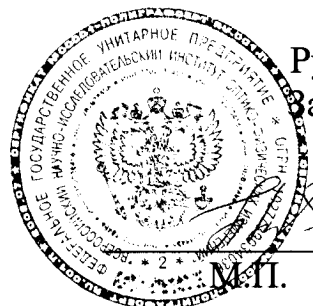


Приложение Б

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель директора
ФГУП «ВНИИОФИ»

Н. П. Муравская



« 16 » 05 2012 г.

**ДЕФЕКТОСКОПЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ
АВИКОН-15 УСД2-119**

Методика поверки
МП 39.Д4-12

2012 г.

1. Область применения

Настоящая методика поверки распространяется на дефектоскопы ультразвуковые АВИКОН-15 УДС2-119 (далее по тексту – дефектоскопы), выпускаемые ОАО «Радиоавионика», г. Санкт-Петербург

Интервал между поверками - 1 год.

2. Нормативные ссылки

В настоящей методике использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- ПР 50.2.006-94 ГСИ. Правила по метрологии. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения поверки средств измерений.

- ПР 50.2.007-94 ГСИ. Правила по метрологии. Поверительные клейма

3. Операции и средства поверки

При проведении первичной и периодической поверок выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование операции	Номер пункта МП	Вид поверки		Наименование средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, метрологические и основные технические характеристики средства поверки
		Первичная	Периодическая	
3.1. Внешний осмотр	7.1	+	+	---
3.2 Опробование	7.2	+	+	Источник питания постоянного тока Б5-48, где пределы установки: выходного напряжения от 0 до 49,9 В; выходного тока от 0 до 1,99 А
3.3. Проверка идентификационных данных ПО	7.3	+	+	
3.4. Определение угла ввода для резонаторов и ручных ПЭП	7.4	+	+	Контрольный образец №2 из комплекта контрольных образцов и вспомогательных устройств КОУ-2, где $L_p=44tg\alpha$ для $0^\circ-70^\circ$. Контрольный образец №3 из комплекта КОУ-2, где радиус цилиндрической поверхности 55 мм, скорость продольной ультразвуковой волны (5900 ± 118) м/с.
3.5. Определение мертвой зоны для ручных наклонных ПЭП	7.5	+	+	
3.6. Определение максимальной условной чувствительности каналов дефектоскопа	7.6	+	+	Контрольный образец №2 из комплекта контрольных образцов и вспомогательных устройств КОУ-2, где $L_p=44tg\alpha$ для $0^\circ-70^\circ$.
3.7. Определение верхней границы диапазона измерения глубины залегания дефектов	7.7	+	+	Контрольный образец №2 из комплекта контрольных образцов и вспомогательных устройств КОУ-2, где $L_p=44tg\alpha$ для $0^\circ-70^\circ$.

3.8. Определение предела допускаемой абсолютной погрешности измерения глубины залегания дефектов	7.8	+	+	Контрольный образец №2 из комплекта контрольных образцов и вспомогательных устройств КОУ-2, где $L_p=44tga$ для $0^\circ-70^\circ$.
3.9. Определение частоты заполнения, размаха (двойной амплитуды) и длительности огибающей зондирующих импульсов	7.9	+	+	Осциллограф С1-134, где полоса пропускания (0 - 35) МГц, основная погрешность $\pm 4\%$;
3.10. Определение абсолютной погрешности измерения отношений амплитуд сигналов на входе приемного тракта дефектоскопа	7.10			Генератор импульсов Г5-54, где частота от 0,01 до 100 кГц, максимальная амплитуда импульса 50 В; Генератор высокочастотный Г4-151, где диапазон частот от 0,1 до 512 МГц, дискретность в диапазоне частот от 0,1 до 1 кГц;

Примечания:

- 1) Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.
- 2) Применяемые средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.
- 3) В случае получения отрицательного результата при проведении поверки из-за неисправности резонатора следует:

- исключить из представленного на поверку комплекта блок резонаторов или ручной ПЭП, содержащий неисправный резонатор;
- заменить блок резонаторов или ручной ПЭП с неисправным резонатором на аналогичный, предварительно затребовав его у организации, представившей дефектоскоп на поверку.
- в случае отказа организации, представившей дефектоскоп на поверку, предоставить аналогичный резонатор дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

- 4) Если при проведении поверки хотя бы одну из операций по каким-либо причинам выполнить не удалось, то необходимо повторить указанную операцию. Если указанную операцию не удалось выполнить повторно, то поверку прекращают, дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

*) При наличии действующих сертификатов калибровки для ПЭП данные пункты не выполняются.

4. Требования к квалификации поверителей и требования безопасности

- К проведению поверки допускают лиц, имеющих квалификацию поверителя, аттестованных по ПР 50.2.012, прошедших инструктаж по технике безопасности и ознакомившихся с руководствами по эксплуатации оптического прибора и программного обеспечения, входящих в состав дефектоскопа, а также эксплуатационной документацией на средства поверки.

- При проведении поверки необходимо соблюдать правила электробезопасности, указанные в эксплуатационной документации на средства поверки.
- Все приборы и оборудование, питаемые от электросети, должны быть заземлены.
- Процесс проведения поверки не относиться к вредным условиям труда и не наносит вред окружающей среде.

5. Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха – 20 ± 5 °С;

- относительная влажность воздуха – 65 ± 15 %;
- атмосферное давление - от 96 до 104 кПа;
- при температуре воздуха выше плюс 30° С относительная влажность воздуха не должна превышать 70 %.

6. Подготовка к поверке

6.1. Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные операции:

- 1) выдержать (перед включением) дефектоскоп в нормальных условиях в течение не менее 2 ч;
- 2) подготовить средства поверки к работе в соответствии с их руководствами по эксплуатации.

7. Проведение поверки

7.1. Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра установить соответствие дефектоскопа следующим требованиям:

- комплектность дефектоскопа – согласно формуляру;
- отсутствие явных механических повреждений блока ультразвукового многоканального БУМ-8 и блока управления и индикации ППК «Кулон» дефектоскопа, блоков резонаторов и ручных ПЭП;
- наличие маркировки на лицевой панели блока управления и индикации (наименование предприятия - изготовителя; товарный знак предприятия - изготовителя; условное обозначение дефектоскопа);
- наличие маркировки, нанесенной на блок ультразвуковой многоканальный БУМ-8 и блок управления и индикации ППК «Кулон» (условное обозначение блока и заводской номер).

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если комплектность соответствует формуляру, имеется маркировка с ясным указанием типа и серийного номера дефектоскопа, отсутствуют видимые повреждения на элементах дефектоскопа, на силовых и интерфейсных кабелях.

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

7.2. Опробование

Опробование должно быть произведено в следующей последовательности:

- а) собрать схему согласно рисунку Б.1;
- б) подключить к разъемам « \leftrightarrow » и « \leftarrow » дефектоскопа прямой раздельно-совмещенный ручной ПЭП;
- в) включить дефектоскоп;
- г) войти в режим «Ручной»;
- д) войти в канал «0 эхо» режима «Ручной»;
- е) получить на стандартном образце СО-3Р первый донный сигнал вне зоны наличия отверстий диаметром 2 и 6 мм на глубине 59 мм;

- ж) регулируя (при необходимости) усиление добиться превышения амплитудой первого донного сигнала порогового уровня дефектоскопа;
- и) выключить дефектоскоп.

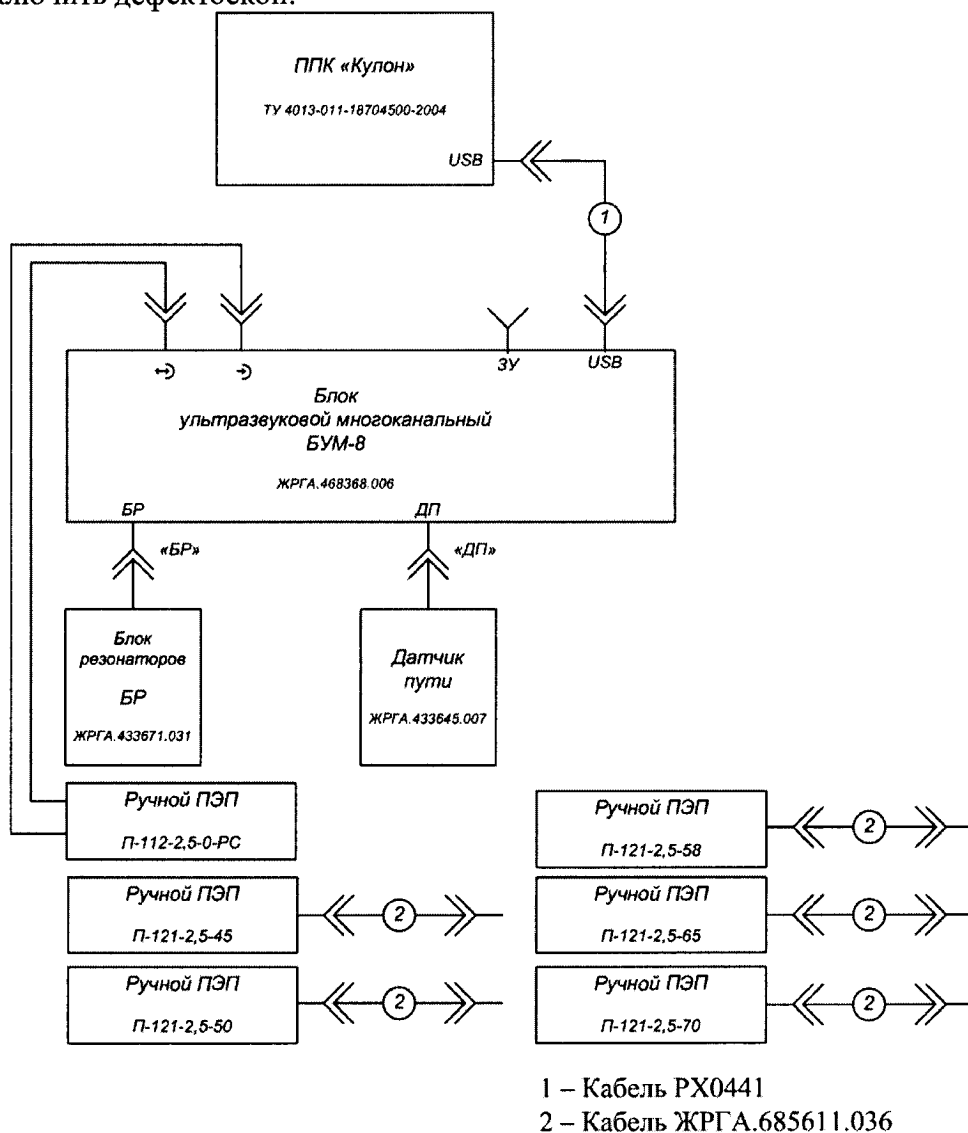


Рисунок Б.1

Дефектоскоп считают выдержавшим поверку, если при превышении амплитудой первого донного сигнала порогового уровня дефектоскопа присутствует звуковая индикация.

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

7.3. Проверка идентификационных данных ПО

Идентификационные данные ПО должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения

АВИКОН-15	ПО АВ-15	15.1	Нет доступа к исполняемому файлу*	Нет доступа к исполняемому файлу
-----------	----------	------	-----------------------------------	----------------------------------

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если идентификационные данные ПО соответствуют значениям, приведенным в таблице 2.

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

7.4 Определение угла ввода для резонаторов и ручных ПЭП

7.4.1 Определение точки выхода луча и угла ввода ручных наклонных ПЭП

а) собрать схему согласно рисунку Б.1;

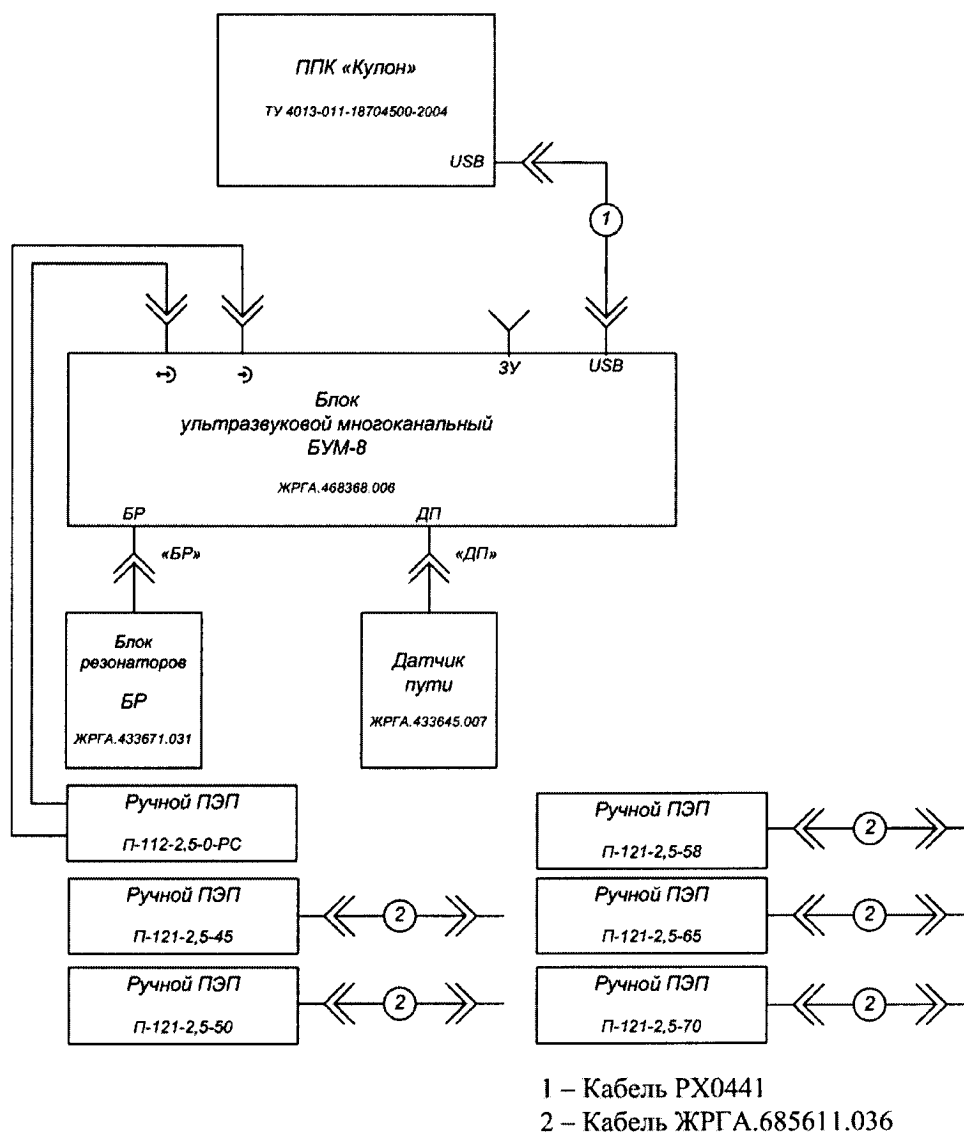


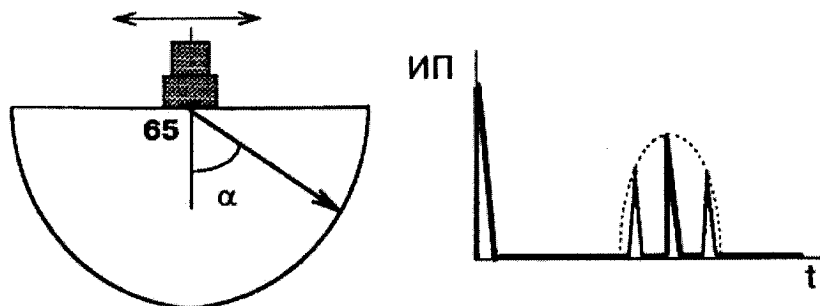
Рисунок Б.1

б) подключить к разъему «<=>» дефектоскопа наклонный ручной ПЭП;

в) включить дефектоскоп;

г) вызвать требуемый канал ручного контроля;

д) получить на Контрольном образце №3 максимальный эхо-сигнал от цилиндрической полукруглой поверхности, установив ПЭП в соответствии с рисунком Б.2;



ИП – излучатель и приемник ультразвуковых колебаний
Рисунок Б.2

е) не снимая ПЭП с поверхности Контрольного образца №3, определить положение точки выхода луча ПЭП в миллиметрах как расстояние между рисккой «0» и рисккой на корпусе ПЭП;

и) выявить в Контрольном образце №2 отверстие диаметром 6 мм на глубине 44 мм в соответствии с рисунком Б.3.

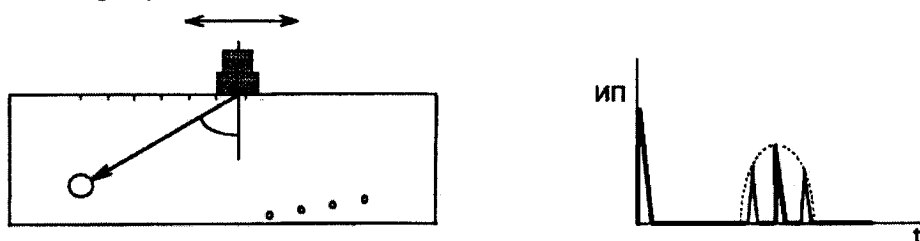


Рисунок Б.3

к) не снимая ПЭП с поверхности Контрольного образца №2, определить значение угла ввода луча по шкале «α» Контрольного образца №2 для ручных наклонных ПЭП по точке выхода луча;

и) выключить дефектоскоп.

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если значения точек выхода и углов ввода луча ПЭП удовлетворяют следующим значениям:

для каналов «ЗТМ 0°» (РК), «Эхо 0°» (РК);	0±3
для канала «Эхо 45» (РК);	45±2
для канала «Эхо 50» (РК);	50±2
для каналов «Эхо 58» (РК);	58±3
для канала «Эхо 65» (РК);	65 ⁺¹ ₋₅
для каналов «Эхо 70» (РК);	70 ⁺¹ ₋₅

для каждого из наклонных ручных ПЭП, входящих в комплект дефектоскопа.

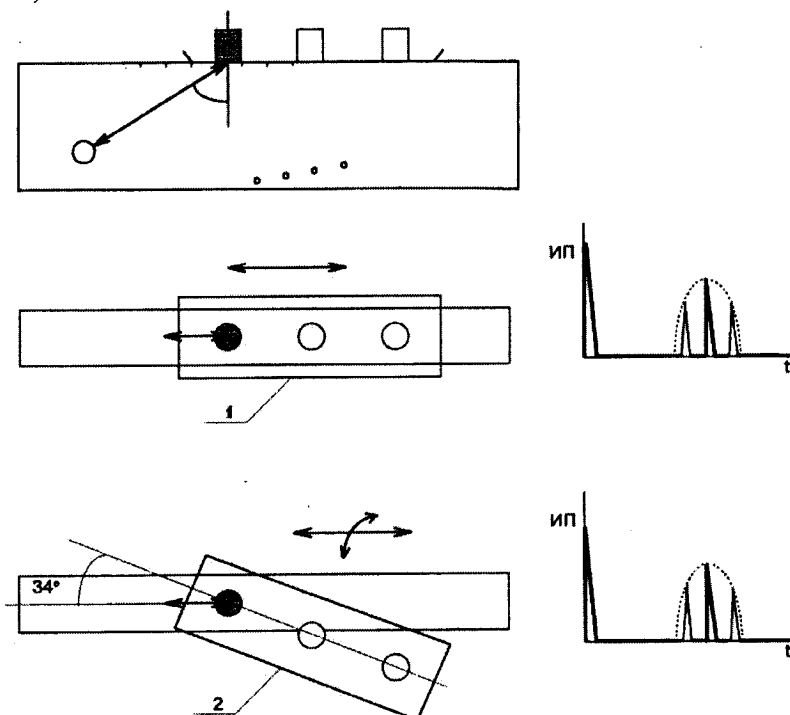
Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

7.4.2 Определение углов ввода резонаторов каналов сплошного контроля

а) собрать схему согласно рисунку Б.1;

- б) включить дефектоскоп;
- в) вызвать требуемый канал сплошного контроля;
- г) выявить в контрольном образце №2 отверстие диаметром 6 мм на глубине 44 мм в соответствии с рисунком Б.3.

Примечание – При выявлении указанного отражателя резонаторами с $\alpha=58^\circ$, установленными в БР и развернутыми относительно продольной оси БР на угол $\gamma=34^\circ$, необходимо при установке БР на поверхность Контрольного образца №2 разворачивать БР на угол, равный $\gamma=34^\circ$, с целью направить акустическую ось резонатора на эталонный отражатель (рисунок Б.4).



1 – положение БР при озвучивании эталонного отражателя неразвернутым резонатором;
 2 – положение БР при озвучивании эталонного отражателя развернутым резонатором;
 ИП – излучатель и приемник ультразвуковых колебаний
 Рисунок Б.4

- д) не снимая БР с поверхности Контрольного образца №2, определить значение угла ввода луча по шкале « α » Контрольного образца №2;
- е) выключить дефектоскоп.

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если значения точек выхода и углов ввода луча ПЭП удовлетворяют следующим значениям:

для каналов «ЗТМ 0°» (СК), «Эхо 0°» (СК);	0±3
для каналов «Эхо Н. 42 шейка» (СК); «Эхо О. 42 шейка» (СК), «Эхо Н. 42 подошва» (СК), «Эхо О. 42 подошва» (СК);	50±2
для каналов «Эхо О. 58»(СК), «Зерк О. 58»(СК),«Зерк О. 58» (СК);	58±3
для каналов «Эхо Н. 70» (СК), «Эхо О. 70» (СК).	70 ⁺¹ ₋₅

для каждого из наклонных ручных ПЭП, входящих в комплект дефектоскопа.

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности,

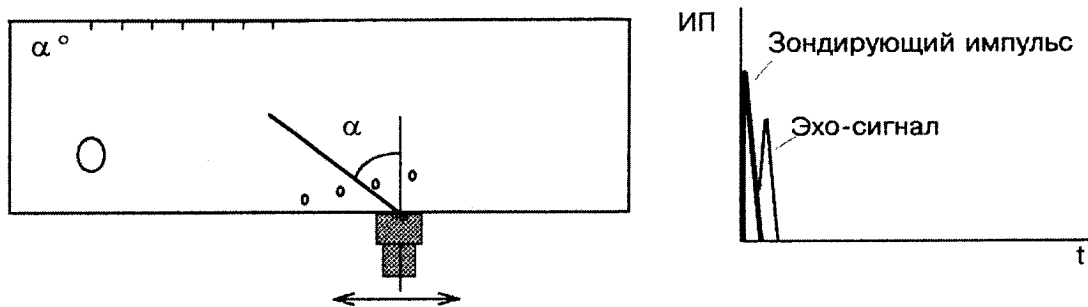
7.5 Определение мертвой зоны для ручных наклонных ПЭП

- а) собрать схему согласно рисунку Б.1;
- б) включить дефектоскоп;
- в) войти в режим «Ручной»;
- г) вызвать требуемый канал, для чего необходимо:
 - войти в режим «Ручной»;
 - войти в требуемый канал режима «Ручной»;
- д) выявить в контрольном образце №2 отверстие диаметром 6 мм на глубине 44 мм в соответствии с рисунком Б.3.

е) настроить дефектоскоп на рекомендуемую условную чувствительность K_y ;

ж) выявить наклонным ПЭП в Контрольном образце №2 отверстие диаметром 2 мм с минимальной глубиной в соответствии с рисунком Б.5, передний фронт эхо-сигнала от которого не совпадает с задним фронтом зондирующего сигнала на пороговом уровне дефектоскопа.

Прямым ПЭП следует выявить отверстие диаметром 6 мм на глубине 15 мм.



ИП – излучатель и приемник УЗК

Рисунок Б.5

При необходимости, для уменьшения шумов в призме ПЭП, допускается использовать временную регулировку чувствительности (ВРЧ);

з) выключить дефектоскоп.

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если значения мертвой зоны для ручных ПЭП удовлетворяют следующим значениям:

для каналов "65°" и "70°"	3
для канала "58°"	6
для каналов "45°" и "50°"	8

для каждого из ручных ПЭП, входящих в комплект дефектоскопа.

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

7.6 Определение максимальной условной чувствительности каналов дефектоскопа

- а) собрать схему согласно рисунку Б.1;
- б) включить дефектоскоп;
- в) вызвать требуемый канал ручного или сплошного контроля (в зависимости от типа выбираемого канала);
- г) если исследуемый резонатор или ПЭП наклонный с $\alpha=45^\circ$, $\alpha=50^\circ$ и $\alpha=58^\circ$, то необходимо выявить в Контрольном образце №2 отверстие диаметром 6 мм на глубине 44 мм в соответствии с рисунком Б.3.

Если исследуемый резонатор или ПЭП наклонный с $\alpha=65^\circ$ и $\alpha=70^\circ$, то необходимо выявить в Контрольном образце №2 отверстие диаметром 6 мм на глубине 15 мм.

Если исследуемый резонатор или ПЭП прямой, то необходимо:

- получить на Контрольном образце №2 первый донный сигнал вне зоны наличия отверстий диаметром 2 и 6 мм на глубине 59 мм;
- установить амплитуду третьего донного сигнала между пороговым уровнем и верхней границей экрана дефектоскопа;
- подвести измерительную метку под третий донный сигнал;
- д) считать значение превышения амплитудой опорного сигнала порогового уровня дефектоскопа N и показания аттенюатора N_{att1} ;
- е) увеличить кнопкой ";" условную чувствительность дефектоскопа до ее максимального значения N_{att2} (до максимального значения усиления дефектоскопа, которому соответствует показание аттенюатора 60 дБ), или до уровня электрических шумов, равного $\frac{1}{2}$ величины порогового уровня ($\frac{1}{8}$ высоты экрана дефектоскопа);
- ж) определить значение K_y^{max} с данным резонатором или ПЭП по формуле (Б.1):

$$K_y^{max} = N_{att2} + N - N_{att1} \quad (Б.1)$$

- з) выключить дефектоскоп, нажав кнопку "0".

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если значения условной чувствительности каналов автоматизированного контроля и ручного контроля не менее 24 дБ.

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

7.7 Определение верхней границы диапазона измерения глубины залегания дефектов

Проверку диапазона измеряемых глубин отражателей (дефектов) производят следующим образом:

- а) собрать схему в соответствии со схемой, показанной на Рисунке Б.1;
- б) включить дефектоскоп;
- в) перейти в режим "Оценка" требуемого канала сплошного контроля, нажав кнопку, соответствующую номеру канала или режим "Ручной" требуемого канала ручного контроля, нажав кнопку и кнопку, соответствующую номеру канала в строке;
- г) переместить кнопкой измерительную метку в конец развертки типа "А" (крайнее правое положение);
- д) считать значение верхней границы измерения координаты "Н" как показание большего значения диапазона "Зона метки".

7.8 Определение предела допускаемой абсолютной погрешности измерения глубины залегания дефектов

- а) собрать схему согласно рисунку Б.1;
- б) подключить к разъему « \leftrightarrow » дефектоскопа исследуемый наклонный ПЭП или к разъемам « \leftrightarrow » и « \leftarrow » дефектоскопа прямой раздельно-совмещенный ПЭП;
- в) включить дефектоскоп;
- г) если исследуемый резонатор или ПЭП наклонный, то необходимо выявить в контрольном образце №2 отверстие диаметром 6 мм на глубине 44 мм в соответствии с рисунком Б.3.

Примечание – для наклонных резонаторов и ПЭП с $\alpha=65^\circ$ и $\alpha=70^\circ$ необходимо выявить в контрольном образце №2 отверстие диаметром 6 мм на глубине 15 мм.

Если исследуемый резонатор или ПЭП прямой РС, то необходимо, не снимая ПЭП с поверхности контрольного образца №2, определить положение точки выхода луча ПЭП в миллиметрах как расстояние между рисккой «0» и рисккой на корпусе ПЭП

- д) не снимая БР или ПЭП с контрольного образца №2, убедиться, что измерительная метка находится против вершины эхо-сигнала от эталонного отражателя;
- е) определить по экрану дефектоскопа и запомнить глубину расположения эталонного отражателя Н;

Примечания:

1 Фактическое значение координаты Н эталонного отражателя для проверки погрешности измерения координат наклонными резонаторами и ПЭП с $\alpha=45^\circ$, $\alpha=50^\circ$ и $\alpha=58^\circ$ равно $H_{\phi}=44-2=42$ мм, а для резонаторов и ПЭП с $\alpha=65^\circ$ и $\alpha=70^\circ$ – $H_{\phi}=15-2=13$ мм .

2 Фактическое значение координаты Н эталонного отражателя в контрольном образце №2 для проверки погрешности измерения координат прямыми РС резонаторами и ПЭП равно $H_{\phi}=59$ мм.

ж) выключить дефектоскоп.

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если значения абсолютной погрешности измерения глубины выявленных дефектов соответствуют следующим значениям:

для каналов «ЗТМ 0°» (СК**), «Эхо 0°» (СК);	$\pm(0,5+0,03H)^{***}$
для каналов «ЗТМ 0°» (РК**), «Эхо 0°» (РК), «Эхо Н. 58» (СК), «Эхо О. 58» (СК), «Зерк О. 58» (СК), «Эхо Н. 70» (СК), «Эхо О. 70» (СК);	$\pm(0,5+0,04H)^{***}$
для каналов «Эхо Н. 42 шейка» (СК); «Эхо О. 42 шейка» (СК), «Эхо Н. 42 подошва» (СК), «Эхо О. 42 подошва» (СК);	$\pm(0,5+0,05H)^{***}$
для каналов «Эхо 45» (РК), «Эхо 50» (РК), «Эхо 58» (РК), «Эхо 65» (РК), «Эхо 70» (РК).	$\pm(0,5+0,06H)^{***}$

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

7.9 Определение номинальной частоты заполнения и амплитуды зондирующих импульсов

а) собрать схему согласно рисунку Б.6;

б) подключить ручной ПЭП П-121-50 к соединителю "↔" коммутатора эквивалента;

в) поставить переключатель РЕЖИМ коммутатора эквивалента в правое положение;

г) поставить правый переключатель коммутатора эквивалента в положение "Вх.Пр.";

д) включить дефектоскоп;

е) осуществить переход в режим «Настройка» для требуемого канала сплошного контроля, выбрав пункт меню «Настройка», и нажать кнопку, соответствующую номеру канала, или в режим «Ручной» для требуемого канала ручного контроля, войдя в режим и нажав кнопку, соответствующую номеру канала. Установить переключатель КАНАЛЫ коммутатора эквивалента в положение, соответствующее номеру выбранного канала сплошного контроля или в положение «Ручн.» при выборе на дефектоскопе любого канала ручного контроля;

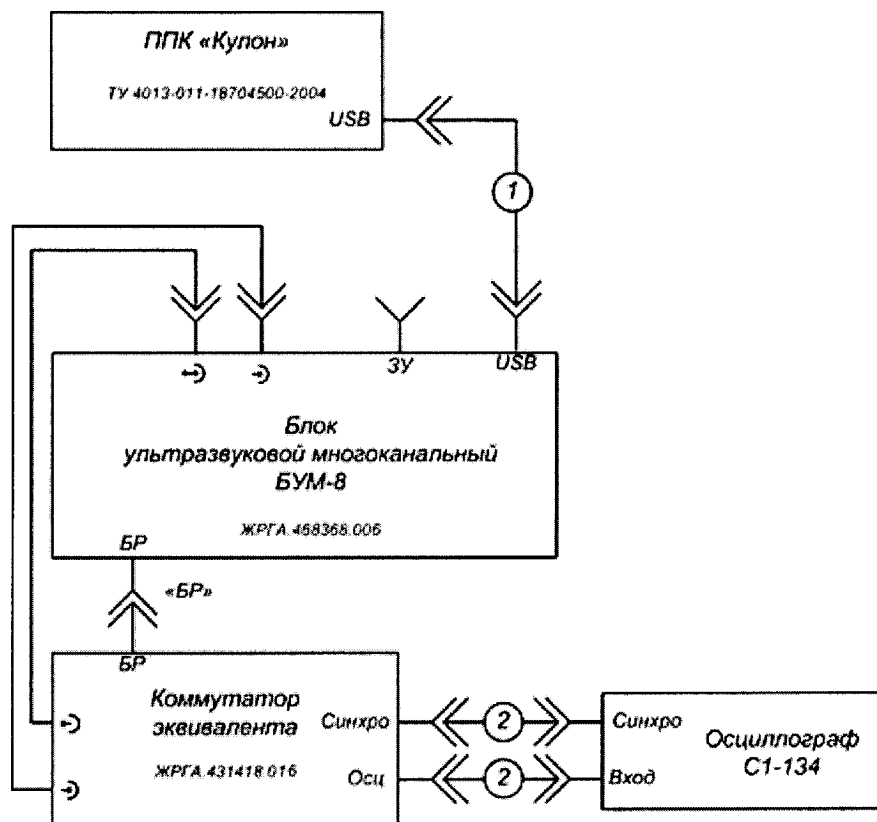
ж) получить с помощью ПЭП П-121-50 максимальный эхо-сигнал от вогнутой полукруглой поверхности радиусом 59 мм в в контрольном образце №2. Для удобства проведе-

ния измерений для всех каналов контроля дефектоскопа ПЭП следует зафиксировать в таком положении;

з) включить осциллограф С1-134 (далее по тексту – осциллограф);

и) установить на экране осциллографа, в соответствии с его руководством по эксплуатации, масштаб длительности развертки – 1,0 мкс/деление, масштаб по вертикали – 2 В/деление;

к) переместить регулятором « \leftrightarrow » осциллографа ЗИ в центр экрана осциллографа;



1 – Кабель РХ0441
2 – Кабель ЖРГА.685611.036

Рисунок Б.6

л) измерить по экрану осциллографа период заполнения ЗИ высокочастотными колебаниями $T_{вч}$ в микросекундах в соответствии с рисунком Б.7;

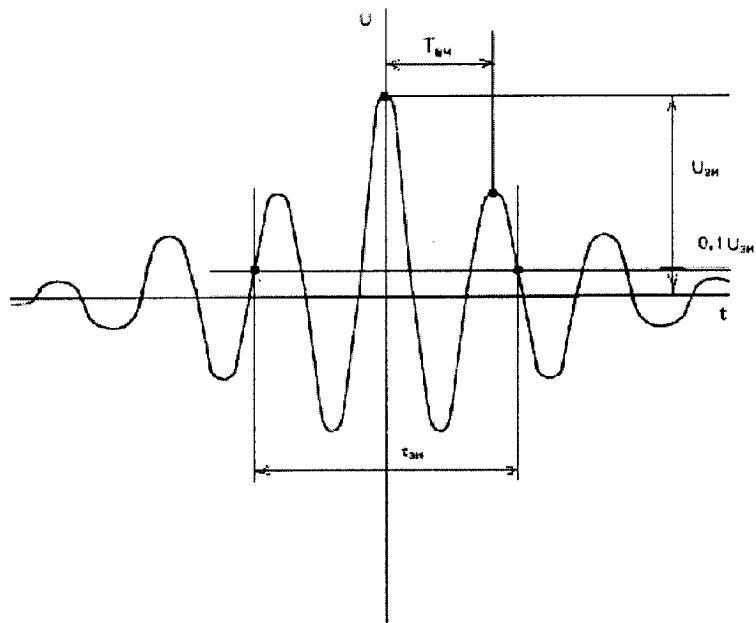


Рисунок Б.7

м) определить частоту заполнения ЗИ дефектоскопа f по формуле (Б.2):

$$f = \frac{1}{T_{ВЧ}} \quad (Б.2)$$

н) измерить осциллографом длительность огибающей ЗИ дефектоскопа $\tau_{зи}$ на уровне 0,1 в соответствии с рисунком Б.7;

о) измерить осциллографом амплитуду ЗИ дефектоскопа $U_{зи}$ в соответствии с рисунком Б.7;

п) выключить дефектоскоп.

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если значения частоты заполнения, размаха (двойной амплитуды) и длительности огибающей зондирующих импульсов соответствуют следующим значениям:

Амплитуда зондирующих импульсов, В, не менее	80
Номинальная частота заполнения зондирующих импульсов и ее отклонение, МГц	$2,5 \pm 0,25$

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

7.10 Определение абсолютной погрешности измерения отношений амплитуд сигналов на входе приемного тракта дефектоскопа

а) Подключить генератор ко входу дефектоскопа.

б) Используя ручку регулировки выходного напряжения, изменяют выходное напряжение генератора импульсов и добиваются значения амплитуды тестового импульса 70 дБ.

- в) Уменьшить на генераторе значение амплитуды сигнала на 20 дБ.
- г) Определить изменение амплитуды сигнала, измеренного дефектоскопом.
- д) Погрешность отношения амплитуд определяют по формуле

$$\delta A = \Delta A_r - \Delta A_d,$$

где ΔA_r – разница амплитуды, установленная на генераторе (20 дБ), ΔA_d – разница амплитуды, измеренная с помощью дефектоскопа.

Дефектоскоп считается прошедшим поверку с положительным результатом, если значение абсолютной погрешности измерения отношений амплитуд сигналов на входе приемного тракта дефектоскопа не превышает ± 2 дБ.

Если данные требования не выполняются, то дефектоскоп считается непригодным к применению, к эксплуатации не допускается, выписывается свидетельство о непригодности, дальнейшие пункты методики не выполняются.

8. Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки заносят в протокол, форма которого приведена в приложении В.

8.2 Результаты поверки считают положительными, а дефектоскоп выдержавшим поверку, если произведена поверка в полном объеме согласно таблице 2 и по каждой операции поверки получены положительные результаты.

8.3 Результаты поверки считают отрицательными, а дефектоскоп не выдержавшим поверку, если по результатам хотя бы одной операции поверки не будут получены положительные результаты.

8.4 При положительных результатах поверки выписывается свидетельство о поверке установленного образца. При отрицательных результатах поверки выписывается извещение о непригодности с указанием причин.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

ПРОТОКОЛ № _____
ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ _____

Изготовитель _____

Заводской номер _____

Принадлежит _____

Поверку производил _____

« ____ » _____ 201 ____ г

Результаты поверки: _____

Поверяемая ха- рактеристика	Значение характеристики			Вывод
	номинальное	допускаемое	измеренное	

Заключение по результатам поверки

Подпись поверяющего _____ / _____ /