

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ
ПРОФИЛЬНЫМ МЕТОДОМ**

**ПРОФИЛОГРАФЫ-ПРОФИЛОМЕТРЫ
КОНТАКТНЫЕ**

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 19300—86

Издание официальное

БЗ 5—95

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Средства измерений шероховатости
поверхности профильным методом

**ПРОФИЛОГРАФЫ-ПРОФИЛОМЕТРЫ
КОНТАКТНЫЕ**

**ГОСТ
19300—86**

Типы и основные параметры

Instruments for measurement of surface roughness
by the profile method. Contact profilographs and
profilometers. Types and main parameters

ОКП 39 4340

Дата введения 01.07.87

Настоящий стандарт распространяется на профилографы-профилометры контактные для измерения профиля и параметров шероховатости поверхности по системе средней линии (ГОСТ 25142—82) в соответствии с номенклатурой и диапазонами значений, предусмотренными ГОСТ 2789—73.

Профилографы-профилометры предназначены для измерения при следующих условиях:

температура окружающего воздуха	10—35°С
изменение температуры за 1 ч, не более	0,5° для приборов типа I 2° для приборов типов II и III
относительная влажность	45—80 %.

Внешняя вибрация не должна превышать значения, при котором при неподвижном датчике показание профилометра по параметру *Ra* составляет 0,3 нижнего предела диапазона, а размах колебаний пера профилографа при максимальном увеличении составляет 2 мм.

Требования настоящего стандарта, кроме пп.2.2.1, 2.3.1, 2.3.3, являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988
© ИПК Издательство стандартов, 1996
Переиздание с изменениями

1. ТИПЫ

1.1. В зависимости от назначения устанавливают следующие типы профилографов-профилометров:

I — для лабораторных работ (стационарные);

II — цеховые (стационарно-переносные для контроля окончательно обработанных поверхностей);

III — цеховые (портативные, предназначенные для межоперационного контроля).

1.2. Профилографы-профилометры типа I с различными вариантами исполнения должны отвечать модульному принципу построения, обеспечивающему путем сопряжения различных модулей измерение шероховатости разнообразных форм поверхностей, в том числе прямолинейных, криволинейных различной конфигурации, расположенных в труднодоступных местах (пазах, глухих отверстиях) и т.п.

Допускается изготовление профилометров в виде отдельных приборов.

Профилографы-профилометры всех типов должны функционировать как при подвижном, так и при неподвижном датчике.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. В зависимости от числовых значений параметров нормируемых метрологических характеристик устанавливают две степени точности профилографов-профилометров: I и 2.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Параметры ошупывающей системы профилографа-профилометра

2.1.1. Рабочая часть шупа должна соответствовать ГОСТ 18961—80.

2.1.2. Максимальные значения статического измерительного усилия и постоянной изменения измерительного усилия следует выбирать в зависимости от радиуса шупа. Они не должны превышать значений, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Номинальное значение радиуса кривизны вершины шупа, мм	Максимальное значение статического измерительного усилия, Н	Максимальное значение постоянной изменения измерительного усилия, Н/м
0,002	0,0007	35
0,005		
0,010	0,004	200

Допускается увеличение статического измерительного усилия до 0,016 Н для профилометров с наименьшим значением измеряемого параметра R_a не менее 2 мкм, для профилографов с наименьшим значением ординаты профиля не менее 1,5 мкм, а также для датчиков, предназначенных для измерений, при которых игла датчика не направлена вертикально вниз.

2.1.3. В профилографах-профилометрах, имеющих датчик с опорой на измеряемую поверхность, радиус кривизны рабочей части опоры в плоскости, перпендикулярной контролируемой поверхности и параллельной направлению движения датчика, должен быть не менее пятидесяти значений максимальной отсечки шага.

Примечание. При измерении с отсечкой шага 2,5 мм и более предпочтительнее использовать вспомогательную направляющую поверхность.

2.1.4. Параметр шероховатости R_z рабочей поверхности опоры не должен превышать 0,1 мкм.

2.1.3, 2.1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.1.5. Усилие воздействия опоры датчика на контролируемую поверхность не должно превышать 0,5 Н.

2.2. **Параметры системы преобразования профилометра**

2.2.1. Диапазон измерения параметра R_a : отношение верхнего предела измерения к нижнему должно быть не менее 2000 для приборов типа I, не менее 200 — для приборов типа II и не менее 100 — для приборов типа III.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.2. Значение отсечек шага выбирают из ряда: 0,025; 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8; 25,0 мм.

2.2.3. Набор отсечек шага должен обеспечивать измерение параметров шероховатости поверхности в диапазоне, установленном ГОСТ 2789—73.

2.2.4. Минимальное значение верхнего предела диапазона длин участков измерения должно быть не менее пяти значений отсечек шага для данного профилометра. В случае максимальных значений отсечек шага минимальное значение верхнего предела диапазона длин участков измерения допускается не менее двух значений отсечек шага.

2.2.5. Номинальную амплитудно-частотную характеристику (без учета влияния радиуса кривизны вершины шупа) определяют из уравнения

$$K_{\text{ном}} = \frac{1}{1 + 0,333 \left(\frac{\lambda}{\lambda_B}\right)^2}, \quad (1)$$

где λ — длина волны синусоидального входного сигнала;

λ_B — отсечка шага.

2.2.4, 2.2.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**