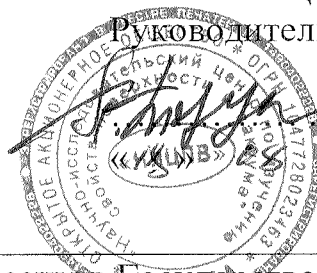


СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ОАО «НИЦПВ»

Руководитель ГЦИ СИ



П.А. Тодуа

2005 г.

Меры штриховые МШ-1,65-1(2), МШ-0,83-1(2), МШ-100, МШ-30	Внесены в Государственный ре- естр средств измерений Регистрационный № <u>30154-05</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ У 33.2-04799336-017-2005 фирмы
ОАО «SELMi», Украина.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Меры штриховые МШ-1,65-1(2), МШ-0,83-1(2), МШ-100, МШ-30, предназна-
ченные для калибровки и поверки просвечивающих и растровых электронных
микроскопов, применяемых в материаловедении, микроэлектронике и полупро-
водниковых технологиях, металлургии, геологии, биологии, медицине, а также в
лабораториях промышленных предприятий, научно-исследовательских и учебных
организаций.

ОПИСАНИЕ

Меры штриховые МШ-100 и МШ-30 представляют собой электролитические
медные сетки диаметром 3 мм с калиброванным значением периода (расстояние
между идентичными краями шага сетки), предназначенные для калибровки и по-
верки электронных микроскопов в диапазоне увеличений 10 – 100 крат;

Меры штриховые МШ-1,65-1; МШ-0,83-1; МШ-0,83-1К представляют собой
угольные реплики с дифракционных решеток, которые нанесены на электролити-
ческие медные сетки диаметром 3 мм, имеют калиброванное значение периода
решетки и отненены золотом. Меры предназначены для калибровки и поверки
электронных микроскопов в диапазоне увеличений от 500 до 300000 крат. Меры
МШ-0,83-1К имеют дополнительно нанесенные кристаллы окиси магния для ка-
либровки и поверки электронных микроскопов в диапазоне увеличений от 20000
до 650000 крат.

Меры штриховые МШ-1,65-2; МШ-0,83-2 представляют собой угольные ре-
плики с дифракционных решеток, которые нанесены на полированные угольные
пластины размером не более 3×4×1,5 мм, имеют калиброванное значение периода
решетки и отненены золотом. Предназначены для калибровки и поверки растро-
вых электронных микроскопов в диапазоне от 500 до 300000 крат.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальные значения периодов штриховых мер
 - для МШ-100 – период 100 мкм;
 - для МШ-30 – период 30 мкм;
 - для МШ-1,65-1 – период 1,67 мкм;
 - для МШ-0,83-1 (МШ-0,83-1К) – период 0,85 мкм;
 - для МШ-1,65-2 – период 1,68 мкм;
 - для МШ-0,83-2 – период 0,85 мкм.
2. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений периодов штриховых мер:
 - для МШ-100 не более, % ± 2
 - для МШ-30 не более, % ± 3
 - для МШ-1,65-1; МШ-0,83-1; МШ-0,83-1К не более, % ± 2
 - для МШ-1,65-2; МШ-0,83-2 не более, % ± 2
3. Условия эксплуатации:
 - температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5
 - относительная влажность воздуха, % 65 ± 15
 - атмосферное давление, мм рт. ст. 760 ± 20
 - давление в колонне электронного микроскопа, не более, Па ... $1 \cdot 10^{-3} - 10^{-4}$
4. При работе с мерой должны быть обеспечены следующие параметры электронных микроскопов:
 - ускоряющее напряжение (для ПЭМ) не более, кВ 125
 - ток пучка пушки (для ПЭМ), А $(10 - 15) \cdot 10^{-6}$
 - ускоряющее напряжение (для РЭМ) не более, кВ 40
 - ток зонда на образце (для РЭМ), А $10^{-8} - 10^{-12}$
5. Габаритные размеры не более, мм $3 \times 4 \times 1,5$
6. Масса меры не более, г. 0,05

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на набор штриховых мер в виде этикетки и на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Полный комплект поставки включает:

Руководство по эксплуатации (1 шт.)

Методика поверки (1 шт.)

Набор мер штриховых в соответствии с таблицей 1

Таблица 1

Номер набора	Число мер в наборе (в капсулах)	Обозначения мер в наборе	Число мер (в капсуле)	Примечание
1	2	3	4	5
1	5	МШ-100	1	

		МШ-30	1	
		МШ-1,65-1	1	
		МШ-0,83-1	1	
		МШ-0,83-1К	1	
2	4	МШ-100	1	
		МШ-30	1	
		МШ-1,65-2	1	
		МШ-0,83-2	1	
Примечание: набор мер штриховых по требованию заказчика может включать любые наименования мер в требуемых количествах				

ПОВЕРКА

Поверка штриховых мер проводится в соответствии с нормативным документом «Меры штриховые МШ-1,65-1(2), МШ-0,83-1(2), МШ-100, МШ-30. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ НИЦПВ 25.06.2005 г. и являющимся приложением к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки:

набор штриховых мер РДР-0,83-1(2), РДР-1,65-1(2);

компаратор горизонтальный ИЗА-7;

измерительный оптический микроскоп типа П-50-58-0;

растровый электронный микроскоп РЭМ-106И.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 „Изделия ГСП. Общие технические условия“.
2. Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип мер штриховых МШ-1,65-1(2), МШ-0,83-1(2), МШ-100, МШ-30 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

Изготовитель: ОАО «SELMI», Украина.

Адрес: г. Сумы, Комсомольская, 68а

Тел/Факс: +38(0542) 22-14-14

:

E-mail: info@selmi.sumy.ua

Заместитель генерального директора
ОАО «НИЦПВ»

 В.В.Календин

Председатель правления,
Генеральный директор ОАО «SELMI»



И.С. Лялько