**Методические указания Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30.11.1999 N 90-9908 "3.5.4. Стерилизация. Контроль качества стерилизации изделий медицинского назначения"**

[Текст документа по состоянию на ноябрь 2011 года](http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic47/index.htm)

<< Назад | [<<< Навигация](http://pravo.levonevsky.org/index.htm)

[Содержание](http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/zakon/index5.htm)

 УТВЕРЖДЕНО

 Главный государственный

 санитарный врач

 Республики Беларусь

 В.П.Филонов

 30.11.1999 N 90-9908

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

1. Настоящие Методические указания разработаны Республиканским центром гигиены и эпидемиологии Министерства здравоохранения Республики Беларусь (Себут Н.С., Пашкович В.В.), врачом-экспертом Козловым С.В.

2. Утверждены и введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30 ноября 1999 г.

3. Введены в действие впервые.

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящие Методические указания устанавливают единый порядок организации и проведения контроля качества стерилизации изделий медицинского назначения.

Методические указания предназначены для персонала лечебно-профилактических, санитарно-эпидемиологических учреждений Республики Беларусь.

**2. ФАКТОРЫ СТЕРИЛИЗАЦИОННОГО ПРОЦЕССА**

Стерильность - отсутствие вегетативных и споровых форм микроорганизмов на абиотических объектах, достигаемое после действия физических, химических факторов или их сочетания.

Для достижения микробной деконтаминации изделий медицинского назначения проводится их стерилизация, параметры проведения которой должны контролироваться.

Стерильность (вне зависимости от выбранного метода стерилизации) достигается одновременным действием нескольких факторов (см. таблицу 1).

Таблица 1

**Факторы, определяющие эффективность стерилизации**

--------------------------+-----------------------------------------

¦ Метод стерилизации ¦ Действующие факторы ¦

+-------------------------+----------------------------------------+

¦Паровой ¦Температура, давление, экспозиция, ¦

¦ ¦степень насыщенности пара ¦

+-------------------------+----------------------------------------+

¦Воздушный ¦Температура, экспозиция ¦

+-------+-----------------+----------------------------------------+

¦Газовый¦Этилен-оксидный ¦Концентрация газа, температура, ¦

¦ ¦ ¦экспозиция, давление, относительная ¦

¦ ¦ ¦влажность ¦

¦ +-----------------+----------------------------------------+

¦ ¦Пароформалиновый ¦Концентрация газа, температура, ¦

¦ ¦ ¦экспозиция, давление, степень ¦

¦ ¦ ¦насыщенности пара ¦

+-------+-----------------+----------------------------------------+

¦Химический ¦Концентрация активно действующего ¦

¦ ¦вещества в растворе, экспозиция ¦

--------------------------+-----------------------------------------

**3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТЕРИЛИЗАЦИИ**

3.1. Контроль качества стерилизации проводится с целью оценки эффективности процесса стерилизации и предусматривает:

3.1.1. Использование совокупности различных методов контроля.

3.1.2. Анализ полученных данных.

3.1.3. Протоколирование результатов.

3.1.4. Принятие управленческого решения в отношении материалов и инструментов, прошедших стерилизационную обработку (разрешение к использованию, проведение повторной стерилизации и т.д.).

3.2. Для контроля стерилизационного процесса используют физический, химический и биологический методы контроля:

3.2.1. Физический метод.

- Предусматривает контроль параметров работы стерилизационного оборудования (таймерами, датчиками температуры, давления и относительной влажности и др.).

- Проводится оператором, обслуживающим стерилизационное оборудование.

- Должен проводиться ежедневно при проведении каждого цикла стерилизации.

- Позволяет оперативно выявить и устранить отклонения в работе стерилизационного оборудования.

Недостаток. Оценивает действие параметров внутри камеры аппарата, а не внутри стерилизуемых упаковок и поэтому должен использоваться в комплексе с другими методами контроля.

3.2.2. Химический метод.

- Необходим для оперативного контроля одного или нескольких действующих параметров стерилизационного цикла.

- Должен проводиться ежедневно при проведении каждого цикла стерилизации.

- Проводится с использованием химических индикаторов (см. Классификацию химических индикаторов).

- Принцип действия химических индикаторов основан на изменении агрегатного состояния индикаторного вещества или (и) цвета индикаторной краски при действии определенных параметров стерилизации, строго специфичных для каждого типа индикаторов, в зависимости от метода и режима стерилизации.

**Классификация химических индикаторов**

A. По принципу размещения индикаторов на стерилизуемых объектах различают два типа химических индикаторов: наружные и внутренние:

- Наружные индикаторы (ленты, наклейки) крепятся липким слоем на поверхности используемых упаковок (бумага, металл, стекло и т.д.) и удаляются впоследствии. Наружным индикатором могут являться также некоторые упаковочные материалы (например, бумажно-пластиковые мешки, рулоны), содержащие химический индикатор на своей поверхности.

- Внутренние индикаторы размещаются внутри упаковки со стерилизуемыми материалами вне зависимости от ее вида (бумажный или пластиковый пакет, металлический контейнер и др.). К ним относятся различные виды бумажных индикаторных полосок, содержащие на своей поверхности индикаторную краску.

B. В зависимости от количества контролируемых параметров стерилизационного цикла различают несколько классов химических индикаторов.

Чем выше класс индикатора, тем больше параметров стерилизационного цикла он контролирует и тем выше вероятность получения стерильных материалов при его использовании.

**Класс 1. Индикаторы процесса стерилизации**

Наружные индикаторы, предназначенные для использования на индивидуальных упаковках со стерилизуемыми материалами. Результаты расшифровки позволяют сделать, заключение о том, что данная упаковка с инструментом (материалом) прошла стерилизационную обработку выбранным методом и таким образом отличить ее от необработанной.

**Класс 2. Индикаторы одной переменной**

Предназначены для оперативного контроля действия одного из действующих факторов стерилизации (например, достижение определенной температуры, концентрация активно действующего вещества в химическом растворе, концентрации газа и т.д.).

**Класс 3. Мультипараметрические индикаторы**

Предназначены для оценки действия двух и более факторов стерилизационного цикла.

Нанесенная на их поверхность индикаторная краска изменяет свой цвет только при одновременном действии нескольких параметров (например, температуры и экспозиции при воздушной стерилизации; температуры, экспозиции и насыщенного пара при паровом методе стерилизации, концентрации газа и относительной влажности при газовом методе и т.д.).

**Класс 4. Интеграторы**

Химические индикаторы, которые являются аналогом биологических.

Разработаны для использования в любых режимах парового или газового методов стерилизации.

Контролируют одновременное действие всех параметров выбранного метода стерилизации.

Принцип действия интеграторов основан на том, что скорость плавления химического вещества, содержащегося в нем, идентична скорости гибели споровых форм бактерий, являющихся тестовыми и используемых в традиционных биологических индикаторах.

Преимущество. Расшифровка результатов проводится непосредственно после окончания цикла стерилизации и позволяет сделать заключение о стерильности (нестерильности) материалов.

3.2.2.1. Все виды химических индикаторов должны применяться в соответствии с Инструкциями по применению, утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

3.2.2.2. Размещение химических индикаторов на стерилизуемых объектах для контроля качества стерилизационного процесса представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Размещение химических индикаторов на стерилизуемых объектах в зависимости от метода стерилизации**

------------------------+-----------------------+-------------------

¦ Метод стерилизации ¦ Наружный индикатор ¦ Внутренний ¦

¦ ¦ ¦ индикатор ¦

+-----------------------+-----------------------+------------------+

¦Паровой (все режимы) ¦Одна этикетка или ¦Одна индикаторная ¦

¦ ¦отрезок индикаторной ¦полоска внутри ¦

¦ ¦ленты длиной 6 - 7 см ¦каждой упаковки. ¦

¦ ¦на каждую упаковку или ¦При использовании ¦

¦ ¦использование ¦металлических ¦

¦ ¦упаковочного материала ¦контейнеров - в ¦

¦ ¦с нанесенным ¦центре или на дне ¦

¦ ¦индикатором ¦каждого ¦

+----------+------------+-----------------------+------------------+

¦Воздушный ¦Открытый ¦Не используется при ¦1 индикаторная ¦

¦ ¦ ¦стерилизации ¦полоска в центре ¦

¦ ¦ ¦металлических ¦каждого контейнера¦

¦ ¦ ¦инструментов в открытых¦ ¦

¦ ¦ ¦контейнерах ¦ ¦

¦ +------------+-----------------------+------------------+

¦ ¦Закрытый ¦Одна этикетка или ¦Одна индикаторная ¦

¦ ¦ ¦отрезок индикаторной ¦полоска внутри ¦

¦ ¦ ¦ленты на каждую ¦каждой упаковки ¦

¦ ¦ ¦упаковку ¦ ¦

+----------+------------+-----------------------+------------------+

¦Газовый ¦Этилен- ¦Одна этикетка или ¦Одна индикаторная ¦

¦ ¦оксидный ¦отрезок индикаторной ¦полоска внутри ¦

¦ ¦ ¦ленты на каждую ¦каждой упаковки ¦

¦ ¦ ¦упаковку или ¦ ¦

¦ ¦ ¦использование ¦ ¦

¦ ¦ ¦упаковочного ¦ ¦

¦ ¦ ¦материала с нанесенным ¦ ¦

¦ ¦ ¦индикатором ¦ ¦

¦ +------------+-----------------------+------------------+

¦ ¦Пароформали-¦Использование ¦Одна индикаторная ¦

¦ ¦новый ¦упаковочного материала ¦полоска внутри ¦

¦ ¦ ¦с нанесенным ¦каждой упаковки ¦

¦ ¦ ¦индикатором ¦ ¦

-----------+------------+-----------------------+-------------------

3.2.3. Биологический метод.

- Основан на гибели споровых форм тест-культур, специфичных для каждого из используемых методов стерилизации (Bas. subtilis, Bac. stearothermophilus).

- Предназначен для оценки состояния стерильности изделий и материалов.

- Биологический метод подтверждает эффективность выбранного режима стерилизации.

Биологические индикаторы могут быть изготовлены в лабораторных условиях. К применению допускаются также индикаторы импортного производства в соответствии с инструкциями по их применению, утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Периодичность проведения биологического контроля режимов стерилизации для специалистов лечебно-профилактических учреждений представлена в таблице 3.

Таблица 3

**Периодичность биологического метода контроля в зависимости от метода стерилизации**

-----------------------+--------------------------------------------

¦ Метод стерилизации ¦ Периодичность применения ¦

+----------------------+-------------------------------------------+

¦Паровой (все режимы) ¦Еженедельно. ¦

¦ ¦Обязательно после установки и наладки ¦

¦ ¦оборудования, проведения любого объема ¦

¦ ¦ремонтных работ, при стерилизации ¦

¦ ¦имплантируемых материалов, при получении ¦

¦ ¦неудовлетворительных результатов ¦

¦ ¦химического мониторинга ¦

+----------------------+-------------------------------------------+

¦Воздушный (все режимы)¦Еженедельно. ¦

¦ ¦Обязательно после установки и наладки ¦

¦ ¦оборудования, проведения любого объема ¦

¦ ¦ремонтных работ, при стерилизации ¦

¦ ¦имплантируемых материалов, при получении ¦

¦ ¦неудовлетворительных результатов ¦

¦ ¦химического мониторинга ¦

+-------+--------------+-------------------------------------------+

¦Газовый¦Этилен- ¦При проведении каждого цикла стерилизации, ¦

¦ ¦оксидный ¦а также обязательно после установки и ¦

¦ ¦ ¦наладки оборудования, проведения любого ¦

¦ ¦ ¦объема ремонтных работ ¦

+-------+--------------+-------------------------------------------+

¦ ¦Пароформали- ¦При проведении каждого цикла стерилизации, ¦

¦ ¦новый ¦а также обязательно после установки и ¦

¦ ¦ ¦наладки оборудования, проведения любого ¦

¦ ¦ ¦объема ремонтных работ ¦

--------+--------------+--------------------------------------------

Примечание. Имплантируемые материалы не должны использоваться до результатов расшифровки биологических индикаторов.

**4. ЭТАПЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТЕРИЛИЗАЦИИ**

4.1. Весь процесс контроля качества стерилизации должен проводиться обученным медицинским персоналом с использованием вышеуказанных методов в несколько этапов (см. таблицу 4).

Таблица 4

**Этапы контроля качества стерилизации**

--------------+---------------------+-------------+-----------------

¦Этап контроля¦ Цель ¦Используемые ¦ Кто проводит ¦

¦ ¦ ¦ методы ¦ ¦

¦ ¦ ¦ контроля ¦ ¦

+-------------+---------------------+-------------+----------------+

¦1. Контроль ¦Оценить качество ¦Физический ¦Персонал, ¦

¦работы ¦работы ¦ ¦обслуживающий ¦

¦оборудования ¦ ¦ ¦стерилизационное¦

¦ ¦ ¦ ¦оборудование ¦

+-------------+---------------------+-------------+----------------+

¦2. Контроль ¦Оценить качество ¦Химический, ¦Персонал, ¦

¦качества ¦стерилизации всего ¦биологический¦обслуживающий ¦

¦стерилизации ¦объема стерилизуемых ¦ ¦стерилизационное¦

¦всей загрузки¦материалов, для чего ¦ ¦оборудование ¦

¦ ¦используется тестовая¦ ¦ ¦

¦ ¦упаковка (см. раздел ¦ ¦ ¦

¦ ¦5 п. 5.2) ¦ ¦ ¦

+-------------+---------------------+-------------+----------------+

¦3. Контроль ¦Оценить достижение ¦Химический, ¦Персонал ¦

¦качества ¦параметров ¦биологический¦отделений при ¦

¦стерилизации ¦стерилизации внутри ¦ ¦использовании ¦

¦упаковки с ¦каждой из упаковок. ¦ ¦стерильных ¦

¦материалами ¦Проводится в момент ¦ ¦материалов ¦

¦ ¦вскрытия упаковки ¦ ¦ ¦

¦ ¦непосредственно ¦ ¦ ¦

¦ ¦перед применением ¦ ¦ ¦

+-------------+---------------------+-------------+----------------+

¦4. Протоколи-¦Письменно ¦Физический ¦Вышеуказанные ¦

¦рование ¦подтвердить качество ¦ ¦категории ¦

¦полученных ¦стерилизационного ¦ ¦персонала ¦

¦результатов ¦процесса ¦ ¦ ¦

--------------+---------------------+-------------+-----------------

**5. ФУНКЦИИ ОПЕРАТОРА СТЕРИЛИЗАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОВОДИМОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ**

5.1. Персонал, осуществляющий стерилизацию изделий медицинского назначения, обязан:

- Знать действующие нормативные документы по вопросам стерилизации изделий медицинского назначения.

- Знать основные принципы работы стерилизационного оборудования.

- Знать принципы контроля стерилизационного процесса.

- Уметь анализировать полученные данные.

- Соблюдать правила техники безопасности.

5.2. Для оценки качества стерилизации всего объема стерилизуемых материалов перед каждым циклом стерилизации оператор готовит тестовую упаковку.

5.2.1. Этапы подготовки тестовой упаковки:

5.2.1.1. Материалы для подготовки тестовых упаковок должны храниться в месте проведения стерилизации.

5.2.1.2. Тестовая упаковка должна соответствовать стерилизуемым по плотности, размерам и качеству содержимого.

5.2.1.3. Место размещения тестовой упаковки должно быть наиболее труднодоступным для стерилизующих факторов. Принцип размещения представлен в таблице 5.

5.2.1.4. Маркировка даты стерилизации проводится перед началом стерилизации.

5.2.1.5. После окончания цикла стерилизации тестовая упаковка вскрывается.

5.2.1.6. Оператор составляет протокол проведения стерилизации данной партии материала в специальной учетной форме (журнал или картотека) - см. приложение 1. Если стерилизатор содержит принтерное устройство, протоколирующее параметры стерилизационного цикла, то полученные диаграммы после окончания каждого цикла вклеиваются в журнал или помещаются в конверт.

5.3. По результатам расшифровки индикаторов, размещаемых внутри тестовой упаковки, оператор делает заключение о качестве обработки всей партии стерилизуемых объектов и возможности (невозможности) дальнейшего использования материалов.

5.4. Качество обработки каждой конкретной упаковки с материалами проводится в отделениях, применяющих стерильные материалы данной партии.

5.5. Правильность протоколирования результатов контролируется ответственным персоналом (старшая медсестра ЦСО, старшая медсестра отделения).

Таблица 5

**Размещение тестовой упаковки в зависимости от метода стерилизации**

--------------------+-----------------------------------------------

¦ Метод ¦ Место размещения тестовой упаковки ¦

¦ стерилизации ¦ ¦

+-------------------+----------------------------------------------+

¦Паровой ¦Возле водостока или возле передней дверцы ¦

¦ ¦камеры аппарата ¦

+-------------------+----------------------------------------------+

¦Воздушный ¦В центре камеры ¦

+-------------------+----------------------------------------------+

¦Газовый ¦В центре камеры ¦

--------------------+-----------------------------------------------

**6. УПАКОВКА МАТЕРИАЛОВ**

6.1. Применяемые упаковочные материалы для любого метода стерилизации должны обладать следующими характеристиками:

- Не влиять на качество стерилизуемых объектов.

- Быть проницаемыми для стерилизующих агентов.

- Обеспечивать герметичность вплоть до вскрытия упаковки.

- Легко вскрываться без нарушения асептики содержимого.

6.2. Различают следующие виды упаковочного материала, которые могут применяться отдельно или в сочетании друг с другом: бумага, металл, стекло, ткань, пластмасса.

6.3. Упаковочные материалы делятся на две категории: одноразового использования (бумага, бумажно-пластиковые материалы), многоразового использования (контейнеры).

6.4. Для обеспечения длительного поддержания стерильности вне зависимости от метода стерилизации рекомендуется применять 2 слоя упаковочного материала (бумага, марля, ткань и т.д.). Бумага для упаковки выпускается двух видов - простая и крепированная. Последняя обладает повышенной прочностью, устойчива к повреждениям, лучше сохраняет форму. Упаковочный материал может выпускаться в виде отдельных листов различных размеров, в виде пакетов или рулонов различной вместимости.

6.5. Любой вид упаковочного материала должен соответствовать применяемому методу стерилизации и требованиям государственных стандартов.

6.6. Загрузка стерилизатора должна обеспечивать свободную циркуляцию воздуха вокруг каждой упаковки и не превышать 70% объема камеры.

6.7. При загрузке камеры парового стерилизатора различными типами упаковок (металлические контейнеры, бумажные пакеты) металлические контейнеры должны размещаться всегда под текстильными или бумажными упаковками для свободного спекания конденсата и предотвращения их намокания.

6.8. В приложениях 2 и 3 представлены стандартные схемы упаковки материалов перед стерилизацией.

Таблица 6

**Максимальные сроки хранении простерилизованных изделий в зависимости от вида упаковки**

----------------------------------------------------+---------------

¦ Вид упаковки ¦Сроки хранения¦

+---------------------------------------------------+--------------+

¦Бумага, ткань и др. материалы, содержащие целлюлозу¦ 3 суток ¦

+---------------------------------------------------+--------------+

¦Бумага, ткань на основе синтетических волокон ¦ 2 месяца ¦

¦(2 слоя) ¦ ¦

+---------------------------------------------------+--------------+

¦Комбинированные бумажно-пластиковые материалы ¦ ¦

¦ тм тм ¦ ¦

¦(типа 3М Стери-Дуал ): ¦ ¦

+---------------------------------------------------+--------------+

¦ при термозапечатывании на аппаратах ¦ 6 месяцев ¦

+---------------------------------------------------+--------------+

¦ при заклеивании индикаторной упаковочной лентой ¦ 3 месяца ¦

+---------------------------------------------------+--------------+

¦Синтетические материалы в виде мешков или рулонов ¦ 1 - 5 лет ¦

¦ тм тм тм ¦ ¦

¦(типа 3М Стери-Лок , Танвек ) при термозапеча- ¦ ¦

¦тывании на аппаратах ¦ ¦

+---------------------------------------------------+--------------+

¦Металлические контейнеры без фильтров ¦ 3 суток ¦

+---------------------------------------------------+--------------+

¦Металлические контейнеры с фильтрами ¦ 21 сутки ¦

----------------------------------------------------+---------------

Приложение 1
(рекомендуемое)

**ФОРМА ЖУРНАЛА УЧЕТА ПАРАМЕТРОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ**

---------+------+------+------+------+-------------+----------+---------+---------+-----------+--------

¦Дата ¦N сте-¦N за- ¦Время ¦Время ¦Описание ¦Параметры ¦Наружный ¦Внут- ¦Биоло- ¦Личная ¦

¦ ¦рили- ¦грузки¦начала¦окон- ¦стерилизуемых¦цикла (t ¦хими- ¦ренний ¦гический ¦подпись¦

¦ ¦затора¦ ¦стери-¦чания ¦материалов ¦град. C, ¦ческий ¦хими- ¦индикатор ¦ ¦

¦ ¦ ¦ ¦лиза- ¦стери-¦ ¦давление ¦индикатор¦ческий ¦ ¦ ¦

¦ ¦ ¦ ¦ции ¦лиза- ¦ ¦и т.д.) ¦ ¦индикатор¦ ¦ ¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ции ¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

+--------+------+------+------+------+-------------+----------+---------+---------+-----------+-------+

¦12.07.99¦2 ¦3 ¦8.50 ¦9.35 ¦Перечисляются¦Согласно ¦Место ¦Место ¦Графа ¦Иванова¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦стерилизуемые¦показаниям¦наклеи- ¦наклеи- ¦заполняется¦ ¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦предметы в ¦датчиков ¦вания ¦вания ¦после ¦ ¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦каждой ¦ ¦ ¦ ¦получения ¦ ¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦упаковке или ¦ ¦ ¦ ¦ответа из ¦ ¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦указывается ¦ ¦ ¦ ¦лаборатории¦ ¦

¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦N набора ¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

---------+------+------+------+------+-------------+----------+---------+---------+-----------+--------

 Внутри размещается химический индикатор

 (интегратор) из тестовой упаковки

 ¦

 \/

------------------------------------------------------------------

¦ ¦

¦ Дата N стерилизатора N загрузки ¦

¦ ------------------------- ¦

¦ Начало цикла: \_\_\_ ч \_\_\_ мин ¦ Место для наклеивания ¦ ¦

¦ ¦ наружного индикатора ¦ ¦

¦ Окончание цикла: \_\_\_ ч \_\_\_\_ мин ------------------------- ¦

¦ ¦

¦ Показания датчиков: ¦

¦ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ¦

¦ ¦

¦ Описание стерилизуемых материалов ¦

¦ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ¦

¦ ¦

¦ Химический индикатор Отриц. / Положит. ¦

¦ ¦

¦ Биологический индикатор Отриц. / Положит. ¦

¦ ¦

¦ Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ¦

¦ ¦

------------------------------------------------------------------

Приложение 2
(обязательное)

**СТАНДАРТНАЯ СХЕМА ДВУХСЛОЙНОЙ УПАКОВКИ МАТЕРИАЛОВ ПЕРЕД СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ**

\*\*\*\*\*НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ

Приложение 3
(обязательное)

**СТАНДАРТНАЯ СХЕМА УПАКОВКИ МАТЕРИАЛОВ ПЕРЕД СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ В ТКАНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

\*\*\*\*\*НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ