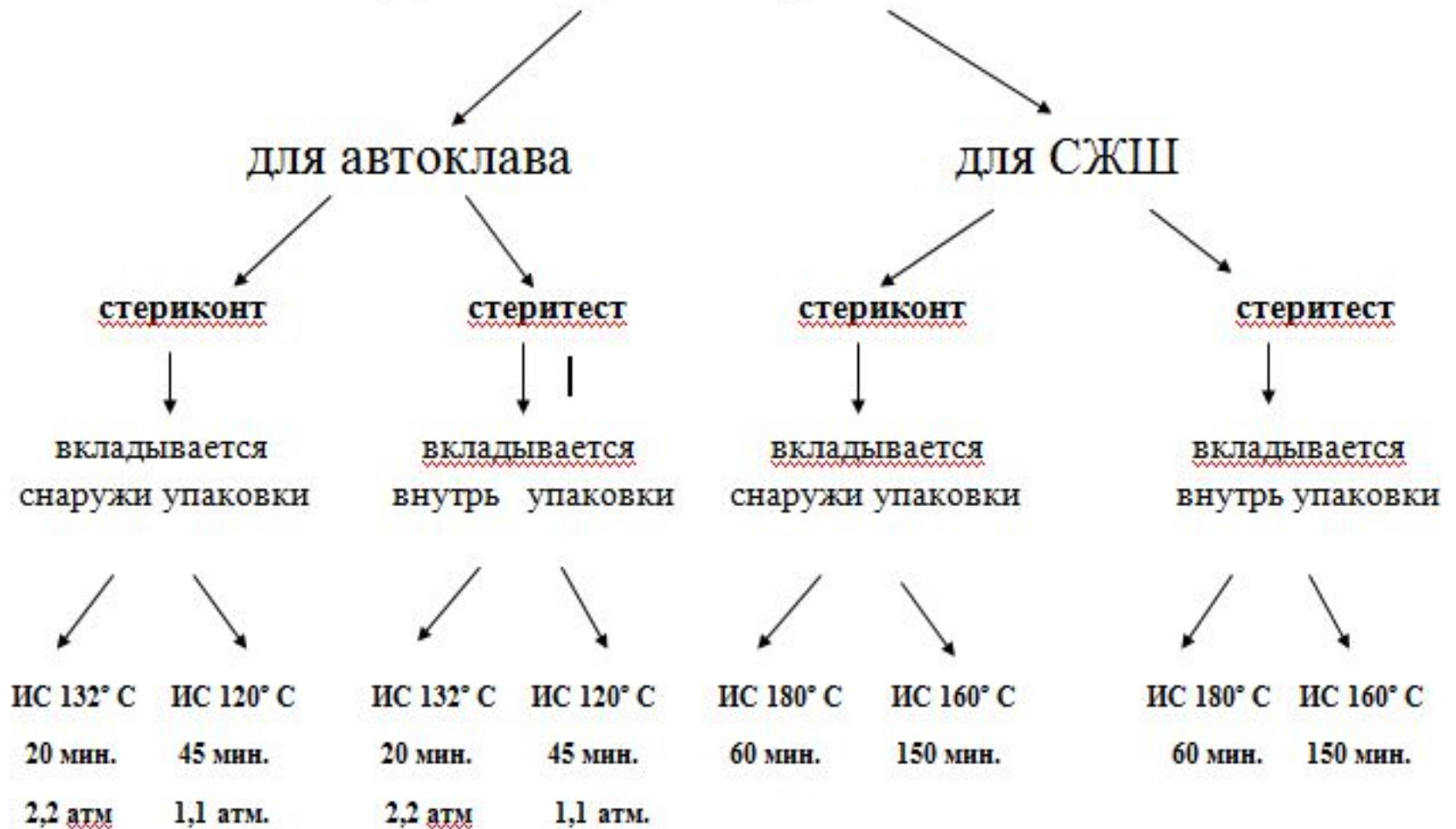
ТЫ



Вкладываются
внутри
упаковки



Индикаторы стерильности *



* (бумажные термовременные химические индикаторы стерильности)

**Спасибо
за внимание**