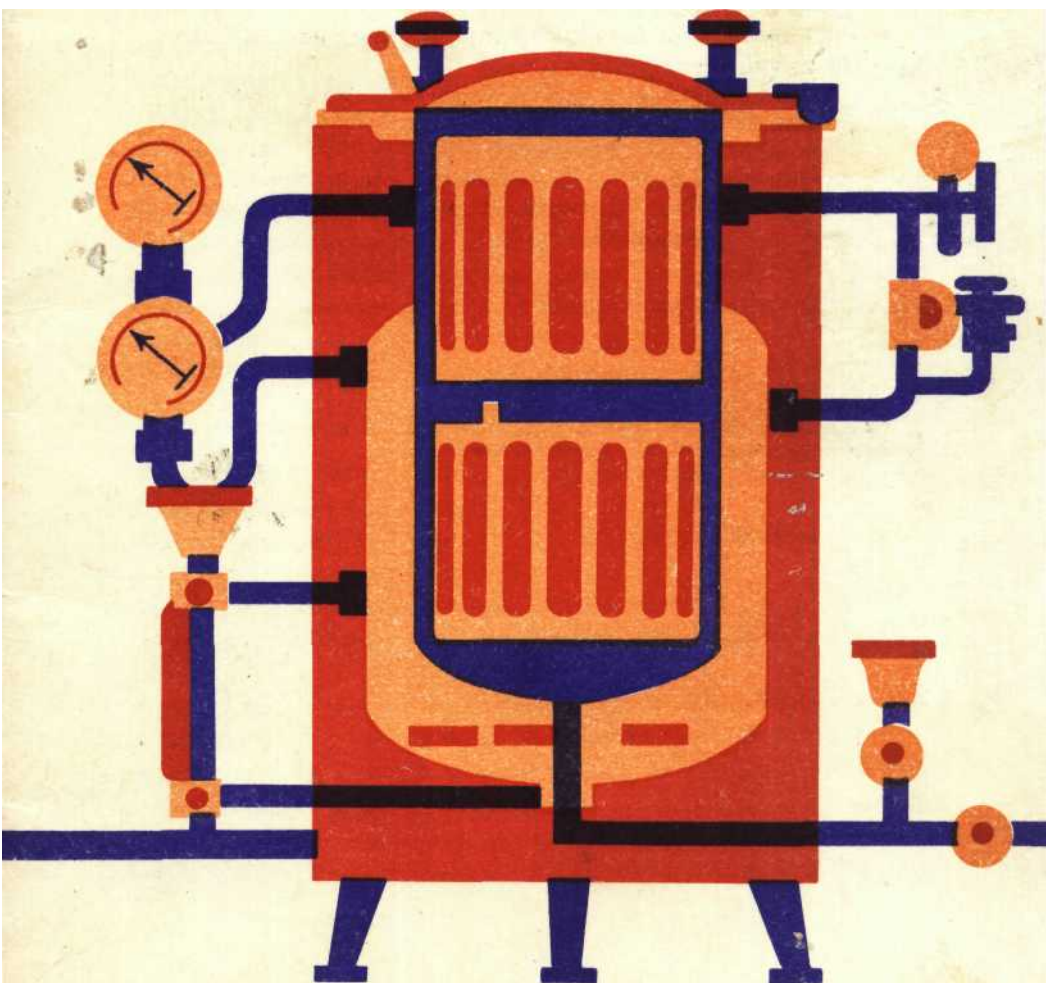


МИНИСТЕРСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПАРОВЫЕ СТЕРИЛИЗАТОРЫ

Библиотека Ладовед. OCR Юрий Войкин 2008г.



В каталоге представлены медицинские паровые стерилизаторы, выпускаемые отечественной промышленностью.

Приведены их назначение, устройство, краткие технические характеристики.

Предприятия и организации Министерства медицинской промышленности постоянно совершенствуют выпускаемую продукцию, поэтому поставляемое оборудование по некоторым параметрам может отличаться от представленных в каталоге *изделий*.

Материал подготовлен сотрудником Тюменского филиала ЦКПТБ «Медоборудование» **В. К. Громыхаловым**.

В настоящее время почти нет медицинских учреждений, где бы не применялись паровые стерилизаторы. Советский Союз является одним из самых крупных потребителей и производителей этих изделий.

При заказе стерилизаторов необходимо обращать внимание на их обозначение, которое раскрывает основные конструктивные особенности данного стерилизатора.

Обозначения эти следующие:

ВК — стерилизатор паровой вертикальный с круглой стерилизационной камерой и электрическим обогревом;

ВКО — стерилизатор паровой вертикальный с круглой стерилизационной камерой и огневом нагревом (костер, газовая горелка и т. п.);

ВКУ — стерилизатор паровой вертикальный с круглой стерилизационной камерой с электрическим и огневом обогревом;

ГК — стерилизатор паровой горизонтальный с круглой стерилизационной камерой;

ГП — стерилизатор паровой горизонтальный с прямоугольной стерилизационной камерой;

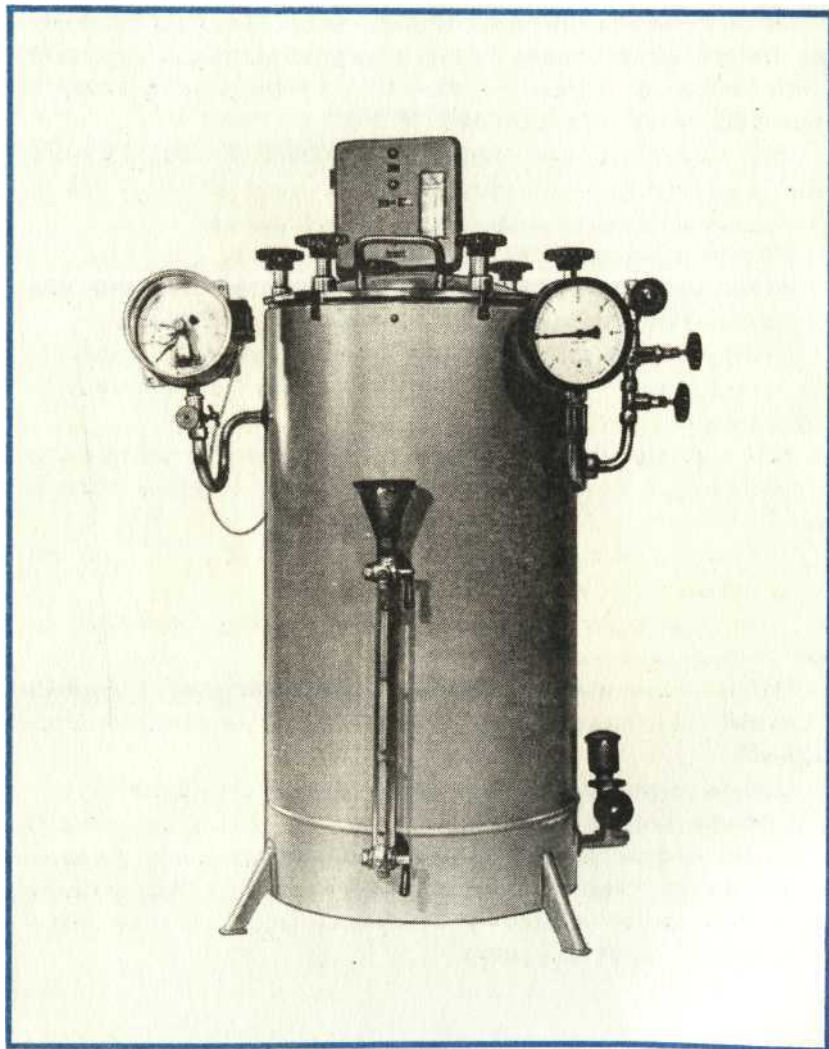
ГПД — стерилизатор паровой горизонтальный с прямоугольной стерилизационной камерой и двумя дверьми (проходной).

Цифра после буквенного обозначения обозначает условный объем стерилизационной камеры в дм^3 . Если имеется еще одна цифра, она обозначает порядковый номер модели.

Например: стерилизатор паровой ГК-100-3. Стерилизатор с горизонтальной круглой стерилизационной камерой объемом 100 дм^3 , третья модель.

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТЕРИЛИЗАТОРЫ

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ВК-30



Предназначен для стерилизации паром под давлением медицинского белья, перевязочных материалов, перчаток, инструментов, шприцев, лабораторной посуды.

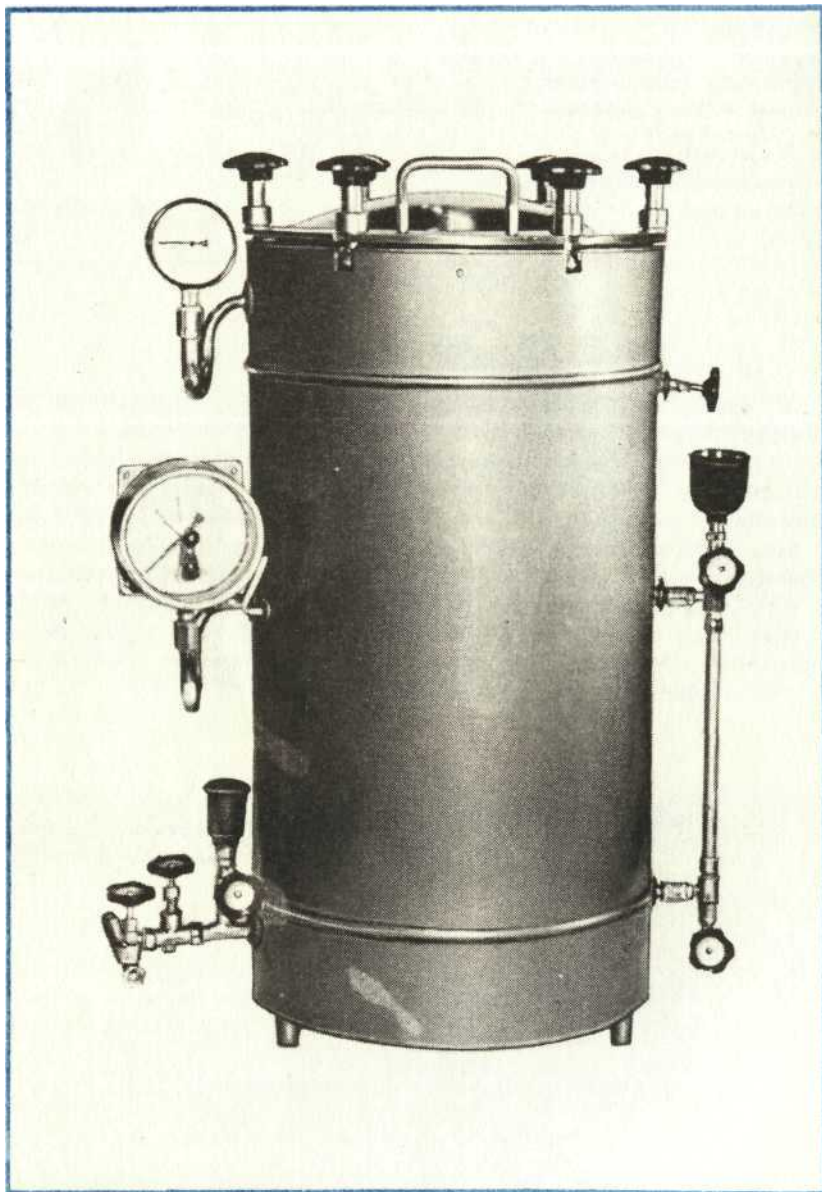
Применяется в медпунктах и аптеках.

Камера стерилизатора изготовлена из нержавеющей стали. Давление пара в камере поддерживается автоматически. Для размещения стерилизуемых объектов внутри камеры имеются две специальные кассеты.

Основным узлом стерилизатора (см. схему) является стерилизационная камера 11, объединенная в один блок с водопаровой камерой 13.

В стерилизационную камеру закладываются две кассеты 12 (можно закладывать и стерилизационные коробки КСК-9), заполненные стерилизуемыми материалами. В водопаровой камере находятся электронагреватели 1, нагревающие находящуюся в камере воду, превращая ее в пар, который при открытом вентиле 15 по трубопроводу 16 поступает в стерилизационную камеру. Стерилизационная камера герметично закрывается крышкой 10, которая прижимается к прокладке 7 прижимами 9. Контроль за давлением в водопаровой камере осуществляется с помощью электроконтактного манометра 5, поддерживающего постоянное рабочее давление пара. Контроль за давлением в стерилизационной камере проводится с помощью мановакуумметра 6. Уровень воды в водопаровой камере контролируется с помощью водоуказательного стекла 3 и электрического датчика уровня 2, отключающего ТЭН при снижении уровня воды ниже-допустимого. Щит управления 8 стерилизатором с электрооборудованием вынесен в отдельный блок и при установке стерилизатора крепится на стену. Воронка 4 служит для заправки стерилизатора вручную. Стерилизатор имеет эжектор 14 для создания вакуума в стерилизационной камере после окончания цикла стерилизации. Впуск воздуха в камеру после вакуумирования проводится через фильтр 18 при открывании вентиля 19. Водопаровая и стерилизационная камеры закрыты кожухом 17, который защищает обслуживающий персонал от ожогов и уменьшает теплопотери. Труба 21, присоединяемая к канализационной сети, и вентиль 20 служат для спуска конденсата, воздуха и пара из стерилизационной камеры.

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ВК-75



Предназначен для стерилизации паром под давлением медицинского белья, перевязочных материалов, перчаток, инструментов, шприцев, лабораторной посуды.

Применяется в аптеках при стерилизации лабораторной посуды и бутылок.

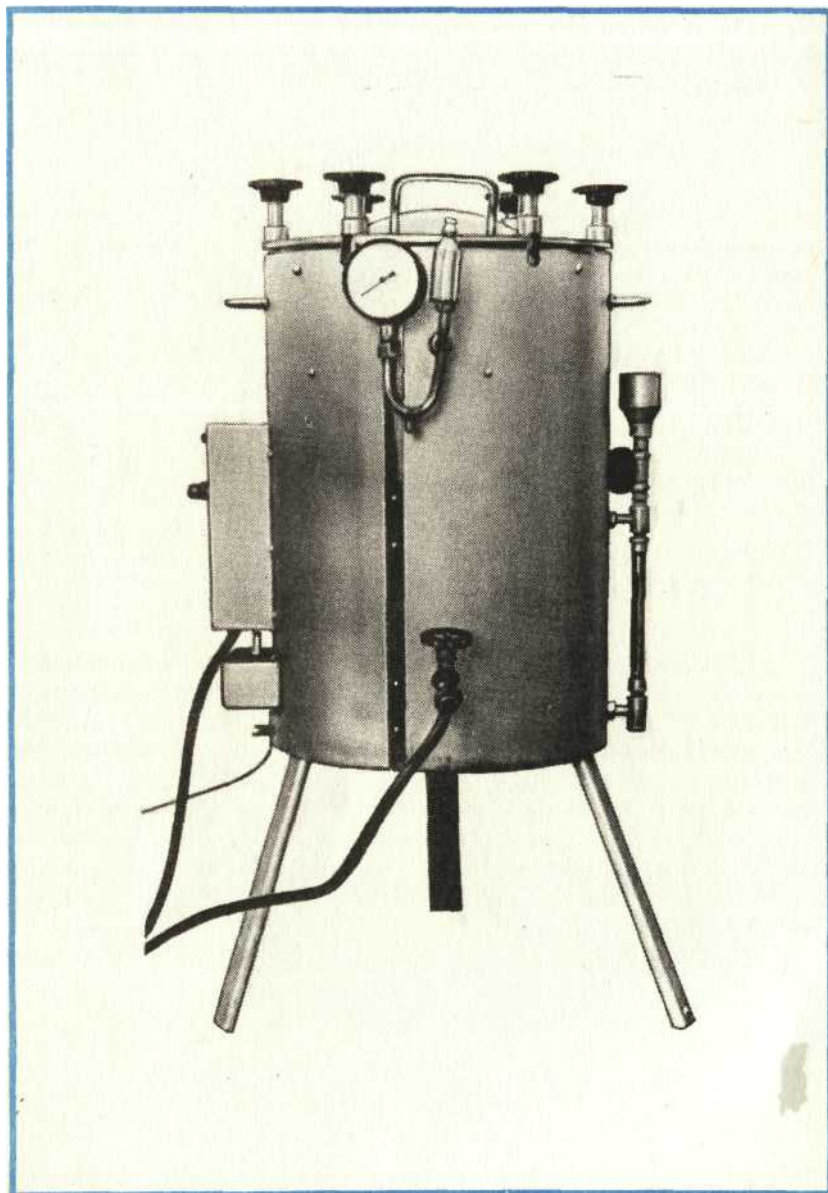
Принципиальное устройство ничем, кроме размеров камеры и мощности, не отличается от стерилизатора ВК-30. Кроме того, ВК-75 комплектуется не кассетами, а тремя стерилизационными коробками КСК-18.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	75
Диаметр стерилизационной камеры, мм	400
Глубина стерилизационной камеры, мм	654
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,22(2,2)
Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	135
Питание от сети однофазного переменного тока напряжением, В	220/380
частотой, Гц	50 (60)
Номинальная мощность ТЭН, кВт	6
Количество стерилизационных коробок КСК-18, одновременно загружаемых в камеру	3
Габарит, мм	1100X720X950
Масса, кг	140

В комплект поставки входят стерилизатор; электрощит с соединительным кабелем; коробки стерилизационные КСК-18 — 3 шт.; шланг резиновый; ключ; паспорт; техническое описание и инструкция по эксплуатации; запасные части (электронагреватели — 3 шт.; прокладки под крышку камеры — 2 шт.; прокладки под фланец электронагревателя — 6 шт.; стекла водоуказательные — 2 шт.; кольца уплотняющие — 4 шт.; маховичок вентиля; маховичок прижима; лампы сигнальные — 2 шт.; предохранители на 2 А — 2 шт.; вставки плавкие на 15 А — 3 шт.).

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ВКУ-50



Предназначен для стерилизации паром под давлением перевязочных материалов, операционного белья, хирургического инструмента, перчаток и других медицинских предметов.

Применяется в полевых медицинских учреждениях.

В соответствии с назначением стерилизатора предусмотрена возможность разогрева его открытым пламенем, но есть и электрические нагреватели.

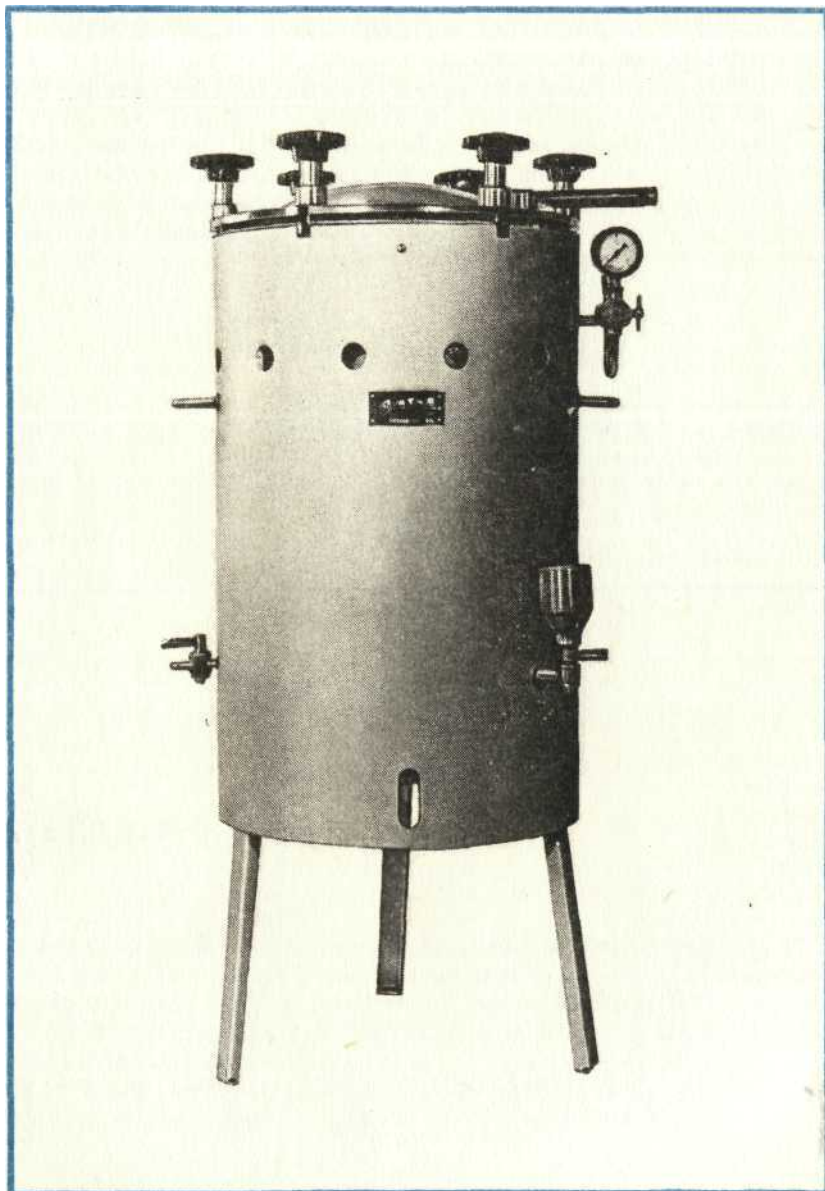
Устройство в принципе аналогично устройству стерилизатора ВК-30, но в отличие от последнего у ВКУ-50 нет автоматического поддержания давления пара, эжектора для вакуумирования и отдельного щита управления. Дополнительно имеются ветрозащитный кожух для защиты открытого пламени и убирающиеся опорные ножки. Перевозится стерилизатор в специальном ящике.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	50
Диаметр стерилизационной камеры, мм	350
Глубина стерилизационной камеры, мм	526
Количество режимов стерилизации	2
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,22 (2,2)
Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	135
Питание от сети переменного тока напряжением, В	220
частотой, Гц	50
Потребляемая мощность, кВт:	
при режиме I	4
при режиме II	1,3
Количество стерилизационных коробок КСК-12, загружаемых в камеру	3
Управление	ручное
Габарит, мм	1140 X 590 X 660
Масса, кг	90

В комплект поставки входят стерилизатор; ящик; электронагреватели— 3 шт.; штырь заземления; провод заземления; коробки стерилизационные КСК-12— 3 шт.; трубки резиновые 8X2X1000— 2 шт.; прокладки под крышку камеры— 4 шт.; маховички прижима— 2 шт.; маховичок вентиля; манометр; лампы сигнальные— 2 шт., вставки плавкие на 15 А— 2 шт.; прокладки под фланец электронагревателя— 6 шт.; ключ.

СТЕРИЛИЗАТОРЫ ПАРОВЫЕ ВКО-50 И ВКО-75



Предназначены для стерилизации паром под давлением перевязочных материалов, операционного белья, хирургического инструмента, перчаток и других медицинских предметов.

Применяются в полевых медицинских учреждениях.

Могут нагреваться только огневым источником тепла: примусом, газовой горелкой, костром и т. п.

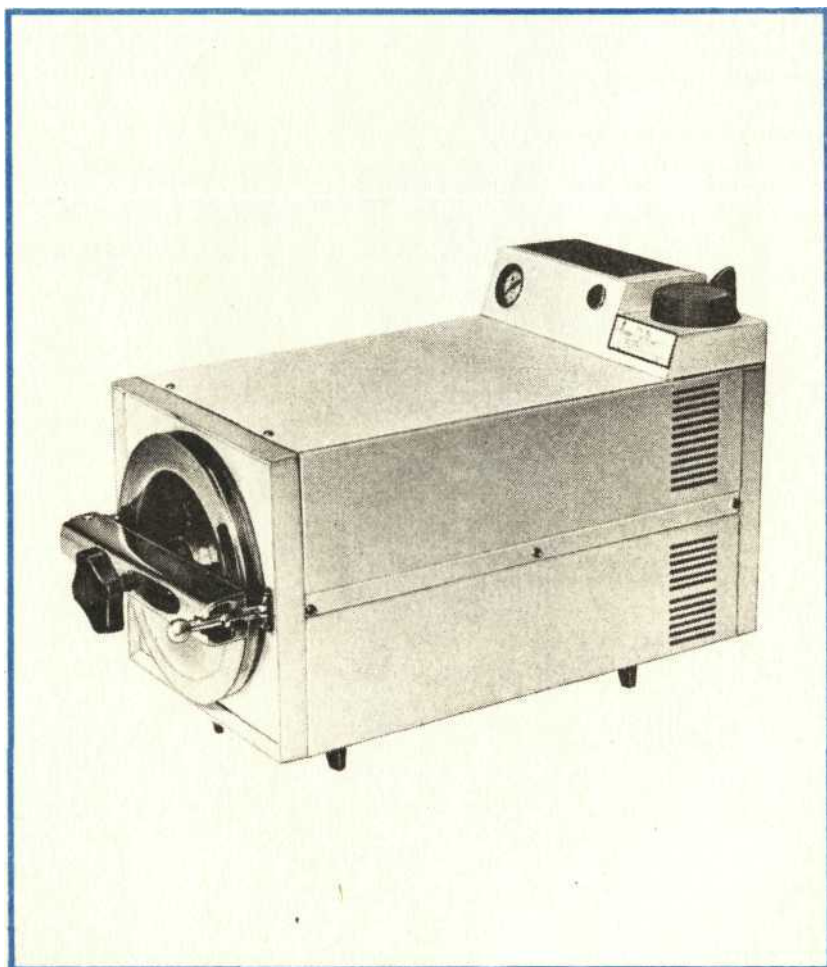
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	ВКО-50	ВКО-75
Объем стерилизационной камеры, дм ³	50	75
Диаметр стерилизационной камеры, мм	350	400
Глубина стерилизационной камеры, мм	520	630
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,22 (2,2)	
Габарит, мм	1125X590X510	1230X575X640
Масса, кг	70	85

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СТЕРИЛИЗАТОРЫ

СТЕРИЛИЗАТОРЫ С КРУГЛОЙ КАМЕРОЙ

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГК-10

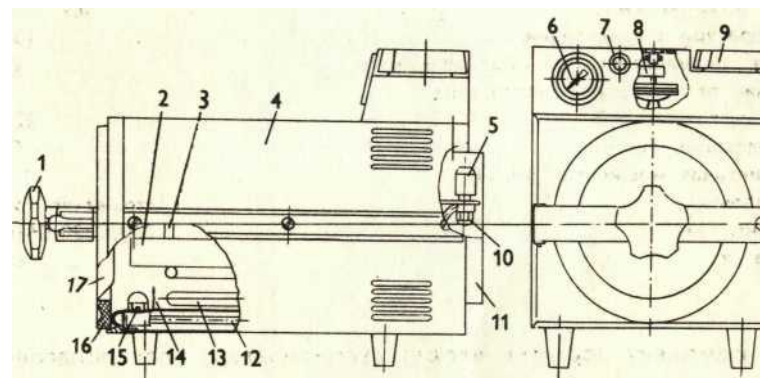


Предназначен для стерилизации паром под давлением шприцев, хирургических инструментов, лабораторной посуды.

Применяется в процедурных кабинетах и на сестринских постах поликлиник и больниц при отсутствии централизованной стерилизации шприцев.

Стерилизатор состоит (см. схему) из стерилизационной камеры с дверью 17, кожуха 4 и блока управления.

Схема принципиального устройства стерилизатора ГК-10:



1 — маховичок; 2 — сетка; 3 — подставка; 4 — кожух; 5 — предохранительный клапан; 6 — манометр; 7 — сигнальная лампа; 8 — реле давления; 9 — реле времени; 10 — дроссель; 11 — конденсатосборник; 12 — трубопровод; 13 — электрический нагреватель; 14 — порожек; 15 — отверстие для выхода воздуха и пара; 16 — прокладка двери; 17 — дверь

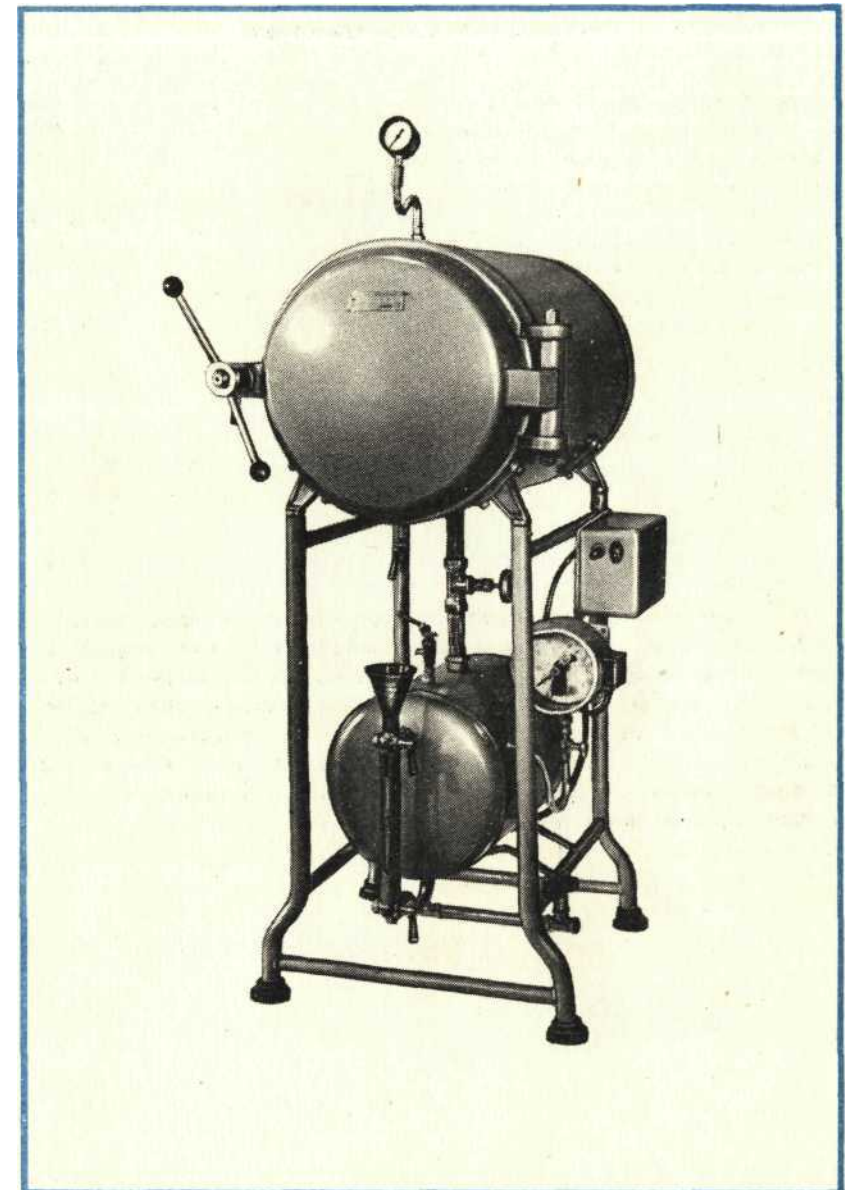
СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГК-100-2

Стерилизационная камера круглой формы со сферическим дном. В передней части камеры имеется порожек 14, который обеспечивает возможность заполнения нижней части камеры водой. В этой части расположен электрический нагреватель 13. Перед порожком имеется отверстие 15, соединенное трубопроводом 12 с дросселем 10. Внутри камеры на подставке 3 располагаются две сетки 2, в которые закладываются стерилизуемые предметы. Дверь камеры имеет самоуплотняющуюся прокладку 16, предварительный прижим которой осуществляется маховичком 1. В блоке управления размещены манометр 6, сигнальная лампа 7, реле давления 8 и реле времени 9. На задней стенке стерилизатора имеются предохранительный клапан 5 и конденсатосборник 11.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	10
Диаметр стерилизационной камеры, мм	190
Глубина стерилизационной камеры, мм	360
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,2 (2,0)
Температура стерилизации, °С	134
Время стерилизационной выдержки, м и н	2 0
Питание от сети переменного тока напряжением, В	2 2 0
частотой, Гц	5 0
Номинальная мощность ТЭН, кВт	1,0
Управление	автоматическое
Габарит, мм	340X280X610
Масса, кг	1 8

В комплект поставки входят стерилизатор; электронагреватель; уплотнение двери; сетки — 2 шт.; подставка; захват; конденсатосборник; мандрен; розетка штепсельная; ключ для ТЭН; лампы — 2 шт.; дроссель.

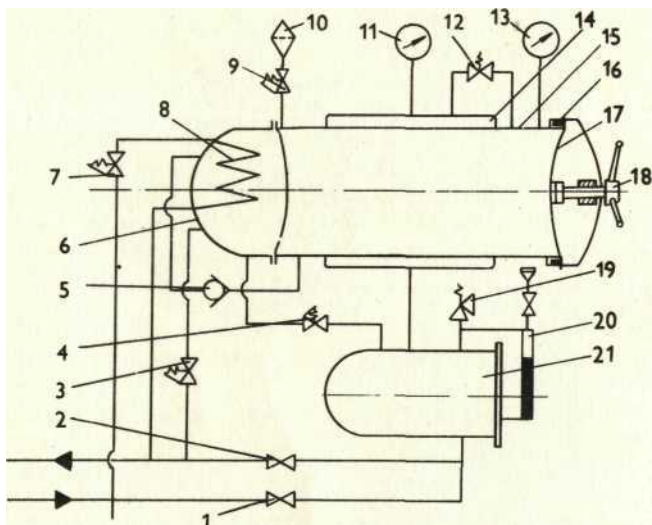


Предназначен для стерилизации паром под давлением медицинского белья, перевязочных материалов, перчаток, инструментов, шприцев, лабораторной посуды.

Благодаря увеличенной мощности ТЭН, наличие паровой рубашки имеет производительность, почти вдвое превышающую производительность стерилизатора ГК-100-2. Оборудован устройством для сушки простерилизованного белья и перевязочных материалов.

Основными узлами стерилизатора (см. схему) являются стерилизационная камера 15 и парогенератор 21. Отличитель-

Схема принципиального устройства стерилизатора ГК-100-3:



1 — вентиль для заправки парогенератора водой; 2 — вентиль для слива воды из парогенератора; 3 — клапан продувки; 4 — клапан слива конденсата в парогенератор; 5 — обратный клапан; 6 — конденсатор; 7 — клапан впуска воды в змеевик конденсатора; 8 — змеевик конденсатора; 9 — клапан воздушного фильтра; 10 — воздушный фильтр; 11 — электроконтактный манометр; 12 — клапан впуска пара в камеру; 13 — мановакуумметр; 14 — паровая рубашка; 15 — стерилизационная камера; 16 — прокладка двери камеры; 17 — дверь камеры; 18 — рукоятка двери камеры; 19 — предохранительный клапан; 20 — водоуказательное стекло; 21 — парогенератор

ные конструктивные особенности стерилизационной камеры — наличие паровой рубашки 14 и конденсатора 6, а также самоуплотняющейся прокладки 16 двери камеры 17.

Паровая рубашка связана с парогенератором, поэтому камера разогревается одновременно с парогенератором и остается горячей в период сушки материалов после стерилизации.

Конденсатор, представляющий собой отгороженный от камеры отсек, в котором расположен змеевик 8, соединен с камерой трубопроводом с установленным на нем обратным клапаном 5, пропускающим пар в сторону конденсатора.

К нижней части конденсатора подходят два трубопровода, один из которых с клапаном 3 служит для продувки камеры и конденсатора от воздуха и соединяет конденсатор с канализацией. Другой с клапаном 4 служит для слива конденсата в парогенератор в конце цикла стерилизации.

На камере установлен фильтр 10 с клапаном 9 для очистки воздуха при впуске его после вакуумирования, клапан 12 для впуска пара из паровой рубашки в камеру, мановакуумметр 13 и электроконтактный манометр 11.

Парогенератор, служащий для получения пара, расположен под камерой и имеет предохранительный клапан 19 и водоуказательное стекло 20 с воронкой наверху для ручной заправки. Парогенератор соединен трубопроводами с канализацией и водопроводом. На трубопроводах имеются вентиль 1, служащий для заправки водой, и вентиль 2 — для слива.

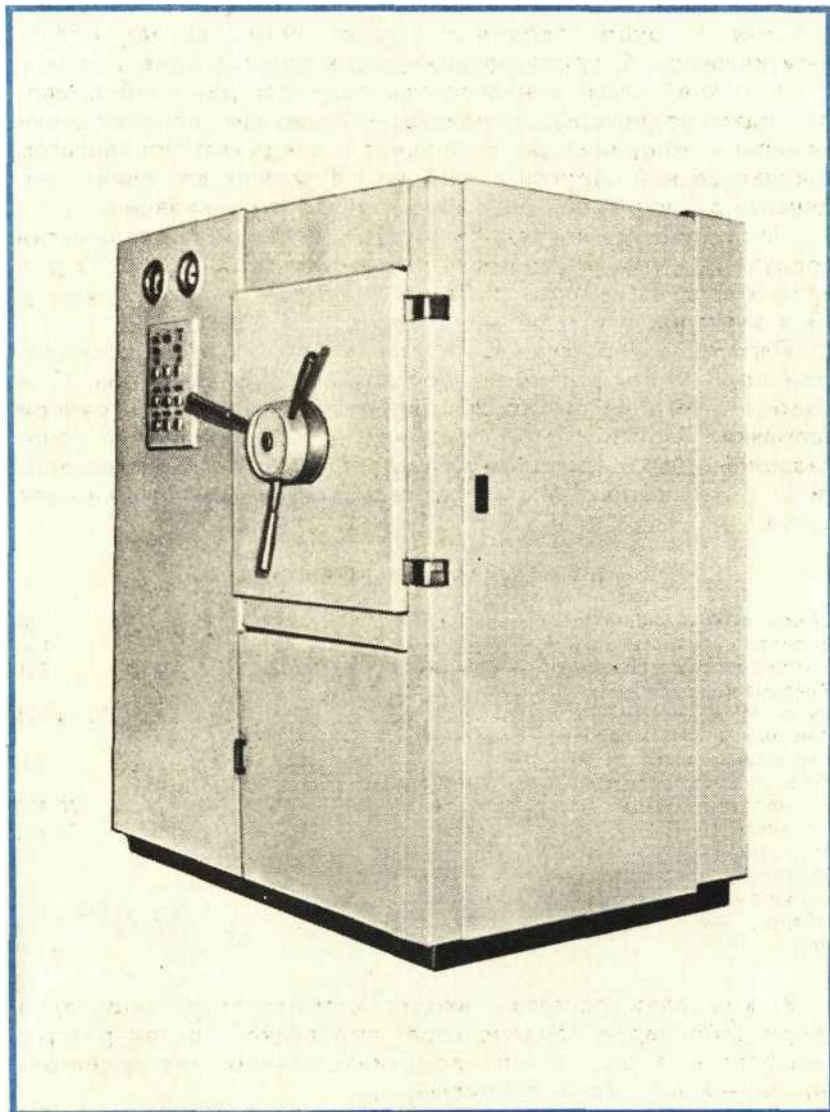
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	100
Диаметр стерилизационной камеры, мм	400
Глубина стерилизационной камеры, мм	800
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,22 (2,2)
Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	135
Питание от сети однофазного переменного тока напряжением, В	220/380
частотой, Гц	50(60)
Номинальная мощность ТЭН, кВт	12
Количество стерилизационных коробок КСК-18, одновременно загружаемых в камеру	1500X600X1330
Габарит, мм	260
Масса, кг	

В комплект поставки входят стерилизатор; прокладка двери; прокладка конденсатора; прокладка парогенератора; сильфоны — 5 шт.; стекло водоуказательное; электронагреватели — 6 шт.; ключ торцовый.

СТЕРИЛИЗАТОРЫ С ПРЯМОУГОЛЬНОЙ КАМЕРОЙ

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГП-400



Предназначен для стерилизации паром под давлением медицинского белья, перевязочных материалов, хирургических перчаток и инструментов, шприцев, лабораторной посуды.

Применяется в ЦСО крупных больниц.

Камера стерилизатора прямоугольной формы, поэтому наиболее эффективно загружать ее прямоугольными коробками.

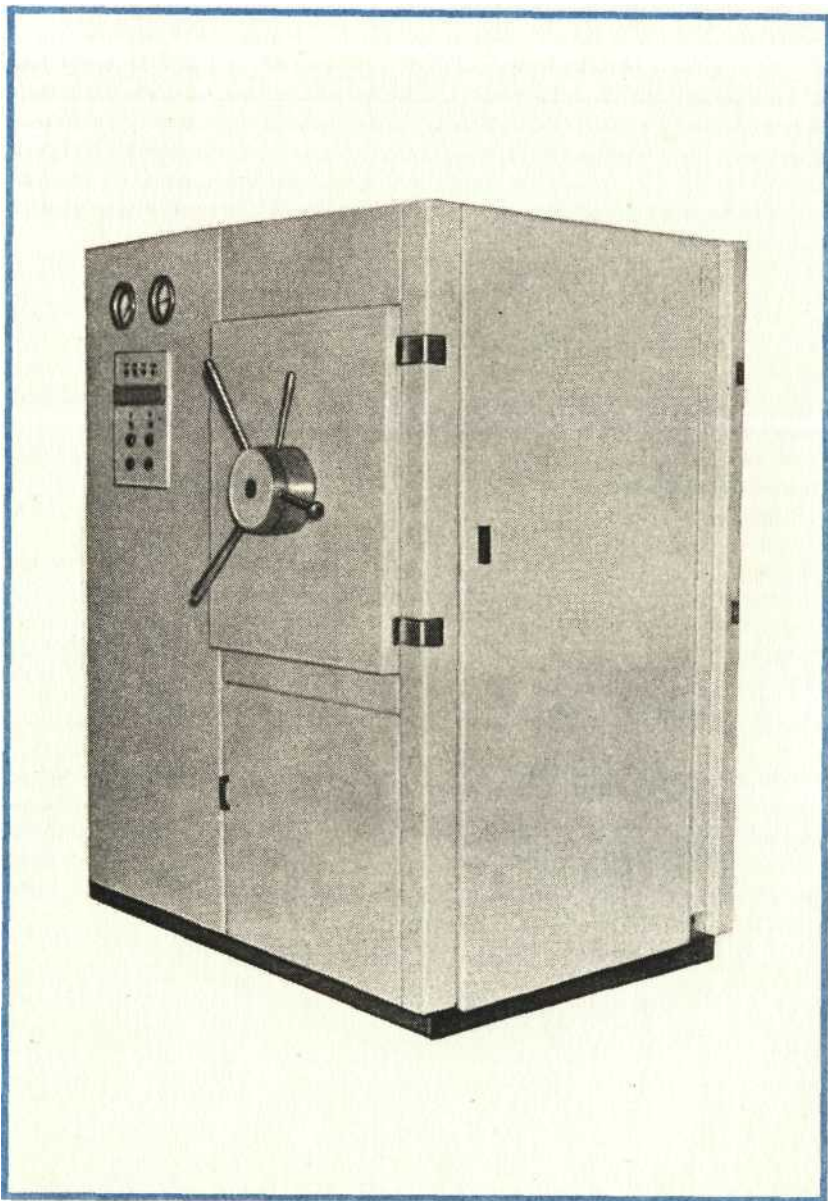
По своему принципиальному устройству и работе подобен стерилизатору ГК-100-2, но вместо вентилей имеет электромагнитные клапаны, которые включаются переключателями с пульта управления. Кроме этого, как и у стерилизаторов ВК-30 и ВК-75, имеется эжектор для вакуумирования стерилизационной камеры после окончания стерилизационной выдержки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	400
Габарит стерилизационной камеры, мм	700X630X900
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,22 (2,2)
Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	135
Питание от сети однофазного переменного тока напряжением, В	220/380
частотой, Гц	50
Номинальная мощность ТЭН, кВт	24
Габарит, мм	1800X1500X1320
Масса, кг	1200

В комплект поставки входят стерилизатор; электронагреватели— 12 шт.; прокладки камеры— 2 шт.; прокладки парогенератора— 2 шт.; прокладки ТЭН— 24 шт.; лампы МН-26-012— 3 шт.; вставки плавкие на 60 А— 3 шт.; вставки плавкие на 80 А— 3 шт.; предохранители ПК-46— 4 шт.; диоды Д226Д— 2 шт.; ключ для ТЭН.

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГПД-400



Предназначен для стерилизации паром под давлением медицинского белья, перевязочных материалов, хирургических перчаток и инструментов, шприцев, лабораторной посуды.

Отличается от стерилизатора ГП-400 наличием двух дверей у стерилизационной камеры.

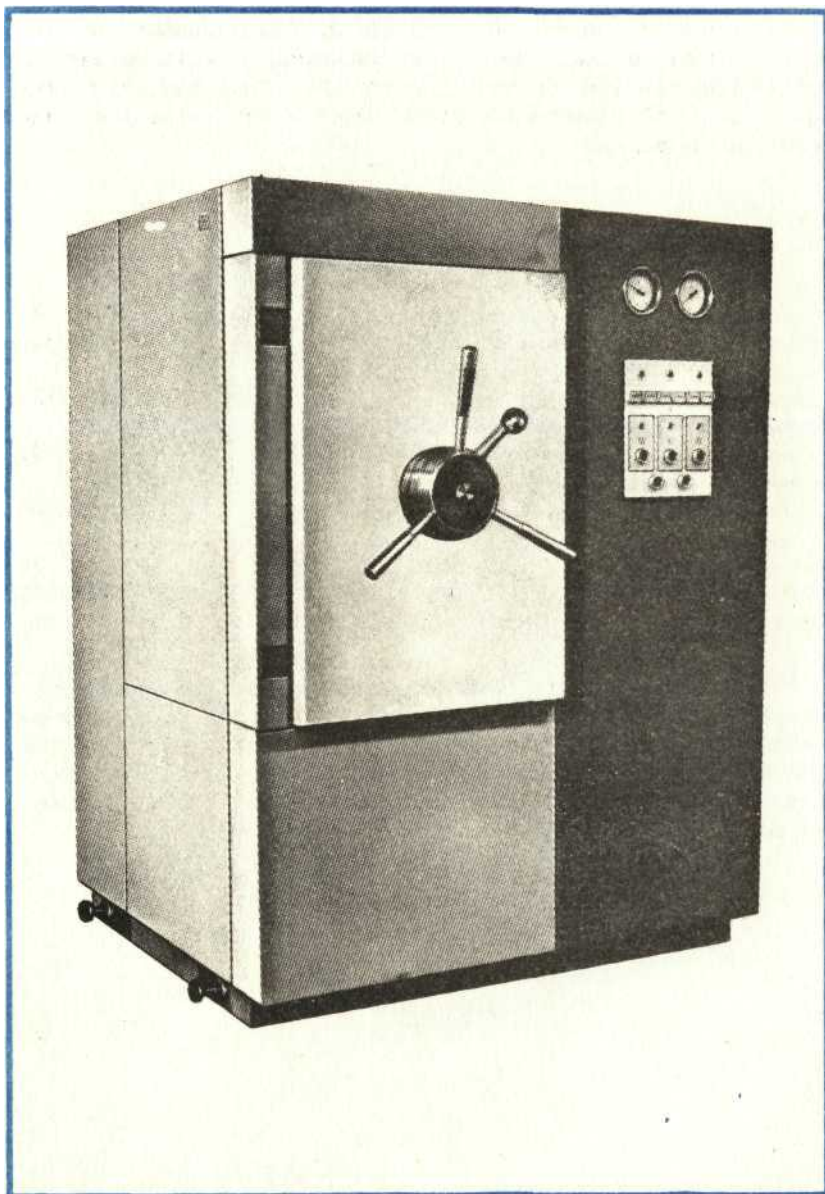
Может быть использован в ЦСО, разделенных на две зоны. Имеет автоматическое управление, вместо эжектора установлен вакуумный насос. Благодаря этому вакуум в стерилизационной камере создается не только после стерилизации, но и до нее.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	400
Габарит стерилизационной камеры, мм	700X630X900
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,22 (2,2)
Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	I. 135
Питание от сети однофазного переменного тока напряжением, В	220/380
частотой, Гц	50
Номинальная мощность ТЭН, кВт	24
Габарит, мм	1800X1500X1350
Масса, кг	1400

В комплект поставки входят стерилизатор; электронагреватели— 12 шт.; прокладки камеры— 2 шт.; прокладки парогенератора— 2 шт.; прокладки ТЭН— 2 шт.; лампы МН-26-012— 3 шт.; вставки плавкие на 60 А— 3 шт.; вставки плавкие на 80 А— 3 шт.; предохранители ПК-46— 4 шт.; диоды Д226Д— 2 шт.; ключ для ТЭН.

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГП-560



Предназначен для стерилизации паром под давлением медицинского белья, перевязочных материалов, хирургических перчаток и инструментов, шприцев, лабораторной посуды.

Отличается от стерилизатора ГП-400 большим размером камеры и автоматическим управлением.

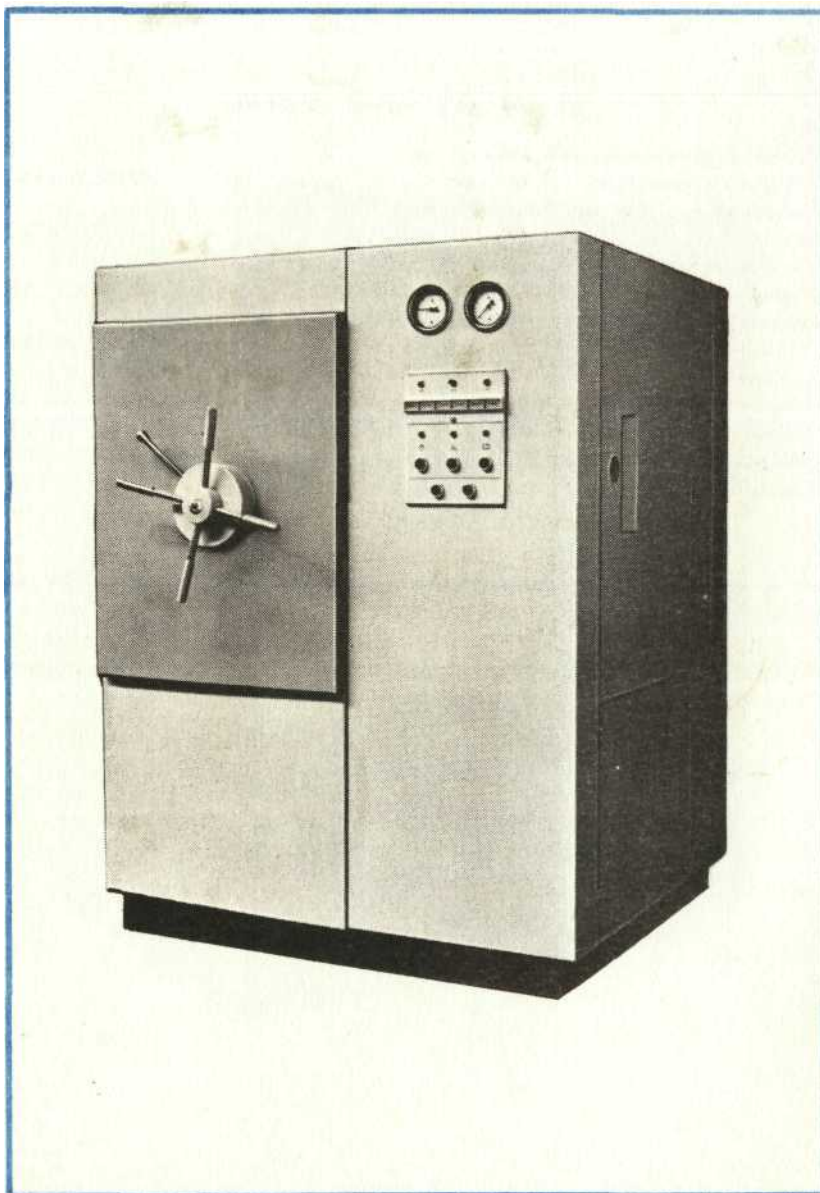
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	• • • 560
Габарит стерилизационной камеры, мм	900 X 630 X 1050
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²).	0,22 (2,2)
Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	135
Питание от сети однофазного переменного тока напряжением, В	220/380
частотой, Гц.	50
Номинальная мощность ТЭН, кВт	24
Потребляемая мощность, кВт	30
Габарит, мм	1800 X 1550 X 1420
Масса, кг.	1500

В комплект поставки входят стерилизатор; электронагреватели — 12 шт.; прокладка двери; стекла водоуказательные— 2 шт.; прокладки парогенератора—2 шт.; ключ торцовый; вставки плавкие к предохранителям—18 шт.; предохранители—4 шт.; лампы накаливания — 5 шт.

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГПД-560

Предназначен для стерилизации паром под давлением медицинского белья, перевязочных материалов, хирургических перчаток и инструментов, шприцев, лабораторной посуды.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	560
Габарит стерилизационной камеры, мм	900X630X1050
Количество режимов стерилизации	2
Параметры первого режима стерилизации:	
рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	0,22(2,2±0,2)
температура, °С	132±2
время стерилизационной выдержки, мин	20
Параметры второго режима стерилизации:	
рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	0,11 (1,1 ±0,2)
температура, °С	120±2
время стерилизационной выдержки, мин	45
Управление	автоматическое
Питание от сети однофазного переменного тока	
напряжением, В	220/380
частотой, Гц	50
Номинальная мощность ТЭН, кВт	24
Потребляемая мощность, кВт	30
Габарит, мм	1800X1550X1600
Масса, кг	1600

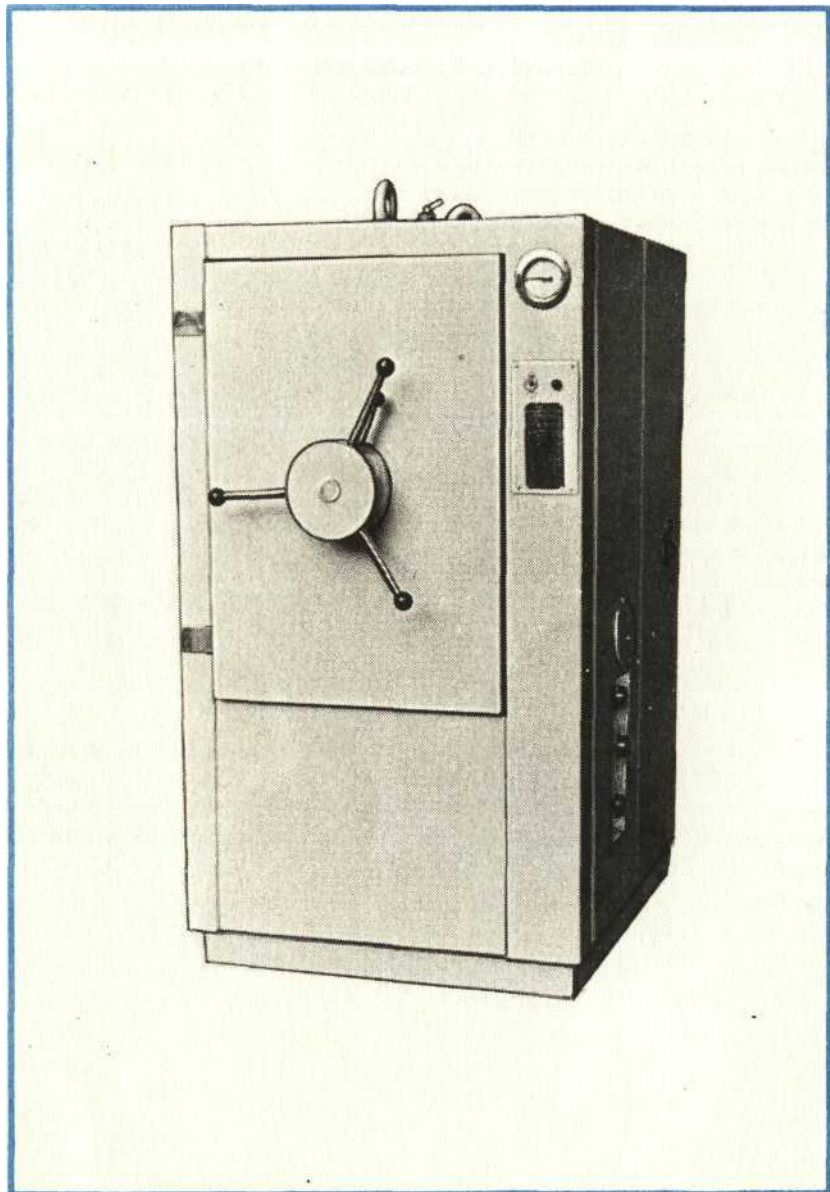
В комплект поставки входят стерилизатор; электронагреватели—12 шт.; прокладки двери—2 шт.; прокладка парогенератора; стекла водоуказательные; ключ торцовый; вставки плавкие к предохранителям—18 шт.; предохранители—4 шт.; лампы накаливания—5 шт.

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГПС-560

Предназначен для стерилизации водяным насыщенным паром под давлением медицинского белья, перевязочных материалов, хирургических перчаток и инструментов, шприцев, лабораторной посуды.

Не имеет автономного парогенератора и может быть использован там, где имеется источник пара: центральное пароснабжение, отдельный парогенератор.

Стерилизатор непроходной. Управление циклом ручное. Вакуум в камере создается эжектором.

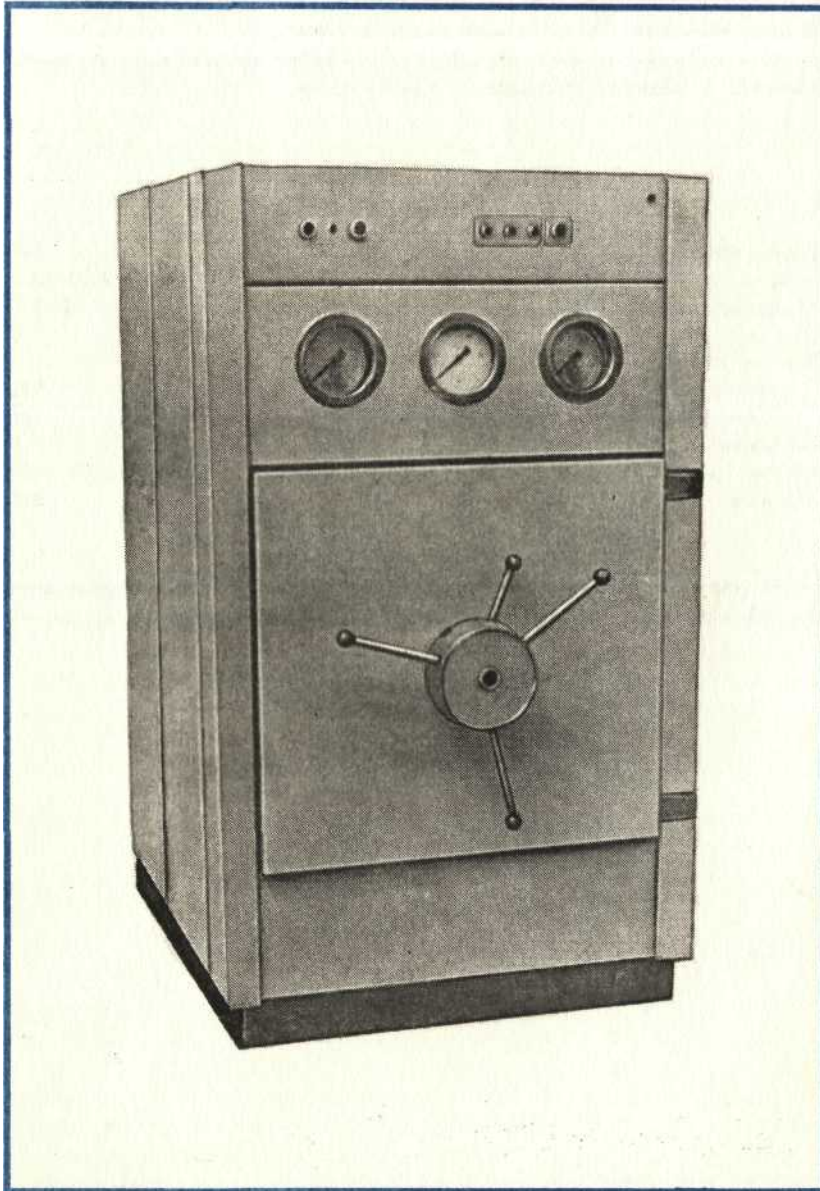


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	560
Габарит стерилизационной камеры, мм	630X900X1050
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,22 (2,2)
Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	135
Питание от сети переменного тока	
напряжением, В	220
частотой, Гц	50
Потребляемая мощность, кВт	1,2
Габарит, мм	1800X1000X1420
Масса, кг	600

В комплект-поставки входят стерилизатор; прокладка двери; лампы — 2 шт.; предохранители — 2 шт.; ключ торцовый.

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГПД-700



Предназначен для тепловой обработки водяным насыщенным паром под давлением молока и молочных продуктов детского питания.

Применяется в стационарных учреждениях, имеющих разделение зон обслуживания.

Стерилизатор состоит из стерилизационной камеры, парогенератора, системы трубопроводов, панелей ограждения и отдельного электрошкафа. В принадлежности стерилизатора входят специальная тележка и кассеты для бутылочек.

Стерилизационная камера прямоугольной формы, снаружи усилена ребрами жесткости и теплоизолирована. Камера имеет две двери, которые запираются при помощи центральных затворов.

Парогенератор установлен над камерой и служит для выработки пара, используемого при тепловой обработке молочных продуктов.

Работает стерилизатор в полуавтоматическом режиме, давление в парогенераторе поддерживается электроконтактным манометром, а температура в камере — электроконтактным термометром. Кроме этого имеется показывающий манометр, указатели уровня воды в парогенераторе, реле времени. Управление работой производится с пульта управления, вынесенного на переднюю панель.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем стерилизационной камеры, дм ³	700
Габарит стерилизационной камеры, мм	750X800X1220
Максимальное рабочее давление пара, МПа (кгс/см ²)	0,02 (0,2)
Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	не более 95
Питание от сети однофазного переменного тока напряжением, В	220/380
частотой, Гц	50
Потребляемая мощность, кВт	не более 43
Габарит, мм	1960X1040X1680
Масса, кг	не более 1200

В комплект поставки входят стерилизатор; электрошкаф; запасные части (электронагреватели ТЭН 170.07.000 — 6 шт.; прокладки двери — 2 шт.; прокладки для ТЭН — 12 шт.; прокладки парогенератора — 2 шт.; стекла водоуказательные — 2 шт.; вставки плавкие — 6 шт.; предохранители — 4 шт.; лампы МН-26-0,12 — 9 шт.).

Цены на изделия медицинской техники можно узнать в главных управлениях «Медтехника» министерств здравоохранения союзных республик, межобластных, областных, краевых, АССР управлениях (конторах) «Медтехника» и специализированных магазинах, куда и следует направлять заказы на изделия.

КАТАЛОГ

Ответственный за выпуск В. Г. Любое
Техн. редактор А. Н. Матвеева

Подписано к печати 17.11.1981 г. Формат 60X90 1/16
1,35 уч.-изд. л. 2,0 печ. л. Тираж 20 000 экз. Изд. № 514. Бесплатно

ЦБНТИмедпром, 123317, Москва, ул. Антонова-Овсеенко, 13
Типография ЦБНТИмедпром. Зак. 2233