

СТАЛАГМОМЕТР СТ2

Руководство по эксплуатации
СТ2 ПС

г.Уфа

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Сталагмометр СТ2 предназначен для определения поверхностного натяжения растворов ПАВ методом определения объема капель, выдавливаемых на границах: раствор – ПАВ-антиполярная жидкость или раствор ПАВ – воздух.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание электродвигателя ДСМ-2 от сети переменного тока, В	220
Габаритные размеры, мм	650x240x180
Масса, кг	

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки устройства входит:	
Сталагмометр в сборе, комп.	1
Шприц, шт.	1
Руководство по эксплуатации	1

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Основной частью устройства является микрометр 1 (рисунок 1) определяющий объем выдавливаемой капли. Микрометр прикреплен к корпусу 2, который должен свободно передвигаться по стойке 3. Положение микрометра фиксируется винтом 4. К корпусу 2 прикрепляется корпус медицинского шприца 5, верхний конец которого прикреплен к пружине 6, благодаря чему исключается самопроизвольное перемещение поршня. На шприц надевается игла, которая вводится в капилляр. Игла подбирается с таким внешним диаметром, чтобы посадка на нее капилляра была скользящей. Поверхность капилляра, соприкасающаяся со шприцом, должна быть идеально отполирована.

Принцип действия сталагмометра: при вращении микрометра наконечник 7 оказывает давление на подвижный шток поршня, который выдавливает из шприца по капилляру жидкость в виде капли.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Сталагмометр СТ2 _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями технической документации и принцип годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Сталагмометр СТ2 _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Запрещается:

- включать сталагмометр в сеть напряжением, отличным от ~ 220 В;
- оставлять включенным в сеть (вилка в розетке) без надзора;
- располагать вблизи (на расстоянии менее 1м) от электронагревательных приборов, каминов и т.д.

ПОМНИТЕ! Нарушение электробезопасности может привести к поражению электрическим током или пожару.

6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

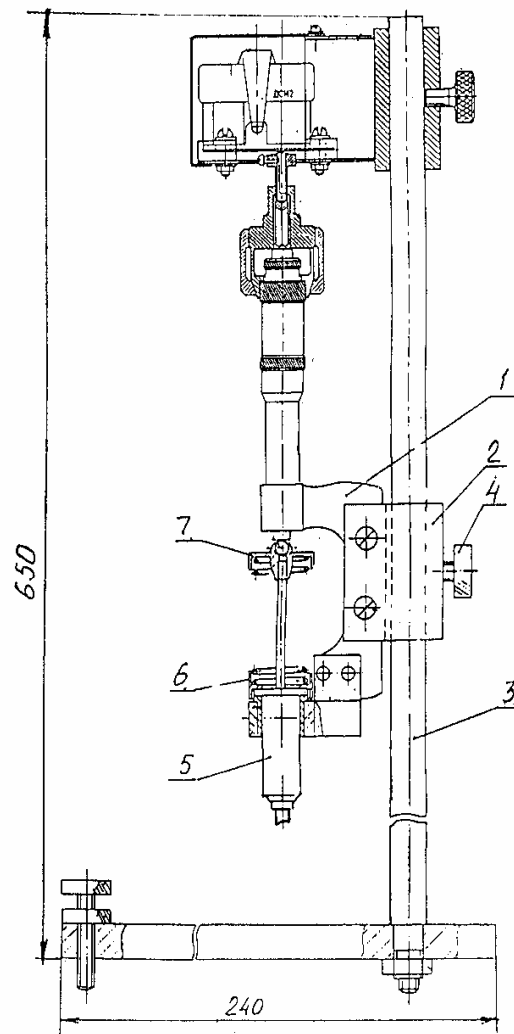
Хранение сталагмометров должно производиться в вентилируемых помещениях при относительной влажности воздуха не более 80% и отсутствия воздействия кислотных и других паров в концентрациях, вредно действующих на электрооборудование.

Транспортирование сталагмометров должно производиться любым видом крытого транспорта в условиях, исключающих возможность непосредственного воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации сталагмометра СТ2 – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий его хранения и эксплуатации, но не более 24 месяцев с момента изготовления.

Предприятия – изготовитель несет ответственность за скрытые дефекты устройства независимо от срока гарантии.



1 – микрометр, 2 – корпус, 3 – стойка, 4 – винт, 5 – медицинский шприц, 6 – пружина, 7 - наконечник

Рисунок 1 – Сталагмометр СТ2

Поверхностное натяжение на границе двух жидкостей определяется по формуле:

$$G = k V(d_1 - d_2),$$

где G – поверхность натяжения, эрг/см²;

k – постоянная капилляра;

V – объем выдавливаемой капли;

d_1 – плотность воды;

d_2 – плотность криоскопического бензола.

Для определения постоянной капилляра измеряют поверхностное натяжение на границе дистиллированная вода - криоскопический бензол. При этом криоскопический бензол должен иметь следующую характеристику: показатель преломления – 1,501, плотность d^{20} – 0,8790.

$$K = \frac{34,96}{V(d_1 - d_2)}$$

где 34,96 – поверхностное натяжение на границе бензола с дистиллированной водой.

Плотность d^{20} определяется взвешиванием в пикнометре. Объем капли V берется как среднее из 10-20 определений.

Для замеров поверхностного натяжения растворов ПАВ в качестве антиполярной жидкости очень часто применяется очищенный керосин. Поверхностное натяжение керосина на границе с дистиллированной водой не менее 47,5 эрг/см².

При определении поверхностного натяжения ПАВ, растворимых в воде, жидкость с меньшей плотностью (керосин) выдавливается в жидкость с большей плотностью (водный раствор ПАВ). В этом случае применяется сталагмометр с загнутым кончиком.

Для определения поверхностного натяжения водорастворимых ПАВ, сильно гидрофобизирующих поверхность сталагмометра, а также для ПАВ, не растворимых в воде, используется сталагмометр с прямым кончиком. При этом водный раствор ПАВ (или вода) помещается в шприц и выдавливается в керосин или керосиновый раствор ПАВ.

Для определения поверхностного натяжения растворов ПАВ на границе с воздухом используется капилляр с прямым кончиком.*

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Каждый раз по окончании работы с устройством необходимо:

- устройство вымыть и насухо вытереть;

- шприц промыть горячей водой и спиртом;

- капилляр промыть горячей водой, подержать в хромовой смеси и высушить спиртом. Просушить в шкафу.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования безопасности сталагмометра соответствуют ГОСТ 12.2.007.0-75.

По пожарной безопасности сталагмометра соответствует ГОСТ 12.1.004-91.

По способу защиты человека от поражения электрическим током сталагмометр относится к 0 классу по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Перед включением сталагмометра в сеть должна быть проверена внешним осмотром видимая часть электропроводки на отсутствие возможных нарушений изоляции. В случае неисправности необходимо ее заменить.

В случае появления признаков замыкания электропроводки на корпус (пощипывание при касании к металлическим частям) сталагмометр необходимо немедленно отключить от сети для выявления и устранения неисправностей.

Запрещается эксплуатация сталагмометра при относительной влажности воздуха выше 80% и температуре окружающего воздуха выше 40 градусов.

Запрещается использовать сталагмометр во взрывоопасных помещениях, а так же в помещениях, не соответствующих ГОСТ 12.1.004-91.

* - В комплект поставки устройства капилляры не входят