
**ПРИБОРЫ АКУСТИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАЗРЫВНОЙ НАГРУЗКИ
ВОЛОКОН В ПРОБАХ ХЛОПКА-СЫРЦА
И ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА АЛС-1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9735—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 24 октября
1984 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы АЛС-1 предназначены для измерения разрывной нагрузки волокон в пробах хлопка-сырца и хлопкового волокна, применяются в лабораториях хлопкозаготовительных пунктов, хлопкозаводов, селекционных станций, предприятий текстильной промышленности и организаций, контролирующих качество хлопка-сырца и хлопкового волокна.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на зависимости разрывной нагрузки волокон от величины ослабления звукового сигнала, проходящего через это волокно.

Исследуемое волокно сжимается механизмом уплотнения до заданной плотности. Звуковые гармонические колебания излучаются звукоизлучателем на исследуемую пробу волокна.

Звуковой сигнал на выходе звукоизлучателя поддерживается на постоянном уровне за счет электроакустической обратной связи.

Звуковые колебания, прошедшие через исследуемое волокно и эталонный ослабитель, преобразуются электрическими микрофонами в постоянное напряжение и поступают на идентичные усилители — преобразователи сигнала. Посредством коммутатора эти сигналы подаются на цифровой вольтметр в блоке вычислителя, который определяет разрывную нагрузку.

Вывод информации о величине разрывной нагрузки производится на знаковой индикатор.

Прибор АЛС-1 выполнен на базе стола. В правой части его расположен узел уплотнения, а слева — блок измерения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения разрывной нагрузки волокон от 2,0 до 5,0 сН.

Масса пробы хлопка-сырца (160,0±0,1) г.

Масса пробы хлопкового волокна (80,0±0,1) г.

Влажность проб хлопкового волокна не должна превышать 10 %, а хлопка-сырца 12 %. Пробы хлопка-сырца должны быть очищены от сорных примесей на приборе ЛКМ по ГОСТ 9679.2—71.

Время измерения разрывной нагрузки волокон без подготовительных операций не более 50 с.

Полное время измерения от момента укладки пробы до удаления ее из прибора не более 90 с.

Выходной код — цифровой, десятичный, число разрядов кода — 3, цена деления единицы наименьшего разряда кода — 0,01 сН.

Частота электрических колебаний генераторов (200±0,5) Гц.

Максимальный уход частоты за 12 ч работы не более ±0,5 Гц.

Мощность генератора электрических колебаний регулируется в пределах от 0,5 до 2,0 В·А.

Коэффициент нелинейных искажений генератора при мощности 2 В·А не превышает 2 %.

Расстояние между нижним основанием плунжера в опущенном состоянии и дном измерительной камеры (50±0,5) мм.

Номинальная статическая характеристика (в сН) измерительного преобразователя имеет вид: $F = A / (\ln I_{оп} / I + \ln K)$, где $I_{оп} / I$ — отношение величины сигнала на выходе преобразователя звуковых колебаний, прошедших через опорный канал, к величине сигнала на выходе преобразователя звуковых колебаний, прошедших через пробу хлопка; A и K — постоянные коэффициенты, величина которых задается в зависимости от селекционной разновидности (волокна или хлопка-сырца).

Предел допускаемого значения основной погрешности измерения разрывной нагрузки волокон: в пробах хлопкового волокна не более 0,1 сН, в пробах хлопка-сырца не более 0,15 сН.

Потребляемая мощность 400 В·А.

Питание от сети переменного тока напряжением (220⁺²²₋₃₃) В частоты (50±1) Гц.

Габаритные размеры 1100×700×1450 мм.

Масса 150 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: шнур питания; выносной адаптер; вставки плавкие ВП-ЗБ-1-10А — 5 шт.; лампу индикаторную ИВ-11; стандартные образцы хлопкового волокна — 3 шт.; паспорт.

ПОВЕРКА

При проведении поверки должны применяться следующие средства поверки:

индикаторные нутромеры 1-го класса точности НИ 18-60-1 и НИ 100 с диапазоном измерения 18—60 мм и 100—160 мм;

штангенциркуль ШЦ-1-125-01, предел измерения 0—125 мм, погрешность измерения $\pm 0,1$ мм;

стандартные образцы хлопкового волокна с разрывной нагрузкой волокон в диапазонах 2,0—3,0, 3,0—4,0, 4,0—5,0 сН — по 0,2 кг каждый;

вольтметр универсальный В7-28, предел измерений 10^{-4} —300 В, погрешность измерений $\pm 0,15$ % отн;

частотомер электронносчетный ЧЗ-54, предел измерений 10^{-7} —100 мГц, погрешность измерений $1,5 \cdot 10^{-7}$ Гц;

гладкий микрометр с диапазоном измерения 0—125 мм 1-го класса точности МК 125-1, ГОСТ 6507—78;

омметр Р 380, предел измерений 10^{-3} — 10^{-7} Ом, погрешность измерений 0,1 % отн;

измеритель нелинейных искажений С6-7, пределы измерений 0,03—30 %, погрешность измерений 0,1 % отн;

весы лабораторные квадрантные ВЛКТ-500, пределы измерений 0—500 г, погрешность измерений 0,03 г;

стержень диаметром 5—10 мм, длиной 250—300 мм.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Харьковский центр стандартизации и метрологии.