

КОМПЛЕКТ

ОТРАСЛЕВЫХ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ КМД2-0 40X13

Паспорт

Ш05.170.045 ПС

№5, 1982г

1-58
сметы

ЩЮ5.170.045

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1. Назначение, устройство, принцип и порядок работы, маркировка	3....
2. Комплектность	6....
3. Технические характеристики	7....
4. Указания мер безопасности	12....
5. Подготовка образцов к работе и техническое обслуживание	13....
6. Методы и средства поверки	14....
7. Свидетельство о приемке	33....
8. Приложение I. Протокол (форма)	34....

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	райфельд	ЩЮ5.170.045		

ЩЮ5.170.045 ПС

Комплект отраслевых

Лит.	Лист	Листов
	3	25

І. НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП И ПОРЯДОК РАБОТЫ, МАРКИРОВКА

І.І. Комплект отраслевых стандартных образцов КМД 2-0 40ХІ в дальнейшем—образцы, предназначен для измерения параметров ультразвуковых импульсных дефектоскопов по ГОСТ 23667-79.

І.2. Условия эксплуатации образцов—нормальные по ГОСТ 23667-79,

І.3. Образцы позволяют измерять следующие параметры дефектоскопов, работающих в диапазоне частот от 1 до 10 МГц с наклонными пьезоэлектрическими преобразователями:

- отклонение условной чувствительности
- по глубине залегания от номинальной;
- запас чувствительности;
- диапазон зоны контроля по дальности;
- мертвую зону.

І.4. Образцы изготовлены из плиты стали 40ХІЗ ГОСТ 5949-75 в виде прямоугольного параллелепипеда (см. рис. І) со сквозными отверстиями в боковых станках—цилиндрическими отражателями (в дальнейшем отражатели).

І.5. Методы измерения параметров дефектоскопов с применением образцов КМД2-0 40ХІЗ устанавливают в НТД на конкретные типы дефектоскопов. Возможность применения образцов КМД2-0 40ХІЗ в той или иной методике определяется при аттестации методики и государственных испытаниях дефектоскопов.

І.6. При работе образцы должны быть установлены на подставки, входящие в комплект. Поверхности образцов должны быть очищены от грязи, а отверстия отражателей заклеены лентой склеивающей ТУ6-І7-705-75.

Преобразователь устанавливают на поверхность Б образца (см.рис. I), предварительно смоченную контактной жидкостью, и определяют параметры дефектоскопа по результатам выявления отражателей на различной глубине залегания.

I.7. Каждый образец из комплекта имеет маркировку, содержащую:

- обозначение типа образца (МД);
- индекс модификации комплекта (2)
- индекс категории комплекта (0-отраслевой);
- индекс модификации образца (I) или (2)
- порядковый номер комплекта;
- год выпуска;
- обозначение марки материалов (40Х13);
- значения основных метрологических характеристик (диаметры отражателей и глубины их расположения);

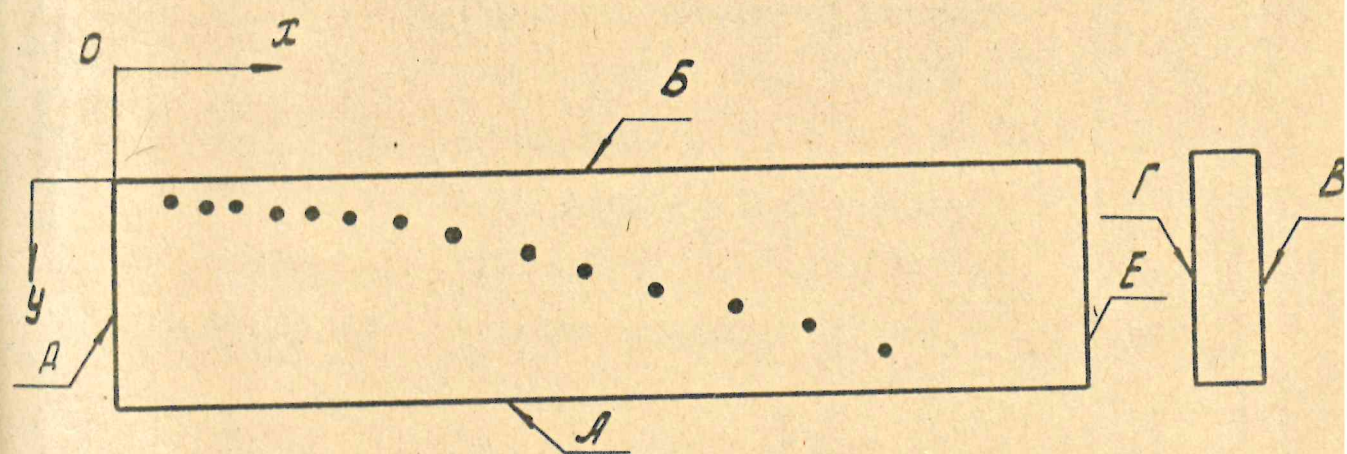


Рис. I

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность образцов должна соответствовать табл. I

Таблица I

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
ЩЮ5.170.045	Комплект отраслевых стандартных образцов КМД2-0 40X13 в составе:		
ЩЮ8.899.344	Стандартный образец типа МД2-0-1	1шт.	
ЩЮ8.899.344-01	Стандартный образец типа МД2-0-2	1шт.	
ЩЮ6.150.156	Подставка	1шт.	
ЩЮ6.150.156-01	Подставка	1шт.	
ЩЮ5.170.045 ПС	Паспорт	1экз.	
	Свидетельство об аттестации	1экз.	
ЩЮ4.161.383	Ящик укладочный	1шт.	

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Технические характеристики образцов приведены в табл.2 и табл.3.

мм							Таблица 2
Наименование характеристики	Значения для						Погре- шности
	МД2-0-1			МД2-0-2			
	номи- наль- ное	до- пуск	факти- чес- кое	номи- наль- ное	до- пуск	факти- ческое	
Диаметр отража- телей для глубины залегания							по
0,5	1,6	-0,06		1,0	-0,06		СТ СЭИ
0,7	1,6	-0,06		1,0	-0,06		157-78
1	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
2	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
5	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
10	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
15	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
20	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
25	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
30	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
35	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
40	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
45	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
50	1,6	-0,06		1,0	-0,06		
Глубина залегания							
0,5	0,5	±0,125	0,53	0,5	±0,125	0,47	±0,042
0,7	0,7	±0,125	0,71	0,7	±0,125	0,71	±0,042

		мм		Продолжение табл.2				
Наименование характеристик		Значения для						Погрешность
		МД2-0-1			МД2-0-2			
		номинальное	допуск	фактическое	номинальное	допуск	фактическое	
		2	$\pm 0,125$	2,07	2	$\pm 0,125$	1,99	- -
		5	$\pm 0,15$	5,07	5	$\pm 0,15$	4,99	- -
		10	$\pm 0,18$	10,01	10	$\pm 0,18$	9,99	- -
		15	$\pm 0,215$	15,01	15	$\pm 0,215$	14,99	- -
		20	$\pm 0,26$	20,01	20	$\pm 0,26$	19,99	- -
		25	$\pm 0,26$	25,01	25	$\pm 0,26$	24,99	- -
		30	$\pm 0,31$	30,01	30	$\pm 0,31$	29,99	- -
		35	$\pm 0,31$	35,01	35	$\pm 0,31$	34,99	- -
		40	$\pm 0,31$	40,01	40	$\pm 0,31$	39,99	- -
		45	$\pm 0,31$	44,99	45	$\pm 0,31$	44,99	- -
		50	$\pm 0,31$	49,95	50	$\pm 0,31$	44,99	- -
Расстояния до отражателей по направлению оси ОХ для глубин залегания:								
0,5		19,2	$\pm 0,26$	19,27	19,5	$\pm 0,26$	19,39	$\pm 0,04$
0,7		34,2	$\pm 0,31$	34,27	34,5	$\pm 0,31$	34,39	то же
1		49,2	$\pm 0,31$	49,27	49,5	$\pm 0,31$	49,39	- -
2		64,2	$\pm 0,37$	64,27	64,5	$\pm 0,37$	64,39	- -
5		79,2	$\pm 0,37$	79,27	79,5	$\pm 0,37$	79,39	- -
10		94,2	$\pm 0,435$	94,27	94,5	$\pm 0,435$	94,39	- -

				мм		Продолжение табл.2	
Наименование характеристик	Значения для						Попреш- ность
	МД2-0-1			МД2-0-2			
	номи- наль- ное	допуск	факти- ческое	номи- наль- ное	допуск	факти- чес- кое	
15	114,2	$\pm 0,435$	114,27	114,5	$\pm 0,435$	114,39	$\pm 0,042$
20	139,2	$\pm 0,5$	139,27	139,5	$\pm 0,5$	139,39	то же
25	164,2	$\pm 0,5$	164,28	164,5	$\pm 0,5$	164,39	— " —
30	189,2	$\pm 0,575$	189,28	189,5	$\pm 0,575$	189,35	— " —
35	214,2	$\pm 0,575$	214,23	214,5	$\pm 0,575$	214,35	— " —
40	244,2	$\pm 0,575$	244,27	244,5	$\pm 0,575$	244,34	— " —
45	274,2	$\pm 0,65$	274,23	274,5	$\pm 0,65$	274,34	— " —
40	304,2	$\pm 0,65$	304,27	304,5	$\pm 0,65$	304,34	— " —
Длина	400	-1,4	399,7	400	-1,4	399	$\pm 0,1$
Высота	100	-0,87	100	100	-0,87	100	— " —
Толщина	30	-0,52	29,8	25	-0,52	24,88	— " —

Примечание. Поля допусков в тексте и таблицах указаны по СТ СЭВ 144-75.

Таблица 3

Наименование характеристик	Значения			Погрешность измерения
	номинальное и допуск	МД2-0-1	МД2-0-2	
Отклонение от плоскостности поверхности Б, мм, не более	0,03	0,03	0,03	$\pm 0,007$ мм
Отклонение от параллельности поверхностей В и Г, мм не более	0,04	32	31	$\pm 0,013$ мм
Отклонение от перпендикулярности поверхностей Б и Г, мм, не более	0,05	0,03	0,02	$\pm 0,015$ мм
Отклонение от перпендикулярности осей отражателей относительно поверхностей В и Г, мм, не более	0,4	сссб	сссб	$\pm 0,02$ мм
Шероховатость поверхностей А, Б, В, Г, R_a , мкм, не более	1,25	сссб	сссб	14%
Скорость распространения продольных ультразвуковых колебаний (УЗК) на частоте 5 МГц, м/с	5900-6200	6025	6025	0,5%
Интервал значений скорости, % не более	2	0,4%	0,2%	0,5%
Затухание продольных УЗК на частоте 10 МГц, дБ, не более	1,0	сссб	сссб	$\pm 0,3$ дБ

3.2. Масса и габаритные размеры ящика укладочного
приведены в табл.4.

Таблица 4			
Наименование характеристик	Значение		Приме- чание
	номинальное	фактическое	
Габаритные размеры, мм, не более	500x215x152	соотв	
Масса ящика укладоч- ного с образцами, кг, не более	25	соотв.	

4.УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1.К работам по обслуживанию и эксплуатации образцов должны допускаться лица, прошедшие обучение и инструктаж по правилам безопасности труда.

4.2.При проведении испытаний согласно разделу 6 "МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ" настоящего паспорта все контрольно-измерительные приборы с электрическим питанием должны быть надежно заземлены.

4.3.При эксплуатации образцы должны быть установлены на подставки ЩЮ6.150.156, ЩЮ6.150.156-01, входящие в комплект.

5. ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ К РАБОТЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. При подготовке к работе с образцов следует удалить пыль, грязь, остатки контактной жидкости растворителем-бензином Б70 ГОСТ 1012-72 с помощью кисти или салфетки с последующим протиранием насухо.

5.2. В процессе работы и во время хранения отверстия отражателей должны быть заклеены лентой склеивающей ТУ6-17-705-75.

5.3. После окончания работы удалить с образцов остатки контактной жидкости растворителем-бензином Б70 с помощью кисти или салфетки с последующим протиранием насухо и уложить в ящики укладочные.

6. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

6.1. Операции поверки

6.1.1. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в табл. 5.

6.1.2. Поверку образцов производить не реже 1 раза в год.

6.1.3. При выпуске из производства и ремонте образцы должны быть аттестованы в соответствии с СТП Щ059-81.

6.1.4. Средства поверки используемые при поверке образцов должны быть поверены в соответствии с ГОСТ 8.002-71 в органах государственной или ведомственной метрологических служб.

Наименование операций	Номер пункта паспорта
Внешний осмотр	6.4.1
Проверка диаметров отражателей	6.4.2
Проверка глубины залегания отражателей	6.4.3
Проверка отклонения от плоскостности поверхности Б (см. рис. I)	6.4.4
Проверка отклонения от параллельности поверхности В и Г (см. рис. I)	6.4.5
Проверка отклонения от перпендикуляр- ности ^{поверхностей} Б и Г (см. рис. I)	6.4.6
Проверка отклонения от перпендикуляр- ности осей отражателей	6.4.7
Проверка шероховатости поверхности Б (см. рис. I)	6.4.8
Определение скорости распространения	

Продолжение табл.5

Наименование операций

Номер пункта
паспорта

Проверка затухания продольных УЗК в
образцах

6.4.10

6.2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

6.2.1. При проведении поверки должны применяться средства поверки (СП), указанные в табл. 6.

Таблица 6

именование СП	Тип	Используемые параметры	Погрешность	Пункт паспорта	Примечание
Ибры-пробки НН		Диаметры I и I, 6мм	0,002мм	6.4.2.1	
СЭВ I57-75		0-250мм	$\pm 0,02$ мм	6.4.2.2.	
ингенрейсмус	ШР	Диаметры I и I, 6мм	минус 0,002мм	6.4.2.2.	
эргни измерительные	-	Размеры 400x400мм	0,008мм на длине 400мм	6.4.2.6.	
25-06 (ЩО2.700.042)-81	-		0,008мм на длине 400мм	6.4.2.2.	
ита поверочная, класс			0,008мм на длине 400мм	6.4.2.4.	
аности 0, ГОСТ 10905-75				6.4.2.5.	
нейка лекальная, класс	ЩД630	Размеры 630x50x x14мм	0,005мм на всей всей длине	6.4.2.3.	
чности I		0-2мм	0,005 мм в пределах		
дикатор многооборотный	2МИГ		всей шкалы	6.4.2.4.	

Продолжение табл. 6

наименование СП	Тип	Используемые параметры	Погрешность	Пункт паспорта	Примечание
Индукционная магнитная	МИС-2	Размеры основания 40x52x54мм Высота колонны 200 мм Длина консоли 250 мм	-	6.4.2.4.	
Универсальный поворотный 90°, с точности 2	УШ-250	Размеры сторон 250x160мм	Отклонение от перпендикулярности 22 мм на длине 250 мм	6.4.2.5 6.4.2.6	
Универсальный, набор №2, класс точности 2 ГОСТ 882-75	-	0,02-0,06 мм	Отклонение по толщине до 5 мкм	6.4.2.5 6.4.2.6	
Универсальный, набор №2, класс точности 2 ГОСТ 882-75	-	0,06-0,3 мм	Отклонение по толщине до 6 мкм	6.4.2.5 6.4.2.6.	

Продолжение табл. 6

наименование СП	Тип	Используемые параметры	Погрешность	Пункт паспорта	Примечание
офиллограф-профило-	Модель				
метр	201	6 кл.	10%	6.4.2.7	
войной микроскоп	МИС-II	6 кл.	14%	6.4.2.7	
меритель скорости		Диапазон измеряе-			Аттестован
коэффициента затух-		мых скоростей от			на погреш-
ания ультразвука	УС-12ИМ	1250 до 9999м/с	1%	6.4.2.8	ность 0,5%
		Диапазон измере-			
		ния отношений №			
		0,5-20 дБ	$\pm(0,025N+0,1)$ дБ	6.4.2.9	
механизм юстировки		Угол поворота			
04.033.057	-	110°	15'	6.4.2.8	
		Перемещение 400 мм	0,2мм	6.4.2.9	

Продолжение табл. 6

наименование СП	Тип	Используемые параметры	Погрешность	Пункт паспорта	Примечание
слесовые стандартные из комплекта -0 40X13	МД1-0-12	Высота L = 30 мм	-	6.4.2.8	Образцы
5-06 (шир. 170.038) - 81	МД1-0-13	Высота L = 25 мм	-	6.4.2.9	ММД-1-0 40X13 Приняты в качестве образцовых

Примечание. При проверке допускается использование других СП, обеспечивающих
необходимую точность измерений

6.3. Условия поверки и подготовка к поверке

6.3.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающего воздуха $+(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$;

относительная влажность воздуха $(65 \pm 15)\%$;

атмосферное давление (750 ± 30) мм рт.ст.

Параметры электропитания приборов должны соответствовать требованиям документации на эти приборы.

6.3.2. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

поверхности образцов должны быть

очищены от грязи и масла;

средства поверки должны быть подготовлены к работе в соответствии с их инструкцией по эксплуатации

6.4. Проведение поверки

6.4.1. Внешний осмотр

6.4.1.1. При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие образцов следующим требованиям:

комплектность, маркировка и укладка

должны соответствовать требованиям документации, на образцы;

на поверхности образцов не должно быть грубых вмятин, рисок и царапин;

на поверхности образцов должны быть места для клейм.

6.4.2. Проверка диаметров отражателей производится с помощью калибров-пробок диаметрами I НII и I,6 НII по стандарту СТ СЭВ 157-75. Для этого в каждое из отверстий поочередно вставляют калибры П-НЕ (приемный непроходной) и П-ПР (приемный

того же диаметра входить не должен.

6.4.3. Проверка глубины залегания отражателей производится троекратно с помощью плиты поверочной, штангенрейсмуса и стержней измерительных в следующей последовательности:

6.4.3.1. Подобрать измерительный стержень соответствующего диаметра плотно входящий в проверяемое отверстие.

6.4.3.2. Зафиксировать показания штангенрейсмуса при установке его измерительной лапки сначала на поверхность Б образца (см. рис. 1), а затем на измерительный стержень, как показано на рис. 2, а.

6.4.3.3. Определить глубину залегания отражателя по формуле:

$$Y = Y_1 - Y_2 + \frac{\Delta d}{2}, \quad (1)$$

где Y — глубина залегания отражателя, мм (рис. 2, б);

Y_1 — показание штангенрейсмуса при установке его измерительной лапки на поверхность образца, мм (см. рис. 2, б);

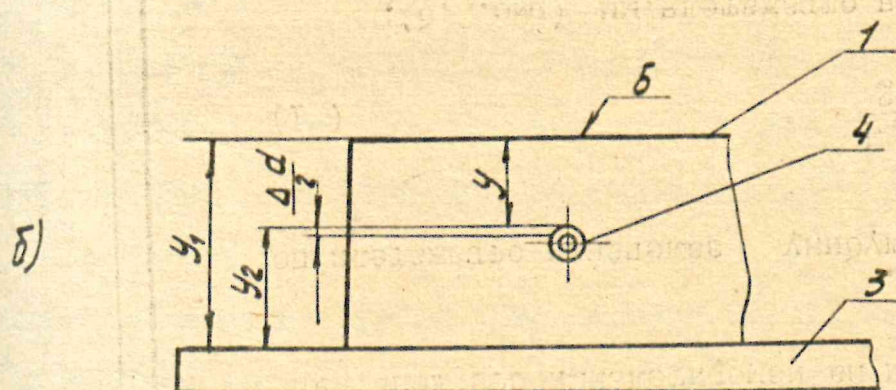
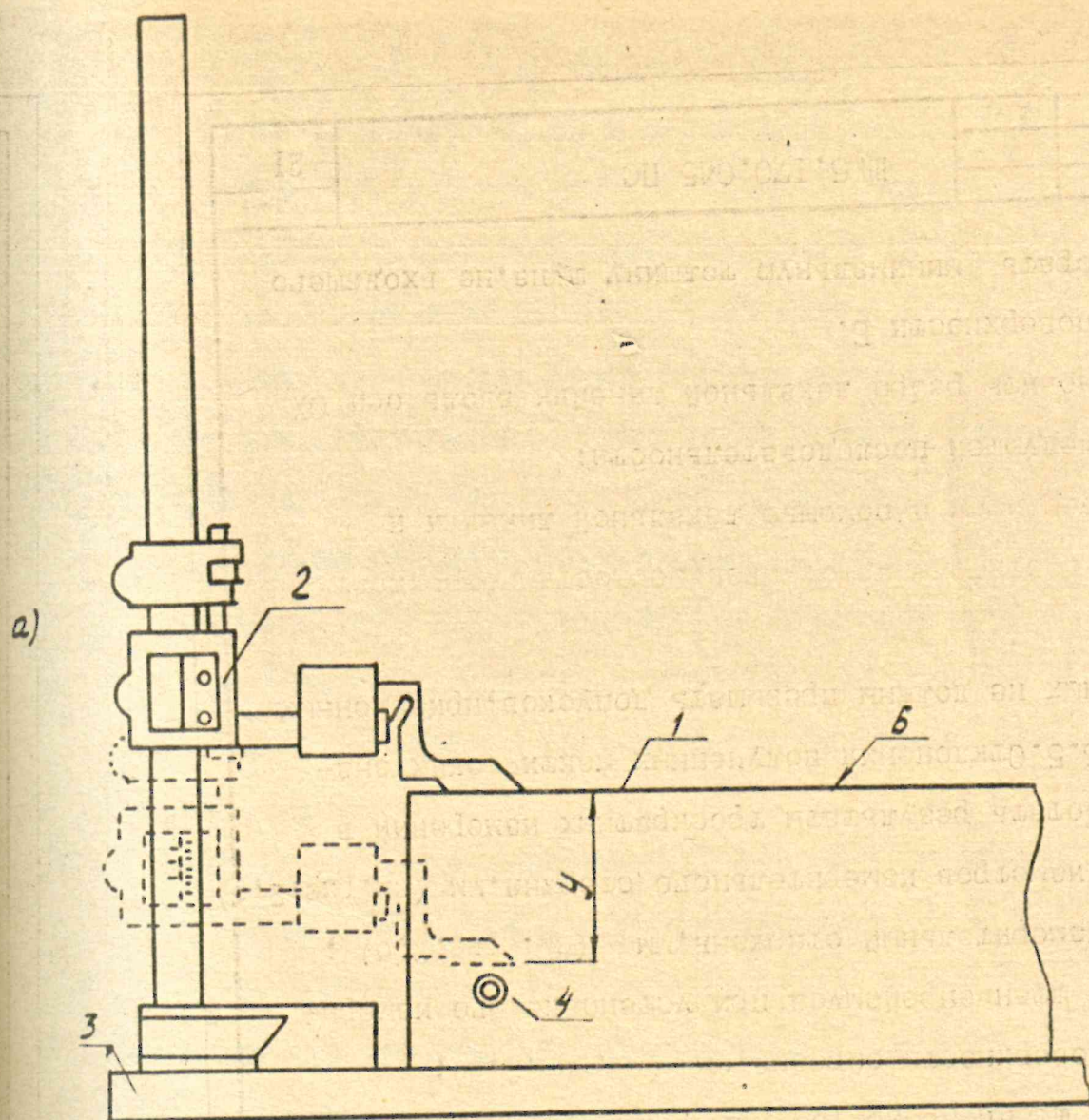
Y_2 — показание штангенрейсмуса при установке его измерительной лапки на измерительный стержень, мм (см. рис. 2, б);

Δd — разность диаметров измерительного стержня, мм (см. рис. 2, б)

6.4.3.4. Обработать результаты троекратных измерений в соответствии с п. 6.5. Отклонения полученных фактических значений от номинальных не должны превышать допусков, приведенных в табл. 2.

6.4.4. Проверка отклонения от плоскостности поверхности Б (см. рис. 1) производится с помощью лекальной линейки и набора щупов в следующей последовательности:

6.4.4.1. Установить ребро лекальной линейки вдоль оси ОХ



1-образец, 2-штангенрейсмус, 3-поверочная плита, 4-измерительный

отверстие.

в зазор между поверхностью Б и линейкой.

6.4.4.3. Установить ребро лекальной линейки по диагоналям поверхности Б и повторить измерения по п. 6.4.4.2.

В зазоры не должен входить щуп толщиной 0,03 мм

6.4.5. Проверка отклонения от параллельности поверхностей В и Г (см. рис. I) производится с помощью многооборотного индикатора 2 МИГ, плиты поверочной и магнитной стойки (рис. 3) путем определения показания индикатора в центре и в четырех точках, расположенных по углам образца.

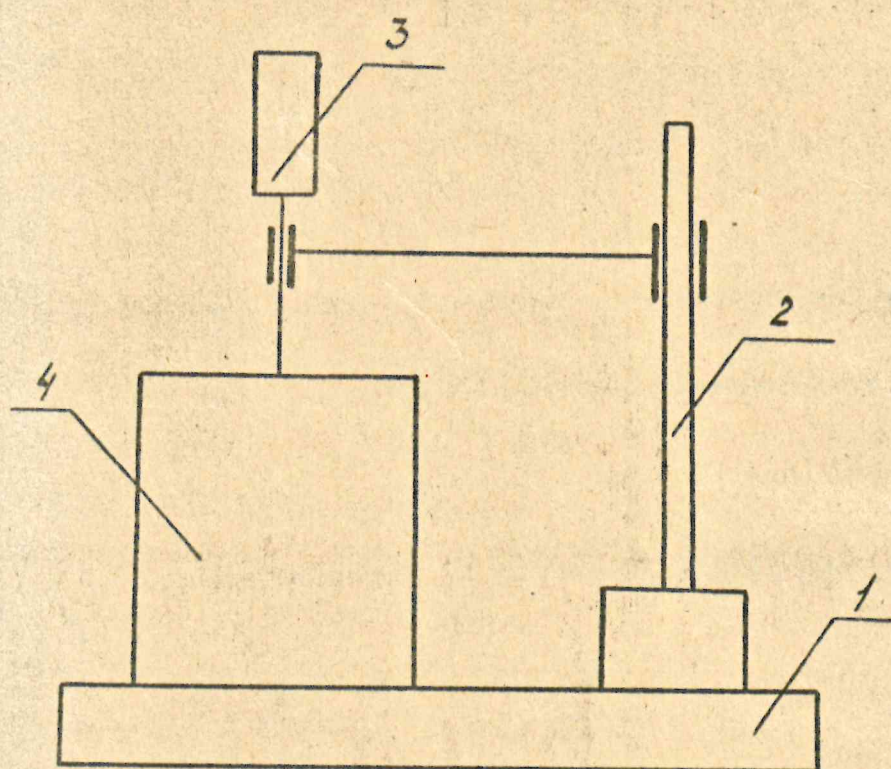
Отклонение от параллельности поверхностей В и Г, равное разности максимального и минимального показаний индикатора не более 0,04 мм.

6.4.6. Проверка отклонения от перпендикулярности поверхностей Б и Г (см. рис. I) производится с помощью плиты поверочной угольника поверочного и набора щупов (рис. 4) путем подбора минимальной толщины щупа, не входящего в зазор между образцом и угольником. Измерения производятся в трех точках, равномерно расположенных по длине образца.

В зазоры не должен входить щуп толщиной 0,05 мм.

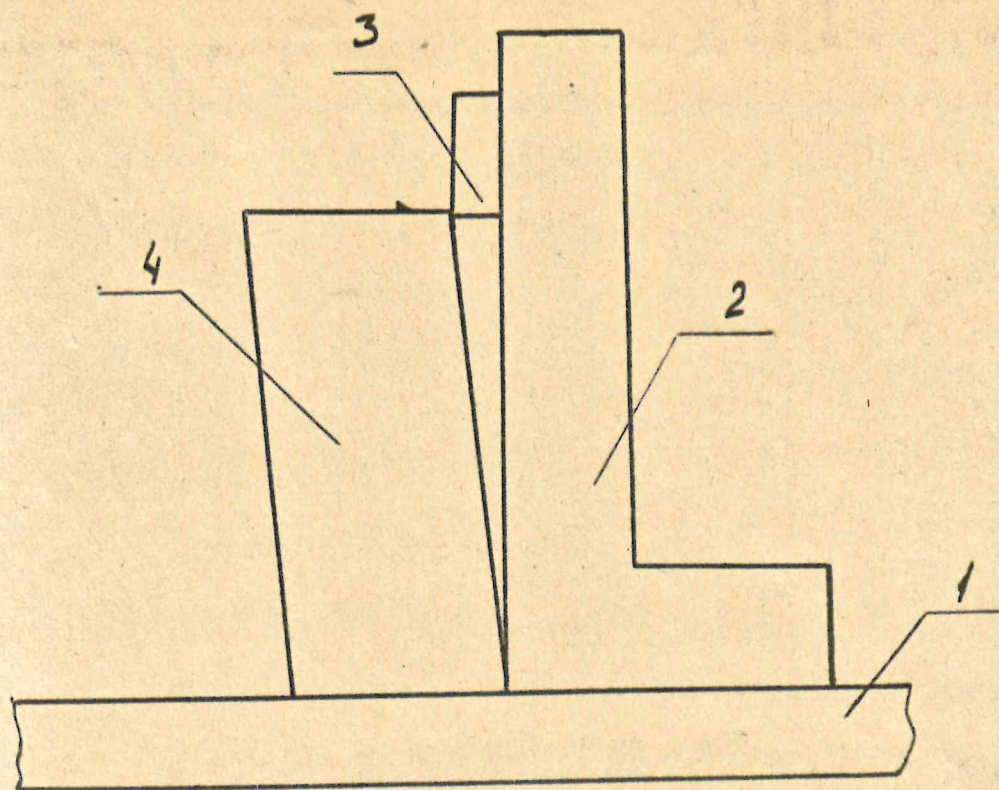
6.4.7. Проверка отклонения от перпендикулярности всех отражателей относительно поверхности В и Г (см. рис. I) производится с помощью угольника поверочного, стержня измерительного и набора щупов (рис. 5) путем ^{подбора} минимальной толщины щупа, не входящего в зазор между измерительным стержнем, плотно входящим в отверстие и поверочным угольником на высоте, равной толщине образца. Измерения проводятся в двух положениях угольника относительно оси отражателя через 90° .

В зазоры не должен входить щуп толщиной 0,4 мм.



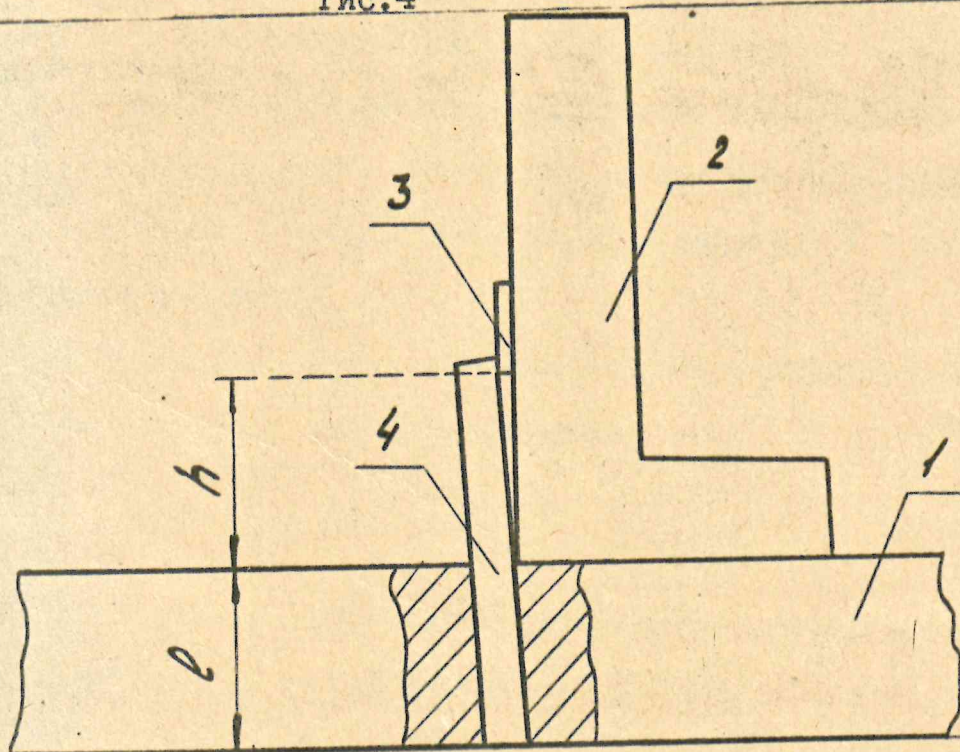
1-поверочная плита, 2 - стойка, 3- индикатор, 4-образец.

Рис.3



1-плита поверочная, 2-угольник поверочный, 3-шуп,
4-образец.

Рис. 4



6.4.8. Проверка шероховатости поверхности Б (см. рис. I) производится с помощью профилографа-профилометра модели 201 или двойного микроскопа МИС-II на десяти базовых длинах, равномерно расположенных по всей поверхности Б, в соответствии с инструкцией по эксплуатации выбранного прибора.

Шероховатость поверхности Б должна быть не более R_a I,25 мкм. Глубина случайных рисок, вмятин и царапин на поверхности Б должна быть не более 0,05 мм.

6.4.9. Определение скорости распространения продольных УЗК производится с помощью прибора УС-12ИМ в соответствии с его инструкцией по эксплуатации в иммерсионном варианте на частоте 5 МГц в следующей последовательности:

6.4.9.1. Заклеить отверстия отражателем лентой склеивающей ТУ 6-17-705-75.

6.4.9.2. Установить преобразователь ПЗИ-5 из комплекта УС-12ИМ на расстоянии 50 мм над поверхностью В (см. рис. I) образца при помощи механизма юстировки ШЮ4.033.057.

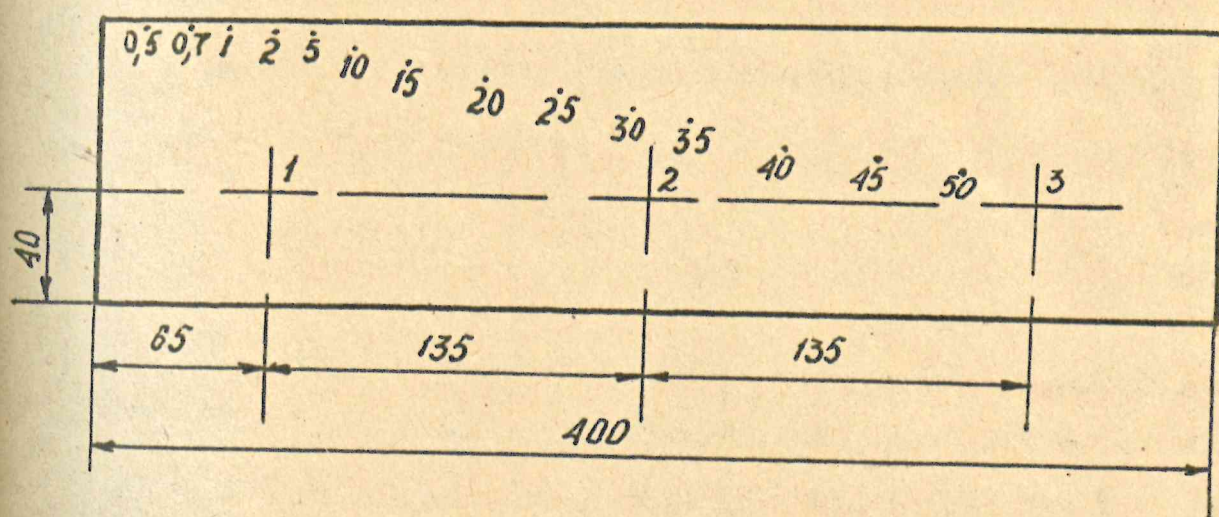
6.4.9.3. Измерить трехкратно на каждом образце скорость продольных УЗК в направлении толщины образца в точках 1, 2, 3 указанных на рис. 6.

6.4.9.4. Рассчитать среднее арифметическое значение скорости в каждой точке по формуле:

$$\bar{C}_i = \frac{C_{i1} + C_{i2} + C_{i3}}{3}, \quad (2)$$

где $\bar{C}_i$ - среднее арифметическое значение скорости в i -ой точке образца ($i = 1, 2, 3$), м/с;

C_{i1}, C_{i2}, C_{i3} - полученные значения скорости при единичном



1,2,3-места установки преобразователей при проверке скорости и затухания продольных УЗК.

Рис.6

6.4.9.5. Рассчитать значение скорости продольных УЗК в образце по формуле

$$C = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 \bar{C}_i, \quad (3)$$

где C — скорость продольных УЗК в образце м/с.

Полученное значение "С" внести в протокол результатов поверки.

6.4.9.6. Рассчитать интервал значений скорости продольных УЗК в образце по формуле:

$$\delta C = \frac{C_{max} - C_{min}}{C} \cdot 100, \quad (4)$$

где δC — интервал значений скорости, %;

C_{max}, C_{min} — максимальное и минимальное значение из $\bar{C}_i$, соответственно м/с.

Интервал значений δC не должен быть более 2%.

Значения C_{max} и C_{min} должны лежать в пределах от 5900 до 6200 м/с.

6.4.10. Проверка затухания продольных УЗК в образцах производится с помощью прибора УС-12ИМ на частоте 10 МГц в соответствии с его инструкцией по эксплуатации в иммерсионном варианте путем сравнения с затуханием в образцах из комплекта КМД1-0 40Х13, принятых в качестве образцовых, в следующей последовательности:

6.4.10.1. Установить преобразователь П211-10 из комплекта УС-12ИМ на расстоянии 50 мм над поверхностью В (см. рис. 1) образца МД2-0-1 при помощи механизма юстировки ЩЮ4.033.057.

6.4.10.2. Измерить трехкратно отношение амплитуд первого и второго донных эхо-импульсов продольных УЗК в направлении

6.4.10.3. Рассчитать среднее арифметическое значение полученных отношений по формуле:

$$\bar{N}_i = \frac{N_{i1} + N_{i2} + N_{i3}}{3}, \quad (5)$$

где $\bar{N}_i$ — среднее арифметическое значение отношения амплитуд в i -ой точке образца ($i = 1, 2, 3$), дБ;

N_{i1}, N_{i2}, N_{i3} — полученные значения отношений амплитуд при единичном измерении в i -ой точке, дБ.

6.4.10.4. Установить преобразователь П211-10 из комплекта УС-12ИМ на расстоянии 50 мм над поверхностью образца МД1-0-12 из комплекта КМД1-0 40Х13.

6.4.10.5. Измерить втрое отношение амплитуд первого и второго донных эхо-импульсов продольных УЗК в направлении толщины образца МД1-0-12 по его центру.

6.4.10.6. Рассчитать среднее арифметическое значение полученных отношений по формуле:

$$\bar{N}_0 = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 N_{i0} \quad (6)$$

где $\bar{N}_0$ — среднее арифметическое значение отношения амплитуд в образце из комплекта КМД1-0 40Х13, дБ;

N_{i0} — полученные значения отношений амплитуд при i -ом измерении на образце из комплекта КМД1-0 40Х13, дБ.

6.4.10.7. Повторить измерения по пп. 6.4.10.1-6.4.10.6. на образцах МД2-0-2 и МД1-0-13.

6.4.10.8. Определить затухание продольных УЗК в проверяемом образце относительно соответствующего ему по толщине образца из комплекта КМД1-0 40Х13 по формуле:

$$\Delta N = |\bar{N}_1 - \bar{N}_2|$$

Максимальное значение затухания продольных УЗК в образцах $\Delta N_{i\max}$ не должно превышать I дБ.

Значение $\Delta N_{i\max}$ внести в протокол результатов поверки.

6.5. Обработка результатов измерений

6.5.1. Обработку результатов измерений по п.6.4.3. проводят следующим образом:

6.5.1.1. Среднее значение измеряемой величины определяют по формуле:

$$\bar{a} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i \quad (8)$$

где $\bar{a}$ — среднее значение измеряемой величины;

a_i — единичное значение измеряемой величины;

i — порядковый номер измерения;

n — число измерений.

6.5.1.2. Погрешность измерений определяют суммированием погрешностей, применяемых в каждой методике средств измерения.

6.5.1.3. Погрешности измерений по методикам п.6.4.2–6.4.10 приведены в табл.7.

Таблица 7				
Пункт паспор- та	Наименование характе- ристик	Номинальное значение	Допуск	Погрешнос- ти измерени
6.4.2	Диаметр отражателей, мм	I,0; I,6	III	по СТ СЭВ 157-75
6.4.3	Глубина залегания отра- жателей, мм	0,5-50	$\pm \frac{IT14}{2}$	$\pm 0,042\text{ мм}$
6.4.4.	Отклонение от плоскостнос- ти поверхности Б, мм, не более	0,03	-	$\pm 0,007 \text{ м}$
6.4.5	Отклонение от параллель-			

Продолжение табл. 7

Пункт паспорт та	Наименование характеристик	Номинальное значение	Допуск	Погрешность измерения
	В, Г, мм, не более	0,04	-	$\pm 0,013\text{мм}$
6.4.6	Отклонение от перпендикулярности поверхностей В и Г, мм, не более	0,05	-	$\pm 0,016\text{мм}$
6.4.7	Отклонения от перпендикулярности осей отражателей относительно поверхностей В и Г, мм, не более	0,4	-	$\pm 0,02\text{мм}$
6.4.8.	Шероховатость поверхности В, R_a , мкм, не более	1,25	-	14%
6.4.9.	Скорость распространения продольных УЗК, м/с	5900-6200	-	0,5%
	Интервал значений скорости в каждом образце, %, не более	2		
6.4.10	Затухание продольных УЗК в образцах на частоте 10 МГц, не более	1,0		$\pm 0,3\text{ дБ}$

6.6. Оформление результатов поверки

6.6.1. Результаты поверки каждого образца комплекта заносятся в протокол, форма которого приведена в Приложении I.

6.6.2. При положительных результатах поверки всех образцов из комплекта оформляется свидетельство о государственной или

ставится клеймо о поверке на каждый образец из комплекта. В свидетельство о поверке должно быть внесено значение скорости распространения продольных УЗК (см. п. 6.4.9.5) для каждого образца из комплекта.

6.6.3. При отрицательном результате поверки хотя бы одного из образцов комплекта свидетельство на комплект образцов не выдается, в протоколе поверки делается запись о непригодности этого образца к выпуску в обращение, выдается извещение о непригодности комплекта образцов и гасится клеймо на непригодном образце.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Комплект отраслевых стандартных образцов КМД2-0 40Х13
ЩЮ5.170.045 заводской номер 5. 1982
соответствует техническим условиям ТУ 25-06 (ЩЮ5.170.045)-
и признан годным для эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска

Подпись лица, ответственного за приемку

Приложение I

Форма

ПРОТОКОЛ _____

Поверки комплекта отраслевых стандартных образцов КМД 2-0 40Х13
изготовленного _____

принадлежащего _____

Поверка производилась по образцовым приборам: _____

Поверку производил _____

" " _____ 198 г.

Результаты поверки

Поверяемые характеристики	Значение			Вывод
	номиналь- ное	допуск	фактичес- кое	

Заключение по результатам поверки _____

Подпись поверяющего

Лист регистрации изменений

[illegible]