

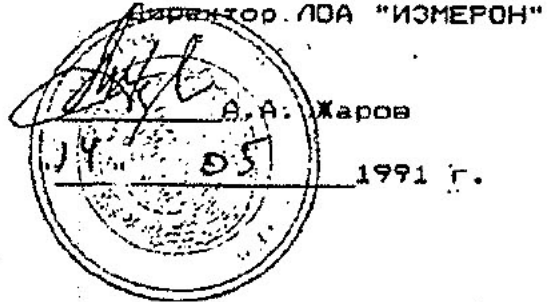
Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности

ОКП 39 3621

УДК

Группа П52

УТВЕРЖДАЮ



ШУПЫ

Модели В2003, В2103, В2203, В2303

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ2-034-0221197-011-91

(Взамен ТУ2-034-225-87)

Срок действия с 21 июня

1991 г. по 31 декабря

2005 (2)
~~1991~~

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

ПО "ПИРОМЕТР"

[Signature]
А.А. Мозоляко

05 мая 1991 г.



Главный инженер

ЛОА "ИЗМЕРОН"

[Signature]
В.С. Коршунов

05 мая 1991 г.

20 06 1991
010/01332/

Настоящие технические условия распространяются на щупы, применяемые для контроля зазоров и изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Номинальные размеры щупов, мм:

длина - 70, 100 или 200

ширина - 10

толщина - согласно табл. 1.

Таблица 1

Номинальная толщина щупа, мм	Количество щупов в наборе			
	Набор №1 модель 82003	Набор №2 модель 82103	Набор №3 модель 82203	Набор №4 модель 82303
0,02	21	21		
0,03	21	21		
0,04	21	21		
0,05	1	1		
0,06	1	1		
0,07	1	1		
0,08	1	1		
0,09	1	1		
0,10	1	1		21
0,15		1		
0,20		1		1
0,25		1		
0,30		1		1
0,35		1		
0,40		1		1
0,45		1		
0,50		1	1	1
0,55			1	
0,60			1	1
0,65			1	
0,70			1	1

2	Изм. №2	Лист	15.12.94
1	Изм. №1	Лист	16.02.94
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Валчица	А.В.	30.01.91
Проб.	Игорин	В.И.	30.01.91
Гл. инж.	В.И.	В.И.	30.01.91

ТУ2-034-0221197-011-91

Щупы

Модели 82003 82103 82203 82303

Лист	Лист	Лист
1	2	21

ЗАО. 30609 (2) ..

Номинальная толщина щупа, мм	Количество щупов в наборе			
	Набор №1 модель 82003	Набор №2 модель 82103	Набор №3 модель 82203	Набор №4 модель 82303
0,75			1	
0,80			1	1
0,85			1	
0,90			1	1
0,95			1	
1,00			1	1

Классы точности 1 и 2.

Коды ОКП представлены в приложении 3.

Пример обозначения щупа толщиной 0,35 мм, длиной 100 мм, 2 класса точности при заказе:

«Щуп 0,35-100 кл. точности 2 ТУ2-034-0221197-011-91».

Пример обозначения набора щупов №2, длиной 70 мм, 1 класса точности при заказе:

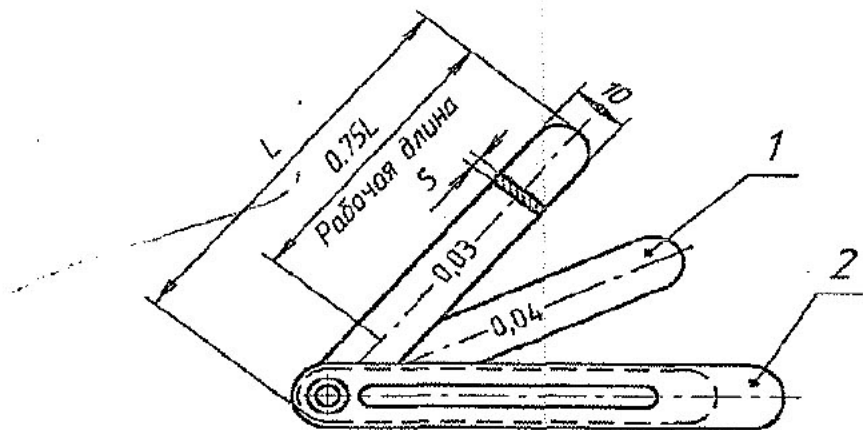
«Щупы-70, набор №2, кл. точности 1 ТУ2-034-0221197-011-91».

По заказу потребителя могут изготавливаться другие наборы щупов.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Щупы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации согласно 82003.000, 82103.000, 82203.000, 82303.000.

Общий вид набора щупов длиной L представлен на рис. 1.



1 - щуп; 2 - обойма
Рис. 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ2-034-0221197-011-91	Лч 3
------	------	----------	-------	------	------------------------	---------

1.2. Основные параметры и характеристики.

1.2.1. Допускаемые отклонения толщины щупов на рабочей длине не должны превышать значений, указанных в табл.2.

Таблица 2

Толщина щупов, мм	Допускаемые отклонения толщины щупов, мкм					
	1 класс точности			2 класс точности		
	новых		изношенных	новых		изношенных
	верх.	ниж.		верх.	ниж.	
От 0,02 до 0,06	+3	-1,5	-3	+5	-3	-5
Св. 0,06 до 0,10	+4	-2	-4	+6	-4	-6
Св. 0,10 до 0,20	+5	-2	-5	+8	-4	-8
Св. 0,20 до 0,30	+6	-3	-6	+9	-5	-9
Св. 0,30 до 0,50	+7	-4	-7	+11	-6	-11
Св. 0,50 до 0,60	+8	-5	-8	+13	-7	-13
Св. 0,60 до 0,80	+9	-5	-9	+14	-8	-14
Св. 0,80 до 1,00	+10	-5	-10	+16	-9	-16

1.2.2. Допуск желобчатости щупов на рабочей длине не должен превышать значений, указанных в табл.3.

Таблица 3

Толщина щупов, мм	Допуск желобчатости, мкм	
	1 класс точности	2 класс точности
Св. 0,10 до 0,15	4	6
Св. 0,15 до 0,30	4	7
Св. 0,30 до 0,50	5	8
Св. 0,50 до 0,60	6	10

ТУ2-034-0221197-011-91

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Толщина щупов, мм	Допуск желобчатости, мкм	
	1 класс точности	2 класс точности
Св. 0,60 до 0,80	7	11
Св. 0,80 до 1,00	7	12

Примечание. Под желобчатостью понимается наибольшее отклонение от прямолинейности плоскости щупа в любом сечении, перпендикулярном длинному ребру.

1.2.3. Щупы должны располагаться в наборе в порядке возрастания толщины, за исключением наибольшего по толщине, который должен располагаться первым.

1.2.4. Конструкция обоймы набора должна обеспечивать возможность замены любого щупа.

1.2.5. На рабочих поверхностях щупов не должно быть дефектов, портящих внешний вид и влияющих на эксплуатационные свойства.

Допускаются отдельные раковины (вмятины) диаметром не более 0,1 мм и глубиной не более половины допуска на толщину. Риски и царапины глубиной более половины допуска на толщину не допускаются.

1.2.6. Временное сопротивление разрыву ленты, из которой изготовлены щупы, должно соответствовать нормам, указанным в табл.4.

Таблица 4

Толщина ленты, мм	Временное сопротивление разрыву, Н / мм ²
от 0,02 до 0,1	1520-1910
от 0,15 до 0,5	1670-2050
от 0,55 до 1,0	1270-1670

1.2.7. Параметр шероховатости рабочих поверхностей для щупов 1 класса точности $Ra \leq 0,32 \mu\text{м}$, 2 класса точности - $Ra \leq 0,63 \mu\text{м}$ по ГОСТ 2789-73.

1.2.8. Детали обоймы должны иметь противокоррозионное покрытие по ГОСТ 9.303-84.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	-------	------

ТУ2-034-0221197-011-91

Л/5

1.2.9. Масса и габаритные размеры наборов не должны превышать величин, указанных в табл.5.

Таблица 5

Номер набора	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
1	0,1	15x10x210
2	0,125	15x12,5x210
3	0,17	15x17x210
4	0,15	15x15x210

1.2.10. Щупы в упаковке для перевозок должны выдерживать без повреждений:

1.2.10.1. Транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

1.2.10.2. Воздействие температуры окружающего воздуха в пределах от минус 60°C до плюс 50°C .

1.2.10.3. Воздействие относительной влажности не более 98% при температуре 35°C .

1.2.11. Средний полный срок службы не менее 3 лет.

1.2.12. Консервация щупов производится согласно требованиям ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-1, вариант внутренней упаковки ВУ-1.

1.2.13. Срок сохраняемости щупов не менее 10 лет при условии переконсервации через каждые два года.

1.3. Комплектность наборов щупов должна соответствовать табл.6.

Таблица 6

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Модель 82003</u>		
82003.00	Щупы. Набор №1	1	
	<u>Входят в комплект и стоимость</u>		
	Комплект тары		
К1.00-11у	Коробка	1	На 20 наборов
654.01-19	Мешок упаковочный	1	Для тропиков на 5 коробок

Изм	Лист	№ докум	Подп	Полн

ТУ2-034-0221197-011-91

Лк
Е

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Документы		
82203.00.ЭТ	Этикетка	1	На 10 наборов
82203.00.ЭТ.Э	Этикетка для экспорта	1	Для экспорта на 10 наборов
	Модель 82303		
82303.00	Щупы. Набор №4	1	
	<u>Входят в комплект и стоимость</u>		
	Комплект тары		
K1.00-11y	Коробка	1	На 10 наборов
654.01-19	Мешок упаковочный	1	Для тропиков на 5 коробок
82002.07	Мешок	1	Для экспорта на 10 наборов
	Документы		
82303.00.ЭТ	Этикетка	1	На 10 наборов
82303.00.ЭТ.Э	Этикетка для экспорта	1	Для экспорта на 10 наборов

1.4. Маркировка.

1.4.1. На каждом щупе должна быть нанесена его номинальная толщина в миллиметрах.

На наружной поверхности обоймы набора щупов должны быть нанесены:
товарный знак предприятия-изготовителя;
номер набора;
класс точности.

1.4.2. На этикетке должны быть нанесены:
наименование предприятия-изготовителя;
наименование изделия и номер набора или толщина щупов;
класс точности;
номер настоящих технических условий;
дата изготовления.

Изм	Лист	№ док-т	Подп.	Дата

ТУ2-034-0221197-011-91

Л/л
8

1.5. Упаковка.

1.5.1. Упаковка щупов должна соответствовать требованиям ГОСТ 13762-86.

1.5.2. Допускается вакуумная упаковка наборов щупов в полиэтиленовую пленку с укладкой непосредственно в транспортную тару, выложенную внутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89.

1.5.3. Допускается наборы щупов (отдельные щупы), обернутые в бумагу, не впитывающую влагу, упаковывать в коробки.

1.5.4. На каждой коробке должны быть нанесены:

товарный знак завода-изготовителя;

наименование изделия и номер набора или толщина щупа;

класс точности;

число наборов щупов (отдельных щупов) в коробке.

1.5.5. Для транспортирования коробки с наборами щупов (отдельных щупов) должны быть обернуты в водонепроницаемую бумагу и упакованы в возвратную тару, выложенную внутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Щупы должны подвергаться приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

2.2. Приемо-сдаточные испытания проводит ОТК предприятия-изготовителя на соответствие требованиям, указанным в п.п. 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6 (на стальной ленте), 1.2.8. Требования этих пунктов проверяются выборочно. Объем выборки - 0,5% от партии, но не менее 25 штук. Под партией понимается совокупность щупов, изготовленных за одну рабочую смену по одному технологическому процессу из материала одной расфасовки.


Если при испытаниях выборка соответствует требованиям указанных выше пунктов, то результаты приемо-сдаточных испытаний считаются положительными.

2.3. Периодические испытания должны проводиться не реже одного раза в три года. Периодическим испытаниям следует подвергать не менее трех образцов из числа прошедших приемочный контроль на соответствие всем требованиям настоящих технических условий, кроме п.п. 1.2.11, 1.2.13.

Если при испытаниях все щупы соответствуют требованиям настоящих технических условий, то результаты периодических испытаний считаются положительными.

					ТЧ2-034-0221197-011-91	Лш 9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Операция контроля	Номер пункта технических требований	Номер пункта методов контроля	Методы и средства контроля и их технические характеристики
Проверка шероховатости рабочих поверхностей	1.2.7	3.2.4	Аттестованные образцы щупов с параметрами шероховатости $Ra \leq 0,32$ мкм и $Ra \leq 0,63$ мкм по ГОСТ 2789-73 или профилометр модели 296 ТУ2-034-4-83
Определение толщины щупов	1.2.1	3.2.5	^{28398-90E} Оптикатор О5П ГОСТ 10593-74 ^{28398-90E} \odot Стойка С-1 ГОСТ 10197-70 со специальным столом (приложение 4) Плоскопараллельные концевые меры длины 5 разряда МИ 1607-87
Определение желобчатости	1.2.2	3.2.5	Оптикатор О5П Стойка С-1 со специальным столом Плоскопараллельные концевые меры длины 5 разряда
Проверка прочностных характеристик ленты	1.2.6	3.2.6	Разрывная или универсальная испытательная машина с предельной нагрузкой до 50 кН ГОСТ 7855-84 ²⁸⁸⁴⁰⁻⁹⁰ \odot
Проверка устойчивости к транспортной тряске	1.2.10.1	3.2.7	Вибростенд с ускорением 30 м/с^2 и длительностью ударных импульсов (5-10) мс

1	2	ИИ-2		15.12.95	ТУ2-034-0221197-011-91	Л. 1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2.4. Показатели по п.п.1.2.11 и 1.2.13 должны подтверждаться при проведении периодических испытаний по результатам анализа подконтрольной эксплуатации не менее 5 щупов (или 5 наборов щупов) или путем сбора и обработки статистических данных об эксплуатации щупов.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ)

3.1. Операции, производимые при контроле щупов и наборов щупов, и применяемые средства контроля должны соответствовать МИ 1893-88 и указанным в табл.7.

Таблица 7

Операция контроля	Номер пункта технических требований	Номер пункта методов контроля	Методы и средства контроля и их технические характеристики
Проверка внешнего вида, маркировки, комплектности и упаковки	1.2.3 1.2.5 1.2.8 1.3 - 1.5	3.2.1	Внешний осмотр
Проверка возможности замены каждого щупа	1.2.4	3.2.2	Опробование Отвертка 7810-1044 ГОСТ 17199-88
Определение массы и габаритных размеров	1.2.9	3.2.3	Весы для статического взвешивания с ценой деления до 2 г и диапазоном взвешивания до 200 г ГОСТ 29329-92 © ГОСТ 23676-79. Линейка - 250 ГОСТ 427-75

ТУ2-034-0221197-011-91

2	1	ИИ-2	<i>Лы</i>	15.12.2008
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

Лк
10

Операция контроля	Номер пункта технических требований	Номер пункта методов контроля	Методы и средства контроля и их технические характеристики
Проверка устойчивости к воздействию внешних климатических факторов	1.2.10.2 1.2.10.3	3.2.7	Камера тепла и холода с установкой температуры от минус 60°C до плюс 50°C, влажности до 98 %, погрешность установки температуры $\pm 3^\circ\text{C}$, влажности $\pm 3\%$

Примечание. Допускается использовать другие средства контроля, не указанные в табл.7, прошедшие метрологическую аттестацию. При этом средства, указанные в табл.7, являются арбитражными.

3.2. Проведение контроля.

3.2.1. Внешний вид, комплектность, наличие противокоррозионного покрытия, правильность нанесения маркировки и упаковка проверяются при внешнем осмотре.

3.2.2. Возможность замены каждого щупа проверяется опробованием

3.2.3. Масса наборов щупов определяется путем взвешивания на весах, габариты определяются с помощью линейки.

3.2.4. Проверку шероховатости рабочих поверхностей проводят путем сравнения с аттестованными образцами щупов или с помощью профилометра, при этом направление линии измерения шероховатости - вдоль длинного ребра.

3.2.5. Определение толщины щупа и желобчатости производят при помощи оптикактора со сферическим наконечником методом непосредственной оценки или методом сравнения. При методе непосредственной оценки используется диапазон измерения оптикактора, при методе сравнения используются концевые меры. Оптикактор должен быть закреплен в стойку со специальным столом с плоской поверхностью (см. приложение 4). Толщина и желобчатость щупа определяются в трех точках, равномерно расположенных на рабочей длине щупа.

					ТЧ2-034-0221197-011-91	Лист 12
Изм	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата		

При определении толщины методом непосредственной оценки щуп укладывают на специальный стол таким образом, чтобы длинное ребро щупа было перпендикулярно длинному ребру стола, и последовательно подводя каждую контролируемую точку под измерительный наконечник, снимают показания по шкале оптиматора.

При определении толщины и желобчатости щупа методом сравнения оптиматор устанавливают в нулевое положение по концевой мере, соответствующей номинальной толщине щупа. Затем вместо концевой меры на специальный стол укладывают щуп, как описано выше, и проводят измерение, после чего щуп переворачивают на другую сторону и производят отсчет показаний оптиматора в соответствующих противоположных точках. Толщину щупа определяют по формуле:

$$S = I + \Delta I$$

где I - действительный размер концевой меры, мм

ΔI - наименьшее из двух показаний оптиматора, мм

Желобчатость определяют как разность показаний оптиматора при измерении щупа с двух сторон в одной и той же точке.

Допускается толщину щупа определять дифференциальным методом с помощью двух измерительных приборов (датчиков) со сферическими наконечниками $R=5$ мм с погрешностью измерения каждого из них не более 0,5 мкм, расположенных соосно (несовпадение линии измерений приборов должно быть не более 0,1 мм) (см. приложение 5, рис.1). Для этого при методе непосредственной оценки приборы устанавливают в нулевое положение при контакте измерительных наконечников, затем наконечники арретируют и помещают между ними контролируемый щуп. Толщина щупа определяется как алгебраическая сумма показаний приборов. При методе сравнения приборы устанавливают в нулевое положение при помещенной между измерительными наконечниками концевой мере длины, равной номинальному значению толщины щупа. Толщина щупа в этом случае определяется как алгебраическая сумма действительного размера концевой меры и показаний приборов.

Допускается определять желобчатость как разность между толщиной щупа, измеренной между двумя плоскими наконечниками (длиной не менее 10 мм) и толщиной щупа, измеренной между двумя сферическими наконечниками (см. приложение 5, рис.2).

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТУ2-034-0221197-011-91

Лист
13

3.2.6. Временное сопротивление разрыву ленты, из которой изготавливаются щупы, определяется при входном контроле ленты методом и средствами, указанными в ГОСТ 11701-84.

3.2.7. Для определения устойчивости к транспортной тряске щупы в транспортной таре помещают на вибростенд и подвергают вибрации в трех взаимноперпендикулярных направлениях с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту в течении 3 часов.

После проведения испытаний щупы проверяют на соответствие п:1.2.5.

3.2.8. Проверку устойчивости к внешним климатическим факторам производят в камере тепла и холода, выдерживая щупы в каждом установившемся режиме не менее 2 часов.

Допускается проводить проверку после проведения всех испытаний на воздействие внешних факторов (транспортная тряска и климатические испытания).

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Упакованные щупы должны транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевоза грузов, действующими на каждом виде транспорта.

4.2. Условия транспортирования щупов должны соответствовать группе 3, условия хранения- группе 1 по ГОСТ 15150-69.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие щупов требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

					ТЧ2-034-0221197-011-91	Лк. 14
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата		

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые даны ссылки

в ТУ2-034-0221197-011-91

Обозначение	Наименование	Лист
ГОСТ 9.014-78	ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий.	6
ГОСТ 9.303-84	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору.	5
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.	10, 17
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.	5
ГОСТ 8828-89	Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия.	9
ГОСТ 10197-70	Стойки и штативы для измерительных головок. Технические требования.	11, 17
ГОСТ 11701-84	Металлы. Методы испытаний на растяжение тонких листов и лент.	14
ГОСТ 13762-86	Средства измерений и контроля линейных и угловых размеров. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.	9
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	14
ГОСТ 28798-90E	Головки измерительные пружинные. Общие технические условия.	11, 17
ГОСТ 28840-90	Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования.	11, 17

ТУ2-034-0221197-011-91

Лист
15

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ПЕРЕЧЕНЬ
ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ
КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ ЩУПОВ

Наименование	Обозначение	Примечание
Меры концевые плоскопараллельные 5 разряда	МИ 1607-87	
Оптикатор О5П	ГОСТ 10593-74	
Образцы щупов с параметрами шероховатости Ra≤0,32 мкм и Ra≤0,63 мкм		
Стойка С-1	ГОСТ 10197-70	
Разрывные или универсальные испытательные машины с предельной нагрузкой до 50 кН	ГОСТ 7855-84 ④ 29329-92	
Весы для статического взвешивания	ГОСТ 22676-79	
Линейка измерительная металлическая	Линейка - 250 ГОСТ 427-75	
Отвертка	7810-1074 ГОСТ 17199-88	
Профилометр мод.296	ТУ2-034-4-83	
Стенд с ускорением 30 м/с ² и длительностью ударных импульсов (5-10) мс		
Камера тепла и холода с температурой от минус 60°С до плюс 50°С		
Стол специальный		Собственного изготовления (см. приложение 4)

2	1	4к-2	<i>Лиз</i>	15.12.95
Изм	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата

ТУ2-034-0221197-011-91

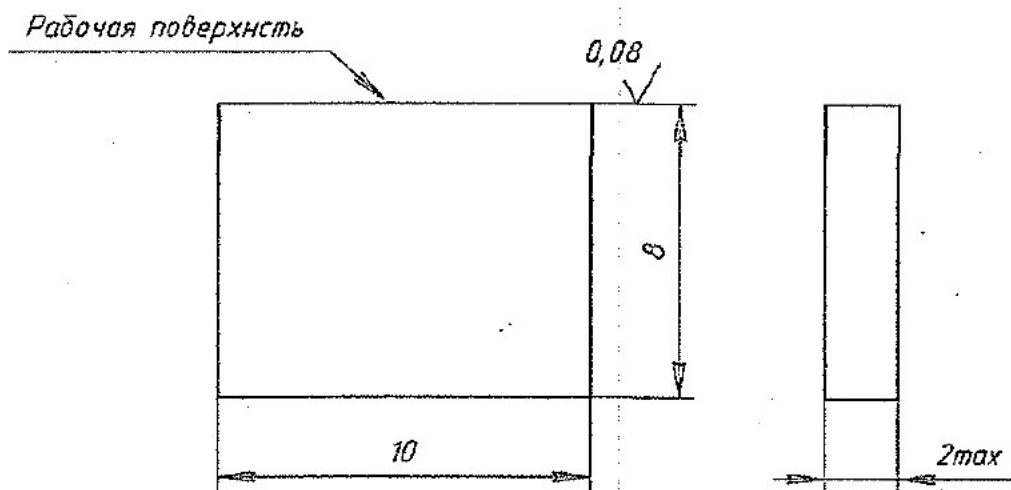
Лист
17

КОДЫ ОКП
НА НАБОРЫ ЩУПОВ

Модель	Коды ОКП наборов щупов длиной		
	70 мм <i>4</i>	100 мм <i>4</i>	200 мм <i>4</i>
82003	39 3621 3071	39 3621 3101	39 3621 3201
82103	39 3621 3072 <i>4</i> (2)	39 3621 3102 <i>4</i> (2)	39 3621 3202 <i>4</i> (2)
82203	39 3621 3073 <i>4</i>	39 3621 3103 <i>4</i>	39 3621 3203 <i>4</i> (2)
82303	39 3621 3074 <i>4</i>	39 3621 3104 <i>4</i>	39 3621 3204 <i>4</i>

2		УЛГ-2	<i>[Signature]</i>	18.05.91	ТЧ2-034-0221197-011-91	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

СПЕЦИАЛЬНЫЙ СТОЛ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЩУПОВ



1. 60...62 HRC₂.

2. Отклонение от плоскостности рабочей поверхности стола не более 0,3 мкм в сторону выпуклости. Вогнутость не допускается.

					<p>ТЧ2-034-0221197-011-91</p>	Лист
Изм	Лист	№ док-м	Подп	Дата		19

СХЕМЫ
КОНТРОЛЯ ТОЛЩИНЫ И ЖЕЛОБЧАТОСТИ

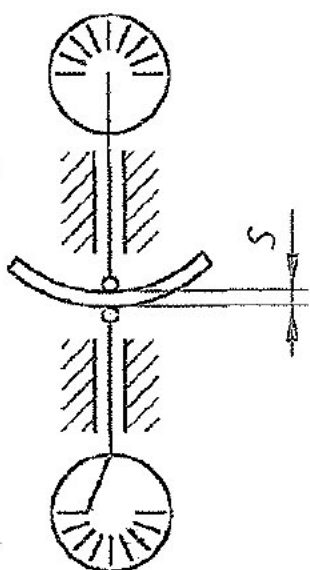


Рис. 1.

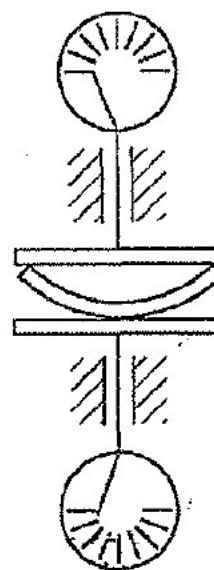
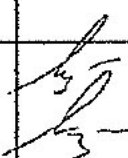



Рис. 2.

					ТУ2-034-0221197-011-91	Лист
Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Входящий N сопроводительного докум. и дата	N докум.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулир.					
1	1	-	-	-	-	-	ИИ-1		14.07.91
2	5	1	1	2	-	-	ИИ-2		15.02.95

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТЧ2-034-0221197-011-91	Лист
						21