
АППАРАТЫ КУЛ-1

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9740—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 ноября
1984 г.**

**Выпуск разрешен
до 01.04.90**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Аппараты КУЛ-1 предназначены для криохирургического лечения очаговых поражений печени с одновременным измерением линейных размеров зоны замораживания и интраоперационного измерения глубины расположения и линейных размеров очагов поражения печени и поджелудочной железы.

Аппараты применяют в клинической хирургии, в научных исследованиях в области медицины и биологии.

ОПИСАНИЕ

Аппарат КУЛ-1 состоит из эхоскопа, криоинструмента (бачка и криоапликаторов с охлаждаемыми наконечниками диаметром 8; 30 и 70 мм), штатива и устройства заправки. Криоинструмент работает по принципу принудительной циркуляции криоагента за счет разрежения, создаваемого на линии обратного потока. Криоагент поступает в наконечник, вскипает, охлаждая находящуюся в тепловом контакте с ним биологическую ткань. Одновременно с криовоздействием осуществляется измерение линейных размеров зоны замораживания с помощью ультразвукового зондирования. Ультразвуковой пьезопреобразователь смонтирован в центральную часть рабочей поверхности наконечника криоапликатора. Электрические импульсы, поступающие на пьезопреобразователь из эхоскопа, преобразуются в ультразвуковые импульсы, которые распространяются в биообъекте. Отраженные от границы зоны замораживания и от других акустических неоднородностей ультразвуковые импульсы принимаются тем же преобразователем, преобразуются в электрические импульсы и отображаются на экране ЭЛТ.

Расстояние до акустической неоднородности определяется путем совмещения подвижной линейки с эхо-сигналом на экране ЭЛТ. Результат измерения индицируется на цифровом табло.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Толщина намораживаемого слоя на рабочей поверхности криоаппликатора при однократном пятиминутном воздействии не менее 15 мм.

Минимальная температура рабочей поверхности криоаппликатора диаметром 8 мм не выше 143 К (-130°C), криоаппликатора диаметром 70 мм не выше 173 К (-100°C).

Диапазон измерения линейных размеров от 5 до 60 мм.

Предел допускаемого значения основной погрешности измерения линейных размеров $\pm 1,5$ мм.

Питание от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В частоты $(50 \pm 0,5)$ Гц.

Габаритные размеры эхоскопа $290 \times 360 \times 500$ мм.

Масса, кг:

эхоскопа 15; криоинструмента (без криоагента) 1,5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: эхоскоп; бачок; криоаппликаторы диаметром 8, 30 и 70 мм; ящик укладочный; принадлежности (ручка; штатив; устройство заправки; тест-объект; кабель; удлинитель); запасные части (предохранитель ВП-1-1-1А — 4 шт.); техническое описание и инструкция по эксплуатации; формуляр.

ПОВЕРКА

Аппараты проверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).

Изготовитель — Академия наук УССР.